東北大学災害科学国際研究所
活動報告書

Annual Report
International Research Institute of Disaster Science
(IRIDeS)
Tohoku University

災害科学国際研究所
IRIDeS
International Research Institute of Disaster Science

2012年度

東北大学災害科学国際研究所
2012 年度　活動報告書

Annual Report
International Research Institute of Disaster Science (IRIDeS)
Tohoku University

2013 年 8 月 1 日

目　次

1　巻頭言…… 1

2　研究所の概要

（1）基本理念 …… 3

（2）沿革・設置目的 …… 4

（3）中期目標・中期計画 …… 5

（4）組織運営活動 …… 6

（5）研究活動 …… 7

（6）教育活動 …… 11

（7）社会貢献活動 …… 12

（8）自己評価 …… 15

3　組織運営活動

（1）人員配置と業務分担 …… 21

A　教員等の配置，研究組織構成状況 …… 21

B　現職専任教員等の年齢，勤続年数，博士号取得状況 …… 26

C　専任教員の最終出身大学院 …… 26

D　兼務教員受け入れ状況 …… 27

E　研究所内会議・委員会構成 …… 28

F　委員会名簿 …… 29

（2）研究資金 …… 31

A　歳出決算額 …… 31

B　研究者一人あたりの研究費 …… 32

C　科研費の申請・採択状況 …… 33

D　外部資金受入状況 …… 36

E　寄付金の受入状況 …… 38

4　研究活動

（1）研究部門

①各部門の概要…… 41

②各分野の概要…… 55

（2）特定研究プロジェクト（拠点研究・共同研究）…… 91

（3）専任教員の研究・教育・社会活動
①災害リスク研究部門…… 289
②人間・社会対応研究部門…… 372
③地域・都市再生研究部門…… 405
④災害理学研究部門…… 432
⑤災害医学研究部門…… 465
⑥情報管理・社会連携部門…… 521
⑦寄附研究部門…… 552

5　教育活動…… 565

6　研究成果の社会発信
（1）刊行物　ニューズレター／ IRIDeS レポート …… 567
（2）2012 年度に実施された公開講演・シンポジウム …… 568
（3）IRIDES 金曜フォーラム …… 573
（4）メディアでの紹介 …… 576

7　国際交流…… 581

8　関係・協力団体一覧…… 585

1　巻頭言

巻 頭 言

災害科学国際研究所
所長　平　川　新

2011 年 3 月 11 日の東北地方太平洋沖地震と津波により，東日本は甚大な被害を受けました．2 万人近くの人たちが犠牲となり，多くの建造物や構造物も破壊されました．福島第一原子力発電所の爆発事故も発生したため，広範囲にわたる多くの住民の方々が避難生活を余儀なくされています．東北大学の施設も甚大な被害をうけました．

こうした深刻な事態をうけて東北大学の研究者たちは，ただちに調査活動と被災地支援の活動に取り組みました．そうした研究者グループの一つに，東北大学災害科学研究拠点がありました．この拠点は，近い将来に必ず発生すると予測されていた宮城県沖地震に対応するために，2007 年に学内の理系から文系までの災害関係研究者たち約 20 人によって結成された組織でした．東日本大震災の発生後はメンバーも一挙に倍増し，東北大学における震災対応の拠点として大きな機能をはたしました．東北大学が震災翌月に立ち上げた災害復興新生研究機構は８つの大きなプロジェクトで構成されていますが，その筆頭に「災害科学国際研究推進プロジェクト」が位置づけられているのは，そうした経緯によるものです．

災害科学国際研究所は，この防災科学研究拠点を中核として，2012 年 4 月 1 日に設立されました．学内異動と文科省への概算要求による定員配置，および東北大学による中央枠定員の配置などによって，本研究所の専任ポストが確保されました．また学内各部局からも多くの研究者が兼務教員として名前を連ね，バックアップ体制をとってくれました．さらに文科省の特別経費によって，任期付きの教員も多数配置できました．こうして災害科学国際研究所が始動することになりました．

本研究所では，文科省の特別経費で採択された「東日本大震災の被害実態と教訓に基づく実践的防災学の国際研究拠点形成事業」経費や科研費およびその他の経費をもとに，東北地方太平洋沖地震や津波の発生メカニズム，東日本大震災による被害実態の把握，被災地支援，医療活動など，できる限りの動きをしてきました．また，今回の大災害の経験を教訓として活かすための研究や情報発信にも積極的に取り組んでまいりました．

本研究所の国際的なプレゼンスを高めるためには，海外研究者との活発な研究連携や国際的な情報発信も重要です．これまでに本研究所ではハワイ大学，ドイツ航空宇宙センター，ロンドン大学と学術協定や覚書を締結して独自の協力関係を築くと共に，既存の大学間協定なども活用して，積極的に海外との連携体制を構築しています．また情報管理･社会連携部門には専門の国際連携スタッフをおいて，海外展開のコーディネイトや情報発信に務めています．

2015 年には国連防災世界会議が仙台で開催されることになりました．神戸で開催された 2005 年の同会議において，「兵庫行動枠組 2005－2015」が採択されましたが，仙台会議は，防災・減災に関する新たな世界的行動枠組みを検討する重要な世界会議となります．本研究所は外務省や開催地である仙台市等と協力しながら，同会議に積極的に参画し，本研究所の研究成果を世界にアピールしていくことにしております．

本報告書では発足後 1 年間の実績を確認するために，研究成果等を中心に取りまとめました．これにより自己点検の材料とし，次のステップへと飛躍するためのボードにしたいと考えております．忌憚のないご意見をたまわることができれば幸いです．

２　研究所の概要

（1）基本理念

平成 24 年 4 月，東日本大震災という未曾有の災害を経験した東北大学は，新たな研究組織「災害科学国際研究所」を設立した．東北大学の英知を結集して被災地の復興・再生に貢献するとともに，国内外の大学・研究機関と協力しながら，自然災害科学に関する世界最先端の研究を推進することが，災害科学国際研究所に与えられた使命である．

災害科学国際研究所の設立理念は，東日本大震災の経験と教訓を踏まえた上で，わが国の自然災害対策・災害対応策や国民・社会の自然災害への処し方そのものを刷新し，巨大災害への新たな備えへのパラダイムを作り上げることにある．このことを通じて，国内外の巨大災害の被害軽減に向けて社会の具体的な問題解決を指向する実践的防災学の礎を築くことを目標とする．

災害科学国際研究所が推進する自然災害科学研究とは，事前対策，災害の発生，被害の波及，緊急対応，復旧･復興，将来への備えを一連の災害サイクルととらえ，それぞれのプロセスにおける事象を解明し，その教訓を一般化・統合化することである．

東日本大震災における調査研究，復興事業への取り組みから得られる知見や，世界をフィールドとした自然災害科学研究の成果を社会に組み込み，複雑化する災害サイクルに対して人間・社会が賢く対応し，苦難を乗り越え，教訓を活かしていく社会システムを構築するための学問を「実践的防災学」として体系化し，その学術的価値を創成することを災害科学国際研究所のミッションとする．

（2）沿革・設置目的

沿　革

平成 24（2012 年）4 月　研究所設置（7 部門 36 分野）

災害リスク研究部門（7 分野）

人間・社会対応研究部門（7 分野）

地域・都市再生研究部門（5 分野）

災害理学研究部門（7 分野）

災害医学研究部門（7 分野）

情報管理・社会連携部門（3 分野）

寄附研究部門　1 部門

設置目的

災害科学国際研究所は，東日本大震災の経験と教訓を踏まえ，わが国の自然災害対策や国民・社会の自然災害への処し方そのものを刷新し，巨大災害に備える新たなパラダイムを作り上げることを設立理念とし，国内外の巨大災害の被害軽減に向けて社会の具体的な問題解決を指向する実践的防災学の礎を築くことを目的として設置された.

（３）中期目標・中期計画

災害科学国際研究所の理念に則り，研究活動，教育活動，社会貢献，国際展開について以下の中期目標を立てた．

1）研究活動に関する中期目標

東日本大震災の被災自治体等との連携を強化し，被災地の復興への具体的貢献を果たしながら，複雑化・多様化する自然災害のリスクに対応できる社会の創成を目指し，新たな防災・減災技術の開発とその社会実装に取り組む．災害という脅威を防ぎ止めるだけでなく，人間･社会が賢く備えて対応する，さらに災害による被害や社会の不安定から回復しながら教訓を語り継ぐ災害文化を醸成し，社会システムにそれを織り込んでいく．

・地球規模の自然災害発生とその波及機構の解明
・東日本大震災の被害実態と教訓に基づく防災・減災技術の再構築
・被災地支援学の創成と歴史的視点での災害サイクル・復興の再評価
・地域・都市における耐災害性能の向上とその重層化
・広域巨大災害対応型医学・医療の確立
・新たな防災・減災社会のデザインと災害教訓の語り継ぎ

2）教育内容及び教育の成果等に関する目標

本研究所における学内の教育活動は，各教員が兼担している学部・学科および研究科における学部教育・大学院教育が主たるものである．一方，教育活動を広い意味でとらえると，本学教員の全員が，災害に強い社会を醸成するための市民力の向上に寄与するという責務を有している．中期目標・中期計画では，大学内での学生および研究者の教育を「教育活動」とし，震災被災地復興への貢献や我が国の防災力等の向上に資する教育活動は，「社会貢献活動」として位置づけることとする．本学における教育活動の中期目標は以下の通りである．

学部･大学院の学生に対して，災害科学に関する基礎的な知識を教育し，関心を高める教育を行う．そのために，全学教育や学部・大学院における専門教育プログラムにおいて，災害科学に関する基礎的な知識を提供する科目を提供する．

災害科学に関する実践的研究の成果を基盤として，社会における防災・減災に携わる人材と，次代を担う災害科学研究者を育成する．

なお，本学の学生の活動支援は，学部生については教育機会および知識の提供を主とし，大学院生についてはそれに加え自身の問題意識に基づいて進める研究活動や成果発信を支援することとしている．すなわち，災害科学に関する最新の研究発表・聴講ができる支援体制をつくるとともに，国内外の学会やワークショップにおける参加・発表するための支援体制を検討し設置する．加えて，国際連携のため

の仕組みをつくり，大学院の学生の海外における災害科学に関する研修を支援する．

3）社会との連携や社会貢献に関する目標

東日本大震災の被災地や世界をフィールドとする研究を進めると同時に，社会との防災・減災の連携強化を図り，国内外の防災・減災戦略及び防災・減災教育に対して積極的に貢献する．東日本大震災の教訓や研究活動により得られた研究成果の社会実装を行うため，産官学の戦略的な連携研究を推進する．

そのために，社会連携オフィスを設置し，国内外に対しての防災・減災戦略の企画や展開を積極的に実施し，防災・減災教育のための社会への情報発信と意識啓発活動を推進する．所内には，広報・情報担当者をおき，広報活動の充実，公開講座，シンポジウム等を実施する．

4）国際化に関する目標

本研究所は，震災の教訓を国内外に広く発信することに加え，世界をフィールドとした防災・減災研究に取り組み，その成果を社会に組み込むことを目標としているため，外国の大学や研究機関との連携・交流及び国際協力事業を積極的に推進する．海外大学との共同研究や，大学間および部局間協定，人材交流等を継続的に推進するために，国際連携担当者をおく．また，海外からの留学生・研究者を積極的に支援する．

5）組織運営活動に関する目標

本研究所の教員は，本学内の多数の部局から異動してきており，平成 26 年 3 月に本研究所研究棟が竣工するまでは，それぞれの居室は元部局にある．研究所構成員の全体会議を定期的に開催し，研究所を取り巻く状況や活動，課題の共有化を図る．また，メーリングリストやビデオ会議を有効活用しながら効率的な組織運営を図ることとし，部局間の情報・意見の交換や合意形成を効率的に行う体制を構築する．

（4）組織運営活動

本研究所の組織運営としては，本研究所の最高意志決定機関である運営会議の下に，研究企画委員会，編集出版・図書委員会，広報委員会，教務委員会，施設・環境委員会，ハラスメント防止委員会，予算委員会を設置し，それぞれの所掌事項毎に所内ルールや制度・方針を策定して運営会議に諮った後に決定し，教授会や全体会議で周知するという仕組みを確立した（3 章 E 研究所内会議・委員会構成を参照）．

平成 24 年度は研究所の基本的な活動方針の検討のほか，人事案件が多数存在したため，月 2 回を基本に研究所教授会及び全体会議を開催した．構成員が複数のキャンパスに分散して居住しているため移動コストが大きい全体会議の場を可能な限り効率的な情報交換，課題の共有化の場として活用する必要がある．そのため，(1)兼務教員，事務スタッフ，防災関係機関を含めた拡大全体会議，(2)非常勤を含む専任教員を対象とする全体会議，(3)専任の准教授以上を対象とする拡大教授会，(4)専任の教授による教授会

という 4 つの会議を同一日に連続して開催することとした．さらに，国際的な災害研究と東北における復興の先導を通じて実践的防災学の構築を目指すという本研究所のミッション達成に関連する情報を共有化するため，拡大全体会議の時間内に，所外組織から講師をお呼びして談話（東日本大震災ウォッチャー）をいただくとともに，本研究所のメンバーが最新の活動の報告を行う仕組みを構築した．

特に本研究所からの情報発信については，所内に広報・出版・図書委員会を組織し，研究成果等の社会への効果的な発信方法や広報体制を検討し，本研究所の定期刊行物等の出版に関する企画，および資料・図書整備についての方針を検討して，実行体制を整備した．

開所以来，本研究所の全教員のアクティビティ（学会発表，受賞，取材，重要な活動等）についてはウェブページを通じて発信している（平成 24 年度はトピックス 187 件，報道 510 件を掲載）．さらに，本研究所の設立理念やミッションを広く伝えるためのパンフレットの制作（平成 24 年度日本語版，英語版を発行），東日本大震災への復興の貢献や教員の取り組み・研究成果を広く発信するためのニューズレター（日本語版年 2 回，英語版年 2 回）の刊行（平成 24 年度 2 回発行），本研究所の PR 誌（年 1 回）を刊行（平成 24 年度 1 回発行）するなど，実際の情報発信を軌道に乗せることができた．

さらに本研究所の全教員と特定プロジェクト研究の 1 年間の活動を総括する年次活動報告書の内容と編集体制を検討，確立した．本研究所設立の母体となった東北大学防災研究拠点の平成 23 年度活動報告書を平成 24 年 5 月に取りまとめ，本研究所ウェブページからのダウンロードを可能とした．また年次活動報告書（本書）は平成 25 年 8 月に刊行し，ウェブ上で公開予定である．

（5）研究活動

本研究所の使命は，東日本大震災における調査研究，復興事業への取り組みから得られる知見や，世界をフィールドとした災害科学研究の成果を社会に組み込み，複雑化する災害サイクルに対して人間・社会が賢く対応し，苦難を乗り越え，教訓を活かしていく社会システムを構築するための「実践的防災学」の体系化とその学術的価値の創成である．そのために，平成 24 年度では以下の主要 5 項目を研究目標に掲げ，研究活動を展開した．

1) 東日本大震災の被害実態と教訓に基づく国際研究の推進（各研究部門の学術研究の深化）
2) 特定プロジェクト研究等による様々な研究分野の融合
3) 被災地や関連学会との連携強化
4) 国内外の研究機関との共同研究の戦略的推進
5) 実践的防災学の体系化と研究成果の社会実装を推進する場の形成

上記の目標に対して，平成 24 年度の取り組みや達成状況の概要は以下の通りである．

1）東日本大震災の被害実態と教訓に基づく国際研究の推進（各研究部門の深化）

本研究所は，災害リスク研究部門，人間・社会対応研究部門，地域・都市再生研究部門，災害理学研究

部門, 災害医学研究部門, 情報管理・社会連携部門, 津波地震リスク研究（東京海上日動）寄附研究部門, という 7 つの研究部門で構成される（各部門の活動については部門概要を参照のこと）. 2013 年 3 月 31 日現在, 計 55 名の専任教員がそれぞれの問題意識と使命の元に専門研究に取り組むとともに, 本研究所兼任教員や国内外の研究機関の研究者や様々な組織の実務家とともに共同研究を実施している. 平成 24 年度の成果としては, 300 編以上の学術論文, 著書 37 冊（単著, 共著, 分担執筆含む）, 総説解説 65 編, 学会における招待講演 146 件, 一般向けの講演 112 件という特筆すべき内容・数の発表を果たすことができた. また, 学会における受賞件数は 16 件となっている. 特に, 国際誌（Marine Geology, Sedimentary Geology, Coastal Engineering Journal）において, 最多被引用論文, 最多アクセス論文などにもランクされている.

また, 論文の公表だけでなく, 緊急解析・調査実施を実施した. たとえば, 2012 年 10 月のクイーン・シャーロット島および 2013 年２月南太平洋ソロモン諸島（サンタクルーズ諸島）で発生した地震に伴う津波の解析, 2013 年 2 月インドネシア・ジャカルタ洪水緊急水害調査・解析を行い, 解析結果や現地調査結果の報告を発信した.

競争的研究資金については, 平成 24 年度の科研費の代表者としての取得は 38 件, その他受託研究等の競争的研究資金の代表者としての受給は 19 件であった.

2）特定プロジェクト研究等による様々な研究分野の融合の促進

学際融合研究の促進のために, 研究所内外において特定プロジェクト研究を公募し, 様々な分野の研究者が参加できる文理融合研究を開始した. 平成 24 年度は, 拠点研究として研究種目 A（13 件）, B(12 件), C（23 件）を採択し, 順調に成果を挙げている. また, これらの結果は研究所内で共有するだけでなく, 公開の成果報告会を設けて発信を行った.

3）被災地や関連学会との連携強化

実践的防災学を創成するという目標を達成するためには, 東日本大震災等の被害の全貌解明と教訓の整理, 被災地の復興モニタリング, 減災への課題整理, 将来の災害の発生が懸念される地域での予防対策などの状況を踏まえ, 関係機関と協力しながら研究の実施と成果の社会実装を行わなければならない. そのような問題意識のもと, 平成 24 年度は, 沿岸地域での避難実態調査, 訓練の企画・実施, 地域防災・避難計画策定の支援などを行った.「カケアガレ日本（岩沼市）」,「とにかく　にげっぺ！（石巻市）」, 自動車使用の訓練などユニークな企画も取り入れ, 8 自治体との連携した訓練を実施した.

また, 被災自治体との包括協定を締結し, 総合的な研究・連携体制を構築している. 平成 25 年 2 月 8 日に多賀城市との間で最初の連携協定を締結した.

4）国内外の研究機関との共同研究の戦略的推進

東北大学の英知を結集して被災地の復興・再生に貢献するとともに, 国内外の大学・研究機関と協力しながら, 自然災害科学に関する世界最先端の研究を推進するために共同研究を推進している. 2012 年 5 月の開所式の前後で, 共同研究の実施のための海外拠点機関とハワイ大学, ロンドン大学, 米国地質

調査所，ドイツ航空宇宙センターなどと協定や覚え書きを交わし，組織的な連携の下での共同研究実施の基盤を形成した．特に，ドイツ航空宇宙センターとの部局間協定の締結を機として，本学の責任部局として 2013 年 3 月には全学レベルでの包括協定締結を実現した．

2012 年 9 月には英国大使館での日英防災ワークショップと防災セミナーをロンドン大学と共同で開催した．2013 年 3 月には米国地質調査所と共同で津波堆積物国際ワークショップを開催，ハワイ大学とは『国際的な津波防災』をテーマとしてジョイントセミナーなどを開催した．

また，ハーバード大学と震災アーカイブに関するワークショップ・セミナーの企画，共通基盤データ作成などを行った．また，日本学術会議の大規模地震災害総合対策分科会（第 22 期）での災害レジリエンス研究機構構想へも参画している．

さらに，被災地域や今後災害の懸念される地域での関係機関さらには関連学会との連携を深め，実践的防災研究を展開している．低頻度巨大災害に対して，人・社会が「賢く」対応し，「しなやかに」苦難を乗り越え，教訓を語り継いでいくための社会的要件を解明することは，学術的にも社会的にも最も意義が高い．このような研究所での活動は，Nature 誌(2012, 2013)でも紹介されている．

5）実践的防災学の体系化と研究成果の社会実装を推進する場の形成

理工学，人文・社会学，医学，情報学など多数の分野を融合した学際的研究を開始するには，多くの課題がある．IRIDeS 金曜フォーラムでは，災害科学国際研究所で行われている多彩な研究・活動の話題を提供し，所内のみならず学内外・一般の方々と広く共有し，研究の連携・融合を図ることを目的に定期的な発表・討論の場を設けた．月 1 回のペースで 11 回を実施している．地震・地殻変動・津波などのメカニズム研究から始まり，災害統計，災害情報認知，復興学・支援学，災害文化，歴史地震，さらには，社会への発信の現状と課題などのテーマを扱っている．平成 24 年度では，8 回のフォーラムを開催した．また，所内では研究懇談会を設け，災害科学の深化と実践的防災学の創成に関する現状と課題を整理し共有化している．このような学際研究の展開の成果として，「地質学的データを用いた西暦 869 年貞観地震津波の復元について」というテーマで平成 24 年度日本自然災害学会学術賞を受賞している．

表　災害科学国際研究所の研究成果（平成 24 年度）の概要

単著・筆頭論文	90 編
共著論文	313 編
著書	37 冊
単著	2 冊
共編著	35 冊
学会発表	717 件
招待講演	146 件
単独・筆頭発表	293 件
共同発表	424 件
一般向け講演	112 件
総説・解説	65 編
特許（実用新案出願）	1 件
受賞	16 件
科研費（代表）	38 件
競争的資金	19 件

主催・運営	20 件
学会・大会	2
研究会	12
学術講演会	6
主催・共催	73 件
講演・セミナー	33
展示会	5
小・中・高との連携	21
行政・企業との連携	11
その他	3

（６）教育活動

本研究所における学内の教育活動は，各教員が兼担している学部・学科および研究科における学部教育・大学院教育が主たるものである．一方，教育活動を広い意味でとらえると，本学教員の全員が，災害に強い社会を醸成するための市民力の向上に寄与するという責務を有している．

本研究所の理念と活動目標に基づいた教育目標は以下の通りである．

1) 全学教育，関連部局の学部や大学院の科目において，災害科学に関する基礎的な知識を提供する．
2) 災害科学に関する実践的研究の成果を紹介するフォーラムを定期的に開催し，これを大学院の学生に公開する．
3) 大学院の学生が，国内外の学会やワークショップにおける参加・発表するための支援体制を検討し設置する．
4) 国際連携のための仕組みをつくり，大学院の学生の海外における災害科学に関する研修を支援する．

上記の目標に対して，平成 24 年度の取り組みや達成状況は以下の通りである．

1）全学教育における新設科目とリーディング大学院プログラムの推進

全学教育として「基礎ゼミ」と新設科目である「災害科学」のカリキュラム設計を行った．特に新設科目「災害科学」は，東北地方太平洋沖地震･津波をはじめとする巨大災害の発生メカニズムと，それによる自然･人間･都市･社会の被害の様相について現時点までの理学，工学，医学，人文社会科学分野での科学的理解を学び，防災を考える基礎を習得することであり，災害・被害の発生メカニズムの理解だけでなく，起こりうる被害を軽減するための「減災」や「レジリエンス」の考え方を身につけることを目標としている．本科目は平成 25 年度第 2 セメスターに予定通り開講する．

次に，平成 24 年度から採択された「博士課程教育リーディングプログラム」における教育プログラムを開発した．本学では湯上浩雄教授（工学研究科）をリーダーとして，グローバル安全学トップリーダー育成プログラムに本研究所の教員が多く関わっており，「実践的防災学 I〜VIII」をはじめとする 11 科目を担当することに加え，より実践的な研修プログラムである Convergence Lab.の安全工学フロンティア研修の 3 テーマを担当している．本プログラムのために，特任助教を 3 名雇用するなど，強力に推進している．なお，本教育プログラムは平成 25 年度から開講しており，順調に進めているところである．

2）実践的防災研究の成果発信と教育との関連

実践的研究の成果発信と教育との関連については，本研究所が主催している「金曜フォーラム」においてその機会を提供している．金曜フォーラムは，本研究所で行われている研究・活動の情報を所内のみならず学内外の学生，研究者や一般の方々と広く共有し，研究の連携と普及を図ることを目的に毎月１回開催する発表・討論の場である．研究所の専任・兼務教員が各分野の研究視点やプロジェクト研究

の成果を報告し，討論している．平成 24 年度は 8 回開催した．また金曜フォーラムの特別セッションとして「平成 24 年度特定プロジェクト研究成果報告会」（平成 25 年 7 月 28 日）を開催し，昨年度の研究成果を発信した．

さらに，仙台市内で開講されている復興大学（復興人材育成教育コース）でも，復興の科学技術，社会学，生活構築学などの講義を担当し，大学を超えた人材の育成に貢献している．(http://www.fukkou-daigaku-jinzai.jp)

3）大学院学生への研究推進・成果発表に対する支援

大学院生への支援については，文部科学省からの特別経費「国際的に卓越した教育研究拠点機能の充実」を活用して，国内外の学会への積極的な参加・発表を支援した．学生自身の研究発表に関連した受賞実績があることからも，重要な成果が得られていると言える．

平成 24 年度から採択された「博士課程教育リーディングプログラム」（湯上浩雄教授（工学研究科））においても，プログラム院生への経済的支援や国際会議等への派遣，国内外のフィールド調査の展開など，大学院生の支援を行っている．

4）国際連携と大学院学生への支援

本研究所は，平成 24 年の設立以来，ロンドン大学や米国地質調査所との共同研究覚書の締結やドイツ航空宇宙センターとの部局間学術交流協定の締結，ハーバード大学，ハワイ大学をはじめとする学術機関との戦略的な共同研究を推進しており，それらの一環で大学院生を派遣した．たとえば，ドイツ航空宇宙センターには大学院生 1 名を半年間派遣し，衛星画像解析による災害把握に関する共同研究を推進させ，またハワイ大学への研究派遣や，さらには共同開催した「防災・減災に関する社会科学セミナー」へ大学院生を派遣するなど，国際連携を通じて学生を支援することにより高い教育効果を得つつある．

（７）社会貢献活動

災害対策先進国として，これまでに特に地震・津波対策で国際貢献を果たしてきた我が国が，東日本大震災後，どのように社会の安定を取り戻し，復興を果たしていくかは，世界的にも注目されている．事前対策，発災時の緊急対応，被災後の復旧・復興の一連の災害サイクルにおいて，世界で最も緻密かつ徹底した総合調査・研究を行い，その知見を一般化して次世代への防災・減災技術構築への先導を果たすことが本研究所の責務である．被災地にある総合大学としての特徴を最大限に活かし，災害における社会問題の具体的解決のための実践的研究を指向するために，社会との連携や国際化は重要な要点となっている．そのため，平成 24 年度では以下のような３つの目標を挙げ，活動を実施した．

1) 社会連携オフィスの設置と防災・減災戦略の企画や展開
2) 防災・減災教育のための社会への情報発信と意識啓発，連携強化

3) 産学官共同研究のための研究シーズに関する情報提供の充実

4) 国際社会での防災・減災を強化する取り組みの支援

上記の目標に対して，平成 24 年度の取り組みや達成状況は以下の通りである．

1）社会連携オフィスの設置と防災・減災戦略の企画や展開

特に社会連携上の目標としては，社会との防災・減災の連携強化を図り，国内外の防災・減災戦略および防災・減災教育に対して積極的に貢献すること，産官学連携研究を推進することを掲げている．被災自治体との連携を深めるために研究所員が復興計画委員やアドバイザーとして積極的に施策策定等に関与しているが，さらに強化するために社会連携オフィスを設置した．そこでは，国内･国際の連携の担当者を置き，地域連携や国際的な防災戦略の展開を企画・実施している．

産官学連携の研究の強化・推進では，以下の４つのプロジェクトを実施している．

http://www.irides.tohoku.ac.jp/organization/infosociety/03.html

・カケアガレ日本！（岩沼市）

・みちのく震録伝 WG

・「生きる力」市民運動化プロジェクト

・減災結（ゆい）プロジェクト―伝えよう減災，つなげよう未来へ―

さらに，被災した沿岸自治体と本研究所の間で防災に関する連携協定を結び，被災地支援と総合協力関係を強化している．平成 25 年 2 月には多賀城市と締結し，平成 25 年 8 月までに亘理町，岩沼市，東松島市，気仙沼市と実施した．

2）防災・減災教育のための社会への情報発信と意識啓発，連携強化

特に開所年度にあたる平成 24 年度は，研究所の設置目的，ミッション（使命）およびビジョン（中期目標・中期計画）を広く広報し，国際的な研究ネットワークの一員に加わるための広報・情報発信活動に力を入れている．具体的には，5 月下旬に研究所開所記念式典および国際シンポジウムを開催し，国内外の災害関連研究機関からの研究者を招待して，本研究の役割と期待に関する議論を行い広報に力を入れた．さらに，9 月下旬に環太平洋主要大学会議（APRU）との共催で防災シンポジウムを開催し，災害頻度の高い環太平洋地域における防災研究ならびに災害復興に関する研究交流を行った．この APRU の防災シンポジウムを単発的に行うのではなく３年間の継続的な取り組みとして「APRU-IRIDeS Multi-hazard Program」を開始し，交流・準備のための体制を整えた．そこでは，災害研究の推進支援，サマースクールの開催，キャンパス内での安全に関する情報交換などを行う．

東日本大震災の発生以来，本研究所の母体でもある防災科学研究拠点において，IT・情報関連企業約 80 社と連携して，東日本大震災に関わるあらゆる情報のデータベース化と利活用のためのシステム開発に取り組んできたが，本研究所はそれを継承し，研究所のホームページにおいて公開している．

平成 24 年 5 月には，天皇・皇后陛下が仙台をご訪問された際に，東日本大震災に関する研究について説明（ご進講）し，地震・津波のメカニズム，被害の実態と教訓などを紹介した．両陛下は，防災教

育や震災の記録を残すことの重要性を述べられた.

また平成 24 年度秋までの調査研究の成果を, 平川新・今村文彦・災害科学国際研究所編『東日本大震災を分析する』全２巻（2013 年 6 月, 明石書店刊）にとりまとめ, 一般向けに刊行した. 専門的な内容を噛み砕き, 一般の方々にも読みやすく編集し, かつ多面的な震災の実態を整理して紹介した著作となった. 発刊後 1 ヶ月満たない段階で第 2 版が出されている.

3）産学官共同研究のための研究シーズに関する情報提供の充実

みちのく震録伝に参加している企業群との連携研究を実施しているが, さらに, 岩沼市・河北新報・電通とタイアップした避難訓練モデルの構築（平成 24 年 9 月 1 日実施）, 研究成果を映像化して社会に提供するノウハウの開発（トッパン, キャノン）など, 社会のニーズに応えるための多様な試みを今後も推進する.

研究所内の定例会議においては, 企業や官公庁からの講師を招き, 月 1 回の「東日本大震災ウォッチャー」という企画の中で, 復興の現状や社会のニーズに関連した話題提供と意見公開の機会を設けた. 大学外での震災復興への取り組み状況などを当事者から情報提供してもらう機会である.

さらに, 最新の研究テーマである“災害と共存して『生きる力』”というコンセプトを国内外に広く周知させその力を国民全体に普及していくために産官学の知恵を結集した運動展開を実施している. これらについて議論する場として, 『生きる力』国民運動化プロジェクト キックオフ・シンポジウムを平成 25 年 3 月に東京で開催した. 現在, 震災の意識の低下する中で, 被災地外でのシンポジウムの意義は大きい. 後援として, 内閣府を始め防災に関する省庁が名を連ね, 250 名の参加があった.

4）国際社会での防災・減災を強化する取り組みの支援

以下, 三点の特筆事項を挙げる.

東日本大震災は, 戦後我が国が直面した最大の国難である. 10 年という長期にわたる復興計画が立案されながらも, あらゆる施策の意志決定が凄まじいスピードで行われている. 特に津波対策について世界をリードする立場であった我が国が, どのように社会に安定を取り戻し, 復興を果たしていくか, 世界的にも注目されている. さらに, 東日本大震災の教訓および次の巨大災害の減災に向けた技術を基礎として, 他国の研究機関や災害対策技術の標準化に取り組む国際機関（国連等）との連携を通じて国際標準化を果たすことにより, 本研究所が世界の減災対策向上への先導的な役割を果たすことが期待できる. なかでも, 今後本研究所が最も注力するのが平成 27 年（2015 年）に仙台市で開催される国連防災世界会議である. この会議には, 企画段階から外務省, 仙台市と協力し, 本研究所の研究成果を世界発信する予定である.

また, 低頻度巨大災害への対応を考える上では, 東日本大震災をはじめとする巨大災害の教訓アーカイブとしてまとめ, それを国際的な規模で利用を図る必要がある. このため, 基盤となる震災関連のデータ・情報の集約や, 膨大かつ多様なデータ（震災ビッグデータ）の検索・閲覧を可能にする震災ビッグデータアーカイブシステムを整備する作業を始めるとともに, その実施と活用を国際的に勧めていくための体制作りにつながるワークショップを開催して, 議論を進めている.

最後に, 1998 年以来国連ユネスコなどと連携し実施している津波数値解析技術の国際的な普及活動についての高い評価を得ることができた. 平成 24 年 6 月に, 第 14 回日本水大賞国際貢献賞「津波減災のための数値解析技術の世界展開」を受賞した. 今後, 世界の津波防災対策推進への社会的要請が高まるとともに, 本研究所への期待もさらに大きくなるであろう.

（8）自己評価

1) 設立理念と自己評価のポイント

災害科学国際研究所の設立理念は, 東日本大震災という未曾有の災害を経験し自らも３名の尊い学生の命を津波によって失った東北大学が, 学内, 国内外の大学･研究機関と協力しながら, 自然災害科学に関する世界最先端の研究を推進し, 被災地の復興･再生に貢献することである. その骨子は, 東日本大震災の経験と教訓を踏まえた上で, わが国の自然災害対策・災害対応策や国民・社会の自然災害への処し方そのものを刷新し, 巨大災害への新たな備えへのパラダイムを作り上げることにある. そして国際研究所として, 国内外の巨大災害の被害軽減に向けて社会の具体的な問題解決を指向する実践的防災学の礎を築くことを目標とするものであるが, 低頻度巨大災害リスクの軽減, 学問的知見の国際発信, 実践的防災学の創生といった項目は, 研究所の活動を評価するうえで重要な観点となる.

「実践的防災学」とは, 東日本大震災における調査研究, 復興事業への取り組みから得られる知見や, 世界をフィールドとした自然災害科学研究の成果を社会に組み込み, 複雑化する災害サイクルに対して人間・社会が賢く対応し, 苦難を乗り越え, 教訓を活かしていく社会システムを構築するための学問であり, それを体系化し, その学術的価値を創成することが研究所のミッションとして掲げている. 災害科学研究の対象は, 災害の事前対策, 災害の発生, 被害の波及, 緊急対応, 復旧・復興, 将来への備えを一連の災害サイクルととらえ, それぞれのプロセスにおける事象を解明し, その教訓を一般化・統合化することである.

この理念に則り, 東京海上日動（株）からの寄附研究部門である地震津波リスク評価寄附研究部門を含めた 7 研究部門 36 研究分野が構築され, 教員の公募が進められた結果, 平成 24 年度末までに専任の教職員 52 名の陣容となった. 研究所の設立から 1 年, 研究所独自の建物自体はまだ建築中であり, 教職員は複数のキャンパスに散在し, 必ずしも円滑なコミュニケーションが取りやすい職場環境ではなかったものの, 組織運営や会議のシステムを工夫し, 極力教職員同士の意識・情報の共有化を図った.

被災地は復興の真っただ中にあり, 研究所に対する社会の要請や期待は非常に大きい. 教職員はフロンティア精神を発揮して新しい職場環境や地理的な問題を克服し, 精力的に異分野交流をはかりながら, 被災地の復興にも取り組んだ 1 年間であったといえよう.

2) 全体評価

研究所が上記の設立理念に照らし求められる成果を出すことができたかを全体として評価してまいりたい. 具体的には, 1) 巨大災害に備えるための新たなパラダイムシフトの先導, 2) 国際学術研究の拠点形成, 3) 産学官の戦略的連携, 4) 研究成果の発信と普及, 5)研究成果の社会実装, 6) 研究所の広報と地

域社会の理解の促進, 7) 被災実態, 復興過程, 震災教訓のアーカイブ構築と復興プロセスの分析の 7 項目についてそれぞれ評価を加えたい.

巨大災害に備えるための新たなパラダイムシフトの先導

本研究所は, 東日本大震災の経験と教訓を踏まえ, 巨大災害に備えるための新たなパラダイムシフトを先導することで貢献することを目指している. 本研究所の各部門・分野が一致団結して, この分野で最先端の研究を推進すると共に, 研究所内外で多様なプロジェクトを推進しているが, 先端的・創造的, 独創的・融合的な提案を奨励するために, 研究所内に研究企画委員会を設置することで体制を整えることができた. 研究企画委員会は, 具体的にはプロジェクト研究の支援（重点研究, 競争的資金）, 領域横断研究を推進する体制を整え, 災害科学に関する研究についての企画・運営を行うと共に, 産官学との連携を推進することが目的である. 同委員会のもとには, 金曜フォーラム実施ワーキンググループ（WG）と産官学連携 WG が設置された. 金曜フォーラムとは, 当研究所で行われている研究・活動の情報を所内のみならず学内外の研究者や一般の方々と広く共有し, 研究の連携と普及を図ることを目的に毎月 1 回開催する発表・討論の場である. 研究所の専任・兼務教員が各分野の研究視点やプロジェクト研究の成果を報告し討論し, マスコミ関係者も参加した. 産官学連携 WG は, 本研究所と産業界・行政との連携を高める活動を企画・実施するために作られた. 産官学の連携と情報交換を進めるために, 毎月 1 回, 「東日本大震災ウォッチャー」を開催し, 官界・産業界・研究所外の研究者などをゲストに招き, 東日本大震災に関わる話題をもとに情報交換を行った. これらの活動は研究所が定期的に社会との接点の場を持つという意味において大いに評価できる.

国際学術研究の拠点形成

本研究所は防災分野での数少ない国際研究所として, 国外の主要な研究機関との学際連携を促進し, 共同研究覚書や部局間学術交流協定を締結すること, 研究所の内外で国際シンポジウムや国際セミナーを開催すること, 国内外での学会等での成果発表や論文投稿を積極的に行うことが求められる. 本研究所は設立から短期間の間に「国際学術研究の拠点」としての役割をはたし, 高い貢献をみせたといえる. 海外の研究機関との共同研究覚書については, ロンドン大学および米国地質調査所と調印した. 部局間学術交流協定については, ドイツ航空宇宙センターと調印した. 海外の主要な研究機関との学術連携や国際シンポジウム等の開催については, 平成 24 年 5 月に「災害科学国際研究所開所記念国際シンポジウム」にハーバード大学, カルフォルニア大学, ハワイ大学, ロンドン大学, 米国地質調査所, ニューサウスウェルス大学, アジア工科大学, ドイツ航空宇宙センターの研究者を招いて災害科学研究のあり方について協議した. 平成 24 年 9 月に APRU（環太平洋大学協会）主催のマルチハザード国際シンポジウムの事務局を務め, 10 月には英国大使館における日英防災セミナーおよび日英防災研究ワークショップを共催した. 所員による海外の大学・研究機関との共同研究は 14 件実施しており, 国連 IRP（International Recovery Platform）と共同して, 東日本大震災復興レポートを作成した.

産学官の戦略的連携

本研究所が，国内外での防災・減災の研究開発を連携して実施していく（共同研究の実施，組織間の連携を高める）ことは重要で，社会連携オフィスを中心に，共同研究協定の締結，産学官の連携を推進してきた．また，防災関係の国際会議などを運営企画することも目標としており，平成 24 年度には，防災に関するハイレベル国際会議などでの産学官の連携支援を行うなど，この面での連携は順調に進んでいるといえる．

産学官による共同研究の協定を含めた研究連携については，国立国会図書館，(独) 科学技術振興機構，日本 IBM，（独）原子力安全基盤機構，セーブザチルドレン・ジャパン，ボーイング社，ゼンリンデータコム，国土地理院，東京海上日動，七ヶ浜，岩沼市，電通など，16 の企業・自治体等と震災関連の連携研究を進めることができた．特に，東日本大震災アーカイブ「みちのく震録伝」には，行政・自治体・独立法人 20，海外研究機関 2，企業 81，の協力を得て，システム開発やデータベース情報の収集を行った．防災関係の国際会議については，5 月：「巨大災害にどう向きあうか　世界の経験と災害科学国際研究所への期待」（主催），7 月：「東日本大震災アーカイブに関する国際サマーカンファレンス」（ハーバード大学と共に主催），9 月：APRU（環太平洋大学協会）主催の「マルチハザード国際シンポジウム」（事務局），9 月：「津波エネルギー減衰ワークショップ」（主催），10 月：英国大使館における日英防災セミナーおよび日英防災研究ワークショップ（共催）などを実施した．

防災に関するハイレベル国際会議については，4 月：国連本部で非公式公式テーマ別討論会に招待され提言を行い，　7 月：国際防災閣僚会議に所員が参加するとともにサイドイベントに協力した．9 月 1 日「防災の日」には，岩沼市・河北新報社・電通と協力して，防災イベントとして，岩沼市津波避難訓練「カケアガレ日本！」を企画・実施し，避難訓練のモデルを構築した．

研究成果の発信と普及

本研究所における活動の日常的発信については，ホームページを日英語で逐次更新しており，全ての教員の活動状況を閲覧することができる．具体的には，あらゆるメディアでのコメント，講演・学会発表，受賞，各種会議の主催・共催などについてウェブページ上で閲覧することができる (http://www.irides.tohoku.ac.jp)．本研究所は，多様なメディアや市民講演会・研修などを通じて，研究成果の発信と技術の普及を目指すが，広報委員会を設置し，研究成果等について広報体制を整え，さらに所内の活動を継続的に発信する体制を築いた．

具体的には，年 4 回のニューズレター「IRIDeS　Quarterly」（創刊号：平成 24 年 11 月，第二号：平成 25 年 3 月発行）を日英語で発行し，年 1 回の広報誌（IRIDeS レポート）を発刊し，研究所の動向や最新の研究成果をわかりやすい形で発信することができた．これらは学術機関への配布だけでなく，被災自治体にも配布されており，被災地に貢献できる情報として発信を続けている．

独自の公開講座・シンポジウムも開催することができた．研究成果の発信と普及については，おおむね順調に進んでいるといえよう．たとえば，平成 25 年 3 月には東日本大震災 2 周年シンポジウムを仙台市のホテルで一般に公開して行った．

メディアからの取材と記事掲載・放送，及び市民を対象とした講演依頼等については，県内外を問わず，所長・副所長をはじめとして極めて多く，発足したばかりの研究所の存在と研究内容等の社会的認

知は大きく進んでいる.

研究成果の社会実装

本研究所の知見を教職員が, 被災自治体等の復興計画委員会の委員やアドバイザー等になり, 防災・減災の研究成果を政策や地域計画に反映するよう努めることで, 震災教訓や研究成果の社会実装を目指した. また, 本研究所は被災自治体と連携協定を結ぶことによって, この分野での連携と被災地への貢献をより強固なものにする. 平成 24 年度は, 本研究所員による国および自治体等（県・市町村）の委員・アドバイザー等就任数は 16 人／63 件であり, 教授・准教授 25 人の 64%にあたる. このうち, 被災自治体委員は, 宮城県, 岩手県, 仙台市, 気仙沼市, 多賀城市, 石巻市, 東松島市, 岩沼市, 南三陸町, 名取市など多くの自治体に携わっている. 被災自治体との連携では, 平成 25 年 2 月 8 日に多賀城市との間で最初の連携協定を締結した.

研究所の広報と地域社会の理解の促進

平成 24 年 5 月の開所式および国際シンポジウムをはじめ, 数多くのセミナー・シンポジウム等を通じて, 研究所の研究活動と成果を被災地の自治体や住民等に向けて広報するとともに, 研究者・実務家・市民の双方向の交流を通じて, 被災地の現状と課題の理解を進めてきた. 東北地域の復興課題と支援ニーズに関して, 所内の研究者が実践により把握可能な情報を, 平成 24 年度は毎月 1 回の情報交換会を設定することにより共有化した. 研究所の広報と地域社会の理解の促進については順調に成果をあげている. 特に, 5 月 23 日の研究所開所式に合わせて開催した国際シンポジウムには, 使用言語は英語であったにもかかわらず市民など 150 人が参加し, 災害研究に対する関心の高さを知ることができた. 開所式には宮城県副知事のほか, 沿岸被災地の 13 自治体（首長 7 人, 代理 6 人）が出席し, 研究所との連携に向けての高い期待を頂戴した. マスコミを通じた研究所報道, 市民講演会等による講演, 被災自治体の委員・アドバイザーの活動等によっても研究所の社会的認知と研究に対する理解が大きく進んだといえる.

被災実態，復興過程，震災教訓のアーカイブ構築と復興プロセスの分析

被災に関する映像や文献など多様なデータを広く収集して次世代に伝えるための震災アーカイブを構築し, 情報の共有化と発信をはかるとともに, データの分析を進めることに重点をおいた.

被災実態やデータベース化と復興プロセスの分析は順調に進んでいる. 研究所の前身である防災科学研究拠点における活動段階からシステムの構築を進めてきた東日本大震災アーカイブ（みちのく震録伝）には, 国・地方自治体などの行政や民間企業など 103 機関が参加してアーカイブシステムを構築した. すでに収集データの公開を実施しそのデータを活用した分析・研究も進めており, 産学官の連携という意味においても評価できる. 平成 25 年 3 月には，アーカイブの活用事業の一環として,「かたりつぎ　ー朗読と音楽の夕べー」を東北大学萩ホールで開催し，800 名以上の参加を得た．ここでは，俳優 竹下景子 氏が音楽とともに語る企画として高い評価を受けた．http://shinrokuden.irides.tohoku.ac.jp

3）自己評価総括

東日本大震災の被災地にあり，発災から 1 年余りという非常に短期間のうちに，災害科学国際研究所の設立は計画・実施され，7 研究部門 36 研究分野の教員の雇用もほぼ完了し事務方の体制も整った．未曽有の災害を受け，東北の復興，被災者への支援，将来の防災･減災のために不眠不休で社会の要請に応え，研究所設立に尽力された関係者の熱意に敬意を表したい．

各研究部門・分野の全ての教職員が本研究所の理念と存在意義を理解し，初年度において優れた業績をあげ，被災地復興にも積極的に貢献し，本研究所の目標である実践的防災学構築に向けた足跡を残すことができた．東日本大震災の被害実態の解明や教訓の整理にあたっても，メディアや諸会議・シンポジウム等，様々な機会を通して報告し，その中心的な役割を担ったと言ってよい．

国際研究所としては，災害科学分野においてトップを走る国際機関との戦略的連携体制の実現に加え，頻繁に訪問を希望する海外の研究者と情報交換をし，国連や世界銀行などの国際機関ともセミナーを開催し，平成 25 年 4 月から APRU（環太平洋大学連合）のマルチハザードプログラムをホストすることも決定した．上記から，初年度としては，当初の目標に対して十分な成果を残すことができた．

4）課題

災害科学国際研究所は，災害科学の分野においてワールドクラスの最先端の研究成果を発信し続けることが期待されているが，災害科学は分野横断的な性格を持つので，研究所内の横のコミュニケーションが非常に重要である．7 研究部門 36 研究分野がそれぞれの研究成果をあげることは当然であるが，それらが所謂，タコつぼ型の研究スタイルに回帰してしまう誘惑と戦い，いかにして機能的に融合し相乗効果を発揮できるかどうかが問われるが，この成功の鍵を握るのは所長と副所長によるリーダーシップと所員一人一人の自覚によることは言うまでもない．この点において，初年度は研究部門・分野間を飛び越えた共同研究や活動（金曜フォーラム及び自発的な研究集会）が頻繁に垣間見られたことは評価できる．一方で，災害科学国際研究所が取り組んでいない研究分野や，得意としない災害科学の研究分野については，率直に弱点を認識しそれを補うための努力も必要である．東北大学内の他部局との連携，国内外の大学や研究機関との連携，そして企業，政府，市民団体，地域コミュニティーとの連携によって，社会に役立つ何倍もの実践的防災学の成果が期待出来るとともに，必定の課題であると言える．

災害科学研究の成果は，最終的には社会に役立てるために，政策とその実践という形（成果の社会実装）に収斂されなければならないが，行政と科学の間にはともすると隔たりが生じており，科学の独立性を保ちつつも政策立案・決定者に対して情報を発信するのは科学者の義務と言える．その意味で本研究所の各研究者が，国や地方自治体の行政の組織する種々の委員会に積極的に参画することは不可欠であり評価の対象となろう．さらに本研究所には日本の災害科学の拠点として唯一，国際の冠がついていることからも，国際防災・減災政策の立案や国際標準をリードしていくのは第一義的な使命である．具体的には，研究所が分野横断的な報告書を英語で作成し，国際防災政策を形作る国連や国際機関の会議や活動に積極的に参加し，日本も含めた各国政府と連携しながらその政策立案プロセスに貢献していくことである．折しも平成 27 年（2015 年）には，国連防災世界会議が日本（仙台市）で開催されるが，国際研究所としての価値が試される試金石となろう．

３　組織運営活動

（1）人員配置と業務分担

A 教員等の配置・研究組織構成状況

平成 25 年 3 月 31 日現在

災害リスク研究部門

分　野　名	職　名	氏　　名
地域地震災害研究分野	教　　授	源栄 正人
	准　教　授	大野 晋
	助　　教	王 欣
	技術補佐員	舩木 ひとみ
津波工学研究分野	教　　授	今村 文彦
	助　　教	今井 健太郎
	助　　手	保田 真理
	産学官連携研究員	MUHARI, Abdul
	技術補佐員	佐藤 雅美
	技術補佐員	芳賀 弥生
	技術補佐員	今野 由美
災害ポテンシャル研究分野	教　　授	真野 明
	准　教　授	有働 恵子
	助　　教	呉 修一
	特別教育研究教員	武田 百合子
	技術補佐員	前橋 祐子
	技術補佐員	橋本 あつ子
	技術補佐員	金沢 明子
広域被害把握研究分野	教　　授	越村 俊一
	教　　授	佐藤 源之（兼任）
	助　　教	MAS, Erick
	研究支援者	豊田 和可子
最適減災技術研究分野	教　　授	五十子 幸樹
低頻度リスク評価研究分野	教　　授	石渡 明（兼任）
	准　教　授	後藤 和久
	助　　教	菅原 大助
国際災害リスク研究分野	准　教　授	BRICKER, Jeremy David

人間・社会対応研究部門

分　野　名	職　名	氏　　名
災害情報認知研究分野	教　　授	邑本 俊亮

分　野　名	職　　名	氏　　名
災害情報認知研究分野	准教授	杉浦 元亮（兼任）
	助　　教	野内 類
被災地支援研究分野	教　　授	奥村 誠
	助　　教	金 進英
	事　務　補　佐　員	平山 塔子
歴史資料保存研究分野	教　　授	平川 新
	准　　教　　授	佐藤 大介
	助　　教	蝦名 裕一
	助　　教	天野 真志
	特別教育研究教員	安田 容子
防災社会システム研究分野	教　　授	増田 聡（兼任）
	教　　授	吉田 浩（兼任）
	准　　教　　授	馬奈木 俊介（兼任）
防災法制度研究分野	教　　授	島田 明夫（兼任）
災害文化研究分野		（2012 年度は配置なし）
防災社会国際比較研究分野	准　　教　　授	井内 加奈子

地域・都市再生研究部門

分　野　名	職　名	氏　　名
都市再生計画技術分野	教　　授	石坂 公一
	准　　教　　授	姥浦 道生（兼任）
	助　　教	花岡 和聖
	事　務　補　佐　員	須藤 靖子
除染科学研究分野	教　　授	石井 慶造（兼任）
	教　　授	高橋 信（兼任）
地域安全工学研究分野	教　　授	寺田 賢二郎
	助　　教	加藤 準治
	特別教育研究教員	高橋 慎介
	事　務　補　佐　員	早坂 理恵
災害対応ロボティクス研究分野	教　　授	田所 諭（兼任）
	助　　教	竹内 栄二朗
国際防災戦略研究分野		（2012 年度は配置なし）

災害理学研究部門

分　野　名	職　名	氏　　名
海底地殻変動研究分野	教　　授	藤本 博巳
	准　　教　　授	木戸 元之

分　野　名	職　　名	氏　　名
海底地殻変動研究分野	助　　教	飯沼 卓史
	助　　教	和田 育子
	産学官連携研究員	長田 幸仁
	技術補佐員	山本 淳平
地震ハザード研究分野	教　　授	海野 徳仁（兼任）
	准教授	岡田 知己（兼任）
	助　　教	内田 直希（兼任）
火山ハザード研究分野	教　　授	趙 大鵬（兼任）
	准教授	植木 貞人（兼任）
	助　　教	豊国 源知（兼任）
地盤災害研究分野	教　　授	今泉 俊文（兼任）
	准教授	中村 教博（兼任）
	助　　教	岡田 真介
気象・海洋災害研究分野	教　　授	岩崎 俊樹（兼任）
	准教授	山崎 剛（兼任）
	准教授	岩渕 弘信（兼任）
宙空災害研究分野	教　　授	小原 隆博（兼任）
	准教授	三澤 浩昭（兼任）
	助　　教	土屋 史紀（兼任）
国際巨大災害研究分野	教　　授	遠田 晋次
	助　　教	丹羽 雄一

災害医学研究部門

分　野　名	職　名	氏　　名
災害医療国際協力学分野	教　　授	江川 新一
	助　　教	佐々木 宏之（兼任）
	事務補佐員	寺川 ひろえ
	研究支援者	倉前 沙織
災害感染症学分野	教　　授	服部 俊夫
	准教授	芦野 有悟（兼任）
	助　　教	浩 日勒
	研　　究　　員	臼澤 基紀
	事務補佐員	小野 恵
	技術補佐員	岩崎 紘子
	研究支援者	白鳥 ベアタ
災害放射線医学分野	教　　授	千田 浩一（兼任）
	助　　手	稲葉 洋平
	事務補佐員	鹿野 美紀

分　野　名	職　　名	氏　　名
災害精神医学分野	教　　授	富田 博秋
	助　　教	兪 志前
	特別教育研究教員	小野 千晶
	事　務　補　佐　員	服部 琴美
	技　術　補　佐　員	笘居 文葉
	技　術　補　佐　員	根本 晴美
	技　術　補　佐　員	大橋 睦
	研　究　支　援　者	菊地 淑惠
災害産婦人科学分野	教　　授	伊藤 潔
	講　　師	三木 康宏
	助　　教	齋藤 昌利（兼任）
	事　務　補　佐　員	加藤 尚美
災害公衆衛生学分野	教　　授	栗山 進一
	技　術　補　佐　員	佐々木 佳奈
	技　術　補　佐　員	菊地 純子
災害医療情報学分野	教　　授	小坂 健（兼任）
	助　　教	鈴木 敏彦（兼任）

情報管理・社会連携部門

分　野　名	職　名	氏　　名
災害アーカイブ研究分野	教　　授	今村 文彦（兼務）
	准　教　授	柴山 明寛
	助　　教	佐藤 翔輔
	事　務　補　佐　員	小野 円
	技　術　補　佐　員	澤田 志穂
	技　術　補　佐　員	磯部 亮太
	技　術　補　佐　員	月足 麻未
	技　術　補　佐　員	小野 和香子
	技　術　補　佐　員	伊勢 沙也香
	事　務　補　佐　員	鈴木 通江
災害復興実践学分野	教　　授	佐藤 健
	教　　授	小野田 泰明（兼任）
	准　教　授	平野 勝也
	准　教　授	本江 正茂（兼任）
	助　　手	小林 徹平
	特別教育研究教員	松田 達生
	技　術　補　佐　員	笹木 和紀
	研　究　支　援　者	山口 寿美恵

分　野　名	職　　名	氏　　名
社会連携オフィス	教　　授	小野 裕一
	技　術　補　佐　員	山口 章子

寄附研究部門

分　野　名	職　名	氏　　名
地震津波リスク（東京海上日動）寄附研究部門	教　　授	今村 文彦（兼務）
	准　　教　　授	SUPPASRI, Anawat
	助　　手	安倍 祥
	助　　手	福谷 陽

事務部

係　名	職　名	氏　　名
事　務　長		阿部 昭
庶務係	庶　務　係　長	熊倉 康紀
		伊藤 公美子
		木村 瑞希
		加藤 雅行
会計係	経　理　係　長	岡 裕一郎
		福井 瑞乃
	用　度　係　長	鈴木 祐利
		玉手 理絵
		菅原 優
		高橋 義子
専門職員		滝沢 光拓

B 専任教員の年齢, 勤続年数, 博士号取得状況（平成 25 年 3 月 31 日現在）

平均年齢

教授　　５２歳
准教授　３９歳
助教　　３４歳
助手　　３４歳

平均勤続年数

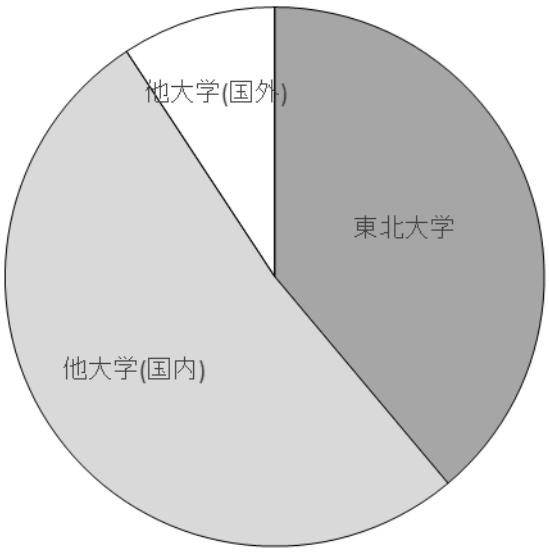
教授　　１５年
准教授　　６年
助教　　２年
助手　　２年

博士号取得状況

教授　　１９人／１９人
准教授　１１人／１１人
助教　　１９人／１９人
助手　　０人／　５人

C 専任教員の最終出身大学・大学院

東北大学　　：２１人
他大学（国内）：２８人
他大学（国外）：　５人



D 兼任教員受入状況

受入合計：３３名
　教　授：１６名
　准教授：１１名
　助　教：　６名

受入部門名・分野名

災害リスク研究部門
　　広域被害把握研究分野
　　低頻度リスク評価研究分野

人間・社会対応研究部門
　　災害情報認知研究分野
　　防災社会システム研究分野
　　防災法制度研究分野

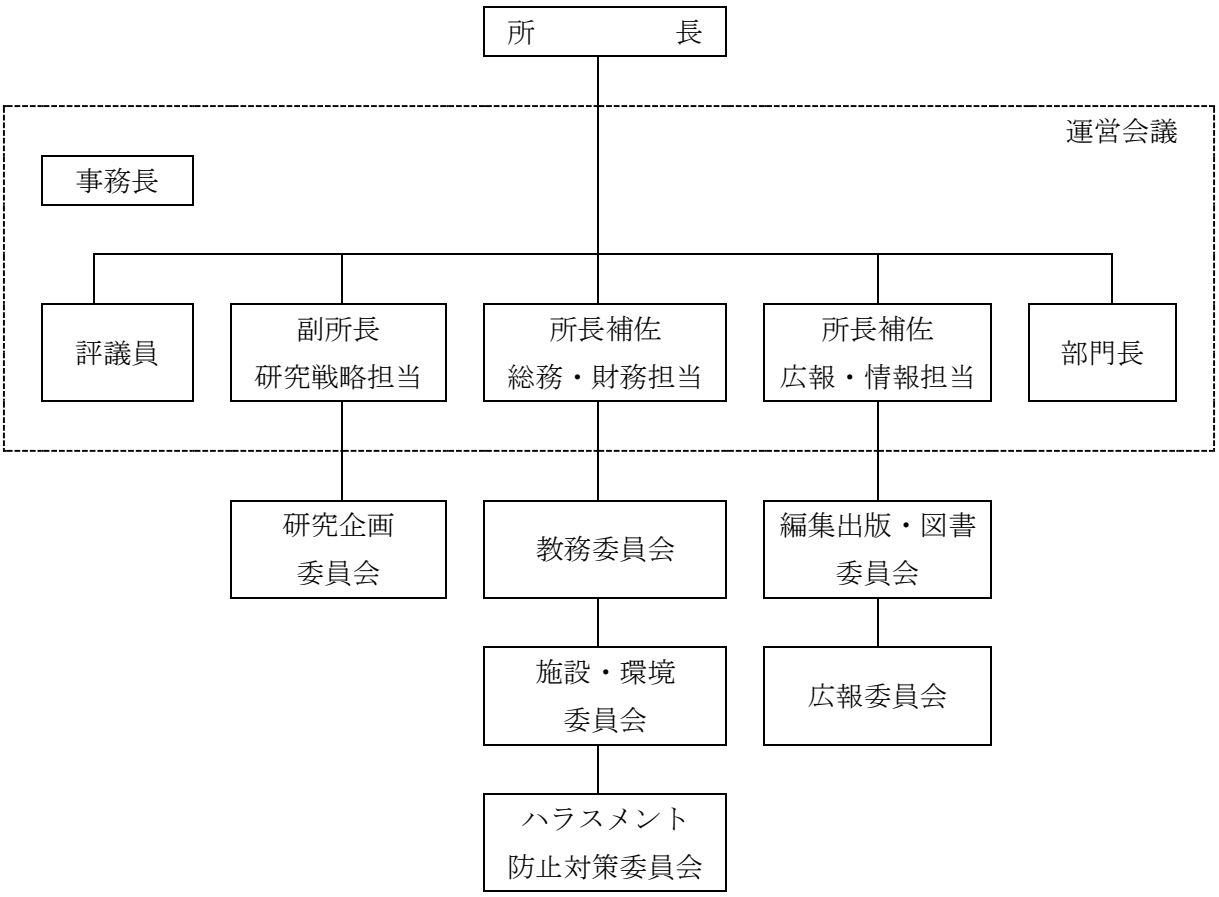
地域・都市再生研究部門
　　都市再生計画技術分野
　　除染科学研究分野
　　災害対応ロボティクス研究分野

災害理学研究部門
　　地震ハザード研究分野
　　火山ハザード研究分野
　　地盤災害研究分野
　　気象・海洋災害研究分野
　　宙空災害研究分野

災害医学研究部門
　　災害医療国際協力学分野
　　災害感染症学分野
　　災害放射線医学分野
　　災害産婦人科学分野
　　災害医療情報学分野

情報管理・社会連携部門
　　災害復興実践学分野

E 研究所内会議・委員会構成



委員会名	所掌内容
研究企画委員会	研究企画，国際連携，社会連携，研究者倫理
教務委員会	研究科･学部との教育関係，災害研入居学生等の管理等
施設・環境委員会	建物，環境関係
ハラスメント防止対策委員会	ハラスメント関係
編集出版・図書委員会	研究所出版物の企画・編集，図書
広報委員会	広報，ネットワーク担当

会議名	構成員	審議事項
教授会	専任教授	人事・予算
拡大教授会	専任の教授・准教授	研究所に関する情報伝達と情報交換
全体会議	専任の教授・准教授・助教	研究所に関する情報伝達と情報交換
拡大全体会議	専任の教授・准教授・助教，スタッフ，研究協力教員（学内外）	研究に関する情報伝達・情報交換
プロジェクト会議	プロジェクトごとに開催．教授，准教授，助教，兼務教員，研究協力教員等(学内外)	

F 運営会議構成員及び各種委員会委員長名簿

１．運営会議構成員

所　長	平川　新　教授
副所長	今村　文彦　教授
評議員	真野　明　教授
所長補佐（総務・財務担当）	奥村　誠　教授
所長補佐（広報・情報担当）	越村　俊一　教授
部門長	
災害リスク研究部門	源栄　正人　教授
人間・社会対応研究部門	邑本　俊亮　教授
地域・都市再生研究部門	石坂　公一　教授
災害理学研究部門	藤本　博巳　教授
災害医学研究部門	伊藤　潔　　教授
情報管理・社会連携部門	佐藤　健　　教授

２．各種委員会委員長

（１）研究企画委員会委員長	今村　文彦　教授	（副所長　研究戦略担当）
（２）教務委員会委員長	奥村　誠　　教授	（所長補佐（総務・財務担当））
（３）施設・環境委員会委員長	奥村　誠　　教授	（　　〃　　）
（４）ハラスメント防止対策委員会委員長	奥村　誠　　教授	（　　〃　　）
（５）編集出版・図書委員会委員長	越村　俊一　教授	（広報・情報担当）
（６）広報委員会	越村　俊一　教授	（　　〃　　）

各種委員会名簿

（2013 年 3 月現在）

委員会	委員長・ 副委員長	委　　員	W　　G
研究企画委員会	◎今村文彦 〇小野裕一	源栄正人，邑本俊亮， 石坂公一，藤本博己，伊藤潔，佐藤健，富田博秋，佐藤翔輔，安倍祥	金曜フォーラム実施 WG（菅原大助，今井健太郎，佐々木宏之，野内類，） 拡大全体会議
編集出版･図書委員会	◎ 越村俊一 〇有働恵子	邑本俊亮（商議員）， 佐藤大介，加藤準治，岡田真介，富田博秋，平野勝也，佐藤翔輔	ニュースレターWG 出版物WG
広報委員会	◎越村俊一 〇大野晋	今井健太郎，菅原大助， 蝦名裕一，飯沼卓史， 江川新一，柴山明寛	広報・情報発信WG ネットワーク WG（大野・柴山他）， 年次報告書WG（平野・佐藤大介他） パンフレット WG（佐藤翔輔・越村） PR 誌 WG（佐藤翔輔･越村） 展示 WG（佐藤翔輔・佐藤大介他）
教務委員会	◎ 奥村誠 〇藤本博己	大野晋，江川新一，平川新，邑本俊亮，今村文彦，越村俊一	
施設･環境委員会	◎奥村誠 〇平野勝也	源栄正人（青東），佐藤大介（川），石坂公一（片），木戸元之（青北），服部俊夫（星） 本江正茂（新棟のみ）	新棟整備検討 WG
ハラスメント防止委員会	◎奥村誠	平川新，邑本俊亮，伊藤潔，有働恵子，飯沼卓史，熊倉康紀	

（２）研究資金

A 平成 24 年度　災害科学国際研究所歳出決算

（単位：百万円）

区分	決算額	備考
運営費交付金	324	
教員人件費	245	
教育研究費	45	
一般管理費	34	非常勤職員人件費含む
運営費交付金（特別）	593	人件費含む
間接経費	22	総長裁量経費措置分含む
外部資金	213	
寄附金	28	寄附講座含む
受託研究費	101	
共同研究費	9	
受託事業費	1	
科学研究費補助金	67	厚労科研費含む
その他補助金	7	
合　計	1,152	

B 研究者一人あたりの研究費

平成 25 年 3 月末現在　（単位：千円）

事　　項	研究費総額 （A)	専任教員数 (B)	教員一人あたりの研究費 （A/B）	備　　考
運営費交付金	33,359	51	654	
運営費交付金（特別）	112,830	51	2,212	
受託研究費等	217,407	51	4,263	受託研究費，共同研究費、受託事業費，その他補助金を含む.
科学研究費補助金	146,070	51	2,864	文科省科研費，厚労省科研費を含む.
合　　計	509,666	51	9,993	

C 科学研究費補助金の採択状況

平成 25 年 3 月末現在

職名	氏　　名	研究種目	課題番号	研　究　課　題　名	直接経費（円）	間接経費（円）	合　　計	備　　考
准教授	大野　晋	基盤研究（C）	23560661	最新信号処理技術に基づく準即時・高精度地震動分布評価法の開発と被害推定への適用	1,000,000	300,000	1,300,000	H23～H25
教授	今村　文彦	基盤研究（A）	22241042	ミレニアム津波ハザードの総合的リスクと被災後の回復過程の評価	9,300,000	2,790,000	12,090,000	
助教	今井　健太郎	若手研究（B）	23710200	樹木群による漂流物補捉性能の定量的評価研究	800,000	240,000	1,040,000	H23～H24
教授	真野　明	基盤研究（B）	23404013	ガンジスデルタの堆積構造に基づく広域的地下水ヒ素汚染機構の解明	5,000,000	1,500,000	6,500,000	繰越額:2,210 千円
教授	真野　明	基盤研究（B）	22360193	砕波帯・波打帯における準３次元土砂輸送モデルの開発と効率的土砂輸送制御技術の提案	2,000,000	600,000	2,600,000	
准教授	有働　恵子	若手研究（B）	23760452	土砂輸送計測の最先端技術を用いた現地観測に基づく砂浜－砂丘ダイナミクスの構築	1,300,000	390,000	1,690,000	H23～H24
教授	越村　俊一	若手研究（A）	22681025	グローバルスケールの津波災害インパクトの即時的開示と国際災害救援活動への新展開	3,500,000	1,050,000	4,550,000	繰越額:4,550 千円
教授	越村　俊一	挑戦的萌芽研究	24651195	ＵＡＶによる大規模津波・洪水被災地の生存者探索技術の開発	1,400,000	420,000	1,820,000	H24～H26

科学研究費補助金の採択状況

教授	邑本　俊亮	基盤研究（C）	24531171	震災エピソードの教材化：認知心理学的アプローチ	900,000	270,000	1,170,000	H24～H27
教授	奥村　誠	挑戦的萌芽研究	24656299	被災地支援学のための位置センシングデータ利用手法の開発	1,100,000	330,000	1,430,000	H24～H26
教授	奥村　誠	基盤研究（B）	21360239	国土交通マネジメントのための都市間交通分析方法論の確立	2,600,000	780,000	3,380,000	
教授	平川　新	基盤研究（B）	22320125	仙台藩と仙台領地域社会の新研究	2,700,000	810,000	3,510,000	
准教授	佐藤　大介	基盤研究（B）	24320114	巨大災害に対応しうるネットワーク型歴史資料保全システム構築のための実践的研究	1,900,000	570,000	2,470,000	H24～H28（科研）
					1,600,000	480,000	2,080,000	H24～H28（基金）
助教	蝦名　裕一	若手研究（B）	24720290	慶長十六年（一六一一）大地震・大津波の新研究	1,800,000	540,000	2,340,000	H24～H26
教授	石坂　公一	基盤研究（C）	22560596	高齢化に対応した地域居住資源マネジメントシステムの開発	600,000	180,000	780,000	
教授	寺田　賢二郎	基盤研究（B）	22360176	コンクリート材料の強度発現機構に対する非均質性の影響再考	1,600,000	480,000	2,080,000	
教授	寺田　賢二郎	挑戦的萌芽研究	24656070	六方晶金属における変形双晶の熱力学モデル	2,300,000	690,000	2,990,000	
助教	加藤　準治	基盤研究（C）	23560561	複合材料のエネルギー吸収性能最大化－マルチスケール構造最適化法の新導入	800,000	240,000	1,040,000	H23～H25
教授	藤本　博己	基盤研究（A）	20244070	海底測地・地震観測に基づくマルチスケールゆっくり地震の検出	1,300,000	390,000	1,690,000	
教授	江川　新一	基盤研究（B）	22390253	膵・胆道癌に対する特異的癌ワクチン療法の確立	3,500,000	1,050,000	4,550,000	

教授	服部　俊夫	基盤研究（A）	23256004	デング熱、デング出欠熱の新しいバイオマーカーの有用性	12,800,000	3,840,000	16,640,000	
教授	富田　博秋	挑戦的萌芽研究	24659535	地域精神保健活動に立脚した生物学的精神医学研究の構築	2,900,000	870,000	3,770,000	H24
教授	富田　博秋	新学術領域研究（研究領域提案型）	24116007	精神神経免疫相関が関与する精神疾患病態のマイクロエンドフェノタイプの解明	14,000,000	4,200,000	18,200,000	
教授	伊藤　潔	基盤研究（C）	23592431	子宮内膜癌微小環境：サイトカインを中心に、局所エストロゲン合成の制御因子を探る	1,000,000	300,000	1,300,000	
教授	栗山　進一	基盤研究（B）	23390170	三世代コホートの構築による暴露因子が子どもの健康に与える累積影響の解明	3,200,000	960,000	4,160,000	
教授	栗山　進一	挑戦的萌芽研究	23651022	乳児における採尿方法の確立	2,800,000	840,000	3,640,000	
准教授	柴山　明寛	若手研究（B）	23710188	要救助者把握を念頭においた実室内被害把握に関する研究	1,200,000	360,000	1,560,000	H23～H25
助教	佐藤　翔輔	若手研究（B）	24710180	膨大なテキストデータを活用した災害対応に資する効果的な状況認識支援モデルの構築	1,300,000	390,000	1,690,000	H24～H26
教授	佐藤　健	基盤研究（B）	24300226	東日本大震災の経験に基づいた持続可能なセーフ・スクールモデルの創造	2,200,000	660,000	2,860,000	H24～H27（科研）
					1,900,000	570,000	2,470,000	H24～H27（基金）
准教授	平野　勝也	基盤研究（C）	22615001	街並みメッセージ論を用いた新たな街並みデザイン方法論の確立	900,000	270,000	1,170,000	

准教授	後藤　和久	若手研究（A）	23684041	琉球列島の沿岸巨礫群を用いた過去数千年間の津波・高波規模の定量評価	1,800,000	540,000	2,340,000	
助教	花岡　和聖	若手研究（B）	24700950	近隣環境の動態性を考慮した犯罪の地理空間分析	1,100,000	330,000	1,430,000	H24～H25
講師	三木　康宏	基盤研究（C）	24590442	癌微小環境における間質線維芽細胞の組織型による機能比較	4,100,000	1,230,000	5,330,000	H24～H26
教授	五十子　幸樹	基盤研究（B）	24360220	免震建築物制御用軸力制限機構付き回転慣性マスダンパーの開発	3,800,000	1,140,000	4,940,000	H24～H26
ＰＤ	行場　絵里奈	特別研究員奨励費	24・4610	認知情報処理特性を活かした新しい防災教育法の提案と的確な災害対応能力の強化	1,000,000	0	1,000,000	担当教員：今村教授
ＤＣ１	郷右近　英臣	特別研究員奨励費	24・5839	２０１１年東日本大震災の実態に基づいた津波被災地の早期探索技術の開発	1,000,000	0	1,000,000	担当教員：越村教授
教授	Do Nam Hoai	特別研究員奨励費	23・01368	ベトナムにおける気候変動の洪水災害影響評価	800,000	0	800,000	担当教員：真野教授
合　計					104,000,000	30,600,000	134,600,000	

厚生労働科学研究費

職名	氏　　名	事業名	研　究　課　題　名	直接経費（円）	間接経費（円）	合　　計	備　　考
教授	服部　俊夫	地球規模保険課題推進研究事業	サハラ以南のアフリカにおけるエイズ・結核研究ネットワークの構築に関する研究	8,500,000	2,550,000	11,050,000	

教授	栗山　進一	医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス総合研究事業	妊婦における医療用医薬品の安全性に関するエビデンスの構築のための薬剤疫学研究の基盤整備および実践	2,000,000	600,000	2,600,000	

D 外部資金受入状況

平成 25 年 3 月末現在

区分	研究課題名称	研究期間			研究代表者	直接経費	間接経費	合計	備考
受託研究費	スマーターシティーに関する委託研究	平成 24 年 9 月 12 日	～	平成 25 年 12 月 31 日	今村文彦	31,920	9,576	41,496	
	HPCI 戦略プログラム 分野３防災・減災に資する地球変動予測	平成 24 年 4 月 1 日	～	平成 25 年 3 月 31 日	今村文彦	16,438	1,644	18,082	
	津波痕跡データベースの高度化	平成 24 年 10 月 16 日	～	平成 25 年 3 月 15 日	今村文彦	16,582	305	16,887	
	津波避難シミュレーションに関する研究	平成 24 年 12 月 1 日	～	平成 25 年 7 月 31 日	今村文彦	7,400	2,220	9,620	
	津波災害の高精度予測に基づく人的被害軽減戦略の策定	平成 24 年 4 月 6 日	～	平成 25 年 3 月 31 日	今村文彦	4,462	605	5,067	
	草の根技術協力事業（地域提案型）	平成 24 年 9 月 7 日	～	平成 25 年 3 月 29 日	今村文彦	1,962	0	1,962	
	戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）	平成 24 年 11 月 7 日	～	平成 25 年 3 月 31 日	今村文彦	500	150	650	
	環境研究総合推進費　温暖化影響評価・適応政策に関する総合研究	平成 24 年 4 月 2 日	～	平成 25 年 3 月 29 日	有働恵子	2,963	0	2,963	
	構築物への作用波力評価手法の整備	平成 24 年 12 月 5 日	～	平成 25 年 3 月 29 日	越村俊一	12,538	603	13,141	
受託研究費	国際科学技術共同研究推進事業 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム	平成 24 年 4 月 1 日	～	平成 26 年 3 月 31 日	越村俊一	3,285	985	4,270	
	国際科学技術共同研究推進事業 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム	平成 24 年 4 月 1 日	～	平成 26 年 3 月 31 日	奥村　誠	1,800	540	2,340	
	シールドトンネル継手部の鋼材腐食挙動に関する研究	平成 24 年 8 月 31 日	～	平成 25 年 3 月 15 日	寺田賢二郎	385	115	500	
	平成２４年度科学技術試験研究委託事業	平成 24 年 4 月 6 日	～	平成 25 年 3 月 31 日	藤本博己	67,372	4,128	71,500	
	戦略的国際科学技術協力推進事業 国際緊急共同研究・調査支援プログラム	平成 24 年 10 月 1 日	～	平成 26 年 3 月 31 日	遠田晋次	545	54	599	
	精神・神経疾患研究開発費	平成 24 年 7 月 2 日	～	平成 25 年 3 月 31 日	富田博秋	1,500	0	1,500	
	戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）	平成 24 年 11 月 7 日	～	平成 25 年 3 月 31 日	富田博秋	1,000	300	1,300	
	計					170,652	21,225	191,877	
共同研究費	Wills Tsunami Risk Modeling	平成 22 年 10 月 1 日	～	平成 25 年 9 月 30 日	今村文彦	13,999	850	14,849	
	次世代への津波シミュレーション高度化技術に関する研究開発	平成 24 年 1 月 31 日	～	平成 25 年 7 月 31 日	今村文彦	2,780	0	2,780	
	津波の浸水及び土砂堆積の数値分析	平成 24 年 5 月 1 日	～	平成 25 年 3 月 31 日	今村文彦	1,150	150	1,300	

共同研究費	津波による土砂移動モデルと震災後の復興計画での実践技術の開発	平成 24 年 3 月 1 日	～	平成 25 年 3 月 31 日	今村文彦	600	0	600	
	Mg 合金の双晶/転位相互作用の研究	平成 23 年 3 月 1 日	～	平成 26 年 3 月 31 日	寺田賢二郎	3,238	0	3,238	
	津波・地殻変動観測ブイシステムの開発	平成 24 年 11 月 5 日	～	平成 25 年 8 月 31 日	藤本博己	0	0	0	研究費を伴わない契約
	特別経費(全国共同利用・共同実施)人獣共通感染症リサーチセンターにおける共同研究の推進	平成 24 年 4 月 1 日	～	平成 25 年 3 月 31 日	服部俊夫	15,000	0	15,000	
	潜在性結核感染(LTB1)検出のための新規血清学的アッセイの開発とＬＴＢ１根治薬もしくは結核再燃防止薬の開発	平成 24 年 4 月 1 日	～	平成 26 年 3 月 31 日	服部俊夫	0	0	0	研究費を伴わない契約
	結核及び非定型抗酸菌症診療におけるＴＢＧＬ抗体測定の臨床的意義	平成 24 年 2 月 1 日	～	平成 26 年 3 月 31 日	服部俊夫	0	0	0	〃
	Attempt to Find Novel Biomarkers for latent tuberculosis infection (LTBI) Diagnosis	平成 25 年 3 月 11 日	～	-	服部俊夫	0	0	0	〃
	環境省・子どもの健康環境に関する全国調査における血中アミノ酸測定とその解析	平成 23 年 9 月 1 日	～	平成 25 年 8 月 31 日	栗山進一	955	95	1,050	
	計					37,722	1,095	38,817	

受託事業費	3.11 津波による海岸防災システムの被害メカニズムの再建	平成 23 年 11 月 1 日	～	平成 25 年 3 月 31 日	真野明	502	0	502	
受託事業費	平成２４年度研究成果の社会還元・復旧事業	平成 24 年 6 月 4 日	～	平成 25 年 3 月 31 日	邑本俊亮	407	44	451	
	平成２４年度（第 18 回）建設事業に関する技術開発支援	平成 24 年 11 月 1 日	～	平成 25 年 9 月 30 日	佐藤翔輔	1,300	0	1,300	
	計					2,209	44	2,253	
その他補助金	グローバル安全学トップリーダー育成プログラム	平成 24 年 10 月 23 日	～	平成 25 年 3 月 31 日	今村文彦	6,250	0	6,250	
	産業技術研究助成事業	平成 24 年 4 月 1 日	～	平成 24 年 5 月 31 日	越村俊一	574	172	746	
	計					6,824	172	6,996	
合計						217,407	22,536	239,943	

E 寄附金の受入状況

総計：　27 件　42,430,0000 円

No.	助　成　金　名　称	寄　　付　　者　　名	受入教員
1	東北大学でのアーカイブ構築支援	日本工営株式会社 代表取締役社長　廣瀬 典昭	今村文彦
2	震災復興に向けた災害精神医学研究	一般財団法人厚生会仙台厚生病院 理事長　目黒 泰一郎	富田博秋
3	津波工学研究分野研究助成金	株式会社フォーラムエイト 代表取締役　伊藤 裕二	今村文彦
4	津波工学研究分野研究助成金	五洋建設株式会社 代表取締役社長　村重 芳雄	今村文彦
5	災害科学国際研究所研究助成金	株式会社ウヌマ地域総研 代表取締役　鵜沼 順之	所長
6	歴史資料保存研究分野研究助成金	株式会社大崎タイムス福祉部 代表取締役　伊藤 卓二	平川新
7	歴史資料保存研究分野研究助成金	平川 新	平川新
8	津波工学研究分野研究助成金	今村 文彦	今村文彦
9	津波工学研究分野研究助成金	今村 文彦	今村文彦
10	ＣＡＥに関する研究助成金	株式会社ブリヂストン 代表取締役　ＣＥＯ　津谷 正明	寺田賢二郎
11	アレルギー感染病態研究助成金	アステラス製薬株式会社 営業本部営業戦略部長　田中 信朗	服部俊夫
12	津波工学研究分野研究助成金	株式会社東京建設コンサルタント 代表取締役社長　大村 善雄	今村文彦
13	アレルギー感染病態研究助成金	株式会社ツムラ 漢方推進部長　松田 隆志	服部俊夫
14	津波工学研究分野研究助成金	社団法人寒地港湾技術研究センター 会長　土岐 祥介	今村文彦
15	応用水理学に関する研究助成金	株式会社東京建設コンサルタント 代表取締役社長　大村 善雄	真野明
16	地震地域災害研究分野研究助成金	株式会社開発設計コンサルタント 代表取締役　堀 正幸	源栄正人

No.	助　成　金　名　称	寄　　付　　者　　名	受入教員
17	強振動評価に関する研究助成金	株式会社開発設計コンサルタント 代表取締役　堀 正幸	大野晋
18	エストロゲン環境の攪乱に関する研究助成金	公益財団法人ひと・健康・未来研究財団 理事長　鳥塚 莞爾	三木康宏
19	津波工学研究助成金	大成建設株式会社技術センター 執行役員技術センター長　辻田 修	今村文彦
20	東北大学でのアーカイブ構築支援	株式会社サーベリサーチセンター 代表取締役　藤澤 士朗	今村文彦
21	東北大学でのアーカイブ構築支援	国際航業株式会社　東北支社 支社長　松本 一昭	今村文彦
22	東北大学でのアーカイブ構築支援	アジア航測株式会社 代表取締役社長　小川 紀一朗	今村文彦
23	東北大学でのアーカイブ構築支援	日本アイ・ビー・エム株式会社 代表取締役　マーティン イエッター	今村文彦
24	東北大学でのアーカイブ構築支援	凸版印刷株式会社　東日本事業本部	今村文彦
25	ＣＡＥに関する研究助成金	特定非営利活動法人非線形ＣＡＥ協会 理事長　寺田 賢二郎	寺田賢二郎
26	東北大学でのアーカイブ構築支援	仙台防火委員会 委員長　　鎌田　宏	今村文彦
27	地震津波リスク（東京海上日動）寄附研究部門	東京海上日動	本部

４　研究活動

４　研究活動

（１）研究部門概要

①　各部門の概要

災害リスク研究部門　研究活動概要

地域地震災害研究分野

前身の災害制御研究センターでの研究活動で蓄積した地域の地震観測網や地盤情報等に基づき，東日本大震災における振動被害の実態について地震動特性との関係に着目した研究，および，先端研究として，リアルタイム地震観測技術と構造ヘルスモニタリングの融合技術として次世代早期地震警報システムの開発展開を行っている．

平成 24 年度には，①東日本大震災の振動被害の実態と教訓について取りまとめ，研究論文や多くの招待講演等で国内外に情報発信を行った．②次世代早期地震警報システムの開発展開として地域における観測網の拡充を行うとともに，海外への技術移転としてモンゴル国に展開すべく，モンゴル科学アカデミーとの研究交流を行った．③地震観測データに基づく仙台市市域の面的地震動評価を行い，地形・地質による地震動の大きさの違いや周期成分ごとの地震動分布評価を行った．④アンケート震度調査に基づく内陸部の揺れの実態把握と地震動指標の検討として，栗原市と大崎市を対象とした揺れの実態調査の整理分析を行った．

津波工学研究分野

前身の災害制御研究センターに津波工学研究分野が発足以来，津波研究のトップランナーとして走り続けている．東日本大震災で発生した巨大津波の発生メカニズムを解明するために，震災発生時に得られたＧＰＳ観測データや地震波の到着時間について検討し，沿岸部および内陸部での津波の挙動の解明に資する分析に取り組んできている．

平成 24 年度には，①最先端研究としては，2011 年東北地方太平洋沖地震による津波の発生メカニズムを検討し，東北大学モデル（Version1.2）を提案した．また②実践的防災学の展開として，津波による被害実態と教訓を整理し，復興の計画に反映している．これらは，Nature 誌(2012)で紹介されている．また，津波減災の防潮林機能の評価（限界）や，学際研究として，貞観や慶長など過去の歴史津波の再検討し，津波痕跡データベースの作成と発信（JNES 共同研究），IAEA などの国際機関と共同プロジェクトを展開した．③社会貢献として，減災風呂敷の作成と普及（仙台放送との共同制作），数々のテレビ新聞などのメディアに出演した．

災害ポテンシャル研究分野

前身の災害制御研究センターに災害ポテンシャル研究分野が発足以来，洪水被害を中心とした研究活動を行ってきている．

平成 24 年度には，①地球温暖化に伴う洪水リスクの評価として，ベトナムを対象流域とした研究を行い，洪水のピーク流量の増加を定量的に評価し，対策が必要性を示した．②　海面上昇予測データを用いた日本全国の砂浜と干潟の侵食リスクの評価として，2011 年津波による砂浜侵食とその回復過程についても解析を進め，津波の砂浜侵食へのインパクトを総合的に評価した．③JICA－JST 地球規課題対応国際科学技術協力の中で，模熱帯アンデスの氷河融解による流出モデルを開発し，予測精度が高いことを示し，カウンターパートの，ボリビアの研究者に公開した．④バンドン工科大学の研究者を博士課程に受け入れ，首都ジャカルタの洪水氾濫予測モデルを開発し国際雑誌に公表するとともに，2013 年 1 月に同地で発生した史上最大規模の洪水災害に対し，IRIDeS として現地調査を実施した．⑤2011 年津波に

よる，海岸堤防破堤のメカニズムを明らかにし，ねばり強い堤防の再興に向けた指針を示した．⑥ 世界の洪水リスクや水質汚染リスクを評価することを目的とし，主に現地調査や数値解析をメインとして海外を対象にした研究に精力的に取り組み，アメリカ，タイやタジキスタンなどの将来の洪水リスクの評価を行うとともに，インドネシア・ジャワ島東部の泥火山噴出に伴う河川水質汚染被害やバングラデシュの地下水ヒ素汚染に関する現地調査やデータの解析を行った．

広域被害把握研究分野

広域被害把握研究分野は，数値シミュレーション・リモートセンシング・ジオインフォマティクスを融合した新しい「広域被害把握技術」の基盤を構築し，その成果を国際社会で共有して，効果的な災害救援活動に資する研究活動を行っている．

平成24年度は，東日本大震災での多くのケーススタディを通じて実証研究を行い，成果の発信や復興への貢献も果たした．災害後の人道的支援にむけて，広域被害把握技術を目指す研究の波及効果が実証されるなど，重要な成果を得ることができた．

また，国際連携活動として，ドイツ航空宇宙センターとの戦略的な連携を進め，2012年7月に部局間協定を締結，2013年3月には，責任部局として全学協定の締結を行うとともに，2012年9月には，国際ワークショップを主催するなど，広域被害把握技術の国際標準化に向けての取り組みを進めた．

低頻度リスク評価研究分野

低頻度リスク評価研究分野は，地質学・地形学などの地球科学的手法を基礎に，海岸工学・地震学・歴史学と密接に連携して，巨大地震・津波，巨大噴火をはじめとする低頻度リスクを解読・評価し，被害低減・防災に資する研究活動を行っている．

平成24年度の主な研究成果は，①2011年東北地方太平洋沖地震後の液状化に伴う噴砂が，陸上の津波堆積物を構成する砂の重要な供給源の一つであることを明らかにした．②岩手県陸前高田市広田半島において津波堆積物調査を行った結果，イベント性の砂層が過去約5000年間で10層以上検出され，従来考えられていたよりも高い頻度で，この地域が巨大津波に見舞われてきた可能性があることがわかった．③2011年東北地方太平洋沖地震津波の再現計算を実施し，沖合での津波による物質移動の可能性を評価するとともに，陸上津波堆積物に海由来のプランクトンがほとんど含まれないという観察事実に対する数値的検討を行った．④津波堆積物形成に関する数値シミュレーション技術を用いて過去の巨大地震・津波の規模を定量的に推定する手法の確立を目指し，2011年東北地方太平洋沖地震津波の堆積物分布データなどを収集・分析し，数値モデルによる再現計算の検証を行った．⑤文理融合により過去の巨大地震・津波災害の全体像を解明する研究の一環として，福島県相馬市松川浦で津波痕跡（堆積物）の発掘調査を行った．

最適減害技術研究分野

最適減害技術研究分野では，構造物の減災技術開発として，同調粘性マスダンパーを用いた高層建築物の地震時応答制御と，大地震時における超高層建築物の下層部変形集中に伴う動的不安定現象に関する研究を進めている．

平成 24 年度の研究成果として，①同調粘性マスダンパーを用いた高層建築物の地震時応答制御に関する研究を行い，多層せん断型構造物に付加質量分布が剛性比例となるように同調粘性マスダンパーを設置した場合の固有モード応答特性を理論的に明らかにし国際誌での高い評価を受けた．② 大地震時

における超高層建築物の下層部変形集中に伴う動的不安定現象に関する研究を他大学との共同研究として行い，近年集合住宅の建設に多く適用されている超高層純ラーメン鉄筋コンクリート造においても発生しうることを解析的に明らかにした.

国際災害リスク研究分野

国際災害リスク研究分野では，国内・海外の技術者，研究者，行政関係者との国際連携，また，諸学問領域を横断した学際連携による災害リスク軽減のための研究活動を行っている.

平成２４年度の研究成果として，南三陸にある歌津大橋及び釜石防波堤の損傷メカニズムを解明した.２次元断面図流体シミュレーションを使い，構造物における水圧力を計算した結果，歌津大橋では，桁の下にトラップされた空気のせい，桁が回転したこと，釜石防波堤では，越流により起こった低水圧は基礎における支持力を増強し，基礎が損傷した事を示した.

人間・社会対応研究部門　研究活動概要

本部門においては，災害情報認知研究分野，被災地支援研究分野，歴史資料保存研究分野，防災社会システム研究分野，防災法制度研究分野，および防災社会国際比較研究分野が，それぞれ以下のような活動を行った．

災害情報認知研究分野

東日本大震災３ヶ月後の脳活動・脳形態画像データについて，震災前との比較や震災後１年・２年時のフォローアップを行い，震災が認知･脳に及ぼした影響とその個人差要因を分析した．また，東日本大震災被災者や復旧・復興当事者を対象に，震災の様々な場面で危機を回避したり困難を克服したりするために役立った認知的特性（「生きる力」）について約 80 名の対象者から聞き取り調査を行い，生きる力に関わる約 500 の「事例」･「理由」を収集，それらの分類・分析を経て，発災直後・緊急対応期・復興期でそれぞれ固有の「生きる力」と，各フェーズで共通して貢献する「生きる力」を抽出した．

被災地支援研究分野

被災後に周囲が被災地をどう支援するかをメインテーマに，土木計画・交通計画の側面から，主として情報と交通のあり方を研究した．特に，支援をする側の人員や資源に限界があることに着目して，「支援してもらいやすく」するための事前の準備のあり方に焦点を当てた．この準備には，ハードな施設整備，情報伝達体制の整備，事前の相互協力協定，知識の共有化などを含む．基本的には(1)東日本大震災時の調査で抽出した問題点について，(2)工学的シミュレーションによりその発生・拡大プロセスを表現して，(3)実験的に効果の高い改善策を見出す，というアプローチに沿って研究を進めた．

歴史資料保存研究分野

東日本大震災での津波で被災した紙媒体の歴史資料への応急処置を実践しつつ，防カビや乾燥など，従来の応急処置方法の検証を進めた．その成果を踏まえ，今後の災害対応に資する応急処置の段階的かつ効果的な対応のあり方について研究した．また，東日本大震災では，平時に歴史資料の記録化を出来るだけ進めておくことが，災害発生時の原本の被災・消滅に大きな効果を挙げることが明らかになったため，その教訓を踏まえ，実際の被災資料の記録化作業と，作業自体に関するデータの収集･分析を通じて，効率的かつ効果的な記録方法の体系化を進めた．

防災社会システム研究分野

経済学研究科の震災復興調査研究プロジェクトの一環として，東北の被災 3 県他に本社を置く 3 万社の企業アンケートを実施し，7000 社を超える回答を得て，企業活動ベースでの震災復興データベースの作成に着手した．本データベースは，パネル調査として 5 年間程度継続実施する予定である．また，災害研の特定プロジェクト研究（共同研究）「津波被災地の商業機能再建モニタリング調査」に参加し，被災地復興過程の研究を進めた．さらに，厚生労働省科研費により，東日本大震災が被災地の住民の健康や生活に及ぼす影響について被災地と全国の住民あわせて 850 人にアンケート調査を行った．その結果，被災地３県の住民は健康に大きな変化があり，特に女性と年配者（５０歳以上）の健康状態に大きな影響があることが統計的に明らかになった．

防災法制度研究分野

災害復旧法制度に関するワークショップを行い，東日本大震災における復旧に係る具体的なデータに

照らした現行の災害対策法体系の問題点及び課題を抽出し, 7 月末に中間報告を行った. 10 月以降においては, 宮城県, 岩手県, 仙台市, 石巻市, 南三陸町, 気仙沼市, 陸前高田市におけるヒアリング調査を進めたうえで, 仮設住宅や借り上げ民間賃貸住宅に住む被災者のアンケート調査なども行って, 実証的な分析を進めた上で, 災害対策法に必要な改正の方向について具体的な政策提言をまとめて, 12 月末に最終報告を行った.

防災社会国際比較研究分野

被災地域の復興政策とその実施についての国際比較を通じて復興過程の体系化を図り, 災害に強い復興まちづくりの方策を示すことを目的としている. 今年度は, 今後の研究内容について検討し, 共同研究計画を立案した.

地域・都市再生研究部門　研究活動概要

都市再生計画技術分野

被災地の地域特性を適切に把握するため地域特性をミクロな地域レベルで計量的に把握できるデータを推計するシステムを開発し，岩手県，宮城県，福島県の被災３県について震災発生直前時点における居住状況データを推計した．また推計結果を浸水地域等の地理的データと重ね合わせることにより，被災時点の地域別の状況を明らかにした．また，今後の効果的な復興計画の策定を支援するため小地域における地域特性を考慮した人口・世帯動態将来予測システムの開発を目指して，マイクロシミュレーション手法を適用した場合の小地域ミクロデータの推定と精度検証，中長期的な人口予測に対応した人口・世帯動態（加齢，死亡，出生，結婚，就業状態等）を組み込んだ動態的マイクロシミュレーションモデルのプロトタイプの開発，地理情報システムを活用した空間的意思決定支援法（ジオデザイン）の復興計画策定への適用可能性の検討を行った．

除染科学研究分野

専属の職員の雇用及び使用されなくなった放射線実験建屋を改装し，生活環境早期復旧技術研究センターを設置した．また，福島市にセンター分室を設置するとともに全国の大学との連携を図った．加速器を用いた微量元素分析法を用いてセシウムが粘土粒子の表面に付着していることを解明した．また，大型の土壌粒子分画装置を導入し，汚染土壌の減容化のプラント化を行う等の研究を実施した．放射性セシウムの比放射能が非常に低い植物を発見し，その理由を調べるなど無放射能農作物栽培の研究を実施した．また，玄米の表面の糠および胚に放射性セシウムが非常に多く集積していることを解明した．さらに食品の放射能を丸ごと測ることができる大口径ガンマ線検出器を開発した．

地域安全工学研究分野

都市域に敷設されたコンクリート構造物について，地震力や流体力などの動的かつ非定常な外力に曝された際の破壊・損傷のメカニズムの解明するために，数値解析ツールを開発・高度化した．具体的には，まず，ひび割れを表現可能な材料構成則と高性能 1 点積分要素を開発し，その予測性能に関する検証を行うとともに，実際の被災建物の一部をモデル化して東日本大震災時の地震時挙動の再現シミュレーションを実施した．並行して，遡上津波の数値シミュレーションにより構造物に対する流体力評価を行った．また，地中コンクリート構造物の経年劣化予測を意図して，塩害劣化現象の電気化学理論に基づく数理モデル化にも着手し，前述の破壊解析ツールを転用することでマルチフィジックスひび割れ進展解析手法のプロトタイプを開発した．さらに，構造物の剛性やエネルギー吸収性能を最大にするような構造物の補強パターンや材料の微視的構造の最適化手法を開発した．

災害対応ロボテックス研究分野

インフラや産業設備の高い場所の被災や老朽化を調査するための小型飛行ロボットについて，飛行機能と構造物への固着離反機能とぶら下がり制御を併用することによって，風に対するロバスト性を高め，長時間検査を可能にする研究を行っており，本年度は開発した機構によって構造物に望ましい姿勢で固着できることを示した．

倒壊瓦礫に上空からアクセスし，瓦礫内に能動スコープカメラを挿入して，内部を調査できるシステム「ロボ・スコープ」を，清水建設（株）と共同で研究開発し，１０ｍの高さの瓦礫上部から，直径３

m程度の瓦礫内の空間を探査できることを確認した．その成果は，ＮＨＫサイエンスゼロなどで紹介された．

レスキューロボット Quince の高度化として，障害物から脱出する制御のための接触力センサの開発を行った．また，搭載３次元スキャナの高度化として，煙が充満した空間でも室内の壁の形状を計測でき，煙が充満した空間を特定できる技術を開発した．

災害理学研究部門　研究活動概要

災害理学研究部門は全７研究分野から構成され，巨大地震やそれによる津波をはじめ，火山噴火，気候変動，宙空災害まで，地球規模のさまざまな自然災害の発生メカニズム解明に取り組んでいる．以下に本年度の活動概要を記す.

海底地殻変動研究分野

本学と海上保安庁が宮城県沖で継続していた海底地殻変動観測によって, 2011 年東北地方太平洋沖地震時に日本海溝近くのプレート境界で数 10 m を超える滑りが発生したことを明らかにした．この成果は，超巨大地震と巨大津波の発生機構を理解する上で非常に重要な知見である．平成 24 年 9 月には海底 GPS 方式の地殻変動観測点を日本海溝沿いに 20 点増設し，震源域の固着状態および余効変動の観測に着手した.

地震ハザード研究分野

プレート境界地震の応力蓄積・発生過程の解析研究を進展させるため，東北沖プレート境界での準静的すべりの準リアルタイムモニタリングシステムの開発に着手した．特に本年度は，繰り返し地震を解析するための GPU 計算プログラムの開発とリアルタイム GPS データ解析システムの構築を行った．また内陸においては，庄内平野東縁断層帯で地殻浅部および深部に地震波速度低速度域の存在を確認した. 同断層帯周辺の日本海沿岸ひずみ集中帯は，これらの低速度領域の変形により形成されている可能性がある.

火山ハザード研究分野

火山ハザード予測に資するため，全地球規模の内部構造とダイナミクスに関する研究を進めた．高精度の P 波トモグラフィーによって，深さ 700km まで沈み込む太平洋プレートや，日本海と東シナ海直下に 460km まで沈み込むフィリピン海プレートの構造を解明した. さらに, アラスカ西部, ベーリング海, 東部ユーラシア大陸などプレート内部火山が巨大マントルウエッジからの上昇流起源であることなどの新知見を国際誌に公表した.

地盤災害研究分野

伏在活断層の実態を明らかにするために，宮城県亘理町において，双葉断層の北方延長部で中型バイブレータによる地下構造探査を実施するとともに，1mメッシュの数値標高モデルを活用して微地形の断層判読を行った．また，過去の巨大津波の発生履歴を解明するために，石垣島宮良湾に分布する津波巨礫の古地磁気研究を実施し，津波巨礫のもつ残留磁化から複数回の津波の履歴を読みだすことに成功した.

気象・海洋災害研究分野

大気・海洋結合系における現象解明とハザード評価を行うため，高解像度数値気象予測モデルおよび局地気候モデルの開発と高度利用を目指すプロジェクトを実施し，国際ワークショップを開催した．その他に，高解像度数値シミュレーションモデルを用いた台風強度予測や長周期気候変動の解析手法などの研究を進め，福島第一原子力発電所事故により放出された放射性物質の大気拡散を解析し，各種啓蒙活動も行った．自動気象観測装置を北青葉山キャンパスに設置した.

宙空災害研究分野

宇宙環境におけるリスク要因の同定と変動機構を解明するために，JAXA 衛星などの観測データを解析し磁気嵐時の電子損失現象を同定するなど，人工衛星や宇宙飛行士に影響を与える放射線の変動に関する研究を進めた．また，北海道大学と東北電力と共同で，落雷規模を迅速に同定するシステムの実用化を目指すとともに宇宙環境への影響を定量的に調査するプロジェクトをスタートさせた．さらに，太陽フレア発生に伴うコロナカ▪ス魂起源の電波の急激な強度増加・周波数変動を観測するシステムの構築を開始した．

国際巨大災害研究分野

東北地方太平洋沖地震のような超巨大地震の繰り返しの有無と履歴を明らかにするために，前弧域で誘発された正断層の活動履歴から推定することを着想した．そのために，福島県浜通りの地震（2011 年４月 11 日，M7.0）を引き起こした井戸沢断層でトレンチ掘削・ボーリング調査を実施し，１万数千年前に今回同様の地震が発生していたことを明らかにした．他の正断層への追加調査によって，海溝型超巨大地震の発生履歴を間接的に推定できる可能性を示した．

災害医学研究部門　研究活動概要

本研究部門は１）広域巨大災害に伴い発生する急性期・慢性期の疾患への対応と防災体制の研究推進２）災害時医療・医学の国際標準の確立, を大目的とする. 発足時 7 分野を擁し 25 年度には新たに災害口腔科学分野が加わり 8 分野となった. 部門全体の活動では, 日本土木学会の要請で同学会編纂「東日本大震災調査報告書」の災害医療活動に関する章を部門内で分担執筆し 25 年度発刊予定である.

24 年度の分野毎の活動報告概要は下記である(詳細は各分野の活動報告書参照).

災害医療国際協力学：

1)全都道府県に災害医療コーディネーターに関するアンケートを実施 2)災害医療教育を実践し「次の災害に備えるチームビルディング」ワークショップ開催 3)災害医療対応マニュアル調整会議を開催 4)東北大学病院 BCP 作成ワーキンググループ発足 5)テキサス A&M 大学とロボットを用いた災害対応に関する共同研究開始 6)南三陸町の医療支援にとりくみ, 大震災後の診療録データベース化を開始.

災害産婦人科学分野：

1)震災が宮城県の婦人科がん検診体制に及ぼした影響を解析し, 被害地区での受診率の大幅低下等の問題点を把握 2)震災時ストレスとその後の生活環境変化が婦人科疾患, 特に子宮体がん等の発生進展に及ぼす影響を解析し, 震災後, 月経不順や不正出血の症状をもつ女性の増加等の問題点を把握. 3)大震災に伴って明らかとなった妊婦・褥婦の医療・保健的課題を検討し, 市民セミナー開催に従事.

災害感染症学分野：

1) Human Security コースの運営およびインドネシアとの学際協力を交えた災害医学教育の展開
2) 結核とデングの LAMP 診断の開発(マニラおよび国内大学との共同研究) 3)上海の復旦大学と共同で結核及び結核を伴ったエイズ患者のバイオマーカーの研究 4) 結核, エイズ, デング, マラリア感染での患者検体を用いたルミネックスによる Bi0-marker 解析をハワイ大学との共同研究で開始

災害精神医学分野：

被災者の心身への影響と回復の実態把握とその実態に影響する要因を特定し, 対応策を検討するため, 七ヶ浜町の被災者 6984 名を対象に調査を行った. 更に 119 名を対象に心理士による聞き取り・心理評価を行い, 必要に応じ個別支援を実施. また大震災の精神医療保健機関とその利用者への影響や各機関の取り組みに関して情報収集を行い, 成果は学会, 市民向けセミナー等で情報発信を行った.

災害放射線医学分野：

特定プロジェクト研究（放射線の不安払拭のための基礎研究）や「医療被曝関連研究」を多く行った. 北米放射線学会で RSNA Exhibit Award "CERTIFICATE of MERIT"受賞や, 特許出願などの研究成果を挙げ, 科研費「基盤研究Ｂ」「挑戦的萌芽研究」も獲得した. また放射線の正しい知識普及のための多数の講演等や仙台市防災会議専門委員（及び原子力防災部会委員）として社会的活動を行った.

災害医療情報学分野：

24 年度教員(兼務)は, 25 年度から災害口腔科学分野にて活動開始している.

1) 福島第一原発 20km 圏内の動物での硬組織の放射性物質測定：牛, ネズミの歯牙など硬組織を検体として採取

し，蓄積しやすい放射性物質を測定し，他臓器との関係を調査した．（日本放射線影響学会報告）2)仮設住宅の住民支援の研究:岩沼市仮設住宅の被災住民に口腔を含めた健康調査を実施し，心理的ストレス等とソーシャルサポートとの関係を解析した．（日本災害復興学会 2012 福島大会発表）

災害公衆衛生学分野：

被災地における子どものメンタル・からだの健康調査および必要に応じて支援を行った.

情報管理・社会連携部門　研究活動概要

災害アーカイブ研究分野

主要なテーマ：東日本大震災語り継ぎのためのアーカイブ学の構築

住民，自治体，企業，研究者の震災記録について，引き続き調査及び収集中である．これらの収集において収集を効率化するためのシステムを構築し，柴山明寛准教授が MCPC Award2012 のモバイルパブリック賞を受賞している．

本年度において約 20 万件の震災記録の収集が終了し，権利処理が終わった約 10 万件について Web サイトでの公開及び国立国会図書館やハーバード大学等との連携研究を行った．また，日本 IBM 社などと協力し新しい検索システムを開発した．

さらに，後世へ語り継ぎ残すために「かたりつぎ」のシンポジウムを仙台で開催した. 600 人以上を集客し，震災の教訓を語り継ぐ一歩目の歩みに成功した．

災害復興実践学分野

主要なテーマ：災害に強い持続可能なまちづくりのための復興実践

石巻市などの被災自治体との協働に基づいた復興まちづくりを「復興実践活動」として行った．活動は研究所内だけの連携にとどまらず，他大学研究者の有する専門的情報や技術的知見を活用・統合化した上で，行政やまちづくり住民組織に対して適切な支援・助言を行った．また，土木デザイン・防災教育・避難計画を基軸とし，都市計画・建築計画と連携した「復興実践研究」の成果を復興実践活動にフィードバックすることができた．

さらに，被災地の学校や教育委員会との協働に基づき，神戸大学や国際 NGO などと協力し学校と家庭・地域と連携した復興・防災教育の実践的研究に着手した．佐藤健教授が中心的役割を果たした「東日本大震災における学校の被害と対応に関する調査」が日本安全教育学会に評価され，平成 24 年度日本安全教育学会優秀実践賞を受賞した．

社会連携オフィス

主要なテーマ：国内・国際防災政策立案における産官学連携の促進

2015 年に我が国がホストする第三回国連防災世界会議の実施にむけて，外務省，内閣府，気象庁，国土交通省，仙台市，JICA 国際協力機構，土木研究所，国連アジア太平洋経済社会委員会，国連国際防災戦略事務局，国連地域事務所，世界気象機関，世界経済フォーラム，アジア開発銀行研究所，世界銀行などの国内外の防災に関係した機関と積極的に意見・情報交換を行い，国際防災政策の現状と将来について分析を試みた．

関連して，本研究所が被災地との関わり合いの中で得た実践的防災学の教訓や知見を防災政策として加工し，国内外に発信するためのプロセス構築を試みている．主要な道筋の一つが，兵庫行動枠組みのレビュープロセスに関わり，次の枠組みに反映させることである．

地震津波リスク（東京海上日動）寄附研究部門　研究活動概要

研究分野での課題

地震津波リスクに関する研究を展開するため，国内外での地震による津波の評価（波高分布や到達時間）をベースに，社会での脆弱性や防災力を考慮した被害の推定，さらには，発生確率を加えた総合的なリスクの評価手法について検討を行う．今年は，特に，東北大学における津波リスク評価等の災害科学の知見・データ等と東京海上日動がこれまで保険ビジネスで培った地震・津波リスクに対する知見・データ等を元に，両者が連携協力して同分野の研究開発や人材育成を強化していくとともに，研究成果や得られた情報を広く社会に提供していく．

主な成果

1. 地震・津波リスク評価に関する研究
 (1) 津波による建物被害・船舶被害に関する研究
 (2) 津波ハザードの確率論的評価に関する研究
2. 津波避難に関する研究
 (1) 津波避難訓練の企画・調査・検証
  ・9 月岩沼市「カケアガレ！日本」， 11 月気仙沼市「県市合同総合防災訓練」
 (2) 東日本大震災における津波避難の実態調査
  ・仙台市沿岸地域において自動車避難者への調査を実施
 (3) 津波避難シミュレーション手法の構築と津波避難計画策定への活用
  ・地域防災計画や避難計画策定のためのシミュレーション開発と実地適用
 (4)2004 年インド洋津波被災地・タイにおける現在の津波認識･避難経路の調査
3. 防災教育・防災啓発に関する活動
 (1) 各種防災グッズの開発
  ・防災クリアファイルの共同製作，関係者に広く配布
 (2) 東京海上日動あしたの笑顔のために防災・減災情報サイトへの助言・監修
 (3) 「ぼうさい授業」の教材の監修
 (4) 宮城県仙台第一高等学校(スーパーサイエンスハイスクール指定校)の生徒災害研究を指導
 (5) 訪問者への被災地案内，防災資料の翻訳，学会発表等の世界への発信

４　研究活動

（１）研究部門概要

②　各分野の概要

地域地震災害研究分野

１．分野概要

前身の災害制御研究センターでの研究活動で蓄積した地域の地震観測網や地盤情報等に基づき，東日本大震災における振動被害の実態について地震動特性との関係に着目した研究，および，先端研究として，リアルタイム地震観測技術と構造ヘルスモニタリングの融合技術として次世代早期地震警報システムの開発展開を行っている．

２．平成 24 年度研究活動概要

（１）東日本大震災の振動被害の実態と教訓について取りまとめ，研究論文や多くの招待講演等で国内外に情報発信を行った．海外では，米国カリフォルニア大学バークレー校での招待講演を行うとともにリスボンでの世界地震工学会議での特別セッションでの招待講演を行った．モンゴル国危機管理局で行政の防災関係者向けの講演を行った．国内では，日本地球惑星関連合同学会大会などで招待講演を行った．

（２）次世代早期地震警報システムの開発展開として地域における観測網の拡充を行うとともに，海外への技術移転としてモンゴル国に展開すべく，モンゴル科学アカデミーとの研究交流を行った．また，カリフォルニア大学バークレー校で東日本大震災における早期地震警報システムの実態について招待講演を行うとともに情報交換を行った．さらに，前線波形情報を用いた高精度地震動予測法に関する研究にも取り組み，博士学位論文としてまとめられた．

（３）仙台市域のサイスミック・マイクロゾーニングに向けた基礎研究として地震観測データに基づく仙台市市域の面的地震動評価を行い，地形・地質による地震動の大きさの違いや周期成分ごとの地震動分布評価を行った．日本地すべり学会シンポジウムや地盤震動シンポジムなどで招待講演を行った．

（４）アンケート震度調査に基づく内陸部の揺れの実態把握と地震動指標の検討として，栗原市と大崎市を対象とした揺れの実態調査の整理分析を行った．大崎市の小学校 31 校と栗原市の 21 校に協力いただき 4500 部の有効回答を回収し，計測震度とアンケート震度との関係などを分析し，論文としてまとめた．

３．平成 24 年度研究活動・社会活動の実績

平成 24 年度には査読論文 15 編（単独・筆頭著者 6 編，共同研究 9 編）を発表するとともに，学会発表・講演は 52 件（単独・筆頭著者 26 件，共同研究 26 件）で国内外の招待講演は 27 件に上るなど，国内外の研究者向けばかりでなく一般向けの招待講演も数多く行うなど社会貢献を果たした．総説・解説記事は３件，研究会・学術会議の主催・運営が 3 件であった．また，学外の社会活動として，モンゴル国ウランバートル市地震防災能力向上プロジェクト（ＪＩＣＡプロジェクト）の指導による国際貢献や東日本大震災対応に関する委員会を含め 10 件の委員会活動による社会貢献を行った．

津波工学研究分野

研究分野での課題

東日本大震災で発生した巨大津波の発生メカニズムを解明するために，震災発生時に得られたＧＰＳ観測データや地震波の到着時間について検討し，沿岸部および内陸部での津波の挙動の解明に資する分析を行う．これらとともに東北太平洋沿岸での浸水域調査データと併せて津波シミュレーション構築を進める．また，防潮堤，防潮林などの軽減効果の検証を行い，安全な地域づくりへの提言を行う，最後に，被害実態や教訓を整理し，国内外に発信する．

研究分野での成果

平成３年６月に津波工学研究分野が発足以来，津波研究のトップランナーとして走り続けている．①最先端研究としては，2011 年東北地方太平洋沖地震による津波の発生メカニズムを検討し，東北大学モデル Version1.2 を提案した．また，スーパーコンピュータ京での数値研究を実施中である．②実践的防災学の展開として，津波による被害実態と教訓を整理，復興の計画に反映し，Nature 誌(2012)で紹介された．また，津波減災の防潮林機能を評価（限界）し，海岸工学論文集(2012)で発表した．学際研究として，過去の歴史津波を再検討（貞観や慶長）し，津波痕跡データベースの作成と発信（JNES 共同研究），IAEA などの国際機関と共同プロジェクトを展開している．最後に，③社会貢献として，減災風呂敷の作成と普及（仙台放送との共同制作），数々のテレビ新聞などのメディアに出演（最近は，NHK E テレ東北発・未来塾）した．

その他

・減災風呂敷の作成と普及（仙台放送との共同制作）
・過去の歴史津波の再検討（貞観や慶長），津波痕跡データベースの作成と発信（JNES 共同研究）
・IAEA, Willis などの国際機関と共同プロジェクト，スーパーコンピュータ（HPCI)京での研究

災害ポテンシャル研究分野

研究の概要

（１）　地球温暖化に伴う洪水リスクの評価を行なった．ベトナムを対象流域とし，気象研究所の全球20km 高分解能気象モデル MRI,AGCM20 の気象出力，当研究室が開発した高精度流出モデル(SUPER TANKMODEL)，ダウンスケール手法を用いて評価をした結果，洪水のピーク流量が最大 20%増加する予測結果を得，対策が必要性を示した．

（２）海面上昇予測データを用いて，日本全国の砂浜と干潟の侵食リスクの評価を行った．特に仙台海岸については，2011 年津波による砂浜侵食とその回復過程についても解析を進め，長期的な侵食解析結果と比較することにより，津波の砂浜侵食へのインパクトを総合的に評価した．

（２）　JICA－JST 地球規課題対応国際科学技術協力の中で，模熱帯アンデスの氷河融解による流出モデルを開発し，予測精度が高いことを示し，カウンターパートの，ボリビアの研究者に公開した．地球温暖化で氷河後退が避けられず，水資源の不足が懸念されるなか，対応を模索するうえでの基本技術となる．

（３）　バンドン工科大学の研究者を博士課程に受け入れ，首都ジャカルタの洪水氾濫予測モデルを開発し国際雑誌に公表した．その後，2013 年 1 月に同地で，史上最大規模の洪水が発生し，IRIDeS として現地調査を実施した．同モデルを適用した氾濫メカニズムの解明と有効な対策の提示が期待されている．

（４）　2011 年津波による，海岸堤防破堤のメカニズムを明らかにし，ねばり強い堤防の再興に向けた指針を示した．

（５）世界の洪水リスクや水質汚染リスクを評価することを目的とし，主に現地調査や数値解析をメインとして海外を対象にした研究に精力的に取り組んできた．アメリカ，タイやタジキスタンなどの将来の洪水リスクの評価を行った．また，インドネシア・ジャワ島東部の泥火山噴出に伴う河川水質汚染被害やバングラデシュの地下水ヒ素汚染に関する現地調査やデータの解析を行った．

広域被害把握研究分野

概要

広域被害把握研究分野は，専任教授・越村俊一，兼任教授・佐藤源之，専任助教・Erick Mas の 3 名の教員から構成される．数値シミュレーション・リモートセンシング・ジオインフォマティクスを融合した新しい「広域被害把握技術」の基盤を構築し，その成果を国際社会で共有して，効果的な災害救援活動に資することを目標とする．

研究成果

専任教員の越村俊一教授と Erick Mas 助教は，巨大地震発生直後の数値シミュレーションを実施して，津波被災地を探索し，人的被害・建物被害を推計するための被害予測式，広域に発生した被害の空間分布を把握するリモートセンシング技術，被災後の復旧・復興過程をモニタリングするセンシング技術，および空間情報処理技術についての技術基盤を，被災地での取り組みを通じて構築している．例えば，仙台市の津波浸水シミュレーションの実施と復興計画の評価について，仙台市と協力し，数値シミュレーションによる 2011 年津波の再現，復興計画の立案，および復興計画における津波防護施設の安全性評価を行った．また，東日本大震災の被害実態に基づき，越村ら独自の被害予測式（津波被害関数）を構築した．この手法は内閣府中央防災会議の被害想定や仙台市等の復興計画でも採用された．

兼任教員の佐藤源之教授は，電波応用工学を核として，電波を利用した環境計測法，特にアレイ型地中レーダ(GPR)の開発と応用に関する研究を進めている．東日本大震災後は，野蒜築港地域において，アレイ型地中レーダ最初の試験計測を行った．この試験で，深度 1m に存在する長さ 10m の明治初期の下水溝の位置を確認できた．また 2013 年 3 月には名取市閖上海岸において津波被災者の遺品捜索に参加した．深度 1m 程度の砂中から，長さ 1.5m 以上の建材などを発見し，目視や人力での掘削では発見できない遺留物をレーダで検知できることを示した．

広域被害把握研究分野では，東日本大震災での多くのケーススタディを通じて実証研究を行い，成果の発信や復興への貢献も果たした．災害後の人道的支援にむけて，広域被害把握技術を目指す研究の波及効果が実証されるなど，重要な成果を得ることができた．

国際連携

本分野の国際連携については，ドイツ航空宇宙センターとの戦略的な連携を進めている（2012 年 7 月に部局間協定を締結, 2013 年 3 月には, 責任部局として全学協定の締結を行った）. 2012 年 9 月には, 本研究の一環として国際ワークショップを主催するなど，広域被害把握技術の国際標準化に向けての取り組みを進めている．

最適減災技術研究分野

今年度，当分野では同調粘性マスダンパーを用いた高層建築物の地震時応答制御と，大地震時における超高層建築物の下層部変形集中に伴う動的不安定現象に関する研究を進め，下記の成果を得た．

１．同調粘性マスダンパーを用いた高層建築物の地震時応答制御に関する研究成果

本年度は，多層せん断型構造物に，付加質量分布が剛性比例となるように同調粘性マスダンパーを設置した場合の固有モード応答特性を理論的に明らかにした．即ち，付加質量分布が剛性比例となる特殊な場合においては，制御系の固有モードは付加系により変化せず，非制御系の固有モードと一致する．この成果は，当該制振システムが固有値・固有モードに基づいて設計出来るシステムであることを明らかにするもので，構造設計の観点から大きな意義を有している．本研究成果は，国際誌 Journal of Asian Architecture and Building Engineering より高い評価を受け，JAABE Best Paper Award 2012 を受賞している．

２．大地震時における超高層建築物の下層部変形集中に伴う動的不安定現象に関する研究成果

本研究は，摂南大学，京都大学，九州大学，広島大学との共同研究である．現在までに二千棟を超える超高層構造物を有する我が国において，P-Δ効果と呼ばれる構造物の大変形と重力の影響により発生する不安定現象は見過ごされてきた問題である．まず，既存超高層建築物が当該現象に対してどの程度の安全余裕度を保有しているかを評価することと，これら構造物の安全余裕度を確保するための方策を模索することが本研究の目的である．これまで鋼構造高層骨組においてのみ強震時に下層部の変形集中に伴う不安定現象が生じうることが報告されていたが，本年度の研究では，近年集合住宅の建設に多く適用されている超高層純ラーメン鉄筋コンクリート造においても発生しうることを解析的に明らかにした．

当分野では，制振補強などによる減衰の付与が当該不安定現象に与える影響に関する検討を中心的に実施中である．翌年度においても継続的にこの観点から研究を進め，当該不安定現象に対する建築構造物の更なる安全余裕度確保へ向けた検討を行う予定である．

低頻度リスク評価研究分野

研究分野の目標：当分野は，地質学・地形学などの地球科学的手法を基礎に，海岸工学・地震学・歴史学と密接に連携して，巨大地震・津波，巨大噴火をはじめとする低頻度リスクを解読・評価し，被害低減・防災に資する基礎的研究を行うことを目的としている．

平成 24 年度の活動概要

＜地震研究＞

・2011 年東北地方太平洋沖地震による墓石の転倒率の現地調査を行った（石渡）.

・地震前兆現象，人的被害，世界の M9 地震などについて，地質学者の立場からの見解を発表した.（石渡）

・仙台平野の水田域で，津波来襲前に地震により大規模な液状化現象が起きていたことを明らかにした.（後藤，菅原）

・原子力規制委員会の原発断層調査に資料提供を行うとともに，有識者会合の報告書のピア・レビューの座長を務めた.（石渡）

＜津波研究＞

・2011 年東北地方太平洋沖地震後の液状化に伴う噴砂が，陸上の津波堆積物を構成する砂の重要な供給源の一つであることを明らかにした.（後藤，菅原）

・岩手県陸前高田市広田半島において津波堆積物調査を行った結果，イベント性の砂層が過去約 5000 年間で 10 層以上検出され，従来考えられていたよりも高い頻度で，この地域が巨大津波に見舞われてきた可能性があることがわかった.（菅原，後藤）

・2011 年東北地方太平洋沖地震津波の再現計算を実施し，沖合での津波による物質移動の可能性を評価するとともに，陸上津波堆積物に海由来のプランクトンがほとんど含まれないという観察事実に対する数値的検討を行った.（菅原，後藤）

・津波堆積物形成に関する数値シミュレーション技術を用いて過去の巨大地震・津波の規模を定量的に推定する手法の確立を目指し，2011 年東北地方太平洋沖地震津波の堆積物分布データなどを収集・分析し，数値モデルによる再現計算の検証を行った.（菅原）

・文理融合により過去の巨大地震・津波災害の全体像を解明する研究の一環として，津波工学研究分野・歴史資料保存研究分野と共同し，福島県相馬市松川浦で津波痕跡（堆積物）の発掘調査を行った.（菅原，後藤）

・静岡県や原子力安全基盤機構などの各種委員会において，津波堆積物を用いた津波履歴・規模評価などについて専門的見地から提言を行った.（後藤）

＜火山研究＞

・1883 年のインドネシアのクラカトア火山の大噴火とそれによる降灰や津波による被害などを記述したイギリス人作家によるドキュメンタリーを学会誌に紹介し，世界の巨大地震と周辺火山の噴火との密接な関係についても学会誌で論じた.（石渡）

国際災害リスク研究分野

概要

2005 年 8 月に発生したハリケーン・カトリーナは，アメリカ・ニューオーリンズ市の堤防を破壊した．また，2011 年東北地方太平洋沖地震によって発生した大規模な太平洋沖の津波は，橋梁，防波堤，建物をも倒した．2012 年 10 月に発生したハリケーン・サンディはアメリカ・ニューヨーク市の交通トンネルを浸水させた．さらに，地球温暖化や海面上昇により，世界各国における河川・海岸線の都市において，水災害発生の危険性が高まっている．水災害において，その被害の発生を防ぐために，強い河川・海岸線構造物が必要となる．

国際災害リスク研究分野は，現場調査，数値流体力シミュレーション，室内実験を行うことで，津波，台風（ハリケーン），河川氾濫による構造物の損傷メカニズムを解明することで，構造物の設計の進化を図る．公共インフラを災害に対して効果的に強くするためには，水工学，海岸工学，地盤工学，構造工学，都市設計分野などの分野横断的な協力関係が求められるため，本分野では，国内・海外の技術者，研究者，行政関係者との協力体制を築く．

平成 24 年度本分野は南三陸にある歌津大橋及び釜石防波堤の損傷メカニズムを解明した．２次元断面流体シミュレーションを使い，構造物における水圧力を計算した．その結果，歌津大橋について，桁の下にトラップされた空気により，桁が回転したことが分かった．釜石防波堤について，越流により起こった低水圧が基礎における支持力を増強し，基礎が損傷した事を解明した．

災害情報認知研究分野

概要

１）東日本大震災３ヶ月後の脳活動・脳形態画像データについて，震災前との比較や震災後１年・２年時のフォローアップを行い，震災が認知・脳に及ぼした影響とその個人差要因を分析した. PTSD 傾向の素因となる脳構造や，被災者への寄付行為の個人差を説明する脳活動など，得られた数々の新しい知見を種々の学会や Biol Psychiatry 誌を始めとする学術誌論文で報告した.

２）東日本大震災被災者や復旧・復興当事者を対象に，震災の様々な場面で危機を回避したり困難を克服したりするために役立った認知的特性（「生きる力」）について聞き取り調査を行った．約８０名の対象者の叙述内容から，生きる力に関わる約 500 の「事例」・「理由」を抽出し，KJ 法を用いた分類・ラベリングとクロス集計に基づきコレスポンディング分析を行った．その結果，発災直後・緊急対応期・復興期でそれぞれ固有の「生きる力」と，各フェーズで共通して貢献する「生きる力」が抽出された．分析結果の経過報告をいくつかの研究会・報告会で行い，聞き取り調査や分析の過程は取材を受けテレビ放映（3/22, NHK）された．今年度の解析結果に基づいて来年度に生きる力の認知モデルについて仮説導出をおこない，その検証のための質問紙調査を行う見通しである.

３）災害の発災時・緊急対応時の人間の情報認知処理過程を明らかにする基礎研究として，認知過程のモデル化を行うとともに，６つの行動・脳機能マッピング研究を行った．発災時の状況判断・意思決定に関わる情報認知処理過程を明らかにするために，サバイバル状況における判断・記憶の神経基盤を明らかにした．また，緊急対応時のコミュニケーション・意思決定・メンタルヘルスに関わる基礎知見として，社会的文脈のコミュニケーションや自己認識への影響，疲労の制御メカニズムについて脳科学的な知見を得た．これらの成果は，Society for Neuroscience の年次大会や Neuroimage 誌，Frontier in Psychology 誌などの学術誌で発表した.

被災地支援研究分野

研究課題

東日本大震災などの巨大な自然災害に襲われた地域では，地域のインフラや各種の機能が麻痺し，自らの力で救命，救急，復旧，復興を行うことが難しい。また直後は，情報手段などの途絶のため，被災地の真のニーズを外部に伝えることも困難である。そのため，被災地外の地域において，被災地の平常時の社会経済状況を踏まえてニーズを想定し，迅速に効果的な支援を計画するための方法とスムーズな受援のために地域で準備しておくべき内容を研究する。特に被災地で欠乏しがちな運輸交通と通信の機能に着目して研究する．

研究キーワード

緊急支援物流，復興計画，都市間交通，資源利用，管理計画

平成 24 年度の研究活動

被災地の平常時の社会経済状況を踏まえてニーズを想定し，被災地外からの効果的な支援を計画するための方法として，東日本大震災時のガソリンや緊急支援物資の輸送実態とその効率化の研究を，地理情報，最適化計算手法を駆使して実施した。合わせて，教授・奥村誠の兼務先である東北アジア研究センター地域計画科学研究分野のテーマとして，都市間交通や水資源に関しての需要分析及び計画モデルの研究を実施した。また，人口の年齢構成が地域間人口移動に与える影響の研究を実施した。

これと平行して，当分野の研究体制の強化のため，助教としての適任者を探索し，金進英氏を 10 月 1 日付で採用した．彼女は韓国の大学を卒業後，京都大学大学院工学研究科で交通シミュレーションに関する研究を行い学位を取得，2011 年 4 月から本学大学院情報科学研究科のプロジェクト特任助教として，桑原雅夫教授とともに東日本大震災津波被災地の交通シミュレーションに従事してきた．金助教の参加により，被災地における車避難時の詳細な交通シミュレーションを行うことが可能となり，交通渋滞状況の再現を踏まえ，今後の避難のあり方に関する研究を定量的に実施することが可能となった．

歴史資料保存研究分野

2012 年度は 26 件（2013 年 2 月現在）の所蔵者方での被災歴史資料の一時搬出（レスキュー）を実施. このうち17件は東北大学に搬出し, NPO法人宮城歴史資料保全ネットワークの協力で応急処置を続けている.

研究成果の概要

1. 津波で被災した古文書への対応続く

津波被災から２年近くを経た古文書や近代文書などへの対応依頼が続いている. それらは, 実は被災直後に所蔵者自ら乾燥や水洗などの応急処置を行っていたものであった. 所蔵者の史料への愛着が, 被災後の処分を思いとどまらせることが改めて浮かび上がった.

2. 内陸部　公費解体への対応（全員）

各自治体における申請期限の延長により, 2012 年度後半に入り内陸部の伝統的建造物の解体が進行. それにともなう歴史資料の一時搬出が増えている. 多くの歴史資料を保全する一方, 伝統的建造物それ自体の保全には, 有効な公的対応策がないことが改めて確認された.

3. 広域的な文化財・歴史資料の災害対応・防災対策に関する提言

文化庁による「文化財レスキュー事業」の委員会・公開討論会などにおいて, 震災以前, および震災後の被災地での活動実践を踏まえ, 震災前からの所蔵者や地域との連携, および分野の異なる専門家間での連携の必要性といった, 地域の歴史資料を災害から守るための社会的システムのあり方について提言を行った.

防災社会システム研究分野

研究成果

まず，経済学研究科の震災復興調査研究プロジェクトの一環として，東北の被災3県他に本社を置く3万社の企業アンケートを実施し，7000 社を超える回答を得て，企業活動ベースでの震災復興データベースの作成に着手した．本データベースは，パネル調査として 5 年間程度継続実施する予定である．本成果は，増田（2013），西山・増田・大澤（2013）等として，河北新報出版センターより出版された書籍に掲載した．また，災害研の特定プロジェクト研究（共同研究，磯田代表）「津波被災地の商業機能再建モニタリング調査」に増田が参加し，被災地復興過程の研究を進め，成果の一部を日本地理学会において報告した．

次に，吉田を代表とする厚生労働省科研費（増田は研究分担）を得て，東日本大震災が被災地の住民の健康や生活に及ぼす影響について被災地と全国の住民あわせて 850 人にアンケート調査を行った．その結果，被災地３県の住民は健康に大きな変化があり，特に女性と年配者（50 歳以上）の健康状態に大きな影響があることが統計的に明らかになった．本成果の概要は佃・増田・渡邊・佐藤（2013）として取りまとめたほか，佃・増田・吉田・渡邊・佐藤（2013）として東北大学経済学研究科の TERG Discussion Paper No.295 で公表予定である．

社会活動

さらに復興支援の実践活動として，一般社団法人・東北圏地域づくりコンソーシアム（代表理事・増田）・復興まちづくり推進協議会を通じて，宮城県南三陸町・東松島市・山元町・多賀城市における「復興まちづくり推進員」の支援活動や研修会開催を行うとともに，みやぎ連携復興センター・復興まちづくりＷＧによる情報交換会の運営に増田が参画している（第 7 回情報交換会を東北大震災復興研究センターにて開催, 2012.12.13）．また，宮城県沖地震対策研究協議会・地域づくり部会活動（部会長・増田）として，災害復興実践学分野の佐藤とともに「災害に強いコミュニティのための市民フォーラム」を毎年開催してきたが，本年度も 3 月 16 日に第 8 回フォーラム及び救護の達人コンテストを開催した（仙台市役所８階ホール）．

防災法制度研究分野

概要

防災法制度研究分野では，平成 23 年度に引き続き，東日本大震災の実態に照らして，日本の防災に関する法制度が，現代の災害の実態に対応した適切な形の法体系となっているか，また，どこに問題点があり，その課題は何であるかといった実情に照らして研究を行った．平成23年度の研究は発災時から応急救助期を範囲としたが，今年度は，災害復旧もある程度進捗し，それに伴う課題も見えてきたことや，復興に伴う制度の検討も求められてきていることを踏まえて，災害復旧期から災害復興の入り口あたりまでを範囲として，調査・研究を行った．

このため，公共政策大学院において，副担等の教員 2 名と修士 1 年の学生 7 名との共同研究として災害復旧法制度に関するワークショップを行い，東日本大震災における復旧に係る具体的なデータに照らした現行の災害対策法体系の問題点及び課題を抽出して，7 月末に中間報告を行った．中間報告においては，7 月までに培った基本的な知見に加えて，国の機関や自治体へのヒアリングの成果を生かして，東日本大震災で明らかになった災害法制度の復旧・復興に係る課題について整理し，その後の調査・研究の方向性を明らかにした．

8 月以降においては，宮城県，岩手県，仙台市，石巻市，女川町，南三陸町，気仙沼市，陸前高田市におけるヒアリング調査を進めたうえで，仮設住宅や借り上げ民間賃貸住宅に住む被災者のアンケート調査なども行って，実証的な分析を進めた．11 月からは，被災地における水産加工業者やハローワーク等にもヒアリングを行いつつ，同時並行で，各自治体ごとのヒアリング資料を作成し，そのうえで項目ごとの政策提言の議論を行った．12 月からは，各項目ごとのヒアリング結果に基づいて，今後のわが国における，広域・大規模災害に対する防災を考えるうえで必要となる法，運用，各主体の役割などに言及し，分析を行って，災害復旧の在り方に関する提言を検討した上で，災害対策法に必要な改正の方向について具体的な政策提言をまとめて，12 月末に最終報告を行った．

1 月以降においては，広域・大規模災害下において，仮設住宅から恒久住宅での生活に移行する過程において，まちづくりや雇用の問題などを含めて，さらなる復旧・復興を促進するためにはどのような施策が有効であるか，といったことを法律の改正と運用の改善の観点から考察した．復旧・復興政策の在り方について提言をまとめた．「住居」，「まちづくり」，「産業・雇用」についての現実的かつ実現可能性の高い政策提言を行うとともに，共通的な課題としての「東日本大震災からの復興に係る新たな国庫補助及び地方財政措置」と「災害対策基本法の改正及び災害復旧・復興法体系の整備」についても貴重な提言をまとめ，本文 328 ページ，参考資料 258 ページに及ぶ最終報告書をまとめて，1 月 25 日の金曜フォーラムで概要を報告するとともに，2 月 18 日に復興庁，内閣府・防災部局，国土交通省住宅局に政策提言を行った．なお，本報告書並びに昨年度の報告書は，みちのく震録伝にも掲載されている．

防災社会国際比較研究分野

防災社会国際比較研究分野では，被災地域の復興政策とその実施についての国際比較を通じて復興過程の体系化を図り，災害に強い復興まち・社会づくりの方策を示すことを目的としている．本分野は，2013 年 3 月 1 日に始動した．今年度は，①今後の研究内容についての検討と，共同研究計画を立案，③海外からの復興都市・地域計画関係研究者の視察対応，を行った．本分野は来年度から本格始動し，①東北地域での生活再建と復興過程の研究，②国内外での被災コミュニティの再定住に関する計画決定過程の研究，および，③専門家を交えた復興社会づくりの国際比較研究と交流活動，の 3 つの柱を中心として，研究活動を進める．

東北地域での生活再建と復興過程の研究

リスク配慮型地域再建政策と生活再建プロセスに関する研究を中心として，災害から3年目における，地域再建の進展に関する実態を把握し，上位政策と再建プロセスの整合性や隔たりを明らかにすることを目的とする．その上で，再建課題に即した必要な対応策を，世界各国の事例を考慮に入れつつ提案する．本研究を起点として，今後世界各国で起こりうる大災害からの生活再建におけるベンチマークの設定と，政策デザインのためのガイドラインの構築に寄与することを目指す．

国内外での被災コミュニティの再定住に関する計画決定過程の研究

近年の自然災害において，被災コミュニティが移転を通じて生活再建する事例が増加している．その際，行政や計画者は移転計画を纏めて引導する役目を担うが，災害後の移転に関わる計画的学識と教訓はいまだ限られている．このため，本研究テーマでは，国内外での被災コミュニティの移転に関する計画決定過程に着目し，①移転・復興政策が計画決定に与える影響，②ステークホルダーの参加方法が計画決定と移転結果に与える影響，③移転・復興制度の充実が計画決定過程に与える影響，等を明らかにし，災害後の移転について政策と計画決定過程のありかたを示すことを目的とする．

専門家を交えた復興社会づくりの国際比較研究と交流活動

1990 年以降，復興まちづくりは，国内では，神戸，中越，東北などの各地で，アメリカ合衆国では，ロスアンジェルス，ニューオリンズ，およびニューヨークなどで行われている．しかし，これらの経験は，地域限定的になっている場合が多く，また活動に従事した専門家同士の交流も限られている．本研究テーマでは，被災地域の復興を担った国内外の専門家（まちづくりプランナー，研究者，行政関係者等）を交えた交流を通じて，年代や地域が異なる復興経験を横断的に比較し，鍵となる共通項を明らかにし，復興・防災まちづくりの国際的な交流を始動することを目的として実施する．

都市再生計画技術分野

震災から約二年が経過し，被災地では様々な復興計画や復興まちづくりが徐々に具体化しつつある．復興の推進にあたっては，コミュニティの特性に代表される地域特性や中長期的な観点からの地域の持続可能性を念頭に置いた計画策定や復興まちづくり事業の実施が重要な課題である．この観点から，本年度は以下の項目について研究を実施した．

小地域マイクロデータを用いた被災地特性計測システムの開発

被災地の地域特性を適切に把握するための基礎として，地域特性をミクロな地域レベルで計量的に把握できるデータを推計するシステムを開発した．これを用いて岩手県，宮城県，福島県の被災３県について 2010 年の国勢調査データから震災発生直前時点における被災各県の基本単位区別の居住状況データを推計し，浸水地域等の地理的データと重ね合わせることにより，被災時点の地域別の状況を明らかにした．これにより浸水域等の物理的な被災情報と年齢・世帯・配偶関係・住宅等の社会・経済的な被災情報を統合して見ることが可能となり，被災地域の特性をより詳細に把握することができるようになった．また，宮城県については 2000,2005 年の国勢調査結果から推計したデータを用いて，地域の変化傾向を分析し，地域の人口変化特性がこれまでと大きくは変わらないという前提のもとで，被災地域における今後の住宅需要の推定を行い，復興住宅計画を策定する上での基礎となる資料を作成した．

復興計画に向けた動態的な空間的マイクロシミュレーション手法の開発

今後の復興に要する期間を考えると，10－20 年程度の地域変化を可能な限り見越した上で，効果的な復興計画や防災計画を策定する必要がある．このためできるだけ地域特性を考慮した形で将来予測を行うためのシステムの開発を目指して以下の研究を行った．

（１）公的統計「全国消費実態調査」の「匿名データ」に空間的マイクロシミュレーション手法を適用し，個人・世帯に関する小地域ミクロデータの推定及びその精度検証を行った．（２）被災地及び大規模な災害が想定される地域において，中長期的な将来人口を予測するため人口・世帯動態（加齢，死亡，出生，結婚，就業状態等）を組み込んだ動態的マイクロシミュレーションモデルのプロトタイプについても検討した．今後，人口学的な側面からみたコミュニティの持続可能性を評価できる将来人口推計システムとして，同モデルの展開を図る．（３）上記により整備した人口・社会統計／空間データを用いて，復興・防災計画の策定における，地理情報システムを活用した空間的意思決定支援法（ジオデザイン）の可能性を検討した．また，これに関する研究交流活動として 2013 年 2 月 27 日～3 月 1 日に東北大学川内キャンパスにおいて，東北大内外の研究者らと連携し，ジオデザインに関する国際ワークショップ（「震災復興に向けての Geodesign」，参加者：約 40 名）を開催した．ワークショップでは，ハーバード大学デザイン大学院スタイニッツ教授を講師として，参加者らが主体となり福島県相馬市を対象に復興公営住宅の立地配分や災害に強い土地利用配置，まちづくり案の検討を行った．

除染科学研究分野

概要

除染科学研究分野は，兼任教授・石井慶造，兼任教授・高橋信の２名の教員から構成される．当分野は，平成 23 年 3 月 11 日の大震災の後，起こった原子力災害である広域放射性物質汚染に対応している．特に，放射性物質汚染検査および汚染土壌の除染に関する技術開発を行い，放射能汚染公害からの復旧・復興に貢献することを目指している．

研究成果

兼任教員の石井慶造教授は，平成 24 年 4 月に工学研究科量子エネルギー工学専攻内の敷地に「生活環境早期復旧技術研究センター」を設立して，福島の汚染土壌の除染，空間線量率の測定，食物の汚染検査の研究を行っている．土壌の除染については，汚染土壌の減容を目指して，放射性物質の抽出と濃縮化の研究を行っている．平成 24 年度には，大型の土壌洗浄装置を導入し，高汚染された粘土の抽出技術の開発を開始した．放射線計測技術を駆使して，福島市，丸森町からの食品の汚染検査および石巻港の魚の汚染検査，宮城県の農産物の汚染検査に貢献している．また，大量の汚染食品を検査するシステムの開発も行っている．平成 25 年 3 月 3 日～8 日にブラジルのグラマドで開催された PIXE とその応用に関する国際会議に出席し，「放射能汚染に対する PIXE 法の応用」と題して基調講演を行った．

兼任教員の高橋信教授は，リスクコミュニケーションの研究分野の立場から，福島の放射能汚染災害に取り組んでいる．特にリスク認知に影響を与える情報獲得バイアスに着目した研究を行っている．確証バイアスとは論理の妥当性でなく，自分の意見や信念を支持する情報のみを集めて逆に信念に反する情報を軽視して，物事の判断を行う傾向のことであり，社会心理学の面からその存在は実証されている．確証バイアスが情報獲得側の収集傾向を支配する場合，アクセスする情報源やそこから得られる情報に偏りが発生する可能性があり，そこから得られる意見や議論もさらに偏向的になっていくことが予想される．放射線のリスクのような不確実性のある科学技術に関する世論形成や政策決定においては，公平性のある情報の認知や議論が重要となってくるが，この確証バイアスにより適切な情報提供が妨げられている可能性がある．本研究では，情報獲得側の確証バイアスによるリスク情報の偏りの傾向を明らかにすることを目的とした認知実験を実施している．

地域安全工学研究分野

概要

地域安全工学研究分野では，「都市マイクロゾーニングに基づく耐震性向上技術の創成」を大テーマとして平成 24 年 7 月に研究活動を始動し, (a) 地域・都市の安全性評価のための重層的連成解析手法の開発, (b) 構造と材料の劣化プロセス・強度発現機構の解明と最適設計, (c) 社会基盤施設の多重配置による被害軽減技術の開発の 3 テーマを核に，種々の理論構築や技術開発に取り組んでいる．これら 3 テーマに共通する基盤技術は，数値シミュレーション手法であり，その再現性能の向上を図ることでより精度の高い現象の再現を実現することを第 1 の目標に掲げている．そして，高度化された数値解析技術を用いて，実際の都市・地域の災害時挙動を精度良くシミュレートしたり，材料や構造物の最適設計を行ったりすることで，安全・安心なまちづくりのための重層的な社会基盤施設の整備および最適配置のための様々な知見を導きだすことを課題としている．

研究成果

都市域に敷設されたコンクリート構造物について，地震力や流体力などの動的かつ非定常な外力に曝された際の破壊・損傷のメカニズムの解明するために，数値解析ツールを開発・高度化した．具体的には，まず，ひび割れを表現可能な材料構成則と高性能 1 点積分要素を開発し，これを動的陽解法有限要素法に実装した．そして，その予測性能に関する検証を行うとともに，実際の被災建物の一部（被災した人間・環境系の研究棟の柱）をモデル化して東日本大震災時の地震時挙動の再現シミュレーションを実施した．また，これと並行して，構造物の剛性やエネルギー吸収性能を最大にするような構造物の補強パターンや材料の微視的構造の最適化手法を開発した．さらに，流体力による構造物の破壊シミュレーションへの展開を意図して，平成 24 年度は移動境界を有する浅水長波流れ解析手法を高精度化するとともに，自由表面を有する流体・構造連成解析手法の構築に着手した．流体・構造ともに固定メッシュを用いて解析を行うことを想定して有限被覆法を採用したことで，界面における物理量の連続条件を精度よく満足できることを確認した．そして，この流体解析手法を用いて遡上津波が構造物におよぼす流体力の評価を行い，コンクリート構造物の動的破壊現象の解析の入力データとして用いた．

一方，これまでに取り組んできた研究の成果を引き継ぐ研究として，均質化理論に基づくマルチスケールモデリングを理論的な基盤としながら，材料および構造の剛性だけでなく強度や余寿命をも精度良く予測できる手法へと展開している．具体的には，社会基盤構造物およびその構成材料の高性能・高機能化を目指して，全体構造の「建設・製造プロセス」（任意の載荷・変形・熱履歴など）や「使用環境」（経年劣化など）を考慮して，時間とともに変化するミクロ構造（組織・形態）の予測と，その力学的応答解析に基づくマクロ材料の機械的性質，特に剛性・強度の経時的な変化を評価するための理論や方法論を構築しようとしている．これらは，都市機能の重層的フェールセーフ化のための要素技術として位置づけられ，災害に強いまち作りに寄与するものと期待される．ただし，このような現象は本質的に非線形かつ非定常であるだけでなく，熱・輸送・電気化学プロセスとの連成作用を伴う多重物理（マルチフィジックス）問題であるので，国内外の研究組織と協働で実験・計測および解析による検証を重ねていく予定である．平成 24 年度は，地中コンクリート構造物の経年劣化予測を意図して，塩害劣化現象の電気化学理論に基づく数理モデル化にも着手し，前述の破壊解析ツールを転用することでマルチフィジックスひび割れ進展解析手法のプロトタイプを開発した．

さらに，構造物に加わる地震エネルギーを最大限吸収できるような構造や，多少の地震力であればその剛性によって損傷を回避できる構造が求められていることをうけ，このときの材料損傷プロセスの解明および材料強度の適切な評価方法として，超弾性モデルと連続体損傷モデルを組み合わせた新たな材料構成モデルを提案し，事前に性能検証を実施した．提案したモデルは，(a) 有限変形を考慮した解析が可能, (b) 圧縮・引張強度を区別可能，という大きくふたつの特徴を有するものである．

災害対応ロボティクス研究分野

高所の被災・老朽化調査のための超小型飛行・固着離反ロボットの研究

特定プロジェクトの支援を受け，インフラや大規模産業設備の高い場所の被災や老朽化の詳細な状況を調査するための小型飛行ロボットの研究開発を行っている．構造物の壁や配管に留まったり，ぶら下がったりしながら外観検査を行うためのロボットの移動技術を開発することが当面の研究ターゲットであり，飛行機能と構造物への固着離反機能とぶら下がり制御を併用することによって，風に対するロバスト性を確保し，カメラ等のセンサのぶれを防止し，長時間の検査を可能にすることを目指している．2012 年度は，壁等の固着離反・走行の方式の検討を行い，超小型ヘリの固着機構の開発を行うとともに，飛行制御によって構造物に望ましい姿勢で固着できることを示した．

瓦礫内探査用能動スコープカメラのシステム化

倒壊して瓦礫となった建造物や，爆発して最上階の調査が懸案となっている福島第一原発１号機原子炉建屋に対して，上空からアクセスし，瓦礫内に能動スコープカメラを挿入して，内部を調査できるシステム「ロボ・スコープ」を，清水建設（株）と共同で研究開発した．福島第一原発で見られるH鋼などが疎に詰まった瓦礫において，方向を見失わずに瓦礫をぬって広範囲を探査できるための２カ所の２自由度曲げ機構と繊毛振動駆動機構を索状体内に実装試作するとともに，索状体を繰り出すドラムを試作し，それを上空からクレーンで位置決めする装置の設計を行った．実験により，１０ｍの高さの瓦礫上部から，直径３ｍ程度の瓦礫内の空間を探査できることを確認した．その成果は，ＮＨＫサイエンスゼロ，ＮＨＫニュース，新聞各紙などで紹介された．

被災空間内探査クローラロボットの高度化

クローラ型レスキューロボット Quince は，障害物に側面を完全に接触させた状態の場合，障害物からの離脱が困難になるという問題点がある．このような状態に至らないために，ロボット側面に組み込むための接触力センサを開発した．

Quince に搭載している３次元スキャナは，煙が充満した空間では煙によるレーザ光の反射のために空間の形状計測ができない，という問題点がある．これを解決するために，レーザ光の複数の反射を計測し，また，計測点の分布の統計的性質を用いることによって，煙と壁を区別する方式を研究開発した．屋内実験によって，煙によらず室内の壁の形状が計測可能であること，煙が存在する空間を特定できること，が示された．

海底地殻変動研究分野

主たる研究課題

陸上のGPS観測網による地殻変動観測により，長期の地震発生予測の鍵となるプレート境界の固着状態の概要が把握されている．しかし 2011 年の東北地方太平洋沖地震で巨大なすべりを起こした海溝軸付近の固着状態は不明であり，海底GPSと呼ばれる方式の海底地殻変動観測で固着状態と余効変動を観測し，この超巨大地震の発生機構の解明に貢献することが急務であり，海底地殻変動研究分野の主たる課題である．さらにこの超巨大地震で課題が明らかになった早期津波予測の高度化も重要な課題であり，所外の研究者とも連携し，研究課題として取り組んでいる．

平成 24 年度の重要な研究成果

本学と海上保安庁が宮城県沖で継続していた海底地殻変動観測は，津波による大災害をもたらした2011年東北地方太平洋沖地震時に，これまで歪の蓄積がないと考えられてきた日本海溝近くのプレート境界で数 10 m を超える滑りが発生したことを明らかにした（Iinuma et al., 2012）．このことは，この超巨大地震がなぜ起きたか，さらには，大災害を引き起こした巨大津波がなぜ起きたかを明らかにする上で，非常に重要な知見である．また，理学研究科の地震・噴火予知研究観測センターや気象庁気象研究所と共同で，陸上GPS観測と海底のリアルタイムの圧力観測のデータを利用することにより早期津波予測を高度化する手法を開発した．これは津波警報の高度化に対する重要な貢献である．

今後に向けて

平成 23 年度の補正予算を繰り越して，24 年 9 月に海底 GPS 方式の地殻変動観測点を日本海溝沿いに 20 点増設し，巨大津波を起こす可能性のある震源域の固着状態および余効変動の観測に着手した．このことは，これまで観測の空白域であった海溝軸付近において，余効変動の進み方やプレートの固着状態を把握することが可能になり，今後の研究発展の重要なステップである．

地震ハザード研究分野

特定プロジェクト研究「プレート境界すべりの準リアルタイムモニタリング」において，GPGPU 地震波形超高速処理用計算機および GPS データリアルタイム処理用計算機を導入し, プレート境界すべりのモニタリングに向けた研究を行った．このなかの繰り返し地震によるモニタリングでは GPU 計算プログラムの開発を行い, GPS データの解析ではリアルタイム GPS データ解析システムの構築を行った．また，科研費等による研究により，岩手県釜石沖の中規模繰り返し地震について，2 つの地震サイクルにわたる小地震の活動の特徴を明らかにした（Uchida et al. 2012）．このなかでは，小地震の震源位置，断層サイズ，すべり量を正確に求めることで，アスペリティは階層構造をなし，地震活動は 2 つのサイクルで非常によく似ていることが分かった．さらに，中規模繰り返し地震を含めた繰り返し地震データを用いて，東北地方太平洋沖地震前後のプレート境界での準静的すべりの履歴の推定を進めた．これにより，2011 年東北地方太平洋沖地震時に大きくすべった領域，その隣接領域あるいは最大余震の隣接領域，さらに地震時すべり域から見て遠方に分けるとそれぞれに特徴的なすべりパターンが見いだされた．

文部科学省研究委託事業「ひずみ集中帯の重点的調査観測・研究」の一環として，東北地方日本海沿岸の庄内平野東縁断層帯を中心とした地域で稠密地震観測を実施した．そのデータおよび周辺の定常観測点・臨時観測点のデータを使用し, 予備解析として震源決定および地震波速度構造の推定を行った（岡田・他，2012）．震源決定の結果，この領域の震源は，全体として，気象庁一元化震源に比べ数 km 程度浅くなる傾向にある．地震波速度トモグラフィによる速度構造からは，断層周辺域の地表付近から地殻浅部に低速度域が見られ，リフト期に形成された堆積盆を見ていると考えられる．一方，この領域の地殻深部にもマントル最上部から連続する地震波速度低速度域が見られ，庄内平野東縁断層帯や鳥海山付近では地殻中部にまで達する．Hasegawa et al. (2005) は，東北脊梁山地ひずみ集中帯についてマントルウエッジ内の上昇流を起源とする高温の流体により地殻の変形が促進されひずみ集中帯が形成されるとするモデルを提案しているが，同様なモデルあるいは合わせて堆積盆のような地殻上部での弱い領域の変形により，庄内平野東縁断層帯周辺の日本海沿岸ひずみ集中帯が形成されている可能性が考えられる．

火山ハザード研究分野

Zhao, D., T. Yanada, A. Hasegawa, N. Umino, W. Wei (2012) Imaging the subducting slabs and mantle upwelling under the Japan Islands. *Geophysical Journal International* **190**, 816-828.

A great number of P-wave arrival time data from local and teleseismic events are used to determine a high-resolution P-wave tomography of the Japan subduction zone down to 700 km depth. A new finding revealed by this study is that the Philippine Sea slab has subducted down to 460 km depth under the Japan Sea and East China Sea, though earthquakes occur down to only about 200 km depth in the slab under Kyushu.

Zhao, D., Y. Yamamoto, T. Yanada (2013) Global mantle heterogeneity and its influence on teleseismic regional tomography. *Gondwana Research* **23**, 595-616.

A new method was developed to determine the whole-mantle P-wave tomography. The results show that the intraplate volcanoes in Western Alaska, Bering Sea and broad Eastern Eurasian regions are caused by hot upwelling flows in the big mantle wedge above the Pacific slab that is stagnant in the mantle transition zone. These active volcanoes are called the *Changbai-type volcanoes*.

Tian, Y., **D. Zhao** (2012) P-wave tomography of the Western United States: Insight into the Yellowstone hotspot and the Juan de Fuca slab. *Physics of the Earth and Planetary Interiors* **200**, 72-84.

A high-resolution P-wave tomography down to 1000 km depth under western USA was determined using the new data recorded by the USArray seismic network. The results show that the Yellowstone active volcano is a hotspot fed by a deep mantle plume which originated from at least 1000 km depth.

Toyokuni, G., H. Takenaka (2012) Accurate and efficient modeling of global seismic wave propagation for an attenuative Earth model including the center. *Physics of the Earth and Planetary Interiors* **200**, 45-55.

A numerical scheme using the finite-difference method was constructed for realistic global seismic waveform modeling. The scheme can include the anelastic attenuation and the Earth center. It is based on the 2.5-D modeling in spherical coordinates and enables accurate and efficient computations.

地盤災害研究分野

研究内容

理学研究科地学専攻と連携して，活断層の地表から地下深部に至る，形状・性状，形成・発生プロセスなどを明らかにすることを目指して研究を進める．以下の研究は，内陸活断層の地震危険度を評価する上での基礎的資料となり，地域の防災・減災計画にとっても重要な役割を担っている．

1. 位置形状・地下構造に関する研究（変動地形調査・反射法地震探査）
2. 活動履歴・活動性評価に関する研究（古地震学的調査）
3. 形成・発生のプロセスに関する研究（地下試錐調査・電磁気学的調査）

平成 24 年度の成果

今泉と岡田は，伏在活断層の実態を明らかにするために，反射法地震探査を実施した．特に災害研のプロジェクト経費等により，宮城県亘理町において，双葉断層の北方延長部の推定地域を横断するように測線を設け，中型バイブレータ（エンビロバイブ）を用いて，地下構造探査を実施した．あわせて，沖積地の断層地形判読のために 1mＤＥＭを活用して微地形の断層判読を行った．さらに，中期更新世ー後期更新世の指標テフラの検出のために，会津盆地で 100mの試錐調査を実施した．

中村は，過去の巨大津波の発生履歴を解明するために，災害研の特定プロジェクト研究経費の援助を受けて石垣島宮良湾に分布する津波巨礫の古地磁気研究を実施した．石垣島に分布する津波巨礫は放射性炭素同位体比年代から，１７７１年の明和津波によってサンゴ礁縁のサンゴ岩塊が浜辺に打ち上げられたと考えられている．しかし，それ以前の複数回の津波の履歴は未解明である．そこで，地磁気がいつも北を向いていることを利用して，津波巨礫のもつ残留磁化から複数回の津波の履歴を読みだすことに成功した．現在，この成果を論文にまとめているところである．

気象・海洋災害研究分野

１．気候変動適応研究推進プログラムで，東北地区の気象および農業気象の研究者と協力し，高解像度数値気象予測モデル及び局地気候モデルの開発と高度利用を目指すプロジェクト「東北地域のヤマセと冬季モンスーンの先進的ダウンスケール研究」を PI として実施（5 年計画の 3 年目）．3100 万円／年.

　気象のダウンスケール・シミュレーション技術の開発と農業利用の研究推進．東北地区の大学，農業気象関係機関と仙台管区気象台，気象研究所，気象庁気候情報課によるヤマセ研究会を 2 回実施.

２．高解像度数値シミュレーションモデルの開発および利用研究を促進するために，Second International Workshop on Nonhydrostatic Numerical Models（第 2 回非静力学数値モデル国際ワークショップ）を主催した（11 月 28-30 日，仙台）．災害研プロジェクト研究費を一部利用した.

３．福島第一原子力発電所事故により放出された放射性物質の大気拡散を解析し啓発活動を実施した.

○ 市民向けのサイエンスカフェで放射性物質の大気拡散について講演.

○ 放射線影響学会，および，米国気象学会の特別シンポジウムで，招待講演.

○ 執筆活動（「今を生きる」5 自然と科学(共著)に，放射能拡散について執筆）.

○ 宮城県の女川原子力発電所環境保全監視協議会・環境調査測定技術会および環境放射能監視検討会委員として活動.

○ 原子力規制庁の拡散シミュレーションに関する見解で，取材協力.

４．長周期気候変動の解析手法の研究により，気象学会欧文レター誌 SOLA の論文賞を受賞.

５．市民講演「緩和と適応」（つくば），出前授業「温暖化について考える」（秋田北高校），市民講演「天気予報の歴史」（仙台）などの社会貢献活動を実施した.

６．高解像度数値シミュレーションモデルを用いた台風強度予測の研究を実施.

７．災害研プロジェクト研究費により，数値予報モデルの検証と学内の関係者への情報提供を目的とした自動気象観測装置を北青葉山キャンパスに設置. 2013 年度も継続して整備する.

８．ボリビアにおける氷河融解量の推定に関する研究を実施.

９．イネいもち病発生危険度予測に関わる，植生熱収支，葉面濡れの観測・モデル研究の実施.

１０．タイに設置された雨レーダーと静止気象衛星のデータを用いて高精度の降水量を推定する手法に関する研究を実施.

宙空災害研究分野

分野目標

宇宙環境におけるリスク要因を同定し，それらの変動機構の解明を行うとともに，変動予測のための技術開発を実施する

活動報告

1. 宇宙宙環境保全に関する研究（主担当小原）

地球周辺の宇宙空間において，人工衛星や宇宙飛行士に影響を与える放射線は，バンアレン帯の補足放射線と，太陽フレアに伴って発生し地球に飛来する太陽放射線が，代表的な放射線である．それぞれについて，JAXA 衛星などの観測データを解析することにより，変動の物理機構の解明を進めた．研究成果を，定期的に外部に発表する機会の確保が重要である事に鑑み，IAC（国際航空宇宙会議）など，当該分野の国際会議での報告，さらに，宇宙空間の安全・平和利用に責任を有する国連宇宙空間平和利用委員会(UNCOPUOS)の共同議長も担当した．

2. 宇宙宙環境変動によるハザード予測（主担当　土屋）

2.1 宇宙放射線変動

バンアレン帯の捕捉放射線電子は，磁気嵐の主相で消失し，回復相で増加する．電子の消失･増加の物理機構の解明は地球周辺の放射線環境予測を行う基礎研究と位置づけられる．現在，電子の消失過程を実証的に調べるため，低周波（VLF/LF 帯）人工電波が電離圏下端で反射する性質を利用し，電子が大気に降下し消失する現場の観測をノルウェーとカナダにて実施している．観測から，磁気嵐時に磁波とよばれる超低周波の電磁波動（ULF 波動）の発生に伴い電子が損失する現象が同定されている．ULF 波動が損失に関わる事例の報告は少なく，詳細解析を進めている．

2.2 落雷エネルギー推定

雷放電は雷雲と地上間で生じる激しい放電現象であり，強い電荷の移動と広い周波数帯域に渡る電磁波の放射を伴う．電荷の移動に伴って発生する準静電場と電磁波の影響により，落雷が宇宙環境にも影響を及ぼす事が最近判明して来た．北海道大学及び東北電力との共同研究として，女川観測所に設置されている超低周波（ELF 帯）磁場観測装置を用いて落雷電流を測定し，落雷エネルギー推定を実施するプロジェクトを開始した．放電に伴う移動電荷量を定量化することによって，落雷規模を迅速に同定するシステムの実用化を目指すと伴に，宇宙環境への影響を定量的に調査する．その為，多地点での観測を実施する観測システムをもう一式準備している．

3. 太陽活動危険状況監視のための太陽電波定常観測　（主担当　三澤）

磁気嵐の原因である太陽フレア（太陽表面爆発現象）は，電波を用いることで地球の天候にかかわらず，連続的に観測できる．　太陽フレア発生に伴い，活動領域上空のコロナガス魂（ＣＭＥ）が惑星間空間に放出されるが，このＣＭＥ起源の電波の急激な強度増加・周波数変動を，飯館観測所の大型電波望遠鏡を用いて，従来より広い周波数範囲（～より広い太陽大気空間の情報が得られる）で観測するシステムの構築を開始した．　また，得られた太陽観測データおよびそのメタデータを，本研究室のホームページおよび日本の大学間連携で運している超高層大気長期変動の全球地上ネットワーク測・研究(IUGONET)プロジェクトホームページで提供を始めた．

成果発表

1)　国内学会等;

地球惑星科学連合（2012 年 5 月）小原 1 件, 三澤 1 件 ,

地球電磁気地球惑星圏学会（2012 年 10 月）小原 2 件, 三澤 1 件 , その他研究会 小原関係 2 件, 三澤関係 2 件, 土屋関係 2 件

2) 国際会議;

IAC（2012 年 10 月）小原 1 件, SCTC（2012 年 6 月）小原 1 件, AOGS（2012 年 8 月）土屋 1 件, SPRO2012(2012 年 11 月)三澤 1 件, 地球惑星科学連合（2012 年 5 月）国際セッション 土屋 1 件

3) 論文発原関係 6 編, 三澤関係 6 編, 土屋関係 3 編

国際巨大災害研究分野

平成 24 年度研究課題と成果

１．超巨大地震の地震サイクルの解明

東北地方太平洋沖地震のような超巨大地震の繰り返しの有無とその履歴を地形地質学的に明らかにする．津波堆積物以外の手法として，１）海岸地形解析による上下変動履歴と隆起・沈降速度の算定，２）超巨大地震によって誘発された前弧域正断層の活動史，に着目して研究を実施した．

１）は海成段丘の高度分布と年代に関する調査を科学技術振興機構 J-Rapid プログラムで実施し，北部三陸海岸で約 80 万年前以降に 0.2-0.4 mm/年の隆起速度を見積もった．その一方で，宮古以南については数 10 万年スケールで隆起から沈降に転じた可能性を指摘した．

２）では，福島県浜通りの地震（2011 年４月 11 日，M7.0）を引き起こした井戸沢断層でトレンチ掘削・ボーリング調査を実施し，過去数万年に複数回の動きを検出した．１回前の活動は 12500ー17000 年前に発生し，869 年貞観地震，1611 年慶長地震での動きは認められなかった．現在詳細な解析を継続中であるが，浜通りの他の正断層をさらに調査することによって，超巨大地震の発生履歴の解明が期待される．

２．内陸活断層の古地震学的研究

濃尾平野を対象に，堆積物コアの解析と高密度な ^{14}C 年代測定値を行い，養老断層の活動による過去 6000 年間に 5 回の地震沈降を検出した．さらに，既存の古地震データとの対比から，有史以前から養老断層とその南側の桑名断層が連動して地震を起こしてきたと解釈しても矛盾点が見当たらないことを確認した．

災害医療国際協力学分野

ミッションと活動概要

災害医療国際協力学分野は災害に強い医療供給体制の構築を目指して，以下に示す研究テーマに取り組み，国内・国外における災害対応の現状と東日本大震災における問題点の把握を行った．広域・大規模災害では，災害弱者の医療ニーズが飛躍的に増加し，保健・福祉にも配慮できる災害保健・医療・福祉コーディネーターが必要であることが明らかとなった．全都道府県に災害医療コーディネーターに関するアンケートを実施し解析結果を回付した．災害医療教育の実践にとりくみ「次の災害に備えるチームビルディング」ワークショップを開催した．集団災害医学会と共同で，災害医療対応マニュアル調整会議を開催した．東北大学病院 BCP 作成ワーキンググループを発足させた．テキサス A&M 大学とロボットを用いた災害対応に関する共同研究を開始した．南三陸町の医療支援にとりくみ，受援力の解析，東日本大震災後の診療録データベース化を開始した．東北メディカル・メガバンクとも協働して，被災地の循環型医療支援，次世代型ゲノム医療，医療情報共有の事業に参画した．

平成 24 年度の研究テーマ

- 災害時の緊急対応に関する実践的研究
  - 災害時医療ニーズの解析と備えのあり方に関する研究
  - 災害弱者(disaster vulnerable population)の特性に関する研究
  - 受援力に関する研究
  - 災害医療（保健・福祉）コーディネーターのあり方に関する研究
  - 災害保健・医療・福祉に関するマニュアルの作成と利用促進に関する研究
  - 災害時診療録のデータベース化
  - 病院事業継続計画(business continuity plan: BCP)のあり方に関する研究
  - ロボットを用いた災害対応に関する研究
- 国際医療支援のあり方に関する実践的研究
  - 国際的医療支援の受援能力に関する研究
  - 人道支援，災害時対応の国際比較
  - Human Security コースの運営と教育（他部局と協働）
  - WHO, JICA, JTDMR などとの共同研究
- 災害医学・医療の教育
  - 東日本大震災後に公表された論文のメタ解析
  - 災害に強いチームビルディングのためのワークショップ開催
  - 災害医療コーディネーターの養成（災害医療 ACT 研究所と協働）
  - 指導医養成を通した災害に強い地域医療ネットワークの構築

災害感染症学分野

災害医学部門江川教授，富田教授にはすでに HS コースの研究会に参加いただき，災害医学教育の準備を行った．本年度はインドネシアのパジャジャラン大学の Bachti 先生にインドネシアの感染症の講義をして頂いた．さらに本年 10 月からの 5 名のインドネシアの学生達にも災害医学の講義を受講させ，災害と感染症の共同研究を開始した．更にヒト疾患遺伝子の研究をしている慶長部長の講義を行い，メガバンクとの交流も実施した．

マニラのサンラザロ病院の STD AIDS Clinical Corporative Lab.(SACCL)， 北大，鈴木教授，長崎大学久保研究員と結核とデングの LAMP 診断の開発を実施した．デング熱患者の血漿中には今まで報告されたことのなかったほど高値の Galctin-9(Gal-9)が検出された．さらに Osteopontin も高値であったが，切断型 OPN が回復期に血中で検出されることが明らかになった．Gal-9 は，免疫・炎症が過剰になった際に，それらを抑えるように働く．急性ＨＩＶ感染症で急激に Gal-9 が上昇し，治療により低下することを明らかにした．また，感染初期において，Gal-9 は現在診療に使われている炎症マーカー（CRP や SAA）より早期に上昇すると共に，その低下は治療の効果をより良く反映することがわかり，感染症の早期診断に役立つことを示した．Gal-9 を細胞表面に持つ新しい免疫・炎症調節細胞(ThGal-9)を同定した．また，その T 細胞受容体を刺激すると，Treg が誘導されるとともに Th17 細胞の誘導が抑制される ことを示した．

またマニラには洪水災害の際に人獣共通感染症としてのレプトシピローシス患者も多数入院するので，LAMP 診断研究と併せて患者発生状況の解析を行った．LAMP 陽性者には抗体陰性者が多いことが判明し，早期診断に役立つことが明らかになりつつある．

既にハルピン大学の凌虹教授，上海の復旦大学の張暁燕感染症センター所長とは結核の北京型診断法を開発していて，遺伝子診断として Multiplex PCR で簡便に診断出来る方法を北大とともに開発した．また結核，エイズ，デング，マラリア感染における患者検体をルミネックスによる Bio-marker 解析をハワイ大学との共同研究で開始した．既にデング熱研究で解析が終わり，論文を投稿している．

災害放射線医学分野

災害放射線医学分野」は兼任分野である．本務は東北大学大学院医学系研究科保健学専攻「放射線検査学分野」である．分野構成は教授１名のみであり，研究と教育等を担当している．大学院生８名（博士課程４名，修士課程４名），学部学生（卒業研究）が４名在籍している．

研究について

「医療被曝関連研究」を多く行っている（下記論文実績参照）．医学に利用される放射線は，大部分が低線量被曝であるため，よって医療被曝関連研究は原子力災害時における低線量被曝研究を行う上で重要な基盤となると考える．さらに「災害放射線医学関連研究」として，同研究所特定プロジェクト研究（拠点研究Ｃ：放射線に対する不安払拭のための基礎的研究）に関する次の研究を主に行っている．①福島原発事故に起因した医用Ｘ線写真上に生じた黒点に関する研究．②原発事故相談窓口での電話相談内容の分析や対応策の検討など．

特筆すべき研究成果

北米放射線学会（RSNA，放射線医科学領域における世界最大かつ最高の学術集会．演題採択率も厳しい．）に，上記の拠点研究Ｃに関連する２演題（1. Black spots on computed radiography images caused by radioactive material discharged in the Fukushima nuclear power plant accident, 2. Knowledge of the public regarding ionizing radiation and radioactive material in Japan: present situation and possible countermeasures）が採用された．その中で2.については，権威ある RSNA Exhibit Award "CERTIFICATE of MERIT"を受賞することができた．

被災地復興等に向けての活動

○仙台市防災会議専門委員：仙台市防災会議専門委員（および仙台市防災会議原子力防災部会委員）として，H24 年 8 月より仙台市防災計画作成に関する活動を行っている．

○放射線の正しい知識の普及のための講演活動等（主なもの）：1. 内閣官房「地域づくり支援事業（専門家派遣事業）」福島県伊達市大枝小学校 PTA 教育講演会講師，2. 日本混相流学会「環境再生震災復興シンポジウム」講師（仙台市），3. 日本放射線技術学会平成 24 年度市民公開講座講師 (福島市)，4. KCJL2012(第 10 回近畿心血管治療ジョイントライブ) シンポジウム講師（京都），5. 筑波大学集中講座講師など．

特許出願：国内 1 件：線量計，特願 2013-044772，国際 1 件：EVALUATION AID，PCT/JP2011/66900，MIT-1-US(PCT).

学部・大学院教育

医学部の学部講義（主に診療放射線技師育成）を，通年で週 3 コマ（各 90 分授業），学生実験（週 2 回）担当している．加えて他学科での分担講義や集中講義，及び全学教育における分担講義や集中講義を多数担当している．保健学専攻の大学院講義（含む医学物理士育成）を，通年で週 3 コマ担当し，その他集中講義等を多数受け持っている．以上の学部・大学院教育は，災害放射線医学分野の人材養成の大きな基盤になるものと考える．

災害精神医学分野

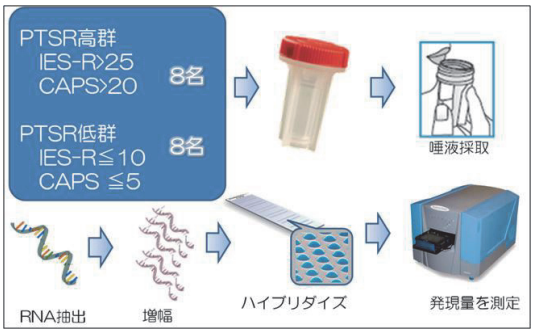
東日本大震災被災地域における災害関連精神疾患への罹患者を効果的に把握・支援する体制構築するために有用な情報を集積，抽出するため下記の調査研究を行った．

・初年度は申請者らが取り組みを行っている自治体在住者で大規模半壊以上の家屋被害を受けた被災者全数約 2700 名と津波による家屋被災が顕著な 5 地区で家屋被災が大規模半壊未満の被災者全数約 4100 名を対象に行った全戸訪問による問診票健康調査を行った．その中で協力の得られた約 100 名を対象とする心理士による詳細な評価面接調査を行い，災害ストレスの心身への影響の実態を把握し，影響する心理社会的因子を抽出した．

・災害関連ストレスへの心身の反応の形成と回復に関わる精神神経免疫相関メカニズムの関与の解明を目的に，研究協力に同意をする被災者の唾液から抽出した総 RNA の網羅的遺伝子解析を行い，ストレス反応強度に相関して発現変化する候補分子群の特定を行った（下図）．

・各種医療機関，保健機関が被災地域で行ってきた精神保健活動情報を多様な媒体から集積し，東日本大震災の精神科医療保健機関への影響と全国の精神科医療保健機関の災害救援への取り組み内容の把握を行った．

これらの研究成果をもとに 5 件の国際学会での発表，7 件の国内学会での発表，3 件の国内学会・研究会での招待講演を行い，また，8 件の市民向けセミナーでの講演を行った．3 編の原著論文，2 編の総説，2 編の著作を行った．また，第 108 回日本精神神経学会学術総会における精神医学研修コース（札幌），包括型脳科学研究推進支援ネットワーク精神疾患拠点チュートリアル（仙台），新学術領域研究「マイクロエンドフェノタイプによる精神病態学の創出」キックオフシンポジウム（名古屋）の企画運営を行った．以上の取り組みについて，河北新報社，読売新聞，朝日新聞により 6 件の記事が掲載された．学内でも Advanced Science Course-Workshop for Tackling Question, Human Security コース，災害精神医学特論などで災害精神医学に関する学生，または，大学院生等を対象に講義を行った．



Cell type	PTSR 高vs.低	
Probe set	48702	
Expression	**28246**	
Common expression	**20136**	
> 2-Fold Change	**9**	category: metal/cation / ion binding
< 0.5-Fold Change	**45**	category: enzyme binding ribonucleoprotein complex

災害産婦人科学分野

Ⅰ．ミッション

災害産婦人科学分野は，産婦人科疾患を災害の視点から捉えることを目指す，世界で唯一の分野として創設された．大災害が母子に及ぼす影響を分析し今後に備え対応出来る国際的基準を確立する事を第一の目的に，これら甚大な災害が婦人科特有の疾患に及ぼす影響の多面的かつ長期的な研究を遂行していく事を第二の目的としている．

今年度の活動概要

＊ 検診・震災・女性ホルモンに関連する招請講演は 1 年間で 15 回行い, 25 年度も日本産科婦人科学会, 日本産婦人科医会の震災関連シンポジウムでの講演を予定している．

1. 東日本大震災が宮城県での婦人科がん検診体制に及ぼした影響の解析

大震災は地域の保健医療システムの崩壊を引き起こした．宮城県の子宮がん検診受診率は全国一位であったが，検診体制は壊滅的打撃を被った．その影響と復旧策を，宮城県対がん協会のデータを中心に検証した．解析は以下である．

1) 震災後 1 年間の状況：震災以降，夏まで，被災地での検診はほとんど中止で，受診数は夏まで前年比で 70－80%減少であったが，最終的には，全体で対前年比約 90%に回復した．

2）被災地からの問い合わせ：検診台帳（住民台帳流失のため）や細胞診プレパラート（身元不明者の DNA 鑑定の補助手段）提供の依頼が相次いだ．提供検体から身元不明者数名の身元が判明し，24 年 12 月に朝日新聞でも報道された．大災害時には，がん検診に用いる検体が身元不明者の身元確認の有効なツールとなることが，世界で初めて実証された．

3）津波被害甚大地区の検診状況：検診対象人口自体の減少のみならず，被災地区に残った住民の受診率も大幅に減少した．対前年度比で４分の３程度の受診率であった．

2. 震災時ストレスとその後の生活環境変化が婦人科疾患の発生進展に及ぼす影響の解析

大災害とそれに続く避難所・仮設住宅での慢性的ストレス，食生活を含む生活環境の激変，がれき中の環境化学物質への曝露は，被災地在住の女性の内分泌環境の変化とそれに伴うホルモン依存性の婦人科疾患の発生進展にも関連すると考えられる．この解明と防止策の構築は，被災女性の長期的健康保持の上で重要である．解析は以下である．

1) 月経不順や不正出血は，子宮体がんなどの婦人科悪性腫瘍発症の危険因子とされるが，その様な症状を訴える女性が大震災後に増えていることが，明らかになった．

2) 食生活などの環境因子や女性ホルモンは，子宮体がん発症に関与するが，今回の研究でストレスホルモンも，がんの増悪などに関与していることが初めて明らかとなった．

3. 東日本大震災に伴って明らかとなった妊婦・褥婦の医療・保健的課題に関する研究

厚労省研究費事業「震災時の妊婦・褥婦の医療・保健的課題に関する研究」班の分担研究者として活動し，2013 年 2 月 9 日，石巻市での市民フォーラム　「がんばってますネ　おかあさん―母子保健医療システムの復興に向けて―」開催に携わった．

災害公衆衛生学分野

大規模災害後の長期健康調査と最高水準の医療提供によって，地域の皆様の健康向上に貢献する分野です．研究では特に生活習慣病に関する分子疫学研究並びに発達障害の成因解明に資する分子疫学研究を行っています．

災害医療情報学分野

１．福島第一原発の 20㎞ 圏内の動物における硬組織の放射性物質測定

牛，ネズミなどの歯牙など硬組織を検体として採取し，蓄積しやすい放射性物質（Sr90 等）について測定をして，他の臓器との関係について調査した．（第 55 回日本放射線影響学会にて報告）

２．宮城県岩沼市における仮設住宅の住民の支援についての研究

岩沼市の仮設住宅に住む被災住民について口腔を含めた健康調査を実施し，心理的ストレス等とソーシャルサポートとの関係を解析した．（日本災害復興学会 2012 福島大会にて発表．英文雑誌に投稿中）

３．歯を用いたヒト内部被曝歴の解析（特定プロジェクト研究）

福島県，宮城県の幼小児を対象として永久歯列への交換過程で脱落する乳歯を十分な説明と同意のもとで収集し，乳歯に蓄積した放射性物質を物理化学的・生物学的に評価することで内部被曝歴を集団ごと・個体ごとに明らかにする研究を実施している．歯のような硬組織から放射性ストロンチウムを分離する技術を確立するとともに，歯科医療機関との連携体制を整え，逐次データの蓄積を行っている（研究実施中）．

４．津波犠牲者の身元確認業務への協力

東日本大震災の津波被害による犠牲者の身元確認は，指掌紋，DNA 型照合，似顔絵作成など様々な手法を駆使して行われているが，被災犠牲者の口腔内所見と，行方不明者の歯科的既往歴とを照合する方法の高い有用性が明らかになっている．東北大学大学院情報科学研究科の青木孝文教授らのグループによって構築されたデータベース検索システムの下，宮城県歯科医師会身元確認班と共同で，宮城県警察による身元確認業務に対する協力を継続して行っている．

５．国際赤十字・赤新月博物館への展示協力

スイス・ジュネーブにある国際赤十字・赤新月博物館（MICR）への展示協力として，身元確認作業における宮城県の歯科医師の対応の紹介を行った. MICR では 2013 年春までの予定で施設の改修および展示内容の一新を図っており，新企画の一つとして世界の諸地域における人道的活動の例を動画資料として展示することが予定されている．この活動の一つとして東日本大震災関連の体験・対応が選ばれ，ジュネーブ市内のスタジオにて動画の収録が行われた．

災害アーカイブ研究分野

主要なテーマ：東日本大震災語り継ぎのためのアーカイブ学の構築

災害アーカイブ研究分野では，震災アーカイブプロジェクト「みちのく震録伝」を主要活動として研究を推進している．みちのく震録伝は，産学官民連携を推進しており，昨年度から本年度にかけて約 120 機関の賛同協力を得て活動を行っている．また，独立行政法人科学技術振興機構から 4 名の出向，賛同協力企業から 3 名の出向，技術補佐 6 名，アルバイトスタッフ 3 名で，震災記録の収集，整理，権利処理，電子化，システム開発，システム構築などを実施している．

研究成果

本年度において，約 30 万件（約 50TB）の震災記録の収集を行い，整理，権利処理，電子化を行った 10 万件について本年度構築した検索システムを通して震災記録の公開を行っている．また，研究として震災記録を効果的かつわかりやすく表現するための技術研究や震災記録を今後の防災・減災対策や対応に結び付けていくために賛同協力機関と協力して震災記録の社会展開 WG 等を行っている．

外部連携としては，総務省の東日本大震災アーカイブ基盤構築事業における「デジタルアーカイブ構築・運用に関する実証調査」に参画し，国立国会図書館と 10 万件の震災記録の連携を行った．また，ハーバード大学エドウィン・O・ライシャワー日本研究所の JDArchive との共同研究や NHK 東日本大震災アーカイブスとの防災・減災ワークショップの共同開催，河北新報社等とのシステムの技術協力，七郷市民センターへの震災記録の収集支援など行った．自治体の連携としては，多賀城市と震災アーカイブの支援協力等を行った．

国際支援としては，世界銀行（ワシントン）に震災記録の提供を行い，理事会室のラウンジに展示を行った．また，フランスのリヨンで開催した東日本再生企画ヴィジョン展に震災記録の提供を行った．

研究活動及びアウトリーチ活動として，査読論文 3 編，口頭発表 6 編，国際学会 2 編，基調講演・招待講演 20 件，著書・寄稿 8 編，プレス発表 4 件を行い，報道については 40 件以上取り上げていただいた．また，4 件の震災アーカイブ関連のシンポジウムを主催として開催した．開催したシンポジウムを以下に示す．

・東日本大震災アーカイブに関する国際サマーカンファレンス「震災アーカイブの国際連携を考える」，2012 年 7 月 2 日-3 日，東北大学，約 100 名

・ジオメディアサミット 2012 in 東北，2012 年 8 月 31 日，東北大学，約 100 名

・「東日本大震災アーカイブシンポジウム」－過去と現在の記憶・記録を未来へ伝えるためにー，2013 年 1 月 11 日，仙台国際センター，約 250 名

・かたりつぎ～朗読と音楽の夕べ～，2013 年 3 月 1 日，仙台国際センター，約 600 名

災害復興実践学分野

平成 24 年度特定プロジェクト研究「石巻市（市街地部）の物的空間の再・創生のための研究及び実践活動」に，災害復興実践学分野の専任，兼務の教員全員で取り組んだことに加え，下記の個別テーマにも積極的に取り組んだ.

(1) 石巻市などの復興まちづくりの支援と実践的研究

キーワード：復興まちづくり，復興計画，行政支援

平野准教授が中心となり，上記の特定プロジェクト研究を推進した．また,「石巻復興まちづくり検討会議」への参画や，宮城県，岩手県それぞれの防潮堤計画に関する環境・景観検討委員会などを通じて，実践的な復興計画策定，復興事業計画策定に参画した．具体的には，石巻市中心市街地において再開発計画や石巻駅前における拠点整備計画に関する行政素案に対する対案を作成・提示し，それらの実現方向性の修正に寄与することができた．さらに，牡鹿半島部においては，各浜の移転先の造成計画や，行政・事業に関わる縦割り・横割りの調整も行うことで，円滑な協議進行を図り，復興の実践的支援を行った.

(2) 復興まちづくりを通した国際連携と災害データの可視化技術の開発

キーワード：国際ワークショップ，デザイン，可視化技術

小野田教授が中心となり，建築家による漁村支援のネットワークを石巻市で立ち上げ，復興建築プロポーザルの枠組みを発案し，それを宮城県七ヶ浜町や岩手県釜石市で実践するなど被災地の復興まちづくりの実践に貢献した．また，プリンストン大，コロンビア大，UCLA，ローザンヌ工科大，清華大などとの国際スタジオや，オランダとの国際ワークショップを開催するなど，災害復興プロセスにおける国際連携にも取り組んだ.

さらに，本江准教授が中心となり，JST 地域再生人材創出拠点の形成プログラム「せんだいスクール・オブ・デザイン」と連携し，アジャイル・リサーチ・プロジェクト「災害のデータスケープ」や「仙台市津波浸水域リデザインのための基礎調査」などを実施し，災害教訓の継承および研究成果のアウトリーチに寄与する目的で，災害科学研究データの可視化手法の開発に取り組んだ.

(3) 地域安全と学校安全の融合による災害復興の実践的研究

キーワード：地域防災，学校防災，防災・復興教育

佐藤教授が地震津波リスク研究部門などと連携し，避難訓練モデルプロジェクトとしての「カケアガレ・日本」や，地域主体となる減災ワークショップとしての「むすび塾」に参画し，電通や河北新報社，自治体などとの産学官連携に基づいた災害復興の実践的支援を行った．また，神戸大学や山形大学，国際 NGO などとの連携のもと，石巻市立鹿妻小学校における防災・復興学習の支援と実践的研究を行い，次年度に向けて授業時間を拡大した防災・復興教育の継続的な支援要請を受けるなど，石巻市教育委員会や鹿妻小学校の教員，保護者などから高い評価を得ることができた.

社会連携オフィス

社会連携オフィスは, 研究所設立から７か月後の 2012 年 11 月 1 日に始動した. その目的は, ７部門３６分野の多岐にわたる研究所内のコミュニケーションの促進と国内外の産学官民の連携にあり, それによって研究所の防災・減災に関する科学的な知見を社会の様々な分野・レベルにおいて利用していただくことにある. 科学者からの知見は, 学術的な精緻さを追求するあまり専門的であることが多く, 論文として発表しただけでは社会変革の効果は薄い. たとえば, 科学者は東日本大震災の発生以前にも過去に仙台平野奥深くまで侵入した津波の痕跡を突き止めたが, その知見は, 行政によって処方されることなく３．１１を迎えてしまった. 科学的知見は, 政策立案者が政策として用い, 一般市民が防災対策の参考にするために, 平易な言葉に翻訳加工されなければならず, 報告書として編纂されることには大きな意味がある. 一方で, 実践的防災学を掲げる本研究所にあってはこのレベルに留まらず, 従来は行政が担ってきた業務, すなわち, 政策立案から実施までのスパンまで踏み込んで, 行政や企業, NPO や住民に付き添っていくことを課したい. このような社会連携の事例は, 個々の災害研究者にはみられるものの, わが国で組織的に実施している機関は希少である. さらにこの業務を国際展開していくことが本研究所の社会連携オフィスの使命である. このような目的の元で, 社会連携オフィスでは次のような活動大綱を起草し, 准教授と助教が赴任する 2013 年 4 月まで暫定的に一部の活動を開始した.

１．研究所内での情報の共有 a)GIS を用い研究所のスタッフが被災地で, いつ, どのような活動を行っているかを視覚的に表示 b)主要紙に掲載される防災・減災関連記事の発掘と共有 c)広報誌の執筆 d)産学官連携促進のための ML の作成と運用 e)年次報告書作成の補助

２．国内連携 a)被災自治体との業務提携の促進 b)避難訓練や防災教育, 結び塾などの運営補佐 c)研究所が行うイベントの企画と運営への参加 d)産学官の連携とプロジェクトの企画・実施

３．国際連携　a)APRU のマルチハザードプログラムの運営と企画　b)APRU 以外の大学連合との連携 c)国際機関との連携による国際防災戦略の立案　d)第三回国連防災世界会議の準備　e)研究所が主体となる防災・減災の国際会議構想　f)国際関連の窓口業務

2012 年度の成果

１．国内連携　a)多賀城市との業務提携を補佐した　b)仙台市で行われた「結び塾」に参加した. 今年度研究所がリード役を果たすことが決まっている「結び塾」の運営準備のための戦略を練る作業に貢献した. c)１２月に国連地域研究所（UNCRD）の復興都市計画に関するワークショップをホストした. ３月に研究所設立１周年記念シンポジウムの企画運営にかかわり, 総合司会をつとめた.

２．国際連携　a)APRU のマルチハザードプログラム設立準備に携わり４月１日の発足に向けて尽力した. c)アジア太平洋災害統計の確立のため, ICHARM, ADRC, ESCAP, UNDP, ADB, WB に働きかけ, 2013 年度にそのキックオフの国連専門家会議を仙台に誘致することを提案した. 防災の数値目標について, 各国, 各機関, 企業などで既存のものをリスト化することを世界経済フォーラムの中の活動として協議した. d)仙台市と第三回国連防災世界会議の準備にむけて定期的な情報交換を行った. 兵庫行動枠組み改定にあたっての研究所としての政策提言作成の補助にあたった. 国内の政府機関と連携し, 研究所が積極的に準備プロセスにかかわっていくことを周知した. f)オランダ, 中国, サウジアラビア, スイス, アメリカなどの様々な国の研究者や研究機関のリクエストに応えて, 訪問者を受け入れ意見交換や情報共有の場を設けその補助を行った.

４　研究活動
（２）特定研究プロジェクト

平成25年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	A			
研究代表者	源栄正人			
所属部門・分野	災害リスク研究部門・地域地震災害研究分野			
職名	教授			
研究課題名	構造ヘルスモニタリング機能を有する次世代早期地震警報システムの開発			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	※源栄　正人	地域地震災害研究分野・教授	地震工学	研究総括，早期地震警報システムの構築
	大野　晋	地域地震災害研究分野・准教授	地震工学	地震動予測システムの検討
	柴山　明寛	災害アーカイブ研究分野 准教授	災害情報学	早期地震警報システムの構築
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	三辻和弥	山形大学・准教授	地震工学	早期地震警報システムと構造モニタリング技術の検討
	萩原由訓	大林組技術研究所・副課長	地震工学	システム展開の検討
	Ulziibat MUNKHUU	モンゴル科学アカデミー・地震学部門長	地震学	モンゴルにおける地震警報システム活用の検討
	Erdene GANZORIG	モンゴル科学技術大学・教授	耐震工学	モンゴルの建物の構造モニタリング
	Michael PENDER	オークランド大学・教授	耐震工学	ニュージーランドの杭基礎建物のモニタリング
	合計　　８名			
研究経費	総額　7,840 千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 早期地震警報システムの代表として，気象庁による緊急地震速報が運用されており，東日本大震災における成功事例も報告されているが，巨大地震や直下型地震に対する適用性や精度の面で必ずしも十分とは言えず，改善の余地が多く残されている． 本研究では，予測精度の向上のためには，伝播経路の途中の波形情報を瞬時に利用したリアルタイム地震動予測法の研究を行うために開発してきた構造ヘルスモニタリング機能を有するリアルタイム地震観測装置の地域展開と海外移転を目指すもので，２年間で以下の検討を行う． 1) リアルタイム地震動予測法の提案と東日本大震災の地震観測情報を用いた検証 2) 公共建築に展開する多点リアルタイム地震波形データ共有化システムの構築 3) 地震被害軽減のための利活用モデルの構築
	研究の特色・意義 本研究プロジェクトでは，高精度の地震動予測情報を提供することにより地域の公共施設や企業の地震防災対策に貢献するばかりでなく，オンサイトと地域に展開したリアルタイム地震観測装置からの地震波形情報の共有化システムを開発することにより早期地震警報や建物のヘルスモニタリングに関する地震防災教育にも活用できる．海外への技術移転のための国際交流を行うことは国際貢献の面からも意義がある．システムを開発するに際し，前線地震観測点での波形情報から内陸部の地震波形を推定するリアルタイム地震動予測法の研究を盛り込んでいるため，地震動研究の分野に関する学術的貢献も期待される．
当該年度の研究成果の内容	平成 24 年度の研究成果を以下に示す． １）東日本大震災における早期地震警報システムの利活用の実態をまとめるとともに，巨大地震に対するリアルタイム地震動予測の高精度化を図る手法として，前線波形情報を用いたリアルタイム地震動予測手法の研究を継続的に行った． ２）これまでに設置した構造ヘルスモニタリング機能を有するリアルタイム地震観測装置（ＥＥＷ／ＳＨＭシステム）の復旧・移転と拡張を行った．東日本大震災で津波により浸水した２観測点の復旧・移転を行うとともに，新たに，大崎市本庁東庁舎と鹿島台支所庁舎，岩沼市庁舎，および白石市庁舎の 4 点に拡張した． ３）これまで開発したＥＥＷ／ＳＨＭシステムの海外移転として，モンゴル国ウランバートル市に展開すべく，モンゴル科学アカデミーを訪問し技術セミナーを共同開催した．また，モンゴル国の防災関連機関を訪問し，早期地震警報システムの利活用に関する情報交流を行うとともに講演を行った．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください． １） 巨大地震における早期地震警報システムの課題を整理することは，国内外で発生する巨大地震対応の警報システムのために不可欠である． ２） 前線波形情報を用いたリアルタイム地震動予測法の研究は，予測精度の向上のためには今後主流となり，都市・建築の被害低減に寄与する． ３） 建物の構造ヘルスモニタリング機能により，構造物の振動特性を長期モニタリングすることは，耐震工学・構造工学の分野における学術的な貢献にもつながる． ４） 発展途上国への防災技術の移転，防災に関する情報交流は研究所の国際貢献活動として意義がある．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど 1) 東北大学シーズ集：構造ヘルスモニタリング機能を有する早期地震警報システムの開発 http://www.rpip.tohoku.ac.jp/seeds/profile/186/search_keyword:源栄　正人/lang:jp/ 2) IRIDeS アクティビティーレポート：http://irides.tohoku.ac.jp/topics/detail.html?id=1116 Extension of the System of Earthquake Early Warning with Structural Health Monitoring in Mongolia (Motosaka)

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　6　）編　うち　A　（　5　　）編，B　（　　1　）編

Ａ学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

Masato Motosaka, Tsoggerel Tsamba, Kazuya Mitsuji, Toshihide Kashima／Amplitude Dependent Dynamic Characteristics of a Damaged 9-story Building During the 2011 off the Pacific Coast Tohoku Earthquake／Proc. of the 15th World Conference on Earthquake Engineering／2012 年 9 月「査読有」

Tsoggerel Tsamba, Masato Motosaka, Kazuya Mitsuji／Site Specific Ground Motion Amplification Study in Sendai Basin for Seismic Design Based on Observation Records During the 2011 Tohoku Earthquake／Proc. of the 15th World Conference on Earthquake Engineering「査読有」

源栄正人, ツァンバ　ツォグゲレル吉田和史, 三辻和弥／東北地方太平洋沖地震における被災建物の振幅依存特性の長期モニタリング／JAEE 日本地震工学会論文集　　／Vol.12(2012)No.5,117-132／2012 年 11 月「査読有」

Tsamba Tsoggerel, Masato Motosaka, Kazushi Yoshida, and Kazuya Mitsuji, Dynamic Characteristics of a Damaged Nine-story Building during the 2011 off the Pacific Coast Tohoku Earthquake, Journal of Civil Engineering and Architecture, Vol.6, No.8, 1039-1046, 2012「査読無」

Masato Motosaka, Kazuya Mitsuji／Building damage during the 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake／Soils and Foundations／52(5)929-944／2012.12「査読有」

Ｂその他（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1) 萩原由訓, 野畑有秀, 源栄正人, 三辻和弥／前線観測点の地震情報を利用したリアルタイム地震動予測に関する研究／2012 年度日本建築学会大会（東海）／231-1232／2012 年 9 月「査読無」

著書（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

合計（　1　）冊

源栄正人／「今を生きる」５自然と科学／第四章「東日本大震災の実態と教訓を踏まえて〜都市・建築の総合的地震対策のために」／51-67（17 頁）／2013 年 2 月

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1) 萩原由訓, 野畑有秀, 源栄正人, 三辻和弥／前線観測点の地震情報を利用したリアルタイム地震動予測に関する研究／2012 年度日本建築学会大会（東海）／231-1232／2012 年 9 月 12 日
2) Tsoggerel Tsamba, Masato Motosaka／Wavelet-based Ground Motion Prediction Using Front-site Waveform Data／東京大学地震研究所研究集会／2013 年 1 月 11 日

基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1) 源栄正人／東日本大震災を経験して～学校と子どもを地震から守るために～／日本安全教育学会・南三陸ワークショップ／2012 年 5 月 13 日
2) Masato Motosaka／Tohoku Earthquake Disaster and Earthquake Early Waning／UC-Berkeley Seismological Laboratory Seminar／April 3, 2012
3) 源栄正人／Lessons of the 2011 Tohoku earthquake Focused on Characteristics of Ground Motions and Building Damage／日本地球惑星科学連合・幕張／2012 年 5 月 21 日

合計　（　5　　）件

総説・解説記事（著者名／表題／雑誌名／査読の有無／巻号／発行年）

合計（2　）件　　うち

1) 源栄正人／早期地震警報システムの有効性と教訓／河北新報／2012 年 5 月 11 日
2) 戸田芳雄, 相澤一博, 佐藤浩樹, 源栄正人／震災から 1 年―改めて災害と学校について考える―／東京書

籍・教室の窓／vol.36／4-11／2012

市民向けの講演・セミナーなどの開催

（小中高との連携，公開講座，講演会・セミナー，展示会，ボランティア活動等）

（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

古川黎明高校講義／2012 年 6 月 26 日, 10 月 16 日／源栄正人／地震に強いたてものづくり／東北大学／各 20 名

社会教育主事講習／2012 年 7 月 25 日／源栄正人／東日本大震災の実態と教訓ー今後の地震対策と防災教育のためにー／東北大学教育学部 11 階大講義室／79 名

防災講演会／2012 年 7 月 27 日／源栄正人／学校における防災教育の在り方について／多賀城文化センター／300 名

防災講演会／2013 年 1 月 19 日／源栄正人／地震動と建物被害の関係性について／横浜市緑公会堂／200 名

学校安全教育指導者研修会／2013 年 2 月 8 日／源栄正人／地震の科学と防災教育／東北歴史博物館／280 名

防災士研修セミナー／2013 年 3 月 17 日／源栄正人／地震のしくみと被害／宮城県建設産業会館／70 名

研究成果に関する報道・雑誌・web 媒体などへの掲載（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）

2012 年 5 月 11 日／河北新報／早期地震警報システムの有効性と教訓／源栄正人

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　有　　）

〈国名・研究機関名〉

モンゴル国・科学アカデミー, 惑星・地球物理研究所

ニュージーランド・オークランド大学

国外の研究者の参加　（　有　　）

〈参加研究者の所属・参加形態〉

モンゴル科学アカデミー

学術交流協定の活用　（　有　　）

〈協定の名称〉

東北大学とモンゴル科学アカデミーとの間に, 大学間学術交流協定あり.

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　有　）

〈参加学生の所属〉

博士論文, 修士論文のテーマとして実施している.

〈学生による成果発表〉

本研究による成果として, 博士論文, 修士論文がまとめられている. 成果は既発表のものと未発表のものがある.

ポストドクターの活用（　　無　）

教育上の効果についてのアピール

公共建物に設置したリアルタイム地震観測装置から伝送される波形を用いた研究・教育ばかりでなく, 一般市民や学校における防災教育にも活用でき, 社会教育・学校教育にも貢献できる.

国内の研究機関の研究への参加（　有　　）

〈参加研究者の所属〉

山形大学　三辻和弥

大林組技術研究所　萩原由訓

平成25年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	A			
研究代表者	今村文彦			
所属部門・分野	災害リスク研究部門・津波工学研究分野			
職名	教授			
研究課題名	1611年慶長奥州地震津波の総合的調査およびデータベース構築			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	※今村　文彦	津波工学研究分野教授	津波工学	研究統括・データベース管理
	平川　新	歴史資料保存研究分野教授	歴史学	歴史資料整理とモデル提案
	今井健太郎	津波工学研究分野助教	津波工学	数値解析と現場調査
	菅原　大助	低頻度リスク評価研究分野助教	津波堆積学	堆積物解析と現場調査
	佐藤　翔輔	災害アーカイブ研究分野助教	災害情報学	データベース管理
	蝦名裕一	歴史資料保存研究分野助教	災害歴史学	歴史資料整理
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	後藤　和久	千葉工業大学・上席研究員(=>現在，低頻度リスク評価研究分野准教授	津波地質学	津波地質および堆積物調査と数値解析
	原口　強	大阪市大・准教授	地形学・堆積学	堆積物解析と現場調査
	佐々木幹夫	八戸工大・教授	海岸工学	下北での津波堆積物調査
	合計　　名			
研究経費	総額　　千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 三陸沿岸では歴史から地震，津波が繰り返されているが，歴史的な資料には限界があり，1600年以前の記録・古文書がほとんど無かった．この空白を埋めることが課題になっている．1611年慶長奥州地震津波を対象に，その規模，位置，発生メカニズム（発生時間）について，古文書と津波堆積物の両面から明らかにする．

	研究の特色・意義 　古文書の資料と現場での痕跡調査を融合し，未明な点が多い歴史地震及び津波の実態を詳細に知ることが出来る．国内においては，津波工学研究室が開発した津波デジタルライブラリーなど，資料や絵図などの文献をデータベース化する取組も行われており，そのシステムと融合するという特色を持つ．この結果，各地で最大クラスの地震や津波を評価することが求められており，その基礎データおよび評価参考資料として利用することが可能となる．従来の研究成果としてはない成果である，その貢献は大きいと期待される．
当該年度の研究成果の内容	本研究で得られたデータと解析により，仙台湾沖で発生した地震と日本海溝付近の地震が連動したタイプだったとの結果が得られた．仙台湾沖と海溝付近の地震が連動したのは，東日本大震災の本震に似たモデルであり，津波が広範囲に及ぶなどの共通点もあり，４００年離れた二つの地震の類似性が浮かび上がった．さらに，地震や津波が記録された古文書を精査してシミュレーション（グリッドサーチ法）に反映させて発生の仕組みを解き明かした．本研究では，公的記録や日記など，記述内容の信頼性が高く，慶長三陸地震の発生後１００年以内に編集された史料を活用した．例えば，大船渡沖で津波に遭遇したスペインの探検家ビスカイノの「金銀島探検報告」の原文を読み込み，来襲時の津波の様子を調べた．最後に，東日本大震災の規模を比較するため，痕跡データを３Ｄのマップ上で表示し，比較で来るサイト（データベース上に）構築することができた．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 　今後の我が国の防災・現在の対策促進，被災地域での防災計画の見直しを実施する際に，今回の東日本大震災の規模，頻度，歴史的な位置づけなどを科学的に検証することは極めて重要である．本研究で得られた慶長地震津波の実像は，これらの再評価に貢献する．さらに，従来の地震．津波のハザード・リスクの向上のためには，従来の方法に加えた，史料見直し・翻訳，津波数値解析の実施し，さらに堆積物調査による追加情報が不可欠であり，本研究プロジェクトで実施された調査体制が大きく寄与するものと期待される．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　2　）編　うち　A　（　2　）編，B　（　　）編

A　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

蝦名裕一／「慶長大津波と震災復興」／『季刊東北学』／29 号／124-138 頁／2011 年 10 月／査読有

佐藤翔輔，今村文彦／東日本大震災における震災復興計画の巨視的分析－岩手県・宮城県の沿岸市町村を対象にして－／自然災害科学／Vol. 31, No. 4／305-315 頁／2013 年／査読有

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

今井健太郎・○菅原大助・今村文彦／第 31 回　日本自然災害学会学術講演会，青森県弘前市／津波痕跡と史料から解釈した 1611 年慶長地地震／2012 年 9 月.

○今井健太郎・蝦名裕一・菅原大助・今村文彦・平川新／平成 24 年度　東北地域災害科学研究集会，青森県弘前市／ビスカイノ史料と津波 数値解析に基づいた 1611 年慶長奥州地震／2012 年 12 月.

○堀内滋人・今井健太郎・今村文彦／平成 24 年度土木学会東北支部技術研究発表会　宮城県仙台市／津波波源推定における津波痕跡高分布の依存性／2013 年 3 月.

合計　（　3　）件

研究成果に関する報道・雑誌・web 媒体などへの掲載（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）

平成 25 年 2 月 21 日／河北新報朝刊／慶長地震と大震災類似　東北大，古文書精査し解明／今井健太郎・蝦名裕一

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　無　）

国外の研究者の参加　（　無　）

学術交流協定の活用　（　有　）

〈協定の名称〉

NSW 大学(オーストラリア)との協定

USGS(アメリカ合衆国地質調査所)との協定

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　無　）

ポストドクターの活用（　無　）

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　無　）

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　無　）

国内の研究機関の研究への参加（ 有　）

〈参加研究者の所属〉

大阪市大，八戸工大

平成25年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	A			
研究代表者	越村　俊一			
所属部門・分野	災害リスク研究部門・広域被害把握研究分野			
職名	教授			
研究課題名	リアルタイムシミュレーション・リモートセンシング・ジオインフォマティクスを融合した広域津波被害把握技術の基盤構築			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	越村俊一	広域被害把握研究分野・教授	災害科学	研究全体総括および広域被害把握技術の体系構築
	Erick Mas	広域被害把握研究分野・助教	津波工学	津波による人的被害評価モデルの開発
	研究協力者 郷右近 英臣	大学院工学研究科・土木工学専攻・博士課程後期	リモートセンシング	航空写真・衛星画像を用いた建物被害の自動抽出技術の開発
	研究協力者 林 里美, 菅 裕介, 福岡 巧巳	同・博士課程前期	数値解析	リアルタイムシミュレーションによる津波被害の推計
	研究協力者 堺友里・佐藤遼次・成田裕也	建築社会環境工学科	空間情報科学	津波による建物被害推計技術の開発
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	柴崎 亮介	東京大学・空間情報科学研究センター・教授	空間情報学	津波来襲時の避難行動のマッピングと人的被害予測
	松岡 昌志	東京工業大学大学院・准教授	防災空間情報学	合成開口レーダーによる津波被害のマッピング
	Joachim Post	ドイツ航空宇宙センター(DLR)・研究員	危機管理	広域被害把握結果および津波リスク開示手法の開発
	合計　12名			
研究経費	総額　8,470千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 巨大地震・津波災害発生直後の人的被害の軽減と迅速な被害推計・把握，災害救援活動の支援を目指す新しい「広域被害把握技術」の体系を確立し，それを国際的な災害救援活動の枠組みに実装するための要件を明らかにする．本研究は，2011 年東日本大震災の被害実態と教訓を踏まえ，世界中のどこで巨大地震津波災害が発生しても 24 時間以内に被害推計を完了し，その結果を Disaster Charter や Sentinel Asia といった宇宙技術による災害関連情報を共有して被害軽減に結びつける国際的な取り組みに実装することを最終目標とする．
	研究の特色・意義 本研究で構築する広域被害把握技術は，巨大津波災害の被災者救援活動に対して，その救援活動を早急に展開すべき地域と具体的な被害程度を 24 時間以内に開示するという点で社会のニーズに応えることができる．発災から 72 時間後以降は被災者の生存率が急激に低下するという問題に対して，被害情報の途絶えた激甚被災地や孤立した地域における人的・物的被害を 24 時間以内という具体的な目標の元に高い精度で推定し，生存者を迅速に捜索・発見するとともにその結果を迅速に開示して，我が国の新しい災害救援体制の枠組みに組み込むという点で社会的要請が高く，重要な貢献を果たすことができる．
当該年度の研究成果の内容	300～400 字の間で専門家以外にも理解できるようにまとめてください 広域被害把握を実現するための要素技術を開発した．巨大地震発生直後のリアルタイム津波数値シミュレーション手法の開発とその検証，津波被災地を探索して人的被害・建物被害を推計するための被害予測式（津波被害関数）の構築，広域に発生した被害の空間分布を把握して被災後の復旧・復興過程をモニタリングするリモートセンシング技術，および空間情報処理技術についての技術基盤を開発し，広域被害把握技術の確立と社会実装に向けての課題を明らかにすることができた． 研究を通じた国際交流も進めることができた．ドイツ航空宇宙センターとの災害リモートセンシング・被害把握技術に関する連携体制を構築し，国際災害リモートセンシングワークショップを主催した．津波被害関数の構築手法については，米国 FEMA の Hazus-MH Software に実装するための検討も始まり，津波被害予測手法の国際的標準化への取り組みを実施した．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 東日本大震災でのケーススタディを通じて実証研究を行い，当初の目標を達成するとともに，成果の発信や復興への貢献もできた． (1) 仙台市の津波浸水シミュレーションの実施と復興計画の評価：仙台市と協力し，数値シミュレーションによる 2011 年津波の再現，復興計画の立案，および復興計画における津波防護施設の安全性評価を行った． (2) 津波被害関数の構築とその普及：東日本大震災の被害実態に基づき，越村ら独自の被害予測式（津波被害関数）を構築した．この手法は内閣府中央防災会議の被害想定や仙台市等の復興計画でも採用され，本研究の波及効果が実証された重要な事例である． (3) 広域被害把握技術の国際標準化：ドイツ航空宇宙センターとの連携により実施．本研究の一環として国際ワークショップを主催するなど，広域被害把握技術の国際標準化に向けての協議を開始した．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど 第 10 回国際災害リモートセンシングワークショップ（2012 年 9 月 10 日ー13 日） http://www.irides.tohoku.ac.jp/rsdm2012/

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（18）編　うち　A　（16）編，　B　（2）編

A　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

【査読付き論文】

1) Mas, E., B. Adriano, and S. Koshimura, An Integrated Simulation of Tsunami Hazard and Human Evacuation in La Punta, Peru, Journal of Disaster Research Vol.8 No.2, pp.285-295, 2013
2) Mas, E., A. Suppasri, F. imamura, and S. Koshimura, Agent-based Simulation of the 2011 Great East Japan Earthquake/Tsunami Evacuation: An Integrated Model of Tsunami Inundation and Evacuation, Journal of Natural Disaster Science, Volume 34, Number 1, pp.41-57, 2012.
3) Mas, E., S. Koshimura, A. Suppasri, M. Matsuoka, M. Matsuyama, T. Yoshii, C. Jimenez, F. Yamazaki and F. Imamura, Developing Tsunami Fragility Curves Using Remote Sensing and Survey Data of the 2010 Chilean Tsunami in Dichato, Natural Hazards and Earth System Sciences, Vol. 12, pp.2689-2697, 2012, 2012.
4) 越村俊一, 郷右近英臣, 2011 年東北地方太平洋沖地震津波災害における建物脆弱性と津波被害関数, 土木学会論文集 B2(海岸工学), Vol.68, No. 2, pp.I_336-I_340, 2012.
5) 菅 裕介, 越村俊一, 小林英一, 2011 年東北地方太平洋沖地震津波による気仙沼湾における大型船舶の漂流・座礁の解析, 土木学会論文集 B2(海岸工学), Vol.68, No. 2, pp.I_251-I_255, 2012.
6) 林 里美, 越村俊一, 映像解析による 2011 年東北地方太平洋沖地震津波の流速測定, 土木学会論文集 B2(海岸工学), Vol.68, No. 2, pp.I_366-I_370, 2012.
7) 福岡巧巳, 越村俊一, オブジェクトベース画像解析による津波被災地の瓦礫量の把握, 土木学会論文集 B2(海岸工学), Vol.68, No. 2, pp.I_371-I_375, 2012.
8) 郷右近英臣, 越村俊一, 2011 年東北地方太平洋沖地震津波の被災地における斜め視空中写真判読による建物被害のマッピング, 土木学会論文集 B2(海岸工学), Vol.68, No. 2, pp.I_1421-I_1425, 2012.
9) 越村俊一, 郷右近英臣, 福岡巧巳, 林　里美, リモートセンシングによる 2011 年東北地方太平洋沖地震津波の広域被害把握, 日本地震工学会論文集, 第 12 巻, 第 6 号(特集号), pp.50-62, 2012.
10) リュウ・ウェン, 山崎文雄, 郷右近英臣, 越村俊一, 高解像度 SAR 画像を用いた東北地方太平洋沖地震における 津波湛水域と建物被害の抽出, 日本地震工学会論文集, 第 12 巻, 第 6 号(特集号), pp.73-85, 2012.

合計　（10）件

【査読ありの国際会議 Proceedings】

1) Liu, W., F. Yamazaki, H. Gokon and S. Koshimura, Damage Detection of the 2011 Tohoku, Japan Earthquake from High-resolution SAR Intensity Images, Proceedings of 15 WCEE, 2012.
2) Yamazaki, F., S. Nakai, T. Kishida, S. Koshimura, T. Saito, S. Midorikawa, C. Zavala, M. Estrada, Z. Aguilar, and A. Bisbal, Progress of JST-JICA Project on Earthquake and Tsunami Disaster Mitigation in Peru, Proceedings of 15 WCEE, 2012.
3) Post, J., S. Koshimura, S. Wegscheider, A. Muhari, M. Muck, G. Strunz, H. Gokon, S. Hayashi, E. Stein, A. Ramanauskas, Contribution of earth observation and modelling to disaster response management: Methodological developments and recent examples, Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), Proc. International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IEEE, CD-ROM, pp.947-949, 22-27 July 2012, doi: 10.1109/IGARSS.2012.6351395
4) Liu, W., F. Yamazaki, H. Gokon, and S. Koshimura, Extraction of damaged buildings due to the 2011 Tohoku, Japan earthquake tsunami, Proc. International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IEEE, CD-ROM, pp.4038-4041, 22-27 July 2012, doi: 10.1109/IGARSS.2012.6350523
5) Gokon, H. and S. Koshimura, Structural vulnerability in the affected area of the 2011 Tohoku earthquake tsunami, inferred from the post-event aerial photos, Proc. International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IEEE, CD-ROM, pp.6617-6620, 22-27 July 2012, doi: 10.1109/IGARSS.2012.6352082

6) Koshimura, S., S. Hayashi, Tsunami flow measurement using the video recorded during the 2011 Tohoku tsunami attack, Proc. International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IEEE, CD-ROM, pp.6693-6696, 22-27 July 2012, doi: 10.1109/IGARSS.2012.6352063

合計　（6）件

Ｂ　その他（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

【査読なしの論文】

1) 林　里美，越村俊一，津波来襲時の映像解析による 2011 年東北地方太平洋沖地震津波の流速測定，東北大学津波工学研究報告，第 29 号, pp.7-14, 2012
2) 郷右近英臣，越村俊一，2011 年東北地方太平洋沖地震津波被災地における脆弱性の検証，東北大学津波工学研究報告，第 29 号, pp.15-19, 2012

合計　（2）件

著書（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

Suppasri, A., S. Koshimura, M. Matsuoka, H. Gokon, and D. Kamthonkiat, Application of Remote Sensing for Tsunami Disaster, Remote Sensing of Planet Earth, 240p., Dr Yann Chemin (Ed.), InTech, pp.143-169, 2012，共著

合計（1）冊

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1) Koshimura, S., S. Hayashi and H. Gokon, The Impact of the 2011 Tohoku Tsunami Disaster and Implications to Tsunami-resilient Community, 10th International Conference on Urban Earthquake Engineering, March 1-2, 2013, Tokyo.
2) Koshimura, S. and H. Gokon, Tsunami Fragility Curves to Identify Structural Vulnerability against Tsunamis - Case Study from the 2011 Tohoku Earthquake Tsunami -, AOGS – AGU (WPGM) Joint Assembly 13 to 17 August, 2012, Singapore.
3) Koshimura, S., S. Hayashi, Tsunami flow measurement using the video recorded during the 2011 Tohoku tsunami attack, International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IEEE, 22-27 July 2012, Munich.

合計　（3）件

基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1) 越村俊一，日本情報処理学会全国大会, 東日本大震災の教訓と津波減災に向けてのシミュレーションの課題と展望, 2013 年 3 月 8 日
2) Koshimura, S., Tsunami Disaster Mitigation -Lessons from the 2011 Tohoku Earthquake Tsunami and Perspectives towards Tsunami-Resilient Communities-, 外務省科学技術外交推進専門家交流事業(コロンビア・エクアドル・ペルー), 2013 年 1 月 30 日-2 月 1 日
3) Koshimura, S., Lessons from the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami -Remote Sensing and Other Techniques to Identify and Detect Disasters, Science and Technology in Society Forum, 2012 年 10 月 8 日
4) 越村俊一，巨大地震津波による被害と教訓，東北大学グローバル COE プログラム講演会東日本大震災を知る:私たちの安心・安全のためにー3.11 の教訓と今後の展望ー，2012 年 9 月 25 日
5) Koshimura, S., Lessons learned from the 2011 Great East Japan earthquake/tsunami, towards tsunami-resilient communities, 第 26 回国際交流セミナー(公益財団法人国際研修交流協会), 2012 年 9 月 23 日
6) 越村俊一，日本地震工学会, 講習会「リモートセンシング技術の基礎と災害評価への応用」, リモートセンシングによる津波被害評価, 2012 年 7 月 19 日

合計　（6）件

一般市民向けの講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1) 越村俊一，津波の観測・予測技術と減災, 人と防災未来センター第 4 回 防災専門リレー講座, 2013 年 1 月 24 日

2) 越村俊一，千葉県自治研修センター講演会, 東日本大震災における津波被害からの教訓と津波に強いまちづくりに向けて, 2012 年 11 月 29 日
3) 越村俊一，東北に住むわたしたちが今できること, 安全安心防災フェア(河北新報), 2012 年 10 月 20 日
4) 越村俊一，2011 年東北地方太平洋沖地震と津波対策, 防災士養成研修会, 2012 年 9 月 1 日
5) 越村俊一，2011 年東北地方太平洋沖地震津波災害の被害と教訓, 災害に強い社会の構築に向けて, 震災復興工法に関するセミナー, 2012 年 8 月 29 日
6) 越村俊一，東北地方太平洋沖地震津波の被害実態からの教訓と今後の津波対策, 日本電気技術者協会総会, 2012 年 6 月 14 日
7) 越村俊一，2011 年東北地方太平洋沖地震津波災害の被害と教訓, 平成 24 年宮城県津波防災シンポジウム, 2012 年 5 月 26 日

合計　（7）件

総説・解説記事（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1) 越村俊一, 復興まちづくりにおける津波数値シミュレーションの活用, 復興 (5 号) Vol.4 No.1, pp.93-97, 2012，査読無し
2) 越村俊一, 津波災害からの復興とまちづくり, JACIC 情報, 105 号, pp.59-64, 2012.，査読無し
3) 越村俊一, 仙台平野の津波浸水域と建物の脆弱性, 日本地震工学会誌, No. 16(東日本大震災特集号 2), pp.14-17, 2012，査読無し
4) 越村俊一, リモートセンシングによる巨大地震津波の広域被害把握, 土木学会誌, Vol.97, No.2, pp.6-7, 2012.，査読無し
5) 越村俊一, 防災・減災における津波数値シミュレーションの活用, 静電気学会誌, Vol.36, 2, pp.78-83, 2012.，査読無し

合計　（5）件

学術関係受賞　（1）件

（受賞者，受賞名，受賞年月日等）

林　里美，海岸工学論文奨励賞，映像解析による 2011 年東北地方太平洋沖地震津波の流速測定，土木学会論文集 B2(海岸工学), Vol.68(2012), No. 2, pp.I_366-I_370, 2012.

研究組織が主体となって開催した研究会・学術会議

合計（ 1 ）件　うち　Ａ－１　国際学会大会　（　　）件　参加者（　　）名
Ａ－２　国内学会大会　（　　）件　参加者（　　）名
Ｂ－１　国際学会研究会（ 1 ）件　参加者（ 50 ）名
Ｂ－２　国内学会研究会（　　）件　参加者（　　）名
Ｃ－１　国際学術講演会（　　）件　参加者（　　）名
Ｃ－２　国内学術講演会（　　）件　参加者（　　）名

国際学会研究会（名称／日時／場所／会場／参加者数）

10th International Workshop on Remote Sensing for Disaster Response/2012 年 9 月 10-13 日/東北大学片平さくらホール/50 名

http://www.irides.tohoku.ac.jp/rsdm2012/

研究成果に関する報道・雑誌・web 媒体などへの掲載（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）

1) 2012.11.10/河北新報/安全安心防災フェア 2012 第 2 部対談「東北に住む私たちが今できること」/越村俊一
2) 2012.10.23/福島民報 /巨大津波 遅れた対策 13「揺れ」への安全優先　敷地の高さを過信/越村俊一
3) 2012.10.21/河北新報 /「津波対策を地域文化に」仙台で防災フェア/越村俊一
4) 2012.10.17/福島民報 /巨大津波 遅れた対策 7 観測データに限界　専門家に悔しさにじむ/越村俊一

5) 2012.10.09/マイナビニュース 東大, 石巻市における東日本大震災の津波そ上 3 次元シミュレーションを実施/越村俊一，今井健太郎
6) 2012.06.04/建設新聞 津波避難施設整備の検討着手　学識者等検討委が初会合/越村俊一
7) 2012.05.29/毎日新聞 シンポジウム:津波防災対策をテーマに　仙台で２５０人参加/越村俊一
8) 2012.04.06/河北新報 海辺に生きるー名取・閖上復興計画（上）安全性／多重防御で津波に備え/越村俊一

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（有）

〈国名・研究機関名〉

1) ドイツ・航空宇宙センター（災害リモートセンシングに関する共同研究）
2) 米国・Image Cat Inc.（災害リスク・被害評価に関する共同研究）

国外の研究者の参加　（有）

〈参加研究者の所属・参加形態〉

ドイツ・航空宇宙センター・共同研究者

学術交流協定の活用　（有）

〈協定の名称〉

部局間協定(Enhancement of earth observation and modeling to disaster response and management), ドイツ航空宇宙センター，2012 年 7 月

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（有）

〈参加学生の所属〉

東北大学大学院工学研究科・土木工学専攻
東北大学工学部・建築社会環境工学科

〈学生による成果発表〉

1) 佐藤遼次, 越村俊一, UAV による被災者探索の有効性に関する検討, 土木学会東北支部技術研究発表会, 2013 年 3 月 9 日，II-76, 2013，仙台市
2) 菅　裕介，越村俊一，小林英一，津波による大型船舶の被害軽減行動の検証と漂流挙動解析の確率的評価，土木学会東北支部技術研究発表会，2013 年 3 月 9 日，II-74, 2013，仙台市
3) 福岡巧巳，越村俊一，津波被災地の瓦礫量の三次元計測に関する研究，土木学会東北支部技術研究発表会，2013 年 3 月 9 日，II-64, 2013，仙台市
4) 成田裕也，越村俊一，郷右近英臣，2011 年東日本大震災の建物被害実態に基づく津波被害関数の構築，土木学会東北支部技術研究発表会，2013 年 3 月 9 日，II-53, 2013，仙台市
5) 堺　友里，越村俊一，松岡昌志，TerraSAR-X 画像の解析による津波被災地の建物被害程度の把握，土木学会東北支部技術研究発表会，2013 年 3 月 9 日，II-52, 2013，仙台市
6) 林　里美，越村俊一，数値計算による津波氾濫流速の再現性に関する検証，土木学会東北支部技術研究発表会，2013 年 3 月 9 日，II-44, 2013，仙台市
7) 菅　裕介，越村俊一，津波による大型船舶の漂流挙動解析と被害評価手法の検討，東北地域災害科学研究集会および講演会，平成 24 年 12 月 26 日-27 日，弘前市
8) 福岡巧巳，越村俊一，リモートセンシングによる津波瓦礫の三次元把握，東北地域災害科学研究集会および講演会，平成 24 年 12 月 26 日-27 日，弘前市
9) 菅　裕介，越村俊一，2011 年東北地方太平洋沖地震津波による気仙沼湾における大型船舶の漂流・座礁の解析，第 59 回土木学会海岸工学講演会，2012 年 11 月 14 日-16 日，広島市
10) 林　里美，越村俊一，映像解析による 2011 年東北地方太平洋沖地震津波の流速推定,，第 59 回土木学会海岸工学講演会，2012 年 11 月 14 日-16 日，広島市
11) 福岡巧巳，越村俊一，オブジェクトベース画像解析による津波被災地の瓦礫量の把握，第 59 回土木学

会海岸工学講演会，2012 年 11 月 14 日-16 日，広島市

12) Gokon, H. and S. Koshimura, Structural vulnerability in the affected area of the 2011 Tohoku earthquake tsunami, inferred from the post-event aerial photos, International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IEEE, 22-27 July 2012, Munich.
13) Koshimura, S., S. Hayashi, Tsunami flow measurement using the video recorded during the 2011 Tohoku tsunami attack, International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IEEE, 22-27 July 2012, Munich.
14) Fukuoka, T. and S. Koshimra, Extracting Tsunami Debris from High-resolution Post-event Images, International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IEEE, 22-27 July 2012, Munich.
15) Suga, Y., S. Koshimura and E. Kobayashi, Analysis of large ship drifting motion by the 2011 Tohoku earthquake tsunami in Kesennuma harbor, Miyagi Prefecture, AOGS – AGU (WPGM) Joint Assembly, 13 to 17 August, 2012, Singapore.

ポストドクターの活用（無）

教育上の効果についてのアピール

東日本大震災をケーススタディとして，津波数値解析の精度検証を行い，国内外の学会等で成果発表を行った．また，学生の 1 名が土木学会論文奨励賞を受賞するなど，学術的にも高い評価を得た．

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（無）

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（有）

〈連携組織名〉

東京大学・空間情報科学研究センター
東京工業大学大学院・総合理工学研究科
神戸大学大学院・海事科学研究科

〈連携の形態〉

共同研究

国内の研究機関の研究への参加（有）

〈参加研究者の所属〉

千葉大学大学院・工学研究科
広島大学大学院・工学研究科

平成24年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	A			
研究代表者	佐藤　源之			
所属部門・分野	災害リスク研究部門・広域被害把握研究分野			
職名	教授(兼務)			
研究課題名	アレイ型地中レーダを用いた高台移転に伴う遺跡調査の効率化			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	佐藤源之※	広域被害把握研究分野 教授(兼務)	電波応用工学	総括・システム設計
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	藤澤　敦	東北大学埋蔵文化財調査室　准教授	考古学	埋蔵文化財調査実施に関する知識供与
	金田明大	奈良文化財研究所 主任研究員	考古学	埋蔵文化財調査実施に関する知識供与、データ解析指導
	土井恭二	三井造船株式会社 主幹研究員	電子工学	ハードウエア開発・製作
	高橋一徳	東北大学大学院理学研究科 助教	電磁波計測	レーダ信号処理、現地実験
	合計　　5　　名			
研究経費	総額　　8,000　　千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 　アレイ型地中レーダ(GPR)の応用に関し、遺跡調査作業に適したハードウエアの開発と改良を三井造船と共同で行い、計測に使用する装置を製作する。また奈良文化財研究所を通じて文化庁と共同して、東北地方の市町村レベルでの実際の遺跡調査対象地域での検証試験を行う。最終的には次年度以降、本装置を自治体に貸与し、東北大学と奈良文化財研究所が自治体職員に対して技術指導を行いながら効率的な遺跡調査を実施できる体制を確立する。

	研究の特色・意義 申請者らはこれまで遺跡調査における地中レーダの有効性を実証してきた。特にレーダ装置の位置測定精度とレーダデータの複合的イメージング処理の重要性を認識し、その向上を図ってきた。本研究では加えて多数のアンテナ対を用いたアレイ型の地中レーダ(GPR)を用いることで、より広範囲の計測を短時間で行えるような技術開発を行う。本技術は、我が国では対象とする大規模な遺跡が少ないためこれまで導入されなかった。地中レーダによる詳細な地中イメージは、遺跡調査時の発掘計画を最適化し、作業の効率化につながる。
当該年度の研究成果の内容	三井造船(株)と協力し、同社の道路検査用アレイ型 GPR を原型に遺跡調査に特化したアレイ型 GPR 装置を設計、製作した。幅を 2.5m から 2m に縮小し、また重量は 150kg から 60kg に軽減することで、狭い場所でも手動で計測が可能になった。2013 年 2 月に完成した装置を利用し、研究室において、校正作業を行い、基本的な性能評価を行った上で野蒜築港地域において、最初の試験計測を行った。この試験で、深度 1m に存在する長さ 10m の明治初期の下水溝の位置を確認できた。また 2013 年 3 月には名取市閖上海岸において津波被災者の遺品捜索に参加した。深度 1m 程度の砂中から、長さ 1.5m 以上の建材などを発見し、目視や人力での掘削では発見できない遺留物をレーダで検知できることを示した。 開発した装置では平坦な場所であれば 100mx50m 程度の範囲を 2 時間程度で計測できる。従来の GPR 装置では、30cm 幅で地下の計測を行っていたため 100mx50m は 1 日では計測できない。
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 本研究課題は、災害科学国際研究所が目指す復興への具体的貢献、新たな防災・減災技術の社会実装、災害による被害や社会の不安定からの回復に整合する有意義な研究である。また発掘だけでなく探査を組み合わせた効率的な遺跡調査技術を導入することで、経費軽減と遺跡保存に役立たせる。 今後、宮城県文化財保護課とも協力し、上述の 2 地域の他、山元町などで高台移転に伴う遺跡調査の実地試験を行い、更に技術の普及を図る予定である。
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど

＜データ編＞

研究成果の公表

研究成果に関する報道・雑誌・web 媒体などへの掲載（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）

2013 年 3 月 10 日　読売新聞、毎日新聞、河北新報など／閑上行方不明者捜索／佐藤　源之、園田潤（仙台高専）

2013 年 3 月 9 日　宮城テレビ／閑上行方不明者捜索／佐藤　源之、園田潤（仙台高専）

2013 年 4 月 16 日　河北新報／野蒜での新型レーダ／佐藤　源之

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　有　）

〈参加学生の所属〉

　環境科学研究科

ポストドクターの活用（　有　）

〈活用形態〉

　開発装置の校正作業

　計測

教育上の効果についてのアピール

　地中レーダの実際の計測からデータ処理まで直接関わる機会を与えている。

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）

〈連携部局名〉

　東北アジア研究センター教員が参加

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　有　）

〈連携組織名〉

　奈良文化財研究所

　三井造船

〈連携の形態〉

　共同研究

国内の研究機関の研究への参加（　無　）

平成24年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	A			
研究代表者	杉浦　元亮			
所属部門・分野	人間・社会対応部門　災害情報認知研究分野			
職名	准教授（兼）			
研究課題名	生きる力とは何か～震災時行動の認知科学的分析			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	※杉浦　元亮	災害情報認知研究分野・准教授（兼）	脳機能イメージング	研究統括･認知脳科学的検証実験
	邑本　俊亮	災害情報認知研究分野・教授	認知心理学	防災・減災・復興プロトコール作成と試用実験
	佐藤　翔輔	災害アーカイブ研究分野・助教	災害社会情報	面接・質問紙調査準備・データ解析
	今村　文彦	津波工学研究分野・教授	津波工学	調査・実験フィールド確保
	野内　類	災害情報認知研究分野・助教	認知心理学	認知脳科学的検証実験･復興プロトコール試用実験
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	阿部　恒之	東北大学・教授	感情心理学	面接・質問紙調査・データ解析
	本多　明生	東北福祉大学・助教	実験心理学・災害心理学	面接・質問紙調査・データ解析
	岩崎　雅宏	科学技術振興機構		面接・質問紙調査補佐
	合計　　８　名			
研究経費	総額　　8,000 千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 3.11 震災では，様々な困難な場面でこれを克服する「生きる力」が試された．地震・津波発生時に適切に危険回避行動が取れた人，避難所を上手に運営できたリーダー，復興に向けた課題解決･合意形成を適切にリードできた自治体職員．本研究ではこれら生きる力が発揮された事例を包括的に分析し，その背景にある認知特性を脳内の情報処理にまで還元して整理する．それに基づいて，新しい防災・減災・復興のプロトコールを提案する．平成２４年度は，研究計画全体５年の初年度として，被災者と復旧・復興当事者を対象に面接調査を行い，震災の様々な状況での困難克服事例，及びその背後に想定される個人の認知特性に関する見解を収集する．

	研究の特色・意義 　本研究では生きる力が発揮された事例を分析し，科学的な扱いが可能な一般論に整理する．これを通じて災害の人間的側面に光を当て，災害に強い文化の醸成にも貢献する．まさに「東日本大震災の経験と教訓を踏まえた上で，わが国の自然災害対策・災害対応策や国民・社会の自然災害への処し方そのものを刷新」するという研究所の理念に合致した研究であり，その成果の一部はすぐにでも被災地の復興に貢献が期待される．
当該年度の研究成果の内容	被災者・復旧復興当事者，計約８０名を対象に，震災から現在までに体験してきた様々な状況と，それに向かい合ってきた自身の生きる力についての見解を聞き取り調査した．得られた叙述内容から困難状況への対応・対処「事例」とそれが可能であった「理由」をセットで抽出した（計５００組）．それぞれについてKJ法を用いたカテゴリー化・ラベリングを行い（事例１５ラベル，理由２４ラベル），これに基づいてデータのクロス集計とコレスポンディング分析を行った．その結果，発災時，応急･復旧，復興の各フェーズに固有の生きる力と，全フェーズに共通する生きる力があることがわかった．平成２５年度以降にデータを詳細分析し，認知・脳科学的な調査・実験を立案するために，十分な基礎知見を得ることができた．本研究の過程は，災害関連学会や一般向け講演でも注目され，テレビ局(NHK)からの継続的な取材を受けている．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 　本研究では様々な生きる力の背景にある認知特性に着目する．特定の状況で普遍的に必要な能力，特定の立場で普遍的に有利な性格など，状況・立場と認知特性との関係を脳内の情報処理特性にまで還元して整理する．例えば危機を察知する敏感な脳，危機的状況で冷静に判断する大胆な脳，周囲の人を助けるやさしい脳，情に流されず公正に組織を統率する脳，といった因子に整理できるかもしれない．そういった知見を応用すれば，例えば防災の核となる人員について脳の認知特性をあらかじめ把握し，適材適所で組織に配置することで状況変化に柔軟に対応できる組織を構成することができる．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど

＜データ編＞

研究成果の公表

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

杉浦元亮, 佐藤翔輔, 本多明生, 野内　類, 岩崎雅宏, 阿部恒之, 邑本俊亮, 今村文彦. 生きる力とは何か～3.11 震災経験の認知科学的分析 ―被災者・復旧復興当事者の困難克服事例の定性的分析―／第 31 回日本自然災害学会学術講演会・弘前／2012.9.19

基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

杉浦元亮. 実社会での向社会的行動と自己概念／生理研研究会 第 2 回社会神経科学研究会・岡崎／2013.2.1

杉浦元亮. 脳科学から見た危険認知と避難行動／札幌管区気象台管内危機管理・防災セミナー・札幌／2013.3.13

一般市民向けの講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

杉浦元亮. 生きる力とは何か−震災時行動の認知科学的分析−／東日本大震災２周年シンポジウム　復興の支援と日本の再生−災害科学国際研究所の役割と貢献−・仙台／2013.3.10

合計　（　２　）件

研究成果に関する報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）

・2012.10.11／河北新報／災害乗り越えるための「生きる力」　杉浦元亮・東北大准教授に聞く／杉浦元亮

・2012.11.4／Date FM／東北大学防災 UPDATES　「生きる力」と脳科学／杉浦元亮

・2012.11.4／Date FM／東北大学防災 UPDATES　集団・社会としての「生きる力」／杉浦元亮

・2013.3.11／河北新報／実践的な防災研究を　東北大災害研, 仙台でシンポ／杉浦元亮

・2013.3.22／NHK 総合　てれまさむね／大震災を乗り越えた生きる力とは／杉浦元亮, 佐藤翔輔, 岩崎雅宏, 野内類, 邑本俊亮, 阿部恒之

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　無　）

国外の研究者の参加　（　無　）

学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　無　）

ポストドクターの活用（　無　）

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）

〈連携部局名〉加齢医学研究所, 文学研究科

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　有　）

〈連携組織名〉東北福祉大学, 科学技術振興機構

〈連携の形態〉共同研究

国内の研究機関の研究への参加（　無　）

平成25年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	A			
研究代表者	奥村　誠			
所属部門・分野	人間・社会対応研究部門　被災地支援研究分野			
職名	教授			
研究課題名	災害対応ゲーミング実験の方法論と実験施設のあり方			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	※奥村　誠	被災地支援･教授	土木計画学	研究の総括, ボーイング社との連携，意思決定状況の整理
	高橋　信	除染科学・教授(兼務)	知能情報学	災害時の意思決定状況の整理
	杉浦　元亮	災害情報認知･准教授(兼務)	社会心理学	災害時の情報把握能力の検討
	島田　明夫	防災法制度･教授(兼務)	災害法制	災害時の意思決定状況の整理
	今井健太郎	津波工学･助教	津波工学	災害シナリオの設定(津波)
	佐藤　翔輔	災害アーカイブ･助教	災害情報処理	災害シナリオの設定(被災)
	金　　進英	被災地支援･助教	交通工学	災害シナリオの設定(交通)
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	上原　鳴夫	東北福祉大学･非常勤教授	国際保健学	災害時の意思決定状況の整理
	小貫　勅子	キャンパス計画室・キャンパスデザイナー	建築計画	実験時の視聴覚環境の検討
	本多　明生	東北福祉大学･福祉心理学科・助教	リスク認知	災害時の情報把握能力の検討
	合計　10　名			
研究経費	総額　8,680 千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 本研究は，災害対応に関わる行政，インフラ管理，医療，交通などの関係者へのヒアリング調査に基づき，意思決定時の課題を調査するとともに，ボーイング社の軍事ゲーミング実験システムをベースとして，災害時の緊急対応問題に対応した実験内容を検討し，それに対応した実験施設を本研究所の新棟に設置して，性能確認を行うことを目的とする．本年度は実験施設の設備の基本的な部分を別途要求済みの特別経費・設備費で購入し，基本性能を確認する．
	研究の特色・意義 災害時の緊急対応は，さまざまな主体が同時並行的に意思決定を行わなければならないために，結果的に相互の決定が「裏をかき合って」不整合をもたらす危険性がある．本研究で導入する実験設備により，このような不整合を回避するための情報伝達のあり方や，伝達が困難な場合の事前の取り決めや方針の共有のあり方を明らかにできる．本研究の推進に当たり，国際的企業であるボーイング社の防衛戦略研究部門の全面的協力を仰ぎ，既存の軍事シミュレーションシステムを改善する形で，より確実に開発を進めることができる．
当該年度の研究成果の内容	本年度は，ボーイング社との研究協力体制の構築のため，英文による研究協力協定の内容確認などに時間を要し，ボーイング社が保有する軍事実験システムの具体的な構成に関する情報が不足したまま，災害研新棟の設計，特別経費設備費の具体的な申請準備を進めなければならず，研究成果が出るまでの段階に至らなかった．ただし，東日本大震災直後の被災地における輸送と情報，物資の途絶メカニズムの研究を通して，事前に想定した範囲でしか現象を模擬できない既存のシミュレーション方法には限界があることが明らかとなった．相互に隔離した環境で異なる関係者が独立して判断を下し，それが思わぬ方向への状況の進展を引き起こすという多主体ゲーミングシミュレーションは，事前に想定し難いような不確実な事象に対する組織の対応力を高めるために有効な方法であり，本実験システムの意義を位置付けることができた．さらに研究メンバーが関わる組織の現状の災害対応訓練の情報を集め，本実験システムの開発が訓練の効果を飛躍的に高める可能性を確認することができた．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 災害科学国際研究所がターゲットとする低頻度巨大災害の発生時における緊急対応と被災地支援の体制を考える上で，異なる形で災害対応に関わる各種の主体が限られた情報を用いてどのように意思決定，行動し，その結果どのような問題･課題が発生するのかを明らかにすることは喫緊の課題である．本研究では，行政，インフラ管理，医療などの分野の実情に詳しい研究者が課題の抽出に当たり，災害リスク研究者が実際的なシナリオを作成し，個々の担当者の情報処理，理解能力にあった実験方法を心理学的に検討する．このように学内外の多様な専門分野の知見を結集することで，実践的な実験が可能となり，将来の災害緊急対応方針の設定とマニュアル化につなげることができる．さらに整備する施設をマニュアルに基づく担当者の訓練に活用することにより，地域の災害対応力の向上に寄与できる．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど 奥村研究室ホームページ内，多主体シミュレーションプロジェクトのページ http://strep.main.jp/modules/pico3/index.php?content_id=16

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　3　）編　うち　A　（　3　）編，B　（　　0　）編

A　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

・岩坂友也，大窪和明，奥村誠／待ち時間を考慮した施設選択モデルと震災時給油問題への適用／都市計画論文集／47(3)／pp.997-1002／2012／査読有

・ブンポン健人，奥村誠，大窪和明／東日本大震災における救援物資ニーズの時間的変化に関する研究／土木計画学研究・講演集／Vol.45／2012.6／査読無

・大窪和明，奥村誠，河本憲／震災時におけるガソリン販売政策と消費者の殺到防止効果／土木計画学研究・講演集／Vol.45／2012.6／査読無

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

・奥村誠／第 45 回土木計画学研究発表会・京都大学／2012.6.2-3.

・奥村誠／第 7 回北東アジア研究ネットワーク研究集会・岩手山青少年の家／2012.9.9

・Okumura M.／8th APRU Research Symposium・東北大学／2012.9.21

基調講演・招待講演

（発表者／学会名・場所／講演日時）

・奥村誠(パネリスト)／応用地域学会研究発表会・青森公立大学／2012..11.17

合計　（　　3　）件

市民向けの講演・セミナーなどの開催

（小中高との連携，公開講座，講演会・セミナー，展示会，ボランティア活動等）

・ITS シンポジウム(仙台市)基調講演／2012.11.26／奥村誠／東日本大震災から学んだ道路と情報の重要性と今後の課題／仙台市アエル／400 名

・東日本大震災支部合同学術調査委員会総括報告会／2013.3.21／奥村誠(パネリスト)／不確実な災害事象に対して誰が何を準備するのか？／仙台市アエル／400 名

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　無　）

国外の研究者の参加　（　無　）

学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　有　）

〈参加学生の所属〉

大学院工学研究科土木工学専攻　修士学生

〈学生による成果発表〉

有：土木計画学研究発表会

ポストドクターの活用（　無　）

教育上の効果についてのアピール

卒業研究，修士研究の一環として実施してきた東日本大震災直後の被災地における輸送，通信上の課題についての研究発表を行う機会を与えている．本研究が対象とする被災地の支援シミュレーションへの応用を意識することで，問題点をより具体的に明確化できる．

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）
〈連携部局名〉
　大学院工学研究科，キャンパス計画室

国内研究機関との連携
国内の研究機関との連携・協力の有無（　無　）
国内の研究機関の研究への参加（　有　）
〈参加研究者の所属〉
　　東北福祉大学

平成24年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	A			
研究代表者	海野徳仁			
所属部門・分野	災害理学研究部門・地震ハザード研究分野			
職名	教授			
研究課題名	ＭＲ(Mixed Reality)技術による３Ｄ映像表示システムの開発			
研究組織 研究代表者※印 参画者数が多い場合は別紙(A4用紙一枚以内)に研究組織を添付してもかまいません.	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	※海野徳仁	地震ハザード・教授	地震学	総括
	岡田知己	地震ハザード・准教授	地震学	地震データ収集
	今村文彦	津波工学・教授	津波工学	津波データ収集
	趙　大鵬	火山ハザード・教授	火山物理学	火山データ収集
	岩崎俊樹	気象・海洋災害・教授	気象学	気象データ収集
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	海田俊輝	理学研究科・技術職員		ＭＲプログラム開発
	出町知嗣	理学研究科・技術職員		ＭＲプログラム開発
	平原　聡	理学研究科・技術職員		ＭＲプログラム開発
	プリマ オキ ディッキ	岩手県立大・講師	情報処理	ＭＲプログラム開発
	松田浩一	岩手県立大・講師	情報処理	ＭＲプログラム開発
	合計　10　名			
研究経費	総額　7,800 千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 自然災害を引き起こす原因となる自然現象（地震，津波，火山噴火，台風，竜巻など）の発生機構を正しく理解することは，災害軽減や防災を目指す研究分野において最も基本的であるとともに，最も重要なものである．本研究では，最新のＭＲ（Mixed Reality）技術を用いて，観測データやシミュレーション結果を的確に表示することにより，複雑な自然現象の発生機構を正しく理解するための世界初の３Ｄ映像表示システムの開発を目指す．初年度では，ＭＲ装置を導入するとともに，震源，プレート形状，地震波速度分布などのデータ収集を行い，日本列島下の地下構造や地震分布の様子を明らかにする．
	研究の特色・意義 観測データやシミュレーション結果を３Ｄ表示することにより，自然災害を引き起こす様々な現象の発生機構の理解を促進することが可能となり，自然災害の発生機構の解明に大きな貢献が期待できる．さらに，自然現象の内部にまで踏み込んでいくような疑似体験が可能となるため，子供たちが自然災害の発生の仕組みに興味を持ち，それを理解するための防災教育にとって非常に有効なツールとなることが期待される．
当該年度の研究成果の内容	300～400 字の間で専門家以外にも理解できるようにまとめてください 地震や火山噴火などの自然現象の発生の仕組みを研究していく中で，我々が直接に目で見ることのできない領域の構造や現象をいかにして可視化するか，という命題は長期間の懸案であった．最新のＭＲ技術は，優れたコンピュータ技術を基にして，現実空間と仮想空間とを重ね合わせて３次元表示できる画期的なシステムである．すでに大量に蓄積されてきた他項目の地球物理学的観測データを解析することで，効率的に３次元表示する手法を開発したことにより，世界初の３Ｄ映像表示システムの開発に成功し，その技術は２０１２年１２月２３日の日本経済新聞において紹介されている．このシステムと技術は，地震学のみならず様々な学問分野での応用や，専門知識を一般人にわかりやすく紹介するためのツールとしても高いポテンシャルを有しているため，今後の応用・発展が期待できる．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 防災・減災を推進していくためには，それらの災害をもたらす原因となる現象の発生メカニズムを正しく理解しておくことがきわめて重要である．専門家や研究者による調査・研究のためのツールとして，本３Ｄ映像表示システムのもつ能力はきわめて高いものがあることは自明であるが，最新・最先端の研究成果を広く一般に周知させるためのツールとして最適なシステムである．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど

＜データ編＞

研究成果の公表

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

　海田俊輝・出町知嗣・中島淳一・内田直希・海野徳仁・長谷川昭，沈み込むプレートと地震活動の３次元表示 – 首都圏直下に沈む込む２枚のプ レートと特異な地震活動，日本地球惑星科学連合２０１２年大会・幕張メッセ，２０１２年5月２１日.

合計　（　　１　　）件

研究成果に関する報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）

２０１２年１２月２３日／日本経済新聞／目の前に仮想地底ワールド～３Ｄディスプレイで臨場感／海野徳仁

２０１３年３月６日／日刊工業新聞／ＣＧを現実空間に再現／地震・噴火予知研究観測センター

平成24年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	A			
研究代表者	今泉　俊文			
所属部門・分野	災害理学部門・地盤災害分野			
職名	教授			
研究課題名	内陸活断層の活動性と地震危険度に関する変動地形学的調査研究			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	今泉　俊文	地盤災害研究分野・教授	変動地形学	研究総括・変動地形調査
	中村　教博	地盤災害研究分野・准教授	固体電磁気学・構造地質学	構造地質調査
	岡田　真介	地盤災害研究分野・助教	変動地形学・地球物理学	変動地形調査・地下構造調査
	遠田　晋次	国際巨大災害研究分野・教授（京都大学防災研究所・准教授）	地球科学・変動地形学	活動性評価・ボーリング調査
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	宮内　崇裕	千葉大学大学院理研究科・教授	変動地形学	変動地形調査
	池田　安隆	東京大学大学院理学系研究科・准教授	変動地形学	変動地形調査
	楮原　京子	山口大学教育学部・講師	変動地形学	変動地形調査・地下構造調査
	鈴木　毅彦	首都大学東京都市環境学部・教授	火山灰編年学	火山灰の分析調査
	三輪　敦志	（株）応用地質エネルギー事業部・部長	構造地質	構造地質調査
	中島　秀敏	国土地理院応用地理部・企画課長	地理情報学	数値情報解析
	合計　10名			
研究経費	総額　8,500千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 東北地方太平洋沖地震の発生に伴って，東北地方を中心とする東日本の地殻応力場は急激に変化した．この変化に伴って内陸活断層の地震発生確率が高まった．事実，2011 年 4 月 11 日に福島県浜通りの地震 (M7.0) が発生し，湯ノ岳および井戸沢断層が地表地震断層として露出した．また，双葉断層の活動も注視され，特にその北端部にあたる仙台平野南部ー阿武隈低地帯には伏在断層の存在が指摘されている．本研究では．仙台平野南部・亘理地区で，反射法地震探査に基づいて伏在断層の存在を確かめること，および井戸沢断層のボーリング調査によって，過去の活動履歴を明らかにすることである．
	研究の特色・意義 本研究課題は，本研究所の全体計画（特に災害理学部門）の一部を担うもので，1）地震活動の中長期的な予測（地形学・地質学的アプローチ）や固体地球表層に生じる諸過程（断層活動）の解明，2）さらに低頻度・巨大災害の発生機構の解明を視野に入れた重要課題のひとつでもある．このため研究チームは，所外研究者の支援を得て組織した．所外研究者には，変動地形研究に関する産・学・官の第一線で活躍している研究者に依頼し，現在進行中の関連プロジェクトにおいても十分な支援を得た．そしてこの課題で得られる成果が，逆に外部プロジェクトにおいて重要な位置づけになることも期待される．
当該年度の研究成果の内容	東北地方には，数多くの活断層が知られている．その中でも阿武隈山地の東縁部をほぼ南北に通る双葉断層と仙台の市街地を北東–南西方向に横切る長町利府断層が，仙台平野の南部でどのように接するか，沖積平野の下に潜む活断層の実態を解明することは，この地域の防災を考える上で重要な課題である．これまでこの地域の活断層については，ほとんど資料が乏しく，断片的に変動地形が指摘されていたに過ぎない．そこで，津波で大きな被害を受けた宮城県亘理町において地下構造調査を実施した．現在，その結果を解析中である． また，阿武隈山地の南部には，東北地方では比較的数少ないが，北西-南東方向の正断層の分布が知られている．そのうち，2011 年 3 月 11 日大震災 1 ヵ月後に，井戸沢断層，湯ノ岳断層とよばれる正断層が活動して M7.0 の福島県浜通りの地震が起こった．この地震は超巨大地震に伴ってこの地域の近く応力場が急激に変化したために誘発されたものであり，このような現象は過去にも起こった事は間違いなく，逆に過去の内陸正断層の動きによって間接的に超巨大地震の活動史を紐解くこともできる．今回，井戸沢断層の最大変位地点でボーリング調査を行った結果，基盤上面に 2011 年時の上下変位量の２ー３倍程度の変位を確認し，先行する地震イベントを１回以上検出した．沈降側（低下側）に堆積した約５万年前の腐植土は地震イベントの発生年代を示している可能性もある．詳細は現在解析中である．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 本プロジェクトで得られた活断層に関する研究成果は，関係学会および関連学会誌等において速やかに公表を行う事によって，多くに研究者に活用・議論の対象にされる．中でも国（文部科学省地震調査研究推進本部・地震調査委員会）が行っている，「活断層の地域評価」においては，最新の重要な基礎資料として取り扱われ，また，その結果が「強震動予測」に反映されるであろう．そして，そのことが地域の防災計画の柱として重要な位置づけとなることは，これまでの防災対策の流れから見ても明らかである．ただし，この流れには一定の議論・審議・検証を要するので，成果が日の目を見るまでには時間を要する．したがって，このような基礎調査は今後も継続して，精度の高い成果を追求する必要がある．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　8　）編　うち　A　（　　8　）編、　B　（　　0　）編

A　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

・黒澤英樹・楮原京子・三輪敦志・佐藤ふみ・今泉俊文・宮内崇裕・橋本修一・中島秀敏・白澤道生・内田淳一／2011年4月11日福島県浜通りの地震に伴う地表地震断層－いわき市田人町塩ノ平における露頭観察とボーリング調査（速報）－／活断層研究／36／23-30／2012／査読有

・池田安隆・岡田真介・田力正好／東北日本島弧―海溝系における長期的歪み蓄積過程と超巨大歪解放イベント／地質学雑誌／118／294-312／2012／査読有

・堤　浩之・遠田晋次／2011 年 4 月 11 日に発生した福島県浜通りの地震の地震断層と活動履歴/地質学雑誌／118／559-570／2012／（査読有）

・Hanks, T. C., G. C. Beroza, and S. Toda, ／ Have recent earthquakes exposed flaws in or misunderstandings of probabilistic seismic hazard analysis?／Seismol. Res. Lett. ／83／759-764, doi:10.1785／0220120043／2012／（査読有）

・Toda, S., and H. Tsutsumi／2013／Simultaneous Reactivation of Two, Sub-parallel, Inland Normal Faults During the Mw 6.6 11 April 2011 Iwaki Earthquake Triggered by the Mw 9.0 Tohoku-oki, Japan／Earthquake, Bull. Seismol. Soc. Amer.／in press.（査読有）

・岡田真介・小松原 ▯・中澤 努・中村洋介・坂田健太郎・納谷友規／Google Earthを用いたつくば市および土浦市周辺における2011年東北地方太平洋沖地震による瓦屋根被害の分布調査／地震第2輯／64／257-264／2012／（査読有）

・横倉隆伸・山口和雄・岡田真介／石狩低地東縁断層帯南部における反射法地震探査／地質調査総合センタ速報／59／59-74／2012／（査読無）

・山口和雄・阿部進・横倉隆伸・岡田真介／MDRS 法による苫小牧 86 測線反射法地震探査データの再解析／地質調査総合センター速報／59／75-87／2012／（査読無）

著書（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

合計（　1　）冊

・遠田晋次／連鎖する大地震/岩波科学ライブラリー204／110／2012／2012／単著

学会発表（発表者／演題／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／演題／学会名・場所／講演日時）

・鈴木毅彦・斎藤はるか・今泉俊文／会津盆地西部における第四紀後期テフラと会津盆地西縁断層帯の活動／日本地理学会・立正大学／2013 年 03 月 30 日

・楮原京子・小坂英輝・三輪敦志・今泉俊文／北上低地西縁断層帯の変動地形と浅部地下構造／日本地理学会・立正大学／2013 年 03 月 30 日

・楮原京子・今泉俊文・宮内崇裕・白澤道生／立体地形解析図による断層変位地形の比較／地球惑星連合大会・千葉・幕張メッセ／2012 年 05 月 23 日

・宮内崇裕・今泉俊文・白澤道／立体地形解析図による小・中スケールの地形同時判読－北部東北日本外弧の地形－／地球惑星連合大会・千葉・幕張メッセ／2012 年 05 月 23 日

・遠田晋次・堤　浩之・杉戸信彦・奥村晃史・Matthieu Ferry・Mustapha Meghraoui／2011 年福島県浜通りの地震で▯活動した井戸沢断層のトレンチ掘削調査／日本地震学会・函館／2012 年 10 月 18 日

・前田純怜・遠田晋次／紀伊半島北西部における定常地震活動と地質構造の関係／日本地震学会・函館／2012 年 10 月 19 日

・遠田晋次・林　孝幸／南海トラフ沿いの巨大地震にともなう内陸活断層への静的応力変化／日本活断層学会・京都大学／2012 年 11 月 16 日

・谷　枝里子・遠田晋次／山地隆起に基づく近畿地方の逆断層モデル／日本活断層学会・京都大学／2012 年

11 月 16 日
・前田純怜・遠田晋次／紀伊半島北西部における定常地震活動と地質構造の関係／日本活断層学会・京都大学／2012 年 11 月 16 日
・Matthieu Ferry, Hiroyuki Tsutsumi, Mustapha Meghraoui, and Shinji Toda／Surface faulting along the inland Itozawa normal fault (eastern Japan) and relation to the 2011 Tohoku-oki megathrust earthquake／American Geophysical Union fall meeting 2012・San Francisco, USA／2012 年 12 月 3 日
・Silke Mechernich, Mustapha Meghraoui, Shinji Toda, Esra Cetin, and Koji Okumura／Constraint of the active coastal deformation and seismic cycle in the 2011 Mw 9.0 Tohoku-oki earthquake area／American Geophysical Union fall meeting 2012・San Francisco, USA／2012 年 12 月 4 日
・Tsuyoshi Haraguchi, Shinji Toda, Hiroyuki Tsutsumi, Mustapha Meghraoui, Matthieu Ferry, and Keita Takada ／ About 500-yr interval of huge and widespread paleotsunamis along the Sanriku coast, northern Honshu, Japan／ American Geophysical Union fall meeting 2012・San Francisco, USA／2012 年 12 月 6 日
・岡田真介・長郁夫・中村洋介・納谷友規・川畑大作・野々垣進・坂田健太郎・中澤努・小松原琢／2011 年東北地方太平洋沖地震におけるつくば･土浦地域の瓦屋根被害分布と地質･地盤特性について／産技連 地質関係合同研究会・ホテル福島グリーンパレス／2012 年 12 月 06 日
・岡田真介・山口和雄・横倉隆伸／石狩低地東縁断層帯南部における反射法地震探査テ▯ータ取得−厚真測線およひ▯むかわ測線□−／日本地震学会2012年度秋季大会・函館市民会館／2012年10月16日
・岡田真介・坂田健太郎・中村洋介・納谷友規・長郁夫・中澤努・小松原琢／Google Earth を用いた 2011 年東北地方太平洋沖地震に伴うつくは▯市及ひ▯ 土浦市周辺地域における瓦屋根被害の分布調査と常時微動 H/V第4回GIS-Landslide and Natural Hazard研究集会・東北学院大学泉キャンパス/2012年07月28日
・山口和雄・岡田真介・横倉隆伸・牧野雅彦・住田達哉／石狩低地東縁断層帯周辺の地下構造調査 —苫小牧-安平測線, 千歳測線—／物理探査学会第126回・早稲田大学国際会議場/2012年05月29日
・岡田真介・坂田健太郎・中村洋介・納谷友規・長郁夫・中澤努・小松原琢／2011 年東北地方太平洋沖地震に伴うつくは▯市およひ▯土浦市周辺地域における瓦屋根の被害分布／日本地球惑星科学連合2012年大会／幕張メッセ国際会議場／2012年05月12日

基調講演・招待講演（発表者／演題／学会名・場所／講演日時）
・今泉俊文・横山隆三・宮内崇裕・楮原京子・白澤道生／DEM データから作成した立体地形解析図の地形・地質判読への利用／地球惑星科学連合大会・千葉・幕張メッセ／2012 年 05 月 23 日
・今泉俊文／活断層調査の成果と課題／東京地学協会・東京（麹町）・東京地学協会／2012 年 10 月 20 日
・Shinji Toda, Mustapha Meghraoui, Hiroyuki Tsutsumi, Matthieu Ferry, Tsuyoshi Haraguchi, Silke Mechernich and Koji Okumura／The 2011 M=9.0 Tohoku-oki earthquake, its seismic cycle, and postseismic hazard viewed from onshore geologic and geomorphic investigations／American Geophysical Union fall meeting 2012・San Francisco, USA／2012 年 12 月 7 日
・岡田真介／北部フォッサマグナから羽越褶曲帯における中新世以降の地殻変形／地学団体研究会第66回総会（長野）／信州大学教育学部／2012年08月18日
合計　（　18　）件

総説・解説記事（著者名／表題／雑誌名／査読の有無／巻号／発行年）
・遠田晋次／内陸地震の長期評価に関する課題と新たな視点／地質学雑誌／査読有／119／105-123／2013
合計（　1　）件　　うち

市民向けの講演・セミナーなどの開催
（小中高との連携、公開講座、講演会・セミナー、展示会、ボランティア活動等）
（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）
・「村山地区自主防災組織連絡会」における講演／平成 25 年 3 月 5 日（火）13：30～16：00／今泉俊文／山形盆地断層帯想定震度に備える／村山総合支庁（２Ｆ講堂）／160 名
・「高大連携」いわき高校／平成 24 年 10 月 16 日（火）13：30～15：00／今泉俊文／東北大学・理学部・地

球科学系の案内／３０名

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　有　）

〈連携組織名〉

・千葉大学大学院理研究科

・東京大学理学系大学院

・山口大学教育学部

・首都大学東京都市環境学部

・（株）応用地質エネル ギー事業部

・国土地理院応用地理部

〈連携の形態〉

共同研究

平成25年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	A			
研究代表者	服部俊夫			
所属部門・分野	災害医学研究部門　災害感染症学分野			
職名	教授			
研究課題名	人間の安全保障に向けた災害感染症への取り組み			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	服部俊夫※ ホルロ C-Y 臼澤基紀 白鳥ベアタ	災害感染症学分野･教授 同上･助教 同上･研究員 同上･産学連携研究員	感染症 感染症 ﾋｭｰﾏﾝ･ｾｷｭﾘﾃｨ 感染症	統括 Bio-marker 研究 感染症と社会 潜在性結核
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	別添			
	合計　20 名			
研究経費	総額　8,000 千円			

研究目的	①　復興･再生に人間の安全保障という観点を取り入れた研究を行う．震災からの復興は，社会基盤の再構築，地域社会の再生，災害に強い都市づくりなどを総合的に進める必要がある．並行して，一人一人の人間に着目した復興も求められる．本研究はこのような観点を感染症研究に取り入れ，以下を行い災害感染症学の基盤を作る． 1）　resource limited での感染症遺伝子診断方法の開発（LAMP） 2）　災害の後で発生が懸念される感染症の総合的なフォロー（災害による環境変化の影響，LTBI，地理情報の利用） 3）　感染症の発生を迅速に検出可能な　Bio-marker の研究

	研究の特色・意義 人間の安全保障からの視点はすでに国会等の復興議論の場で論じられおり，これを復興研究に入れた点で独創的である．感染症は，個人の健康に直結し，被災地の保健医療の改善に貢献できる．人間の安全保障を通じた共同研究・教育が可能で，当研究所の活動の国際的・学際的な広がりに貢献できる．
当該年度の研究成果の内容	１．マニラのサンラザロ病院は 500 年の歴史を持つ，感染症専門病院である，そこの STD AIDS Clinical Corporative Lab.(SACCL)では Telan 所長との共同研究として北大，鈴木教授，長崎大学　久保研究員などと結核とデングの LAMP 診断の開発を実施した．またマニラには洪水災害の際に人獣共通感染症としてのレプトシピローシス患者も多数入院するので，LAMP 診断研究と併せて患者発生状況の解析を行った． ２．デング熱患者の血漿中には今まで報告されたことのなかったほど高値の Galctin-9(Gal-9)が検出された．さらに Osteopontin も高値でその切断型が回復期に血中で検出されることが明らかになった．Gal-9 は，免疫･炎症が過剰になった際に，それらを抑えるように働く．急性ＨＩＶ感染症で急激に Gal-9 が上昇し，治療により低下することを明らかにした．また，感染初期において，Gal-9 は現在診療に使われている炎症マーカー（CRP や SAA）より早期に上昇すると共に，その低下は治療の効果をより良く反映することがわかり，感染症の早期診断に役立つことを示した．既にデング熱研究で解析が終わり，論文を投稿している． ３．災害医学コースの充実：災害医学部門江川教授，富田教授にはすでに HS コースの研究会に参加いただき，災害医学教育の準備を行った．本年度はインドネシアのパジャジャラン大学の Bachti 先生にインアドネシアの感染症の講義をして頂いた．さらに本年 10 月からの 5 名のインドネシアの学生達にも災害医学の講義を受講させ，災害と感染症の共同研究を開始した．更にヒト疾患遺伝子の研究をしている慶長部長の講義を行い，メガバンクとの交流も実施した．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	９月１３日から１９日まで，洪水に見舞われているフィリピン・マニラ市のサンラザロ病院を服部教授らが訪問した．８月の洪水の後，フィリピン厚生省から災害関連感染症レプトスピローシスの予防薬ドキシサイクリンの送付を要請され，２万錠の薬剤を送った．しかしサンラザロ病院には３６９名のレプトスピローシス患者が入院し，２５名が死亡した．三輪車の運転手が洪水に暴露度が高いため災害関連感染症レプトスピローシスを発症する確率が高い．患者数が多く，診断薬が間に合わないということで感染者の尿のＤＮＡを北海道大学人獣共通感染症デンターと LAMP（Loop-Mediated Isothermal Amplification）法を用いて解析した．サンラザロ病院との共同研究はハワイ大学と共同で行い，災害研から派遣事業も行われる予定で重要な共同研究となっている．さらにジャカルタの洪水においてもインドネシアの学生を派遣し，洪水地域の水からスピロヘーターを培養することに成功した． このように災害時の感染症に迅速に対応可能な行動を起こす体制を整えている．
URL 等	http://irides.tohoku.ac.jp/media/files/topics/20121102_report.pdf

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　　８　）編　うち　Ａ　（　８　　）編，　Ｂ　（　０　　）編

Ａ　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

全て査読あり

1. Siddiqi UR, Leano SA, Chagan-Yasutan H, Shiratori B, Saitoh H, Ashino Y, Suzuki Y, Hattori T and Telan E. /Frequent detection of anti-tubercular-glycolipid IgG and IgA antibodies in the healthcare workers with latent tuberculosis infection in the Philippines./ Clin Dev Immunol /2012 Apr 5. 173./e-pub/2012

2. Siddiqi UR, Punpunich W, Chuchottaworn C, Jindakul S, Ashino Y, Saitoh H, Okada M, Chotpittayasunondh T, Hattori T. /Elevated anti-tuberculous glycolipid antibody titres in healthy adults and tuberculosis patients in Thailand./Int J Tuberc Lung Dis.　16(4); 532-8/2012

3. Shiratori B, Zhang J, Usami O, Chagan-Yasutan H, Suzuki Y, Nakajima C, Uede T, and Hattori T. /Quinolone-induced up-regulation of osteopontin gene promoter activity in human lung epithelial cell line A549./ Antimicrobial Agents and Chemotherapy. / 56(6)/2868-72./2012

4. Siddiqi UR, Chagan-Yasutan H, Nakajima C, Saitoh H, Ashino Y, Usami O, Shiratori B, Usuzawa M, Suzuki Y and Hattori T. /Distinct clinical features in Nontuberculous mycobacterial disease with or without latent tuberculosis infection./　Tohoku J. Exp. Med /226(4)/313-9./2012

5. Li X, Qian H, Miyamoto F, Naito T, Kawaji K, Kajiwara K, Hattori T, Matsuoka M, Watanabe K, Oishi S, Fujii N, Kodama EN./A simple, rapid, and sensitive system for the evaluation of anti-viral drugs in rats./ Biochem Biophys Res Commun./ 424(2):257-61/2012

6.Saitoh H, Chagan-Yasutan H, Ashino Y, Niki T, Hirashima M & Hattori T, /Rapid Decrease of Plasma Galectin-9 Levels in Patients with Acute HIV Infection after Therapy /Tohoku J. Exp. Med./228(2):157-61./2012

7. Oonizu S, Arikawa T, Niki T, Kadowaki T, Ueno M, Nishi N, Yamauchi A, Hattori T, Masaki T and Hirashima M. /Cell Surface Galectin-9 Expressing Th Cells Regulate Th17 and Foxp3+ Treg Development by Galectin-9 Secretion. /PlosOne　/7(11)/e48574 /2012

8　Usami O, Saitoh H, Ashino Y, Hattori T./Acyclovir reduces the duration of fever in patients with infectious mononucleosis-like illness./ Tohoku J Exp Med. /229(2)/137-42./2013

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演

国内発表（発表者／学会名・場所／講演日時）

1.前田直良 大橋貴, Chagan-Yasutan H, 服部俊夫, 高橋弥生, 張替秀郎, 長谷川寛雄, 藤井雅寛, 前仲勝実, 上出利光/ オステオポンチン-インテグリン相互作用を分子標的とした成人Ｔ細胞白血病に対する抗体免疫療法 / 日本生体防御学会学術集会 / 東京 7/11 ,2012

2.Chagan-Yasutan H ,服部俊夫 / ヒトデングウイルス感染症におけるオステオポンチンの意義 / 第 114 回日本血液学会東北地方会 /仙台 9/8,2012

3.前田直良, 大橋貢, 浩日勒, 服部俊夫, 高橋弥生, 張替秀郎, 長谷川寛雄, 藤井雅寛, 前仲勝実, 上出利光 / オステオポンチン-インテグリン相互作用を分子標的とした成人Ｔ細胞白血病に対する抗体免疫療法 / 第 71 回日本癌学会学術総会 /札幌/9/19～9/21, 2012

4.Hattori T,Usuzawa M,Egawa S, Tomita H, Fukumoto M, K. Meguro K,Oshitani H, Kaku M,Kushimoto S,Uehara N / How to prevent and diagnose tuberculosis in disaster situations? / 8th Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim,Sendai / 9.20-22 2012

5.Shiratori B,Chagan-Yasutan H,Usuzawa M, Leano PSA,Telan EFO,Ashino Y,Suzuki Y,Hottori T How to prevent and diagnose tuberculosis in disaster situations? / 8th Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim,Sendai / 9.20-9.22,2012

6.Chagan-Yasutan H,Ashino Y,Kubo T,Telan EFO,Leano PSA,Siratori B,Usuzawa M,Hattori T / Biomarker studies on disaster-related infectious diseases / 8th Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim / Sendai / 9.20-9.22,2012

7.Sizyoongo C,Chagan-Yasutan,H,Shiratori,B, Zhao J,Usuzawa M, Hattori T / Studies of Biomarkers in Malaria Infection for Human Security / 人間の安全保障学会 名古屋 9/29～9/30,2012

8.服部俊夫　鈴木定彦　山岡昇司　井戸栄治　一瀬休生　仲宗根正　久保亨　垣本和宏　臼澤基紀　福本学　児玉栄一/サハラ以南アフリカにおけるエイズ･結核研究ネットワーク構築の試み/第 27 回日本国際保健医療学会学術大会 /岡山/11/3-4,2012/

9. Chagan-Yasutan H, Lacuesta TL, Ndhlovu LC,. Leano PSA, Uede T,Telan EFO,Dimaano EM and Hattori T. Generation of N-half osteopontin in convalescent phase of dengue virus infected individuals in Philippines. 第41回日本免疫学会 / 神戸 / 12.7,2012

10.服部俊夫, ホルロ, 白鳥ベアタ / 結核感染における Gaectin-9 の役割 / 第 83 回実験結核研究会　幕張 3/27,2013

国外発表

1.Chagan-Yasutan H, Ndhlovu LC, Lacuesta TL, Leano PSA, Telan FFO, Niki T, Hirashima M, Dimaano EM and Hattori T. Elevated levels of circulating galectin-9, a novel immune-modulator, in acute dengue virus Infection reflect disease severity./IMMUNOLOGY 2012 /ボストン/5/4～5/8 2012

2.Hattori T, Shiratori B, Chagan-Yasutan H, Zhao J, Sizyoongo C, usuzawa M, Usami O, Saitoh H and Ashino Y. / Networking for AIDS/TB research projects in sub-Saharan Africa / 5th International Research Conference /イースタンケープ /8/22～8/24,2012

3.Mthethwa NS, Obi CL, Oyedeji AO, Majinda RRT, Eloff JN and Hattori T / Cytotoxic Effects and Safety Profiles of Extracts of Active Medicinal Plants from South Africa / 5th International Research Conference /イースタンケープ /8/22～8/24,2012

4.Bisi-Johnson MA, Obi CL, Hattori T, Oshima Y, Eloff JN, Samuel BB and Oyedeji OA / Escherichia coli and Salmonella Species: Molecular Landscape and Therapeutic Considerations / 5th International Research Conference/ イースタンケープ / 8/22～8/24,2012

5.Chagan-Yasutan H,Lacuesta TL,Ndhlovu LC,Leano PSA,Uede T,Telan EFO,DimaanoEM,HottoriT, Plasma galectin-9 levels reflect disease activity in dengue virus infected patients. Tropical Infectious Diseases, Gordon conference, Galveston ,2.10-15,2013

6.Hattori T,Chagan-yasutan H,Ndhlovu L,Leano SA,Telan EF,NIkiT,Hirashima M,Dimaano E, Generation of N-half osteopontin in convalescent phase of dengue virus infected individuals in Philippines.Tropical Infectious Diseases, Gordon Conference, Galveston February 10-15 2013

基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

服部俊夫　石井直人　芦野有悟　北本哲之/第 1 回人獣共通感染症研究拠点シンポジウム/札幌/6/11,2012

Toshio Hattori/3rd SCIENTIFIC MEETING OF JST-JICA/SATREPS ZAMBIA TB&TRYPANOSOMIASIS PROJECT/ザンビア/ 8/27, 2012

Hattori T ,Chagan-yasutan H:　14th ASEAN Conference of Clinical Laboratory Sciences/Manila/11/30,2012

合計　（　19　）件

総説・解説記事（著者名／表題／雑誌名／査読の有無／巻号／発行年）

合計（　1　）件　　うち

芦野有悟, 臼澤基紀, ホルロ, 白鳥ベアタ, 服部俊夫/災害時の感染症への対応/東日本大震災調査報告書　土木学会（編）/2013 印刷中

特許・実用新案・その他の産業財産権

Ａ　出願　計（　1　）件　（名称／発明者／権利者／種類・番号／出願年月日／国内外の別）

「ジクチオピロン誘導体又はジクチオピロン誘導体を有効成分とするオステオポンチン産生阻害剤/小林賢

司　服部俊夫　　大島吉輝 菊地晴久 山田修/2013.3.8/国内
Ｂ　取得　計（　０　）件　（名称／発明者／権利者／種類・番号／出願年月日／国内外の別）

研究成果に関する報道・雑誌・web 媒体などへの掲載
（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）
2012/11/20　日経　免疫機能制御する細胞突き止める　服部俊夫

国際連携
国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　有　　）
〈国名・研究機関名〉
フィリピンマニラでの洪水によるレプトスピローシス発症予防としてドキシサイクリンをフィリピン厚生省（DOH）に送付した. DOH の事務局長より感謝状届く（2012 年 10 月 12 日）
インドネシア　パジャジャラン大学
スウエーデン　エーテボリ大学
中国　ハルビン医科大学
中国　復旦大学
アメリカ　ハワイ大学
フィリピン　サンラザロ病院
ザンビア　ザンビア大学
南ア　クワツルナタール大学
国外の研究者の参加　（　有　）
〈参加研究者の所属・参加形態〉
南ア　クワツルナタール大学・研究会参加　教育研究打ち合わせ
インドネシア　パジャジャラン大学・研究会参加　教育研究打ち合わせ
フィリピン　サンラザロ病院・研究打ち合わせ
中国　復旦大学・研究会
学術交流協定の活用　（　有　　）
〈協定の名称〉
部局間学術教育交流協定(インドネシア　パジャジャラン大学, 中国　ハルビン医科大学)
大学間交流協定(南ア　クワツルナタール大学)

教育上の効果
学生の参加による教育上の効果（　有　　）
〈参加学生の所属〉
東北大学 Human Security Program
〈学生による成果発表〉
1. 人間の安全保障学会　名古屋 Studies of biomarkers in malaria infection for human security. Crisencia Sizyoongo, Haorile Chagan-Yasutan, Beata Shiratori, Jingge Zhao, Motoki Usuzawa, Toshio Hattori1, 9/29～9/30,2012

ポストドクターの活用（　有　）
〈活用形態〉
産学連携研究員
教育上の効果についてのアピール
Human Security Program を中心にアジア・アフリカ地域から留学生を受け入れ, 災害感染症, 人獣共通感染症のバイオマーカー探索と迅速診断方法の開発を行っており, 留学生の帰国後保健衛生推進の指導的役割を担う人材を育成している.

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）

〈連携部局名〉

医学系研究科

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　有　）

〈連携組織名〉

国立国際医療研究センター研究所

複十字病院

神戸市立病院

〈連携の形態〉

共同研究の実施

国内の研究機関の研究への参加（　有　）

〈参加研究者の所属〉

国立国際医療研究センター研究所

複十字病院

神戸市立病院

別添　研究組織　所外

氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
ザオ　ジンゲ	医学系研究科感染病態学分野・院生	感染症	バイオマーカー
ｼｽﾞﾖﾝｺﾞ　ｸﾘｾﾝｼｱ	同上	ﾋｭｰﾏﾝ･ｾｷｭﾘﾃｨ	サハラ以南の感染症
ﾃﾞｲﾆﾙ･ﾌﾟｼｭﾊﾟﾗｰﾙ	国際文化研究科・教授	ﾋｭｰﾏﾝ･ｾｷｭﾘﾃｨ	人間の安全保障
トムルンジン	エーテボリ大学・教授 （スウェーデン）	免疫学	災害によるストレス
ハンス・オーグレン	エーテボリ大学・教授 （スウェーデン）	精神医学・	精神ストレス
慶長直人	国立国際医療研究 ｾﾝﾀｰ研究所・研究部長	感染症	感染症関連遺伝子
鈴木定彦	北大人獣共通感染症 ﾘｻｰﾁｾﾝﾀｰ･教授	人獣共通感染症	ＬＡＭＰ解析
杉本千尋	同上	人獣共通感染症	ﾚﾌﾟﾄｽﾋﾟﾗ　ﾄﾘﾊﾟﾉｿｰﾏ
Elizabeth Telan	SACCL・所長 （フィリピン）	感染症	デング熱
Bachti Alisjahbana	パジャジャラン大学病院・感染症科科長 （インドネシア）	感染症	HIV, 結核
Andros Theo	ザンビア大学病院・感染病理（ザンビア）	感染症	マラリア
Moonga mwanamwela	NMCC・Chief Parasitologist　（ザンビア）	病理学	マラリアの病理
張暁燕	復旦大学・新興再興感染症研究所・所長 (中国)	感染症	HIV・結核
凌虹	ハルビン医科大学･微生物学教室教授　(中国)	感染症	結核分子疫学
Jason D. Barbour	ハワイ大学熱帯医学分野・准教授 ハワイ大学熱帯医学分野・助教	免疫学	バイオマーカー
Lishomwa Ndhlovu		感染症	バイオマーカー

平成25年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目		A		
研究代表者		富田　博秋		
所属部門・分野		災害医学研究部門・災害精神医学分野		
職名		教授		
研究課題名		災害関連精神疾患への支援体制整備のための基礎研究		
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	※富田博秋	災害精神医学分野・教授	精神医学・医療	研究統括・調査の遂行
	兪志前	災害精神医学分野・研究員	分子生物学	血液・唾液検体の解析
	小野千晶	災害精神医学分野・研究員	分子生物学	血液・唾液検体の解析
	佐藤 翔輔	災害ｱｰｶｲﾌﾞ研究分野・助教	災害社会情報学	調査の支援・助言
	柴山 明寛	災害ｱｰｶｲﾌﾞ研究分野・准教授	地震工学	データベース管理
	今村 文彦	災害ｱｰｶｲﾌﾞ研究分野・教授	津波工学	調査集計の助言・指導
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	小林奈津子	東北大学病院精神科・大学院生	精神医療	臨床評価の遂行
	吉田弘和	宮城県子ども総合センター・主任主査	精神医療	臨床評価の遂行
	金吉晴	国立精神・神経医療研究センター成人精神保健研究部・部長	PTSD の診療・臨床研究	臨床評価の支援・助言
	中島聡美	国立精神・神経医療研究センター成人精神保健研究部・室長	複雑性悲嘆の診療・臨床研究	臨床評価の支援・助言
	Edna Foa	ペンシルバニア大学精神科・教授	PTSD の診療・臨床研究	臨床評価の支援・助言
	Katherine Shear	コロンビア大学大学院社会福祉学専攻精神医学教授	複雑性悲嘆の診療・臨床研究	臨床評価の支援・助言
	Marylene Cloitre	ニューヨーク大学児童研究センター・教授	小児 PTSD の診療・臨床研究	臨床評価の支援・助言
	合計　13名			
研究経費	総額　8,500千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 　被災地域における災害関連精神疾患への罹患者を把握・支援する体制整備のあり方に関する検討課題に長期に渡って取り組む体制を構築することを目指し下記のことを明らかにする. ・被災地の精神科医療機関から東日本大震災の医療機関への影響, 医療機関受診者から被災の内容, 被災前後の医療機関や精神保健リソースの活用状況, 災害関連精神疾患を含む精神医学・医療の知識の有無を聴取するとともに, 精神症状を把握する. ・災害関連精神疾患病態形成への精神神経免疫相関メカニズムの関与の解明と病状評価の指標特定のため, 災害ストレスの心身への影響が顕在化してる被災者の血液, 唾液中の免疫細胞の網羅的遺伝子解析を行うことで疾患特異的に発現異常を呈する分子を特定する. ・被災地域での他の団体の精神保健活動情報をアーカイブすることにより, 急性期や復興期に被災者や災害関連精神疾患への罹患者が如何に精神保健活動や医療機関を利用したかを分析し, 災害関連精神疾患への支援体制整備のために有用な情報を抽出する.
	研究の特色・意義 　研究の特色･意義: 申請者らはこれまでに東日本大震災の被災者への心身への影響を把握し効果的な対応法を検討するため自治体との連携により住民ベースの健康調査等を進めているが, これらのアプローチでは重篤な健康被害を受けている被災者の実態の把握が不十分である. また, 震災の精神科医療機関への影響を把握し, 災害にレジリエントな体制づくりの検討も重要な課題である. 本申請研究は住民ベースの調査研究を補完するアプローチとして, 東日本大震災の精神科医療機関への影響を把握するとともに医療機関受診者を対象とする調査研究を行い, また, 情報アーカイブ専門の研究者と協働することで, 包括的な被災地の精神医療保健の実態を把握解明することに特色, 意義がある. 本研究の遂行により, 被災地における災害関連精神疾患への罹患者を把握し支援する体制整備に有用な情報が示され, 体制整備やより有用な技術の開発に繋がることが期待される.
当該年度の研究成果の内容	被災地域における災害関連精神疾患への罹患者を効果的に把握・支援する体制構築するために有用な情報を集積, 抽出するため下記の調査研究を行った. ･初年度は申請者らが取り組みを行っている被災地域の精神科医療機関と受診者を対象に, 震災前の備え, 発災時から現在に至るまでの状況の詳細な聞き取りを行い, 東日本大震災が医療機関と受診者に及ぼした多様な影響の把握を行った. ・災害関連ストレスへの心身の反応の形成と回復に関わる精神神経免疫相関メカニズムの関与の解明を目的に, 研究協力に同意をする被災者の唾液から抽出した総 RNA の網羅的遺伝子解析を行い, ストレス反応強度に相関して発現変化する候補分子群の特定を行った. ・各種医療機関, 保健機関が被災地域で行ってきた精神保健活動情報を多様な媒体から集積し, 東日本大震災の精神科医療保健機関への影響と全国の精神科医療保健機関の災害救援への取り組み内容の把握を行った.
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか)	本研究で得られた情報は（1）被災地の精神科医療機関を効果的に支援を行うため, （2）精神科医療機関が次の大災害に効果的に備えるため, （3）災害ストレスに起因する問題で精神科医療機関に受診する被災者や, 問題を抱えながら受診に至らない被災者を効果的に支援するため, （4）被災者自身や医療保健従事者, 支援者が災害ストレスの被災者の心身への影響を客観的に把握することを可能にする技術の開発に繋げるために有用と考えられる.

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（6）編　うち　A　（5）編，　B　（1）編

A　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1. Yoneda Y, Saitsu H, Touyama M, Makita Y, Miyamoto A, Hamada K, Kurotaki N, Tomita H, Nishiyama K, Tsurusaki Y, Doi H, Miyake N, Ogata K, Naritomi K, Matsumoto N. Missense mutations in the DNA-binding/dimerization domain of NFIX cause Sotos-like features. J Hum Genet. 57(3):207-11. 2012. 査読有

2. Ono S, Yoshiura K, Kinoshita A, Kikuchi T, Nakane Y, Kato N, Sadamatsu M, Konishi T, Nagamitsu S, Matsuura M, Yasuda A, Komine M, Kanai K, Inoue T, Osamura T, Saito K, Hirose S, Koide H, Tomita H, Ozawa H, Niikawa N, Kurotaki N. Mutations in PRRT2 responsible for paroxysmal kinesigenic dyskinesias also cause benign familial infantile convulsions. J Hum Genet. 57(6):338-341. 2012. 査読有

3. Okada T, Hashimoto R, Yamamori H, Umeda-Yano S, Yasuda Y, Ohi K, Fukumoto M, Ikemoto K, Kunii Y, Tomita H, Ito A, Takeda M. Expression analysis of a novel mRNA variant of the schizophrenia risk gene ZNF804A. Schizophr Res. 141(2-3):277-278. 2012. 査読有

B　その他（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1. 富田博秋：災害時の精神医療保健に関わる対応．土木学会 東日本大震災調査報告書（印刷中）査読無.

著書（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

合計（1）冊

1. 富田博秋, 根本晴美：災害時の精神医療と精神保健．東日本大震災を分析する．明石書店（印刷中）.

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1. Yu Z, Ono C, Tomita H. Molecular conformational changes in microglia and differentiated monocitic cells induced by therapeutic concentrations of lithium. Collegium internationale neuro-psychopharmacologicum 28th congress, Stockholm, Sweden. June 3-7, 2012

2. Tomita H, Ono C, Yu Z, Suzuki D, Tsukida M, Ueda Y, Hozawa A, Tsuji I. Multi-faceted approaches to identify social, psychological, and biological factors involved in disaster-related mental health problems. 8th APRU Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim. Sendai, Japan. September 21, 2012

3. Ono C, Yu Z, Ishii N, Tomita H. Gene expression profiling of specific immune cells in peripheral blood samples as a tool for neuropsychoimmunological bases of traumatic stress-related diseases. International Society for Traumatic Stress Studies 28th Annual Meeting,　Los Angeles, United States. October 31-November 1, 2012

4. Ueda Y, Suzuki D, Tsukida M, Kim Y, Tsuji I, Tomita H. The influence of individual physical-social characteristics on mental health among the Great East Japan Earthquake victims. International Society for Traumatic Stress Studies 28th Annual Meeting,　Los Angeles, United States. October 31-November 1, 2012

5. Suzuki D, Tsukida M, Ueda Y, Kim Y, Tsuji I, Tomita H. Habits of Alcohol Use and Cigarette Smoking in Disaster Victims Relate to Mental Health.International Society for Traumatic Stress Studies 28th Annual Meeting,　Los Angeles, United States. October 31-November 1, 2012

6. Tsukida M, Ueda Y, Suzuki D, Kim Y, Tsuji I, Tomita H. Social network and mental health conditions among the Great East Japan Earthquake victims. International Society for Traumatic Stress Studies 28th Annual Meeting,　Los Angeles, United States. October 31-November 1, 2012

7. 小野千晶, 兪志前, 石井直人, 富田博秋．末梢血中の特定の免疫細胞の遺伝子発現プロファイリング解析～トラウマ性ストレス関連疾患の精神神経免疫相関機序解明への応用を見据えて～．第 11 回日本トラウマティック・ストレス学会．福岡[2012/6/10]

8. 鈴木 大輔, 築田 美抄, 上田 穫, 金吉晴, 辻 一郎, 富田 博秋．被災者の飲酒・喫煙習慣と精神的健康との

関連．第 11 回日本トラウマティック・ストレス学会．福岡[2012/6/10]
9. 上田 穫, 鈴木 大輔, 築田 美抄, 金吉晴, 辻 一郎, 富田 博秋. 沿岸部被災者の精神的健康に対する生活状況および個人的特性の影響．第 11 回日本トラウマティック・ストレス学会．福岡[2012/6/10]
10. 築田 美抄, 上田 穫, 鈴木 大輔, 金吉晴, 辻 一郎, 富田 博秋.「人のつながり」と被災者の精神的健康．第 11 回日本トラウマティック・ストレス学会．福岡[2012/6/10]
11. Yu Z, Ono C, Kunii Y, Wada A, Mastumoto J, Hino M, Ikemoto K, Niwa S, Tomita H. The influence of pH and RNA integrity on postmortem brain gene expression profiles. 第 34 回日本生物学的精神医学会．神戸[2012/9/29]
12. Yu Z, Ono C, Aiba S, Sora I, Tomita H. Therapeutic concentration of lithium stimulates immune related gene expressions in differentiated monocytic cells. 第 22 回日本臨床精神神経薬理学会/第 42 回日本神経精神薬理学会・合同年会．宇都宮[2012/10/18]

基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1. Tomita H. Psychological Impact Learned from the 2011 Tohoku Earthquake. UK-Japan Joint Workshop Disaster Risk Reduction - Learning from the 2011 Great East Japan Earthquake. Tokyo, Japan. October 4 -5, 2012
2. 8. 富田博秋. 災害精神医学と被災地精神保健の現況と展望．第 11 回日本トラウマティック・ストレス学会．福岡[2012/6/10]

合計 （14）件

総説・解説記事（著者名／表題／雑誌名／査読の有無／巻号／発行年）

合計（2）件 うち総説 2 件
1. 富田博秋, 鈴木大輔 : 災害による PTSD の疫学とリスクファクター．特集 災害ストレスと PTSD ; 災害医療の観点から．Pharma Medica 査読無 30 (12), 13-17, 2012.
2. 富田博秋：うつ病の死後脳研究によるバイオマーカー探索．うつ病ー治療・研究の最前線．医学のあゆみ 査読無 244(5), 496-501, 2012.

市民向けの講演・セミナーなどの開催

（小中高との連携, 公開講座, 講演会・セミナー, 展示会, ボランティア活動等）
（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）
1. 富田博秋．震災はココロとカラダをどう変えた？ ～回復のためにできること～．第８６回サイエンスカフェ．仙台[2012/11/30]
2. 富田博秋．災害ストレスの心身への影響．３・１１後の心と体～被災地のヘルスケア．東北大学・読売新聞共同プロジェクト市民のためのサイエンス講座 2012．仙台市[2012/12/20]
3. 富田博秋．災害後のメンタルヘルスについての留意点～被災地健康調査から見えてくるもの～平成 24 年度日本生涯教育講座・救急医療医師会研修会．仙台[2013/2/4]
4. 地域子ども長期健康調査のこころの支援．文部科学省 東北メディカル・メガバンク計画 地域支援岩沼センター開所記念東北大学東北メディカル・メガバンク事業公開シンポジウム．岩沼市[2013/2/14]
5. 災害後の地域精神医療保健と精神医学～その課題と展望～第６回東北大学精神科・拡大卒後研修会．仙台市[2013/2/16]
6. 心身の健康と家族・人間関係．学校地域保健講演会．七ヶ浜町[2013/2/21]
7. 災害後の地域精神医療保健と精神医学 ～その課題と展望～東日本大震災 2 周年シンポジウム. 復興の支援と日本の再生—災害科学国際研究所の役割と貢献．仙台市[2013/3/11]
8. 震災の心身に及ぼす影響と職場のメンタルヘルス．七ヶ浜町役場研修会．七ヶ浜町[2013/2/21]

研究成果に関する報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）
1. 第５回：岩沼市の南浜中央病院．防災減災の巡回ワークショップ「むすび塾」．河北新報[2012/9/11]
2. 震災が及ぼす心と体の影響／ＰＴＳＤ・悲嘆にケアを．読売新聞 KolNet[2013/12/12]
3. 参加者の声心が回復するプロセスわかった．災害ストレスの心身への影響．３・１１後の心と体～被災地

のヘルスケア．東北大学・読売新聞共同プロジェクト市民のためのサイエンス講座 2012．読売新聞 [2012/12/21]
4. こころのケア, 長期の支援を．大震災２年インタビュー．（聞き手・中根圭一）読売新聞[2013/3/9]
5. 実践的な防災研究を　東北大災害研, 仙台でシンポ．読売新聞 KolNet[2013/3/11]
6. 心のケア, 支援続けて　震災２年, 東北大で報告　宮城【福島慎吾】朝日新聞 DIGITAL [2013/3/12]

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　有　）
〈国名・研究機関名〉
　米国・コロンビア大学大学院：複雑性悲嘆の診療・臨床研究のあり方に関する意見交換
　米国・ニューヨーク大学：PTSD の診療・臨床研究のあり方に関する意見交換
国外の研究者の参加　（　無　）
学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　有　）
〈参加学生の所属〉医学部
〈学生による成果発表〉なし
ポストドクターの活用（　有　）
〈活用形態〉研究員として研究参加
教育上の効果についてのアピール
　教育の中で災害の心身への影響や対策について関心を持ち, 知識, 考えを深める機会となった.

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）
〈連携部局名〉医学系研究科

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　有　　）
〈連携組織名〉国立精神・神経医療研究センター
〈連携の形態〉研究のあり方に関する情報・意見の交換. 質問票のデザインでの協働.
国内の研究機関の研究への参加（　有　　）
〈参加研究者の所属〉国立精神・神経医療研究センター

平成25年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	A			
研究代表者	伊藤　潔			
所属部門・分野	災害医学研究部門・災害産婦人科学分野			
職名	教授			
研究課題名	震災時ストレスとその後の生活環境変化が婦人科疾患に及ぼす影響の解析			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	※伊藤　潔	災害産婦人科学分野・教授	婦人科腫瘍学 がん検診学	がん検診データ，婦人科腫瘍標本の収集・解析 研究の統括
	三木康宏	災害産婦人科学分野・講師	病理学・内分泌学	ホルモン測定・解析
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	鈴木　貴	東北大学医学部病理検査学分野・教授	病理学	遺伝子・タンパク関連解析
	笹野公伸	東北大学医学部病理診断学分野・教授	病理学・内分泌学	ホルモン測定・解析 データ解析
	田中創太	東北大学病院産婦人科・特任助手	婦人科腫瘍学	婦人科腫瘍標本の収集 遺伝子・タンパク関連解析
	合計　5　名			
研究経費	総額　8000千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 震災に伴うストレスとその後の生活環境の変化が，女性の内分泌動態の変化にどのような影響を与え，どのような症状を引き起こしているか，どのような婦人科疾患が増加しているかはいまだ不明である．これらを，被災地を含む宮城県の婦人科がん検診データ（震災前，震災年，震災後）から解析する．さらに石巻などの被災地とそれ以外の地域で最近発症した婦人科悪性腫瘍を対象に分子生物学・ホルモン動態からみた検討を行う．両地域間の差異や傾向を調べることで，震災に伴うストレスとその後の生活環境の変化が，悪性疾患の発生進展にどう関与しているかを，地域別と時系列で検証する．上記により被災地での女性の震災前後での婦人科疾患（特に悪性疾患）罹患の動向と傾向を明らかとする．

	研究の特色・意義 今回の大災害とそれに続く避難所・仮設住宅での生活による慢性的ストレス，食生活を含む生活環境の激変，さらに大量のがれき中に含まれる環境化学物質への長期間の曝露は，年齢の如何を問わず被災地在住の女性に影響を及ぼし，女性の内分泌環境の変化とそれに伴うホルモン依存性の悪性腫瘍を中心とした婦人科疾患の発生や進展に関連を及ぼすと考えられる．これらの解明とその防止策の構築は，災害医学に関する国際的に最先端の研究となるのみならず，被災された女性の方々の長期的な健康保持という観点からも重要で，被災地の復興・再生に貢献する．
当該年度の研究成果の内容	１）震災ストレスと婦人科特有の症状 がん検診データの追跡により，震災以前に比べて，震災後に月経不順や不正出血などの婦人科特有の症状を示す例が多数みられた． ２）ストレスが子宮局所に及ぼす影響の解明 東日本大震災とその後の生活環境変化で，震災ストレスは長期にわたって身体に影響をおよぼす．生体はストレスを受けた際に，副腎皮質からのコルチゾール分泌を急増させる．副腎から分泌されたコルチゾールは，11β - 水酸化ステロイド脱水素酵素 2 型によりコルチゾンに不活性化される．過剰なコルチゾールは生体に悪影響をおよぼすことが知られているが，血中のストレスホルモンが実際のヒト組織にどれだけ移行し，どのように疾患と関わるかは明らかでない． 今回，子宮体がん組織でのコルチゾール（活性型）とコルチゾン（不活性型）の濃度を測定し，がんの悪性度との関係を検討した．結果，正常と低悪性度 (G1) のがんではコルチゾール濃度が低く，逆にコルチゾン濃度が高かった．コルチゾール濃度は悪性度が増す (G2, G3) につれて増加し，逆にコルチゾン濃度は低下した．以上のことからストレスホルモンは子宮組織で不活性化され，その不活化機構が破綻することによって，がんと悪性度に関わっていることが示唆された．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	婦人科悪性疾患の中でも，子宮体がんは近年，日本で急激に増加しており，2011 年は，5 年前に比較して約 7 割増加している．食生活などの環境因子や女性ホルモンが，がん発症に関与しているとされるが，今回の研究によりストレスホルモンも，がんの増悪などに関与していることが初めて明らかとなった． また月経不順や不正出血は，がん発症の危険因子とされるが，その様な症状を訴える女性が東日本大震災後に増えていることも明らかになった． 子宮あるいは卵巣などの婦人科臓器局所でのストレスホルモン代謝機構と，震災ストレスとの関係を分子生物学的解析も含め詳細に明らかにすることが今後の課題である．震災ストレスやそれに伴うホルモン異常が，婦人科疾患，特に子宮体がんの発症のトリガーとなりうることが明らかになれば，発症を未然に防止するため，そのようなハイリスク群を対象にしたがん検診を進めるなど，被災地の女性の健康保持に向けた対策が，可能となり，実践的防災学にもつながると考える．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　2　　）編　うち　A　（　　2　　）編，　B　（　0　　）編

Ａ　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1. Ito K, Utsunomiya H, Niikura H, Yaegashi N, Sasano H. Reply to Comments on "Inhibition of estrogen actions in human gynecological malignancies: New aspects of endocrine therapy for endometrial cancer and ovarian cancer".Mol Cell Endocrinol. 363:133, 2012, 査読有

2.伊藤潔, 三木康宏. 災害産婦人科学とはなにか？医学のあゆみ. 242: 949－950. 2012. 査読無

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1.西本光男, 宇都宮裕貴, 志賀尚美, 山下泰恒, 辻圭太, 海法道子, 鈴木史彦, 徳永英樹, 伊藤潔, 八重樫伸生. 子宮内膜癌における Steroid Sulfatase 阻害剤の有用性に関する検討. 第 25 回日本内分泌学会東北地方会. 秋田. 2012.11.17.

基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1.Ito. K. Biological roles of estrogen and progesterone in endometrial carcinoma, 15th International Congress on Hormonal Steroids and Hormones & Cancer(ICHSHC), Kanazawa, Japan. 2012.11.15

2.伊藤潔. 子宮がん検診 ―ベセスダシステム導入の前後, 大震災の前後で何が変わったか―岩手産科婦人科学会集談会. 二戸. 2012.10.14

3.伊藤　潔, 高松　潔　子宮体癌術後のホルモン補充療法 (HRT)に関する知見. 婦人科悪性腫瘍化学療法研究機構(JGOG)総会 東京. 2012.11.30

4.伊藤潔. 子宮がん検診―ベセスダシステム導入, 大震災, その後に見えてくるもの―
第 34 回奥州産婦人科懇話会　奥州市　2013.1.12

5.伊藤潔. 子宮がん撲滅への予防戦略－検診, ワクチン, 震災を中心に－. 第 12 回５５M 研究会 仙台 2013.2.28

合計　（　　6　　）件

市民向けの講演・セミナーなどの開催

（小中高との連携, 公開講座, 講演会・セミナー, 展示会, ボランティア活動等）

（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

市民フォーラム　がんばってますネ　おかあさん―母子保健医療システムの復興に向けて―　2013.2.9 平成 24 年厚生労働科学研究費補助金事業「震災時の妊婦・褥婦の医療・保健的課題に関する研究」班（研究代表者：岡村州博（東北大学名誉教授・東北公済病院院長）, 研究分担者：伊藤潔他）主催, 災害科学国際研究所後援. 石巻グランドホテル　44 名

研究成果に関する報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）

1. 2012 年 10 月 21 日 ／Date fm sendai, SUNDAY MORNING WAVE:東北大学防災 UPDATES! ／「災害産婦人科学分野について」／伊藤潔

2. 2013 年 1 月 30 日発行／艮陵新聞　第 280 号／ 災害産婦人科学分野紹介　東北大学災害科学研究所特集記事／伊藤潔

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　有　）

〈国名・研究機関名〉

　イギリス・ロンドン大学（閉経後での婦人科悪性腫瘍と食物の関連, に関する著書の分担執筆依頼）

25 年夏に発刊予定.
国外の研究者の参加　（　無　）
学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果
学生の参加による教育上の効果（　無　）
ポストドクターの活用（　無　）
教育上の効果についてのアピール
下記の大学院生講義を行い, 東日本大震災と関連する産婦人科疾患についての研究成果を講演した.
題目 :「東日本大震災と産婦人科医療・医学」
東北大学総合地域医療研修センター講演会　第 14 回「災害医学持論」「災害医学概論」2013.1.23

東北大学各部局との連携
東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　　）
〈連携部局名〉
医学部　産婦人科
医学部　病理検査学分野
医学部　病理診断学分野

国内研究機関との連携
国内の研究機関との連携・協力の有無（　有　）
〈連携組織名〉
宮城県対がん協会
〈連携の形態〉
共同研究
国内の研究機関の研究への参加（　無　）

平成24年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	A
研究代表者	鈴木 敏彦
所属部門・分野	災害医学研究部門・災害医療情報学分野
職名	助教
研究課題名	硬組織を用いた生体の内部被曝歴の追跡－福島・宮城県在住幼小児の脱落乳歯を用いた線量評価－

	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
研究組織	※鈴木 敏彦	災害医療情報学分野・助教	解剖学・人類学	統括，データベース構築・管理
	小坂 健	災害医療情報学分野・教授	国際歯科保健学	統括，渉外
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	相田 潤	歯学研究科・准教授	国際歯科保健学	データ統計解析
	千葉 美麗	歯学研究科・講師		試料収集，線量の評価
	清水 良央	歯学研究科・助教	生理学	試料収集，線量の評価
	高橋 温	病院・助教	病理学	試料収集，線量の評価
	篠田 壽	東北大学名誉教授	障害者歯科学	試料収集，線量の評価，渉外
	福本 学	加齢医学研究所・教授	薬理学・生理学 病理学	被災動物の包括的線量評価事業からの情報提供
	合計　　8　名			
研究経費	総額　　7,880　千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 福島県および宮城県に在住するか，発災直後に居住していた幼小児を対象とし，永久歯列への交換過程で脱落する乳歯を十分な説明と同意のもとで収集し，歯に蓄積した放射性物質を物理化学的・生物学的に分析・評価し，原子力発電所災害による放射線の人体に対する影響の調査を行う．本研究は発災時に歯の形成段階であった幼小児を対象とするために，対象者の年齢変化や居住地の移動があまり進行しないうちに機動的に試料収集に着手しなければならないことから，特に試料収集のための基盤構築を重点的に行うとともに，今後も継続してサンプルの入手と分析を行っていく事業拠点としてのセットアップも進めていく．

	研究の特色・意義 福島第一原子力発電所災害による放射性物質の拡散に伴う人体への影響を人体由来の資料を用いて直接評価できる点で科学的基礎データの蓄積と成果の社会還元を果たすことができる．原子力発電所事故の影響は，土壌や動植物については調査が進んでいるが，被災地域の住民を対象とした人体への直接的影響の解析は十分とはいえない．体内に取り込まれた放射性物質による内部被曝の評価のためのサンプルを生体の軟組織から得ることは一般的には困難であるが，成長の過程で自然に脱落する乳歯は多数の試料を比較的簡便に集めることが可能である．歯は組織形成過程において放射性物質を取り込んで層状に蓄積する特性をもつことから，被曝歴と被曝量の双方を把握するための良好な指標となる．さらに乳歯は誰もが自然な脱落を経験するために試料の収集に対する心理的抵抗が少ないことから協力が得られやすく，長期にわたるデータの蓄積が可能である．
当該年度の研究成果の内容	歯や骨といった硬組織中に含まれる放射性物質の化学的定量技術およびスクリーニング的評価法を確立した．限られた量のヒト乳歯を資料として安定したストロンチウム定量を行う技術には確定したものがなかったため，各種の手法を比較検討した結果，化学的定量法が最も安定であることが明らかとなり，ヒト乳歯であれば約 50 本程度を用いて放射性ストロンチウムを抽出し，集団的線量評価を行うことが可能になった．また複数個体の歯を用いる化学的分析では個体毎の内部被曝歴がわからないため，イメージングプレートを用いて黒化度の段階評価により個々の歯に蓄積された放射性物質の有無をスクリーニング的に評価する手法も確立できた． 実際のヒト乳歯の収集も開始された．歯科医師会等関係諸機関との協議が行われ，今後の乳歯収集の流れが整った．現段階で約 180 人の幼小児から乳歯の提供を受け，漸次解析に着手している．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 原子力発電所事故の影響を詳細に調査し，信頼性の高いデータを社会に提示し，後世に伝えることは我々の責務であり，これは本研究所の災害医学研究部門の目標である原子力災害における放射線防護基準の確立や，災害が母子に及ぼす影響や対応の国際的基準を確立することに直結し，本研究遂行の意義は極めて大きい．乳歯の線量評価は，特に放射線感受性が高い乳幼児にどの程度の生物学的影響が及んだかを直接評価することである．このような放射線とその影響との関連性に関するデータは，それを得るために人体に対して介入的実験を行うことは到底許されるはずもなく，今回の原発事故のような災害の影響を事後に解析することでしか得ることができない．事故をあらかじめ防ぐ方策の構築と同様に，起こってしまった災害からいかに身体・生命を防御するかについての方法を立案することは重要であり，本研究はその根拠となる数値的指標を提示することで減災に寄与できる．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど　無 （作成準備中）

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　2　）編　うち　A　（　1　）編，　B　（　1　）編

A　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

Fukuda T, Kino Y, Abe Y, Yamashiro H, Kuwahara Y, Nihei H, Sano Y, Irisawa A, Shimura T, Fukumoto M, Shinoda H, Obata, Y, Saigusa S, Sekine T, Isogai E, Fukumoto M.: Distribution of artificial radionuclides in abandoned cattle in the evacuation zone of the Fukushima Daiichi nuclear power plant.　PLoS one 8(1) , 2013　（査読有）

B　その他（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

磯貝恵美子, 福田智一, 木野康志, 福本　学, 篠田　壽, 関根　勉, 山城　秀昭, 黒田　健吾, 米山　裕, 阿部靖之. 東京電力第一原子力発電所事故に伴う被ばくと放射性セシウムの体内動態. 宮城県獣医師会会報　36 巻 3 号　pp.125-128, 2012.（査読無）

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

小林　仁, 伊藤　寛基, 森本　素子, 井上　達志, 木野　康志, 山城　秀昭, 阿部　靖之, 篠田　壽, 関根　勉, 福本学, 福田智一, 磯貝恵美子．第 116 回日本畜産学会　安川女子大学, 広島, 2013 年 3 月 27 日

磯貝恵美子, 福田　智一, 木野　康志, 関根　勉, 篠田　壽, 千葉　美麗, 清水良央, 鈴木　敏彦, 高橋　温, 福本　学, 桑原　義和, 志村　勉, 鈴木　正敏, 福本　基, 井上　和也, 高橋　慎太郎, 工藤千秋, 常　小紅, 諸橋　明子, 大津　堅,　山城　英昭, 阿部　靖之. 山城　秀昭, 山田　宣永, トウピン, 小林　仁, 森本　素子, 井上　達志, 三枝　新, 小幡　裕一.　ＪＲＡ　畜産振興事業シンポジウム「放射性物質汚染と畜産物の安全に関する調査事業」, 東京大学, 東京, 2013 年 3 月 16 日

福田　智一, 木野　康志, 阿部　靖之, 山城　英昭, 桑原　義和, 志村　勉, 福本　基, 篠田　壽, 関根　勉, 磯貝恵美子, 福本　学．第 55 回日本放射線影響学会　東北大学, 仙台, 2012 年 9 月 8 日

千葉　美麗, 清水　良央, 高橋　温, 鈴木敏彦, 相田　潤, 小坂　健, 磯貝美恵子, 木野　康志, 福本学．第 55 回日本放射線影響学会　東北大学, 仙台, 2012 年 9 月 6 日

黒田　健吾, 木野　康志, 福本　学, 篠田　壽, 関根　勉, 福田　智一, 小林　仁, 森本　素子, 井上　達志, 磯貝恵美子．第 55 回日本放射線影響学会　東北大学, 仙台, 2012 年 9 月 6 日

渡邊　裕一, 福本　学, 篠田　壽, 関根　勉, 小幡　裕一, 福田　智一, 木野　康志, 戸田　好信, 磯貝恵美子．第 55 回日本放射線影響学会　東北大学, 仙台, 2012 年 9 月 6 日

磯貝恵美子, 福田　智一, 木野　康志, 福本　学, 篠田　壽, 関根　勉, 小幡　裕一, 山城　英昭, 阿部　靖之．第 55 回日本放射線影響学会　東北大学, 仙台, 2012 年 9 月 6 日

合計　（　7　）件

市民向けの講演・セミナーなどの開催

（小中高との連携，公開講座，講演会・セミナー，展示会，ボランティア活動等）

（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

宮城県保険医協会セミナー講演／平成 12 年 8 月 29 日／篠田壽／「歯を用いた被曝量, 被曝歴の解析」／宮城県歯科医師会館／約 50 名

研究成果に関する報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）

2013 年 1 月 25 日／朝日新聞／牛の体内セシウム　筋肉に 21.3 倍, 腎臓は 11.8 倍…血液と相関関係／福本 学

2013 年 1 月 25 日／河北新報／福島第 1 原発事故　放出のセシウム，子牛は母牛の１．５倍蓄積／福本学

2013 年 1 月 25 日／マイナビニュース／東北大など，警戒区域内に残された牛の放射性物質の体内分布について発表／福本 学

2013 年 1 月 24 日／時事通信／セシウム濃度，体内部位で差＝牛で調査，人にも応用－東北大／福本 学

2013 年 1 月 24 日／共同通信／セシウム，母牛より子牛が高濃度　東北大，セシウム調査／福本 学

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　無　）

国外の研究者の参加　（　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　無　）

ポストドクターの活用（　有　）

教育上の効果についてのアピール

本研究資金により，ポストドクターを２人採用することができた．この採用は，本人達がドクターコースに在籍中の専門的基礎知識を実用面に応用できる機会となり，本人達の研究に対するモチベーションの著しい向上につながったと思われる．また，本人たちの生活面における経済支援ともなった．

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）

〈連携部局名〉歯学研究科，理学研究科，農学研究科，加齢医学研究所，高等教育開発推進センター

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　有　）

〈連携組織名〉国立保健医療科学院，弘前大学被ばく医療総合研究所および保健学研究科，新潟大学農学研究科，山形大学理工学研究科

〈連携の形態〉共同研究

上記いずれの研究機関とも福島県原発事故により被災した動物（ウシ，ブタ，サル，野ネズミなど）から得られた研究試料を共有し，データ解析，学会発表，論文発表等に関して共同研究を行っている．

国内の研究機関の研究への参加（　無　）

平成24年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	A			
研究代表者	小野田　泰明			
所属部門・分野	情報管理・社会連携部門　災害復興実践学分野			
職名	教授			
研究課題名	石巻市（市街地部）の物的空間の再・創生のための研究及び実践活動			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	小野田泰明（※）	災害復興実践学分野・教授	建築計画	研究の総括
	佐藤　健	同　教授	防災教育	防災教育・WS の実施
	平野　勝也	同　准教授	土木デザイン	デザイン調整手法の提示
	本江　正茂	同　准教授	コミュニケーションデザイン	協調的な建築空間の提案
	今井　健太郎	同　助教	水工水理学	防災計画の立案
	姥浦　道生	都市再生計画技術分野准教授	都市計画	中心市街地再生手法の提示
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	佃　悠	東北大学・助教	建築計画	協調的な建築空間の提案
	北原　啓司	弘前大学・教授	居住計画	中心市街地再生手法の提示
	野原　卓	横浜国立大学・准教授	都市デザイン	地区の計画策定支援
	合計　9　名			
研究経費	総額　8，000　千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 今回の津波により都市空間を構成する様々な物的要素が壊滅的な被害を受け，その再構築が求められている．しかし復興の過程では，それら個別的縦割り的に再建されることにより，様々な問題が生じることが想定される．のみならず，被災地域は従前から少子高齢化問題をはじめ様々な課題を抱えた地域でありそれを考慮した先進的革新的な解決策の提示が必要である． そこで本研究は，石巻市市街地部を主な対象として，都市の物的構成要素の再構築に際し必要な情報整備のための研究活動，及びそこで得られた情報を活用した実践的支援活動を通じて，質の高い空間の再・創生のための効率的効果的な事業，規制，誘導の実施に寄与することを目的とする．

	研究の特色・意義 本研究の特色は，個別の研究活動「実践支援研究」と市役所等と協働して行う復興まちづくり「復興実践活動」を，相互にフィードバックさせつつ並行的に実施する点にある．実践支援研究は，都市計画・土木デザイン・建築計画・防災教育・避難計画の観点から，これらを相互に連携しつつ研究を行い，復興実践活動は研究所内，更には他大学研究者の有する専門的情報や技術的知見を活用・統合化しつつ，石巻市役所や住民まちづくり組織に対して適切な支援・助言を行う．二つの実践活動を通して，質の高い空間の再構築への貢献を果すことができる．
当該年度の研究成果の内容	300～400 字の間で専門家以外にも理解できるようにまとめてください 石巻市行政に対して，復興まちづくり検討会議における検討を通じた支援を行った．具体的には，中心市街地において再開発計画や駅前における拠点整備計画に関する行政素案に対する対案を作成・提示し，それらの実現方向性の修正に寄与している．また半島部の市街地部ではバラバラになりそうであった市街地を集約化させるため，高台移転先の造成計画や拠点的エリア整備に対する素案の作成・提示を行い，それを元に現在復興計画案の検討が行われている． また民間に対しては，街なか創生協議会への支援を中心に行った．その成果の一つは「石巻街なか復興ビジョン」として 25 年 3 月にまとめられ，行政等に提案される予定である．このように，前年度の実践研究の成果は，高いレベルの計画提案としてまとめられ，かつ行政及び民間の復興まちづくりに実際的に活用されている．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 石巻市行政に対して，常に防災・減災の観点を取り入れた都市・建築空間の提示を行い，行政素案の実現方向性の修正・復興計画案の実現に寄与している． (1) 沿岸部における計画 : 防潮堤や河川堤防整備により沿岸部と市街地が乖離するのではなく，それらが一体となる都市・建築空間の提示を行っている．具体的には，河川沿いで行われる再開発では，河川堤防と市街地側の高低差を建築及び周辺空間で解消するような計画や，半島部では，漁業やレジャーとしての港湾エリアと市街地エリアの高低差を防潮堤と一体となった広場を介して解消する計画である． (2) 内陸部における計画 : 駅前の拠点整備計画では，市役所，病院，福祉施設，防災センターが行政素案として計画されていることから，発災時において防災拠点として速やかな機能転換が行われるような建築計画を提示している．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　10　）編　うち　A　（　8　）編，　B　（　2　）編

Ａ　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

本田真大・小野田泰明，応急仮設住宅における表出の伝搬プロセスに関する研究，日本建築学会大会学術講演梗概集，E-1，875-876，2012，査読無

今泉絵里花・晴山桂輔・小野田泰明，避難時における学校施設の役割と周辺の避難所との関わりに関する研究，日本建築学会大会学術講演梗概集，E-1，899-900，2012，査読無

松浦秋江・小野田泰明，大災害時における住み替えニーズと避難行動に関する研究，日本建築学会大会学術講演梗概集，E-1，901-902，2012，査読無

Kariya, T., Ubaura, M. : A Study on the Role of the Stakeholders in the Initial Stage of Reconstruction from Disaster - A case Study of Recovery Process from Tsunami Disaster in Ishinomaki City -，Proceedings of International Symposium on Urban Planning 2012，pp.753-763, 2012.8,査読有

Suppasri, A., E. Mas, I. Charvet, R. Gunasekera, K. Imai, Y. Fukutani, Y. Abe, F. Imamura, Building damage characteristics based on surveyed data and fragility curves of the 2011 Great East Japan tsunami, Natural Hazards, 66, 2, 319-341, DOI:10.1007/s11069-012-0487-8, 2013,査読有

今井健太郎・林晃大・今村文彦，並木の津波漂流物捕捉機能に関する基礎的検 討，土木学会論文集 B2（海岸工学），B2-68，401-405，2012,査読有

今井健太郎・原田賢治・菅原大助，2011 年東北地方太平洋沖地震津波による青森 県沿岸の津波痕跡高と津波の挙動，土木学会論文集 B2（海岸工学），B2-68，1376-1380，2012,査読有

Suppasri, A., K. Imai, F. Imamura, S. Koshimura, Compaison of casualty and building damage between Sanriku Ria coast and Sendai coast based on the 2011 great east Japan tsunami, Proceedings of Coastal Engineering, JSCE, Vol.3, 76-80, 2012,査読有

Ｂ　その他（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

小野田泰明, 復興公営住宅～宮城県七ヶ浜町の事例から～, IRP 東日本大震災復興状況報告書, 67-71, 2013, 査読無

平野勝也「外部専門家による復興計画策定支援のあり方～石巻を例に～」IRP 東日本大震災復興状況報告書, 2013,査読無

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

小野田泰明，復興とはどのような活動か？，パブリック・プライベート・パートナーシップ・ブートキャンプ・ＴＫＰ仙台西口ビジネスセンター，2012 年 5 月 12 日

Yasuaki Onoda，Public Housing for the Reconstruction from Tohoku Earthquake and Tsunami November 12, 2012，JICA 住宅・住環境研修会，JICA 東京国際センター

Yasuaki Onoda, Netherland-Kamaishi Smart Work Week Round Table・Embassy of the Kingdom of the Netherlands in Tokyo，2013 年 1 月 29 日

小野田泰明，東日本大震災における復興の計画，宮城県建築物等地震対策推進協議会・宮城県庁講堂，2013 年 3 月 15 日

小野田泰明，復興アクション 100⁺：復興構想国際スタジオ，東北大学災害復興新生研究機構シンポジウム，仙台ガーデンパレス，2013 年 3 月 9 日

Kariya, T., Takahashi, Y., Ubaura, M., Okashita, K.: A Study on the Point of Issue in the Planning at the Initial Stage of Reconstruction, 8th APRU Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim, Sendai, pp.118-119, 2012.09

平野勝也「復興計画立案過程からみた土木計画学への期待」土木学会・重点研究 東日本大震災を踏まえた防災計画研究の検証と今後の研究課題　シンポジウム, 2013 年 3 月

基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

小野田泰明，復興におけるランドスケープアーキテクトへの期待：東日本大震災からの復興におけるランドスケープ分野の現状と課題，日本造園学会・大阪府立大学，2012 年 5 月 19 日

小野田泰明，環境的未来型：復興の現場から考える，東北芸術工科大学特別公演・東北芸術工科大学，2012 年 6 月 15 日

小野田泰明，復興計画の展開とその可能性，シンポジウム-記憶をつなぐ復興：失われた街-3.11 のための模型復元プロジェクト展，兵庫県立美術館ミュージアムホール，2012 年 7 月 8 日

Yasuaki Onoda, The Role of Architectural Education on Creative Reconstruction for 3.11 Japan, International Exhibition of 2012 Architecture Graduation Design, Cultural Affairs Bureau of　Yilan County, Taiwan, Yilan Art Center, Sep. 07, 2012

小野田泰明，復興の現状と建築家の役割，３.１１以後，日本からの報告，主催：台湾 TOTO+YKKAP，協賛：財団法人昌益文教基金會，台湾建築士会，オークラホテル台北，2012 年 9 月 7 日，会場：台北福華国際文教協会

小野田泰明，震災復興計画とその現況，文化経済学会＜日本＞総会　特別講演・東京駅北口サピアタワー，2012 年 9 月 29 日

小野田泰明，大震災から未来のまちを考える - 三陸まちづくりの近況と問題点
伊東建築塾・神谷町スタジオ，2013 年 2 月 14 日

Yasuaki Onoda，Forward Creative Reconstruction Support works by Architects for Tohoku Earthquake and Tsunami, Ville et Architecture après le 11 mars 2, International Architectural Symposium 2013・Maison de la culture du Japon à Paris，　Maison de la culture du Japon à Paris，École nationale supérieure d’architecture Paris-Malaquais（パリ日本文化会館，マラケ国立高等建築学校），2013 年 3 月 30 日

平野勝也「東日本大震災からの復興まちづくりにおけるまちづくりと防潮堤整備の相克」，都市環境デザイン会議モニターメッセ・日本大学, 2012 年 9 月

合計　（　16　）件

総説・解説記事（著者名／表題／雑誌名／査読の有無／巻号／発行年）

合計（　11　）件　　うち

小野田泰明，震災地域における学校の再生，近代建築，査読無，近代建築社，66(8)，　48-51，2012-08

小野田泰明，復興支援に建築家が関わる意義，不動産研究，vol.54 no.2，11-19，2012

小野田泰明，求められる復興計画をめざして，ディテール 4 月号別冊　浜からはじめる復興計画–牡鹿・雄勝・長清水での試み，アーキエイド編，彰国社，4-10，2012

小野田泰明，震災地域における学校の再生，近代建築，66(8)，48-51，2012

小野田泰明，ホワイトナイトかゲリラか–震災復興，建築家には何ができるのか，新建築，第 87 巻 12 月号，43-49，2012

小野田泰明，発災から 2 年目に考える，建築ノート，No．9，6-9，2013

平野勝也「東日本大震災からの復興を目指して　～復興のスピード～」The Journal of Survey 測量,2013 年 3 月号，pp16-17

平野勝也「復興は遅いのか？」,建設物価,2013 年 5 月号，記事 8-9

平野勝也「隘路」,建設物価,2012 年 5 月号，記事 8－9

姥浦道生「震災後の市街 地集約の計画と課題―石巻市市街地部を事例として―」『地域開発』Vol.580, pp.16-20, 2013.01

姥浦道生「石巻市行政へ の大学による直接的復興支援」『新都市』Vol.67, No.3,　pp.62-64, 2013.03

研究組織が主体となって開催した研究会・学術会議

合計（　１　）件　うち　Ａ－１　国際学会大会　（　　）件　参加者（　　）名
　　Ａ－２　国内学会大会　（　　）件　参加者（　　）名
　　Ｂ－１　国際学会研究会（　　）件　参加者（　　）名

Ｂ－２　国内学会研究会（　　）件　参加者（　　）名
Ｃ－１　国際学術講演会（　1　）件　参加者（ 150 ）名
Ｃ－２　国内学術講演会（　　）件　参加者（　　）名

Ｃ－１　国際学術講演会
（名称／日時／場所／会場／参加者数）
復興デザイン国際シンポジウム：復興のテクノロジー×環境のリ・デザイン／2012 年 6 月 30 日／主催：東北大学大学院 工学研究科 都市・建築専攻，共催：東北大学災害科学国際研究所，せんだいスクールオブデザイン，東日本大震災における建築家による復興支援ネットワーク（アーキエイド），仙台市／仙台市・東北大学工学部センタスクエア／150 名

研究成果に関する報道・雑誌・web 媒体などへの掲載
（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）
2012 年 4 月 19 日，建設・不動産総合サイト：ケンプラッツ，建築界今年注目の 10 人(6)：先進的な建築を陰で支える小野田泰明氏，http://kenplatz.nikkeibp.co.jp/article/knp/column/20120416/564887/，小野田泰明
2012 年 5 月 4 日，5 月 11 日，18 日，25 日，NHK　E テレ（教育）　「東北発☆未来塾」
金曜日　午後 11 時 30 分～11 時 50 分，http://www.nhk.or.jp/ashita/miraijuku/yotei/，小野田泰明，平野勝也，今井健太郎
2012 年 3 月 6 日，NHK　E テレ（教育）　「復興カレッジ in 仙台」　，
http://cgi4.nhk.or.jp/eco-channel/jp/movie/play.cgi?movie=j_college_20120306_1761，小野田泰明

平成25年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	B			
研究代表者	大野　晋			
所属部門・分野	災害リスク研究部門・地域地震災害研究分野			
職名	准教授			
研究課題名	東日本大震災における仙台市内の面的地震動推定と振動被害			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	大野　晋※	地域地震災害・准教授	地震工学	面的地震動評価・とりまとめ
	源栄　正人	地域地震災害・教授	地震工学	建物被害
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	神山　眞	東北工業大学・名誉教授	地震工学	面的地震動評価
	三辻　和弥	山形大学・准教授	地盤・基礎	地盤被害
	合計　4　名			
研究経費	総額　4,250 千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 研究代表者らによる高密度な強震観測が行われ，東北地方太平洋沖地震の強震記録が得られている仙台市内において面的地震動の推定を行い，仙台市内の主に公共施設の建物被害や地盤被害の調査結果を GIS 上に集約した上で，被害種別ごとに地震動と振動被害の関係について検討し，東日本大震災における地震動の特性と建物・地盤被害との関係を明らかにする.

	研究の特色・意義 　東日本大震災では，沿岸部の津波被害のみならず，内陸部での振動被害も多く発生した．東日本大震災における地震動は，場所により異なるものの，おおまかには広範囲の高震度と非常に長い継続時間で特徴づけられる．一方振動被害は，震度から予想されるより建物被害率が小さい一方，広域にわたる地盤災害と大空間構造の天井被害が顕著であり，被害種別により被災の程度と場所が異なる複雑な様相を示している．本研究では，今後の巨大地震に対してこのような振動被害を低減するために，東日本大震災における地震動特性と建物及び地盤被害との関係を明確にすることを目的とする．
当該年度の研究成果の内容	地域地震災害研究分野及び東北工業大学では，仙台市内で震災前から継続的に高密度な強震観測を行ってきた．今年度は，その観測結果を地下構造モデルを用いて補正・補間することで，東北地方太平洋沖地震の仙台市域全域の揺れの大きさを周期別に求めた．その結果，同じ仙台市内でも，揺れが大きい地域が周期により著しく異なることを明らかにした． 　また，宅地地盤災害及び仙台市内の学校施設等の被害情報を収集し，地理情報システム上に集約した．推定した仙台市内の揺れの分布と振動被害の発生場所を比較した結果，短周期が卓越したところは市北部・西部の丘陵地に限られ，主な宅地被害の発生場所とよく対応することが分かった．建物の振動被害については，次年度も引き続き検討を行う予定である．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	本研究で得られる結果は東日本大震災の複雑な振動被害の要因の解明に寄与するとともに，今後の都市の耐震性能向上のためのマイクロゾーニングの基礎資料として用いる予定である．
URL 等	

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　　）編　うち　A　（ 2 ）編，B　（　　）編

A　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

Susumu Ohno, Masato Motosaka, Akihiro Shibayama, Kazuya Mitsuji, Strong-motion characteristics in Sendai city during the 2011 Tohoku earthquakes, Japan, Proc. of 15WCEE, Paper No. 3631, 2012, 査読有

Kazuya Mitsuji, Zhiwei Liu, Susumu Ohno, Masato Motosaka, Preliminary Investigation of the Pile-foundation Buildings Leaned By Damage in the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake, Proc. of 15WCEE, Paper No. 4022, 2012, 査読有

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演

Kazuya Mitsuji, Zhiwei Liu, Susumu Ohno, Masato Motosaka, , Preliminary Investigation of the Pile-foundation Buildings Leaned By Damage in the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake, World Conference on Earthquake Engineering, Lisbon, 2012 年 9 月 25 日

Susumu Ohno, Masato Motosaka, Akihiro Shibayama, Kazuya Mitsuji, trong-motion characteristics in Sendai city during the 2011 Tohoku earthquakes, Japan, World Conference on Earthquake Engineering, Lisbon, 2012 年 9 月 26 日

三辻和弥・大野晋・源栄正人・佐々木達夫，東北地方太平洋沖地震における杭支持層が傾斜した地盤に建つ RC 造建物の被害，日本地震工学会・大会，2012 年 11 月 8 日

三屋栄太・大野晋・源栄正人，東北地方太平洋沖地震を経験した仙台市公共建物における卓越周波数の変化，日本地震工学会・大会，2012 年 11 月 9 日

三屋栄太・大野晋・源栄正人，仙台市低層建築物における東北地方太平洋沖地震前後の固有振動数の変化，東北地域災害科学研究集会，2012 年 12 月 27 日

基調講演・招待講演

大野晋，日本建築学会地盤震動シンポジウム，仙台市内の地盤震動と地下構造の関係，東京，2012 年 11 月 6 日

合計　（ 6 ）件

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　有　・　無　）

国外の研究者の参加　（　有　・　無　）

学術交流協定の活用　（　有　・　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　有　・　無　）

ポストドクターの活用（　有　・　無　）

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　・　無　）

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　有　・　無　）

〈連携組織名〉東北工業大学

〈連携の形態〉データ共有

国内の研究機関の研究への参加（　有　・　無　）

〈参加研究者の所属〉東北工業大学，山形大学

平成25年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	B			
研究代表者	真野　明			
所属部門・分野	災害リスク研究部門			
職名	教授			
研究課題名	2011年津波による仙台海岸多重防御システムの破壊機構と減災効果			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	真野　明※	災害ポテンシャル研究分野	応用水理学	総括, 海岸堤防の防災効果
	有働恵子	災害ポテンシャル研究分野	海岸工学	砂浜の防災効果
	今井健太郎	津波工学研究分野	津波工学	海岸林の防災効果
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	田中仁	東北大学大学院工学研究科土木工学専攻	水工水理学	沿岸水路・河川の防災効果
	松本秀明	東北学院大学地域構想学科	地理学	微地形の防災効果
	合計　5名			
研究経費	総額　千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか ①　背景と目的：2011 年津波は, 仙台海岸にある堤防を乗り越えて破壊し大きな被害を与えた. 一方で, 砂浜, 海岸林, 沿岸水路, 微地形などの伝統的な地物は, その多くが破壊されたものの, 災害軽減に効果があったとする証拠も見つかっており, 地域再生計画にはこれらを組み合わせた多重防御の考え方が取り入れられている. これを受けて, 本研究は, 海岸堤防, 砂浜, 沿岸水路, 海岸林, 微地形からなる仙台海岸多重防御システムの 2011 年津波による破壊メカニズムを解明し, この多重防御システムによる被害軽減効果を定量的に評価することを目的とするものである.

	研究の特色・意義 2011年津波の再現期間は約1000年と推定されており，この長期間に渡る地域の安全を図るには，伝統的な地物を利用し，自然の営力を活用した災害軽減が欠かせない．地域再生計画が期待する多重防御は，この利点を狙ったものである．一方で，多重防御の定量的な効果については未知な部分が多く未解明な問題が残されている．これは，多重防御システムを構成する各地物が，巨大津波のインパクトにより連鎖的に破壊していること，またこれらが津波を変形させ，地物の破壊を変化させる複雑な相互作用が存在するからである．
当該年度の研究成果の内容	津波による海岸堤防の破壊は，２段階であることが分かった．すなわち，押波によるパラペットなど脆弱部分の破壊と，戻り流れによる大規模侵食である．後者については，前者の脆弱部分が戻り口となる場合と，旧水路など陸側条件で侵食位置が決まる場合があることが明らかになった． 数値シミュレーションで貞山運河の津波減勢効果を検討し，今次津波程度のレベル２の津波ではほとんど効果は発揮しないことが判明した．一方，ビデオ解析や水路形状・地盤高さの検討から，引き波時の集水・排水効果は存在することが確認された． 2011年津波による海浜変形と，海岸堤防や水路，海岸林等との関係を調べ，2011年津波の海浜侵食特性を明らかにした． 海岸樹木を対象とした 現地実験を行った．群生環境などを考慮した黒松倒伏耐力評価式の高度化を行った．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 　ねばり強い海岸堤防を再興する場合の具体的な指針が明らかになった．すなわち，パラペットなど弱点の解消と，戻り流れの制御である．貞山運河がが戻り流れの制御に果たした役割が，いくつかの状況証拠からあきらかになり，今後定量的な制御効果を調べていく必要がある． 津波に対する多重防御の検討に際し，運河の役割として引き波時の集水・排水効果を今後の計画に反映させるための基礎的な知見となる．また，阿武隈川以南のように運河の無い地域において，今後運河建設を推進し，地域の津波減災を向上させることの可能性を示すことが出来た． 最も深刻な侵食が生じた山元海岸において，海岸堤防が残存したところでは比較的その侵食量が小さいといった侵食特性が明らかとなり，今後の海岸堤 防整備の基本的な考え方である粘り強い堤防の整備が，砂浜保全の観点からも有効であることを示した．（ 2011年に露呈した海岸林の脆弱性評価が可能となることや， 複合的な津波減災システムの一つとして，リスクを考慮した上での樹木群などの 自然力を組み入れることが可能となった．
URL等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　２３）編　うち　Ａ　（　　１８）編，Ｂ　（　　５）編

Ａ　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

・. Rahman, A. Mano and K. Udo: Coupling of Boussinesq and Sediment Transport Model in a Wave Flume, Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser.B1, Vol.68, No.4, pp.I_259-I_264, 2012, 査読有

・. Iida, K. Udo A. Mano and H. Tanaka: Breaking Pattern and Mechanism of Costal Levees on the Sendai Bay Coast hit by 2011 Tsunamis, Proceeding of AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly 2012, OS07-17-A018, 2012, 査読有

・Udo. K., D. Sugawara., H. Tanaka, K. Imai and A. Mano: Impact of the 2011 Tohoku Earthquake and Tsunami on beach morphology along the northern Sendai Coast, Coastal Engineering Journal, Vol.54, No.1, 1250009, 2012, DOI: 10.1142/S057856341250009X, 査読有

・松本　朗・真野　明・三井　順・半沢　稔:数値解析に基づく人口リーフ被覆ブロックの安定性の評価手法, 土木学会論文集 B2（海岸工学), Vol.68, No.2, ppI_861-I_865, 2012, DOI: http://dx.doi.org/10.2208/kaigan.68.I_861, 査読有

・Budianto Ontowirjo, Raphael Paris, Akira Mano: Modeling of coastal erosion and sediment deposition during the 2004 Indian Ocean tsunami in Lhok Nga, Sumatra, Indonesia, Natural Hazards, October 2012, Doi: 10.1007/s11069-012-0455-3, 査読有

・M. Farid, A. Mano and K. Udo (2012): Urban Flood Inundation Model for High Density Building Area, Journal of Disaster Research (JDR), Vol.7, No.5, pp.554-559, 2012, 査読有

・A. Mano, H. Tanaka and K. Udo: Destruction Mechanism of Coastal Levees on the Sendai Bay Coast by 3.11 Tsunamis, Coastal Engineering 2012, 2012 (in press), 査読有

A. Matsumoto, A. Mano, I Mitsui and M. Hanzawa: Stability Prediction on Armor Blocks for Submerged Breakwater by Computational Fluid Dynamics, Coastal Engineering 2012, 2012,　(in press), 査読有

・田中　仁・真野　明・有働恵子 : 津波戻り流れによる砂浜海岸の決壊, 東北地域災害科学研究, 第 49 巻, 2013. (印刷中)

・Nguyen Xuan Dao, Mohammad Bagus Adityawan and Hitoshi Tanaka: Numerical model study on the effect of canal in reducing tsunami energy, 東北地域災害科学研究, 第 49 巻, 2013. (印刷中)　査読無し

・Nguyen Xuan Dao, Mohammad Bagus Adityawan and Hitoshi Tanaka: Coastal embankment and its functions on tsunami mitigation, 土木学会東北支部技術研究発表会概要集, 2013. (CD-ROM)　　査読無し

・Nguyen Xuan Dao, Mohammad Bagus Adityawan, Hitoshi Tanaka and Pengzhi Lin: Effectiveness of a shore-parallel canal to reduce tsunami impact, Proceedings of 34th IAHR Congress, 2013.(CD-ROM)　　査読有り(第一次査読採択)

・Nguyen Xuan Dao, Mohammad Bagus Adityawan and Hitoshi Tanaka: Sensitivity Analysis of Shore-parallel Canal for Tsunami Wave Energy Reduction, 海洋開発, 2013.　　査読有り(第一次査読採択)

・田中　仁・Mohammad Bagus Adityawan・有働恵子・真野　明: 津波による旧川位置での河道形成と戻り流れの排水機能,　土木学会論文集 B2（海岸工学）, Vol. B2-69, 2013.　　査読有り(第一次査読採択)

・Nguyen Xuan Dao・Mohammad Bagus Adityawan・田中　仁: 海岸堤防の構造に依存した津波被害と数値モデルによる検証, 土木学会論文集 B2（海岸工学）, Vol. B2-69, 2013.　査読有り(第一次査読採択)

・Suppasri, A., E. Mas, I. Charvet, R. Gunasekera, K. Imai, Y. Fukutani, Y. Abe, F. Imamura, Building damage characteristics based on surveyed data and fragility curves of the 2011 Great East Japan tsunami, Natural Hazards, 66, 2, 319-341, DOI:10.1007/s11069-012-0487-8, 2013. [査読有り]

・今井健太郎・林晃大・今村文彦，並木の津波漂流物捕捉機能に関する基礎的検 討，土木学会論文集 B2（海岸工学），B2-68，401-405，2012．[査読有り]

・今井健太郎・原田賢治・菅原大助，2011 年東北地方太平洋沖地震津波による青森 県沿岸の津波痕跡高と津波の挙動，土木学会論文集 B2（海岸工 学），B2-68，1376-1380，2012．[査読有り]

・Suppasri, A., K. Imai, F. Imamura, S. Koshimura, Compaison of casualty and building damage between Sanriku Ria coast and Sendai coast based on the 2011 great east Japan tsunami, Proceedings of Coastal Engineering, JSCE, Vol.3,

76-80, 2012. [査読有り]

学会発表

Ｂ　その他（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

・田中　仁 : 津波戻り流れによる砂浜海岸の決壊，東北地域災害科学研究集会および講演会，青森県弘前市，平成 24 年 12 月 26 日，通常講演.

・Nguyen Xuan Dao, Numerical model study on the effect of canal in reducing tsunami energy, 東北地域災害科学研究集会および講演会，青森県弘前市，平成 24 年 12 月 26 日，通常講演.

・Nguyen Xuan Dao, Coastal embankment and its functions on tsunami mitigation, 土木学会東北支部技術研究発表会，宮城県仙台市，平成 25 年 3 月 9 日，通常講演.

・今井健太郎・林晃大・今村文彦，並木の津波漂流物捕捉機能に関する基礎的検 討，土木学会海岸工学講演会，広島，2012.11.

・林晃大・今井健太郎・今村文彦，並木の津波漂流物補足割合と漂流物群密度の関 連性，土木学会東北支部技術研究発表会，仙台，2013.3.

著書（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

合計（　　1）冊

真野明・有働恵子・田中仁/東日本大震災を分析する第 1 巻/xxx/株式会社明石書店/154-164/2013/共著

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

合計　（　　3）件

1. 真野　明/土木学会東北支部 日本大震災に関する東北支部学術合同調査委委員会・仙台/2013 年 3 月 21 日
2. 真野　明/土木学会四国支部 防災講演会・高知/2013 年 3 月 23 日
3. 真野　明/東日本大震災復興技術支援フォーラム・仙台/2013 年 3 月 27 日

総説・解説記事（著者名／表題／雑誌名／査読の有無／巻号／発行年）

合計（　1　）件　　うち

有働恵子，東北地方太平洋沖地震津波による仙台湾南部海岸の侵食とその回復過程，水環境学会誌，Vol. 36 （A） No. 2，2-5, 2013

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　有　）

〈参加学生の所属〉

災害ポテンシャル研究分野

〈学生による成果発表〉

国際会議での発表

ポストドクターの活用（　無　）

教育上の効果についてのアピール

国際会議での発表を通じて，研究推進の意欲，英語学習の意欲が増した.

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）

〈連携部局名〉

大学院工学研究科

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　有　）

〈連携組織名〉
　東北学院大学
〈連携の形態〉
　共同研究
国内の研究機関の研究への参加（　無　）

平成 25 年度東北大学災害科学国際研究所 特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	B			
研究代表者	菅原　大助			
所属部門・分野	災害リスク研究部門・低頻度リスク評価研究分野			
職名	助教			
研究課題名	仙台湾～三陸沖における巨大津波の波源域の時空間的分布および古津波規模の解明			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	菅原大助	低頻度リスク評価研究分野・助教	地質学	研究統括・現地調査
	今村文彦	津波工学研究分野・教授	津波工学	津波数値解析
	後藤和久	低頻度リスク評価研究分野・准教授	地質学	現地調査
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	Bruce E. Jaffe	USGS（米国地質調査所）・研究員	海洋学	現地調査・粒度分析・堆積物インバージョン解析
	Bruce Richmond	USGS（米国地質調査所）・研究員	地質学	現地調査
	Catherine Chagué-Goff	New Southwales University・上席研究員	地球化学	現地調査・試料分析
	James Goff	New Southwales University・教授	地質学	現地調査・試料分析
	合計　７　名			
研究経費	総額　４５００千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 三陸沿岸ではこれまでも津波堆積物調査が行われてきたが，2011 年東北地方太平洋沖地震津波（以降，東北沖津波と称する）発生以前には確実性の高い報告は無く，仙台平野で知られていた貞観津波を含む古津波との関連は明らかでなかった．本研究では，岩手県陸前高田市における古津波履歴を明らかにし，仙台平野の履歴と対比することで，東北地方沿岸における巨大津波の波源域の時空間的分布を解明する．また，堆積物に基づいて津波の水理特性を定量化し，三陸沿岸における古津波の規模を明らかにする．
	研究の特色・意義 本研究の特色は，高水準の津波堆積物識別・分析技術を有する海外の研究者と共同で調査を行い，地質学・地形学的背景が仙台平野とは大きく異なるリアス式海岸沿岸部において，信頼性の高い津波堆積物識別・分析を行うところにある．本研究により明らかになる津波の波源域の時空間的推移と，それぞれの津波の規模に関する定量的なデータは，海溝型巨大地震の発生メカニズムの解明，本地域における今後の地震・津波の予測・対応に大きく貢献するデータになると期待される．
当該年度の研究成果の内容	岩手県陸前高田市広田半島において，ジオスライサーを用いた津波堆積物調査を実施した．その結果，過去約 5000 年間の地層から，少なくとも 10 層のイベント性の砂質堆積物が検出された．現地状況から，かなりの確度で津波の痕跡である可能性が高いものの，現在，それらの砂層の起源を確定するための分析を継続中である．広田半島におけるイベント性砂層の数は，仙台平野と比べると格段に多いことが示された． また，宮城県石巻市鮫浦湾で，2011 年東北沖津波および過去の津波による堆積物の調査を実施した．その結果，2011 年の津波により海底から打ち上げられた大量の砂が，標高の高い谷奥まで厚く堆積していたことを明らかにした．また，古い時代の地層からも同様の砂層を複数枚発見した．鮫浦湾では，巨大津波の際に特有の堆積作用が起こり，痕跡が地層に残されやすい可能性がある．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 本研究プロジェクトは，地質記録に基づいて，東北地方太平洋沿岸を中心とした地域における巨大津波の時空間分布を明らかにする事を目的としている． 堆積物現地調査の結果，岩手県沿岸南部～宮城県沿岸北部における，過去 5000 年間に亘る津波の履歴が明らかになりつつある．極めて稀にしか起こらないものの，その規模が巨大である地震・津波のリスクを具体的に評価し，地質学的観点からの情報を提供することは，被災地内外における海岸施設の整備や土地利用，津波発生時の避難計画に大きく寄与するものである．また，堆積物コア試料の分析を進めることで得られる，環境に対する津波の直接的な影響とその後の推移も，地域コミュニティにおける災害への備えやその後の対応に資する知見となることが期待される．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　7　）編　うち　A　（　7　）編，　B　（　　）編

A　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1. Sugawara, D., Goto, K., Imamura, F., Matsumoto, H., Minoura, K., Assessing the magnitude of the 869 Jogan tsunami using sedimentary deposits: Prediction and consequence of the 2011 Tohoku-oki tsunami, Sedimentary Geology 282, 14-26, 2012. （査読有）
2. Goto, K., Sugawara, D., Abe, T., Haraguchi, T., Fujino, S., Liquefaction as an important local source of the 2011 Tohoku-oki tsunami deposits at Sendai Plain, Japan. Geology 40, 887-890, 2012. （査読有）
3. Goto, K., Fujima, K., Sugawara, D., Fujino, S., Imai, K., Tsudaka, R., Abe, T., Haraguchi, T., Field measurements and numerical modeling for the run-up heights and inundation distances of the 2011 Tohoku-oki tsunami at Sendai Plain, Japan. Earth, Planets and Space 64, 1247-1257, 2012.
4. Chagué-Goff, C., Niedzielski, P., Wong, H.K.Y., Szczuciński, W., Sugawara, D., Goff, J., Environmental impact assessment of the 2011 Tohoku-oki tsunami on the Sendai Plain, Sedimentary Geology 282, 175-187, 2012. （査読有）
5. Goto, K., Sugawara, D., Ikema, S., Miyagi, T., Sedimentary processes associated with sand and boulder deposits formed by the 2011 Tohoku-oki tsunami at Sabusawa Island, Japan, Sedimentary Geology 282, 188-198, 2012. （査読有）
6. Jaffe, B. E., Goto, K., Sugawara, D., Richmond, B.M., Fujino, S., Nishimura, Y., Flow speed estimated by inverse modeling of sandy tsunami deposits: Results from the 11 March 2011 tsunami on the coastal plain near the Sendai Airport, Honshu, Japan, Sedimentary Geology 282, 90-109, 2012. （査読有）
7. Richmond, B., Szczuciński, W., Chagué-Goff, C., Goto, K., Sugawara, D., Witter, R., Tappin, D.R., Jaffe, B., Fujino, S., Nishimura, Y., Goff, J., Erosion, deposition and landscape change on the Sendai coastal plain, Japan, resulting from the March 11, 2011 Tohoku-oki tsunami, Sedimentary Geology 282, 27-39, 2012. （査読有）

著書（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

合計（　1　）冊

1. 箕浦幸治・菅原大助／今を生きる　5　自然と科学／340p／東北大学出版会／p3-p18／2013 年 2 月（共著）

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1. 今井健太郎・菅原大助・今村文彦／第 31 回日本自然災害学会学術講演会・弘前大学／2012 年 9 月 18 日
2. 菅原大助／第 2 回津波堆積物ワークショップ・三重県総合文化センター／2012 年 10 月 6 日
3. Sugawara, D., Takahashi, T.／International Symposium on Emerging Issues after the 2011 Tohoku Earthquake・筑波大学／2012 年 11 月 27 日
4. 菅原大助・高橋智幸・今村文彦／第２回巨大津波災害に関する合同研究集会・東京大学地震研究所／2012 年 12 月 26 日
5. Sugawara, D., Takahashi, T., Imamura, F.／International Workshop on the 2011 Tohoku-oki tsunami deposits・東北大学／2013 年 3 月 8 日

基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1. Sugawara, D., Goto, K., Imamura, F.／American Geophysical Union 2012 Fall Meeting／2012 年 12 月 6 日

合計　（　6　）件

学術関係受賞　（　1　）件

（受賞者，受賞名，受賞年月日等）

1.　菅原大助・今村文彦・松本秀明・後藤和久・箕浦幸治，日本自然災害学会学術賞，2012 年 9 月 18 日

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　無　）

国外の研究者の参加　（　有　）

〈参加研究者の所属・参加形態〉

1.　米国地質調査所・研究分担者

2.　ニューサウスウェールズ大学・研究分担者

学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　有　）

〈参加学生の所属〉

1.　工学研究科

2.　理学研究科

〈学生による成果発表〉

1.　Iijima, Y., Sugawara, D., Goto, K., Chagué-Goff, C., Hayase, R., Hashimoto, K., Kon, S., Nakamura, N., Goff, J., Possible paleo-tsunami deposits at Rikuzentakata City, Japan. Regional Conference of the International Geographical Union, August 4-9, 2013, Kyoto.

2.　Kon, S., Nakamura, N., Goto, K., Sugawara, D., Chague-Goff, C., Iijima, Y., Goff, J., Magnetic anisotropies for tsunami deposits: Application to the 3.11, Japan Geoscience Union Meeting, May 19-24, 2013, Makuhari Messe.

ポストドクターの活用（　無　）

教育上の効果についてのアピール

現地調査にあたり，工学研究科および理学研究科所属の大学院生の助力を得た．調査研究への参加は津波堆積物の掘削技術，試料の観察・記載・サンプリング方法の習得につながった．さらに，成果についての学会発表を予定しており，今後の研究活動にとって有益な経験となった．

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）

〈連携部局名〉

理学研究科地学専攻

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　有　）

〈連携組織名〉

高知大学海洋コア総合研究センター

〈連携の形態〉

共同利用施設における試料分析

国内の研究機関の研究への参加（　無　）

平成25年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	B			
研究代表者	加藤　準治			
所属部門・分野	地域･都市再生研究			
職名	地域安全工学研究			
研究課題名	数理的手法による履歴型制震ダンパーのエネルギー吸収性能最大化			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	※加藤　　準治	地域安全工学･助教	計算力学 構造最適化	解析プログラムの実装 最適化計算
	寺田 賢二郎	地域安全工学･教授	計算力学 材料力学	材料モデルの評価
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	京谷 孝史	工学研究科 土木工学専攻･教授	応用力学 岩盤工学	最適化手法の評価
	Ramm Ekkehard	ドイツ国立 シュトゥットガルト大学･ 建設工学科･教授	計算力学	構造最適化手法の評価
	合計　　４　　名			
研究経費	総額　　３,９８０　　千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 本研究で扱う構造最適化問題は，材料非線形特性を考慮し，荷重の載荷方向が繰り返し変化する複雑な力学問題を扱っており，その最適化アルゴリズムを数学的に正しく解き明かすことは学術的に高い価値があるが，一方で一般のエンジニアがその成果を実用的に利用できるものにはなり得ない．震災復興への貢献を念頭に入れると，その学術的な成果だけではなく，汎用ソフトウェアに組み込まれ一般のエンジニアにも活用されるように，導出されたアルゴリズムを近似的に簡潔にとりまとめることを試みる．

	研究の特色・意義 一般にこれまでのものづくりのあり方は，「蓄積された豊富な工学的知識と技術者の経験および実験検証」を通じて行われてきた．このアプローチは，確実性および信頼性，安全性に優れているものの，「実験にかけられるコストと時間の問題」，また「代表的な限られたケースしか実験検証することができない」，さらに「条件によっては実験自体ができない」などの問題がある． 一方で，近年のコンピュータ技術と計算理論の発達により，力学問題を実験の代わりに数値シミュレーションによって精度よく解くことが可能になってきている．本研究の特色は，その数値シミュレーション技術を駆使し，さらにその最適設計まで行うことにある．よって，本研究が被災地の復興･再生に貢献できる点は，被災地での本格的な復興建設工事が開始されたときに，「構造の要」である制振装置を低コストで高性能かつ短時間で提供できることにある．
当該年度の研究成果の内容	近年，高層ビルや重要土木構造物の多くは，「制振ダンパー」という，構造物に作用する地震エネルギーを低減させ，地震による構造物の損傷･被害を小さく抑える装置が設置されている．特に最近では低降伏点鋼という，低い強度で簡単に降伏するが（力に対する抵抗力は上がらないが変形だけが進展する状態），途中で破断することなしに粘り強く変形する鋼材料を用いて地震エネルギーを吸収させる研究が進められている．しかし，材料強度が低いため，思ったよりもエネルギー吸収性能が上がらないことが課題である．本研究では，低降伏点鋼材に加え，高強度の鋼材料を同時に使用し制震装置の強度と変形性能の両方を改善することでし，エネルギー吸収性能の改善を図るが，さらにそれらの材料の最適化配置を決定することで，そのパフォーマンスを最大限活かすことを目的としている．しかし，一般にこれは非常に複雑な問題となるため，これまでに培った経験則だけでは問題解決をすることができない．そこで本研究では，実験などによらない数値シミュレーションによって，この問題を解くものである． 当該年度は，それを可能にする最適化手法を開発し，制震装置に用いられる合金の最適材料設計に寄与することができた．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	前述のとおり，当該研究で開発した手法により，高層ビルや重要構造物に用いられる制震装置のエネルギー吸収性能が改善されることで，地震による被害を小さく抑える設計が可能となる．また，当該研究で開発した手法は，材料個々の物理定数に依らないため，塑性挙動を示す材料であれば同様の枠組みで設計することができる．つまり，設計の自由度が広がるため制震装置に関わらず，地震に対して粘り強く抵抗する建物や構造物の設計にも活用できるものである．そのため，実線的防災学という観点でいうと，構造物被害を低減する制震装置・材料の最適設計に役立つのみならず，直接的に構造物全般の耐震性の向上に寄与する．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　2　）編　うち　A　（　2　）編，B　（　0　）編

A　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

- 加藤準治, 寺田賢二郎, 京谷孝史, 複合材料のマクロ構造挙動を考慮したミクロ構造トポロジー最適化, 土木学会論文集 A2(応用力学), Vol. 68, No. 2 (応用力学論文集 Vol. 15), I_279-I_287, 2012，査読有り
- Junji Kato and Ekkehard Ramm, Multiphase layout optimization for fiber reinforced composites considering a damage model, Engineering Structures, 49 (2013) 202–220，査読有り

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

- 加藤準治，寺田賢二郎，京谷孝史, 分離型マルチスケール解析法によるミクロ構造トポロジー最適化の提案，第17回日本計算工学会講演会，第17回日本計算工学会講演会(2012)
- Junji Kato, Kenjiro Terada, Takashi Kyoya, Topology optimization of microstructures for composites applying a decoupling multiscale analysis, 2nd Computational Deisign in Engineering (CODE2012), Nov. 13-16, Phoenix Island, Jeju, Korea, 2012
- 石井慶一郎，加藤準治，降伏した材料の塑性挙動に対する最適制御，コロキウム構造形態の解析と創生2012，日本建築学会，10月25日，奈良（2012）
- 谷地大舜, 加藤準治, 寺田賢二郎,京谷孝史, 複合材料の分離型マルチスケール解析手法を適用した3次元ミクロ構造トポロジー最適化，第62回理論応用力学講演会, 3月6ー8日，東京 (2013)
- 谷地大舜，加藤準治，寺田賢二郎，京谷孝史，複合材料の分離型マルチスケール解析手法を適用した3次元ミクロ構造トポロジー最適化，土木学会東北支部技術研究発表会，3月9日，仙台 (2013)

基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

- Junji Kato, Kenjiro Terada, Takashi Kyoya, Topology optimization of microstructures for inelastic composite materials applying decoupling multi-scale analysis, the 6th European congress on computational methods in applied sciences and engineering (ECCOMAS 2012), Sep. 10-14, Wien, Austria, 2012: keynote lecture

合計　（　6　）件

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　有　）

〈国名・研究機関名〉

　ドイツ・シュトゥットガルト大学

国外の研究者の参加　（　有　）

〈参加研究者の所属・参加形態〉

　ドイツ・シュトゥットガルト大学建設環境工学科構造解析研究室

　研究協議への参加，助言

学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　有　）

〈参加学生の所属〉

　土木工学専攻材料力学研究室

〈学生による成果発表〉

　建築学会，土木学会東北支部，理論応用力学シンポジウムにて発表

ポストドクターの活用（　無　）

教育上の効果についてのアピール

「有限要素法を用いた構造最適化手法の開発」という学術的に意義ある研究内容であることから学生の学問

に対する興味を湧かせ，また得られた結果が「防災・減災技術」として役立てられるものであることから，学術および実務という両方の目的を持って学生が研究に取り組めたと考えられる．

さらに，国際連携として，前述のドイツ国立シュトゥットガルト大学から Manfred Bischoff 教授をお招きし，最先端研究を土木工学社会基盤コースの学生を講演して頂いた．これまで授業と教科書，場合によっては実験室やフィールドワークで学んできた学生にとっても，海外ではそれとは異なるアプローチで問題を解決しているということを知ったようで，学生らの学問や先端技術に対するモチベーションを向上させることができたという点で効果があったと思われる．今後も引き続き，広い視野をもって研究活動に取り組めるよう，学生の指導を実線する所存である．

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）

〈連携部局名〉

工学研究科土木工学専攻（材料力学研究室）

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　無　）

国内の研究機関の研究への参加（　無　）

平成24年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	B			
研究代表者	田所　諭			
所属部門・分野	地域・都市再生研究部門　・　災害対応ロボティクス分野			
職名	教授			
研究課題名	高所の被災・老朽化調査のための超小型飛行・固着離反ロボットの研究			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	田所　諭　※	災害対応ロボティクス・教授	減災ロボティクス	全体総括，固着離反機構，運動制御，フィールド実験
	竹内栄二朗	災害対応ロボティクス・助教	減災ロボティクス	固着離反機構，ロボット試作，フィールド試験
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	大野和則	東北大学未来科学技術共同研究センター・准教授	ロボット工学	運動制御，フィールド試験
	（研究支援者）			
	Vijay Kumar	University of Pennsylvania・Professor	ロボット工学	飛行制御
	Nathan Michael	Carnegie Mellon University Associate Professor	ロボット工学	飛行制御
	合計　　５　名			
研究経費	総額　　４，２５０　千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 本研究では，インフラや大規模産業設備の高い場所の被災や老朽化の詳細な状況を調査することを目的として，小型飛行ロボットが構造物の壁や配管に留まったり，ぶらさがったりしながら外観検査を行えるための，ロボットの移動技術を研究開発する．飛行機能と構造物への固着離反機能とぶら下がり制御を併用することによって，風に対するロバスト性を確保し，カメラ等のセンサのぶれを防止し，長時間の検査を可能にする．研究期間内には，フィージビリティスタディとして，試作機搭載のカメラによって産業設備などの外観検査が可能であること，を示すことを目指す．
	研究の特色・意義 我が国では，インフラや産業設備の老朽化が，防災の観点から大きな問題となっている．たとえば，腐食した橋梁やプラントでは，地震の際に被害が拡大しやすく，平時においても事故が起きやすい．耐震補強や修繕対策のためには，老朽化の状況を的確に把握することが必要であるが，高所を調査するためには足場を組む必要があり，調査してみるまでは工事が必要かどうかもわからないため，コスト面から老朽化の調査が進まないという問題があった．本技術が実用化されれば，老朽化箇所の詳細の外観検査や，被災状況の調査が，短時間，安全，低コストに行えるようになり，災害対策を進める上での一助となり，被災地の復興・再生にも寄与する．
当該年度の研究成果の内容	2012 年度の当初目標は，壁等への固着離反・走行の方式に関する検討，超小型ヘリへの固着離反・走行機構の搭載，ロボットの運動制御と位置決め，外観検査のフィールド試験であった．研究の結果，壁等の固着離反・走行の方式の検討を行い，超小型ヘリの固着機構の開発を行うとともに，飛行制御によって構造物に望ましい姿勢で固着できることを示した． 一方で，固着離反機構のための軽量アクチュエータに問題があって搭載ができなかったため，フィールド試験の段階まで至ることができなかった． 以上のように，目標のうちの 80%は達成した．今後の研究として，残された課題を完成させるとともに，それを発展させ，PC 上で指定した経路に従ってロボットを飛行させ，地図上に収集した情報をマッピングすることを可能にし，高所外観検査の結果をマップとして活用できるようにする計画である．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 本研究は，災害時に大きな被害を受けると考えられている，老朽化したインフラや産業設備に対して，従来よりも飛躍的に短時間，安全かつ安価に検査を行うための技術を提供する．また，災害緊急対応や復旧においては，高所の被災状況を安全かつ短時間に調査する事を可能とする．そのため，災害予防の観点からも，緊急対応や復旧の観点からも，防災・減災に寄与するところは少なくない．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど http://www.rm.is.tohoku.ac.jp/

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　１０　）編　うち　Ａ　（　１０　）編，Ｂ　（　　０　　）編

Ａ　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

・Kazuhito Wakana, Michihisa Ishikura, Masashi Konyo, Satoshi Tadokoro, Development of Flexible Pneumatic Actuator for Active Scope Camera, Proc. IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA2012), pp. 4315-4321, 2012.　査読有

・Kazushi Tanaka, Eijiro Takeuchi, Kazunori Ohno, Satoshi Tadokoro, Toru Yonezawa, Logical Windowing Methods from Multiple Identification Candidates Using Corresponding Appearance Identification Results in Time-series, Proc. IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA2012), pp. 3631-3636, 2012.　査読有

・Tomoaki Yoshida, Keiji Nagatani, Satoshi Tadokoro, Takeshi Nishimura, Eiji Koyanagi, Improvements to the rescue robot Quince - Toward future indoor surveillance missions in the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant -, Proceedings of the 8th International Conference on Field Robotics (FSR2012), 2012.　査読有

・Nathan Michael, Shaojie Shen, Kartik Mohta, Vijay Kumar, Keiji Nagatani, Yoshito Okada, Seiga Kiribayashi, Kazuki Otake, Kazuya Yoshida, Kazunori Ohno, Eijiro Takeuchi, Satoshi Tadokoro, Collaborative mapping of an earthquake-damaged building via ground and aerial robots, Proceedings of the 8th International Conference on Field Robotics (FSR2012), 2012.　査読有

・Kazunori Ohno, Takahiro Suzuki, Kazuyuki Higashi, Masanobu Tsubota, Eijiro Takeuchi, Satoshi Tadokoro, Classificationof 3-D point cloud data that includes line and frame objects on the basis of geometrical features and the pass rate of laser rays, Proceedings of the 8th International Conference on Field Robotics (FSR2012), 2012.　査読有

・Michihisa Ishikura, Eijiro Takeuchi, Masashi Konyo, Satoshi Tadokoro, Flexible Cable Shape Estimation, Proc. 2012 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS2012), pp. 2539-2546, 2012.　査読有

・Hiroaki Namari, Kazuhito Wakana, Michihisa Ishikura, Masashi Konyo, Satoshi Tadokoro, Tube-type Active Scope Camera with High Mobility and Practical Functionality, Proc. 2012 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS2012), pp. 3679-3686, 2012.　査読有

・Keiji Nagatani, Seiga Kiribayashi, Yoshito Okada, Kazuya Yoshida, Satoshi Tadokoro, Takeshi Nishimura, Tomoaki Yoshida, Eiji Koyanagi, Mineo Fukushima, Shinji Kawatsuma, Emergency response to the nuclear accident at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plants using mobile rescue robots, Journal of Field Robotics, 2012 (accepted).　査読有

・Robin R. Murphy, Karen L. Dreger, Sean Newsome, Jesse Rodocker, Brian Slaughter, Richard Smith, Eric Steimle, Tetsuya Kimura, Kenichi Makabe, Fumitoshi Matsuno, Satoshi Tadokoro, Kazuyuki Kon, Marine heterogeneous multi-robot systems at the Great Eastern Japan Tsunami Recovery, Journal of Field Robotics, 2012 (accepted).　査読有

・Nathan Michael, Shaojie Shen, Kartik Mohta, Yash Mulgaonkar, Vijay Komar, Keiji Nagatani, Yoshito Okada, Seiga Kiribayashi, Kazuki Otake, Kazuya Yoshida, Kazunori Ohno, Eijiro Takeuchi, Satoshi Tadokoro, Collaborative mapping of an earthquake-damaged building via groud and aerial robots, Journal of Field Robotics, Vol. 29, No. 5, pp. 832-841, 2012.　査読有

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

・Satoshi Tadokoro, Decommissioning of Fukushima-Daiichi Nuclear Power Plant, International Experts' Workshop and International Symposium on the Decommissioning of TEPCO's Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Unit 1-4, 2012.3.13, Keidanren Hall, Tokyo

・Satoshi Tadokoro, Points to be Researched, National Science Foundation/CCC Meeting, 2012.4.23, Arlington, USA

・Satoshi Tadokoro, Disaster Response Robot Quince and Lessons at Fukushima-Daiichi Nuclear Power Plant Accident, Workshop on Intelligent Human-Machine Collaboration, The National Academy of Sciences, 2012.6.14, Washington DC, USA

・Satoshi Tadokoro, Disaster Response Robot Quince and Fukushima-Daiichi Nuclear Power Plant Accident, DARPA Robotics Challenge Kickoff Meeting, Plenary, 2012.12.14, DARPA, Arlington, USA
・Satoshi Tadokoro, RoboCupRescue Dream, IEEE International Symposium on Safety, Security and Rescue Robotics Keynote, 2012.11.5, College Station, USA
・Satoshi Tadokoro, Rescue Robots Used in 2011 and 2012, IEEE International Symposium on Safety, Security and Rescue Robotics Tutorial, 2012.11.8, College Station, USA
・Satoshi Tadokoro, Rescue Robotics in Great Eastern Japan Earthquake and Fukushima-Daiichi Nuclear Power Plant Accident, Italy-Japan Workshop, 2012.12.03, Waseda University, Japan
・Satoshi Tadokoro, Rescue Robotics for the Future - By International Collaboration -, 2012 SICE/IEEE International Symposium on System Integration, International Workshop for Development and Management of Rescue System Technology for Safe and Resilient Society, 2012.12.19, Fukuoka International Convention Center, Fukuoka, Japan
・Satoshi Tadokoro, Rescue and Disaster Robotics, Robotics in Extreme and Uncertain Environments: From Search-and-Rescue to Human-Robot Interaction, 2012.12.27, Seoul National University, Korea
・田所諭，レスキューロボットの研究開発の現状と展望－福島第一原子力発電所事故対応を中心として－，日本学術振興会第 133 委員会, 2012.1.20，東京
・田所諭，災害対応ロボット，日本機械学会東海支部講習会，2012.1.26，名古屋
・田所諭，災害対応ロボットの挑戦，東北工業大学講演会，2012.2.16，仙台
・田所諭，レスキューロボットと自動車－Embedded Robotics for Future Automobile－，東北×中部次世代モビリティビジネス創出に向けた産学官連携交流会 in 仙台，2012.2.27，仙台
・田所諭，Quince による福島第一原子力発電所事故対応，東日本大震災一年目シンポジウム，2012.3.12，仙台
・田所諭，レスキューロボットの東日本大震災対応－福島第一原子力発電所事故対応を中心として－，制御部門大会ワークショップ「レスキューロボットの活躍と今後の研究」，2012.3.13，東大寺総合文化センター奈良
・田所諭，震災に挑む，ロボカップレスキュージャパンオープンシンポジウム，2012.5.3，大阪工業大学，大阪
・田所諭，原発など災害対応のロボット技術の現状について，東北地方放送技術報告会，2012.5.11，仙台
・田所諭，福島第一原発事故への対応，システム制御情報学会学術講演会，パネル討論「東日本大震災の経験を如何に今後の備えに活かすか」，2012.5.22，京都
・田所諭，Quince による福島第一原発対応，テレイグジスタンスシンポジウム，2012.6.5，慶應大学，日吉
・田所諭，大規模災害に挑む－ロボティクスの挑戦－，玉川大学特別講演会，2012.11.11，玉川大学，東京
・田所諭，レスキューロボット Quince の福島第一原発での活躍，AEM 学会特別講演，2012.11.21，仙台
・田所諭，福島第一原発へのレスキューロボットの適用，香川大学特別講演会，2012.12.3，高松
合計　（　２２　）件

総説・解説記事（著者名／表題／雑誌名／査読の有無／巻号／発行年）
合計（　５　）件　　うち
・田所諭他，ロボティクスメカトロニクス部門，機械工学年鑑（18.7 レスキューロボットを分担執筆）, 2012 査読無
・田所諭，東日本大震災の教訓－災害対応ロボットのあるべき姿について考える－，ロボット，Vol. 206, 2012 査読無
・田所諭，震災に対応するためのレスキューロボット－本格的活用の時代の幕開け－，防災減災のページ，河北新報，2012 年 6 月 11 日, 2012　査読無
・田所諭，災害対応ロボットのあるべき姿，建設の施工規格，No. 753, 2012　査読無
・田所諭，レスキューロボットと福島第一原発事故，大樹，2012　査読無

学術関係受賞　（　６　）件

・2012 年 5 月 28 日　日本機械学会ロボティクスメカトロニクス部門 ROBOMEC 表彰（石倉路久，竹内栄二朗，昆陽雅司，田所諭，能動スコープカメラのためのインチウォーム駆動と振動区道の走行性能評価，日本機械学会ロボティクスメカトロニクス講演会 2011（ROBOMEC2011）A2-J07, に対して）
・2012 年 5 月 28 日　日本機械学会若手優秀講演フェロー賞（石倉路久，竹内栄二朗，昆陽雅司，田所諭，能動スコープカメラのためのインチウォーム駆動と振動駆動の走行性能評価，日本機械学会ロボティクスメカトロニクス講演会 2011（ROBOMEC2011）A2-J07, に対して，学生石倉路久が受賞）
・2012 年 2 月 22 日　計測自動制御学会学会賞学術奨励賞（技術奨励賞）（石倉路久，澤田 雅俊，昆陽雅司，田所 諭"能動スコープカメラ用小型情報収集システムの構築"，計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会（SI 2010）に対して，学生石倉路久が受賞）
・2012 年 9 月　日本ロボット学会 Fellow
・2012 年 10 月　IEEE Robotics and Automation Society Japan Chapter Young Award（IROS2012 で発表した「Hiroaki Namari, Kazuhito Wakana, Michihisa Ishikura, Masashi Konyo, Satoshi Tadokoro, Tube-type Active Scope Camera with High Mobility and Practical Functionality, Proc. 2012 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS2012), 2012.」に対して，学生鉛博瑛が受賞）
・2012 年 5 月 15 日, 2012 IEEE Robotics and Automation Society Japan Chapter Young Award（IEEE ICRA2012 発表論文「Development of flexible pneumatic actuator for Active Scope Camera」に対して，学生 若菜和仁が受賞）

市民向けの講演・セミナーなどの開催
（小中高との連携，公開講座，講演会・セミナー，展示会，ボランティア活動等）
（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）
・田所諭，レスキューロボットと自動車－Embedded Robotics for Future Automobile－，東北×中部次世代モビリティビジネス創出に向けた産学官連携交流会 in 仙台，2012.2.27，仙台
・田所諭，災害対応ロボットの挑戦，山形産官学講演会，2012.3.3，仙台
・M-13) 田所諭，災害救助ロボットの活躍と今後の展望について，関西電力全社技術研究発表会特別講演，2012.10.23，関西電力，大阪
・田所諭，災害救助ロボットの活躍と今後の展望について，旭川あすなろ会講演会，2012.11.19，旭川
・田所諭，震災に挑む－ロボットの挑戦－，東北活性研ユニバーサイエンス，2012.12.13，仙台青陵中等学校，仙台

研究成果に関する報道・雑誌・web 媒体などへの掲載
（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）

河北新報	6/12/2012	原発・港湾，難所で情報収集	田所諭
American View	8/2012	レスキューロボット分野での日米連携	田所諭
日本経済新聞	1/31/2013	研究成果広く社会に	田所諭
日本経済新聞	3/1/2013	ロボ・スコープ	田所諭
朝日新聞	3/1/2013	ロボ・スコープ	田所諭
日刊工業新聞	3/1/2013	ロボ・スコープ	田所諭
建設工業新聞	3/1/2013	ロボ・スコープ	田所諭
建設通信新聞	3/1/2013	ロボ・スコープ	田所諭
読売新聞	3/15/2013	ロボ・スコープ	田所諭
TBS 朝ズバ	7/23/2012	能動スコープカメラ	田所諭
Reuter	12/30/2012	レスキューロボット	田所諭
NHK 視点論点	1/17/2013	防災ロボット	田所諭
NHK サイエンスゼロ	3/3/2013	ロボ・スコープ	田所諭

国際連携
国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　有　）

〈国名・研究機関名〉
米国・Texas A&M 大学
米国・National Institute of Standards and Technology
イタリア・ローマ大学
米国・University of Denver
米国・University of Minnesota
米国・Carnegie Mellon University
米国・University of Pennsylvania
韓国・Seoul National University
国外の研究者の参加　（　有　）
〈参加研究者の所属・参加形態〉

Carnegie Mellon University	研究協力者
University of Pennsylvania	研究協力者
Texas A&M University	共同研究者

学術交流協定の活用　（　有　）
〈協定の名称〉
大学間学術交流協定

教育上の効果
学生の参加による教育上の効果（　有　）
〈参加学生の所属〉
情報科学研究科応用情報科学専攻
〈学生による成果発表〉
国際会議発表４件　　国内会議発表２０件
ポストドクターの活用（　無　）
〈活用形態〉
教育上の効果についてのアピール
学生が発表した国際会議論文の内，２件が学会賞を受賞
学生が発表した国内会議論文により，３件の学会賞を受賞
（学術関係受賞欄参照）

東北大学各部局との連携
東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）
〈連携部局名〉
情報科学研究科
未来科学技術共同研究センター

国内研究機関との連携
国内の研究機関との連携・協力の有無（　有　）
〈連携組織名〉
国際レスキューシステム研究機構
京都大学
東京大学
千葉工業大学
〈連携の形態〉
共同研究
国内の研究機関の研究への参加（　有　）

〈参加研究者の所属〉

東北大学災害科学国際研究所

東北大学大学院情報科学研究科

東北大学未来科学技術共同研究センター

平成24年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	B			
研究代表者	内田　直希			
所属部門・分野	災害理学研究部門地震ハザード研究分野			
職名	助教			
研究課題名	プレート境界すべりの準リアルタイムモニタリング			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	内田　直希※	災害理学研究分野・助教	地震学	小繰り返し地震解析・総括
	岡田　知己	理学研究科・准教授	地震学	地殻構造・地震活動解析
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	太田　雄策	東北大学理学研究科・助教	測地学	GPS データ解析
	大久保　寛	首都大学東京	波動情報工学	計算高速化技術の開発
	松澤　暢	システムデザイン研究科・准教授	地震学	小繰り返し地震解析
	中島　淳一	東北大学理学研究科・教授 東北大学理学研究科・准教授	地震学	地震波不均質構造解析
	合計　6　名			
研究経費	総額　4,000　千円			

研究目的	本研究では，小繰り返し地震の準リアルタイム同定システム及びリアルタイム GPS 解析によるプレート境界モニタリングシステムを構築し，プレート境界でのゆっくりすべりおよび地震時すべりをモニタリングすることを目的とする。プレート境界すべりを推定できる 2 つの有力な手段である小繰り返し地震と GPS データの両方を準リアルタイムで解析できるようにすることで，東北地方太平洋沖地震後のプレート境界の状況や地震時すべり分布を迅速に，より正確把握する．また，得られた結果と地震活動や地殻構造の変化の関係についても調べる．結果は，論文，ホームページ上での公開，気象庁・国土地理院等の現業機関との情報交換等により有効に利用できるようにする．
	研究の特色・意義 東北地方太平洋沖地震のようなプレート境界地震はプレート境界の固着域が短い時間の間に一気にすべることにより生じる．この固着域の場所やそこへの力のかかり具合を推定するためには，非地震的なすべり（ゆっくりすべり）を推定することが，理解の大きな手掛かりになる。なぜならば，ゆっくりすべりは基本的には固着域の周囲で起こり，そのすべりが大地震を起こす固着域への力の集中を起こすものであるからである．したがってプレート境界でのゆっくりすべりの位置や時間発展を知ることにより，次の地震のポテンシャルが上昇している場所を特定できると考えられる．また，地震時すべりの即時解析システムの開発は今後の津波予測の高精度化にも寄与する. 特に東北地方太平洋沖地震のすべり域の北では過去に 1994 年三陸はるか沖地震(M7.6)および 1968 年十勝沖地震(M7.9)が発生しており, この領域でのすべりの時間経過をモニタリングすることが特に重要と考えられる．これらにより再生にむけ動いている被災地での安全対策や復興プランの策定の上で貢献できると考えられる．
当該年度の研究成果の内容	地震・噴火予知研究観測センターの全国地震波形収録システムの中に，本研究費で購入した GPGPU 地震波形超高速処理用計算機を導入した．これにより全国の地震観測点における地震波形をすぐに解析に用いることができるようになった．また，この計算機で使用するためセンターで用いているバイナリフォーマットの波形を取り扱える GPU 計算プログラムの開発を進めた．一方従来から行っている CPU による計算も継続的に行い，繰り返し地震による 2011 年東北地方太平洋沖地震後のすべり状況のモニタリングを行った． GPS データによるモニタリングにおいては，地震規模即時推定のためのリアルタイム GPS データ解析システムを構築した．具体的には国土交通省国土地理院が運用する電子基準点(GEONET)のデータ 30 点を準実時間で 1 秒毎に解析し，高精度に座標値を推定するシステムを構築した． さらに得られた座標時系列を可視化し，WEB 上で随時確認が可能なシステムも並行して開発した．本研究で開発した可視化システムは平成 25 年度中に国土地理院のリアルタイム解析システムに技術移転される予定である．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	プレート境界でのゆっくりすべりおよび地震時すべりを繰り返し地震・GPS データの両方でモニタリングすることで，東北地方太平洋沖地震後のプレート境界の状況や地震時すべり分布を迅速に，より正確に把握する．繰り返し地震では特に，地震を起こすすべり域近傍でのすべりを把握することにより，プレート境界での詳細な固着状態の把握ができる．これらの結果は，地震予知連絡会や内閣府の地震モデル検討会での基礎資料として生かされる．GPS データでは，準実時間で高精度に座標時系列を推定し，さらに得られた座標時系列を可視化することによって，巨大地震発生時に即座に永久変位等の情報を即時的に確認可能である．これは地震規模即時推定をリアルタイム GPS によって行うための基盤的な技術であり，当該技術が国土地理院のリアルタイム解析システムに技術移転されることにより，実際の防災に寄与できる可能性がある．
URL 等	http://www.aob.gp.tohoku.ac.jp/info/topics/topics-110311/ （2011 年 3 月 11 日 東北地方太平洋沖地震（M9.0））

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　　７　）編　うち　Ａ　（　　７　　）編、Ｂ　（　　０　　）編

Ａ　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1. Ohta, Y., T. Kobayashi , H. Tsushima, S. Miura, R. Hino, T. Takasu, H. Fujimoto, T. Iinuma, and K. Tachibana, T. Demachi, T. Sato, M. Ohzono, N. Umino, Quasi real-time fault model estimation for near-field tsunami forecasting based on RTK-GPS analysis: Application to the 2011 Tohoku-Oki Earthquake (Mw 9.0), J. Geophys. Res., 117, B02311, doi:10.1029/2011JB008750 , 2012.（査読有）
2. Uchida, N., T. Matsuzawa, W. L. Ellsworth, K. Imanishi, K. Shimamura, and A. Hasegawa, Source parameters of microearthquakes on an interplate asperity off Kamaishi, NE Japan over two earthquake cycles, Geophys. J. Int., 189, 999-1014, 2012.　（査読有）
3. Ohta, Y., R. Hino, D. Inazu, M. Ohzono, Y. Ito, M. Mishina, T. Iinuma, J. Nakajima, Y. Osada, and H. Fujimoto, K. Tachibana, T. Demachi, S. Miura, Geodetic constraints on afterslip characteristics following the March 9, 2011, Sanriku-oki earthquake, Japan, Geophys. Res. Lett., 39, L16304, doi:10.1029/2012GL052430, 2012.（査読有）
4. Nakajima, J., N. Uchida, T. Shiina, A. Hasegawa, B.R. Hacker, and S.H. Kirby, Intermediate-depth earthquakes facilitated by eclogitization-related stresses, Geology, 2013, in press.
5. Yoshida, K., A. Hasegawa, T. Okada, T. Iinuma, Y. Ito, and Y. Asano, Stress before and after the 2011 Great Tohoku-oki earthquake, and induced earthquakes in inland areas of eastern Japan, Geophys. Res. Lett., 39, doi:10.1029/2011GL049729, 2012.（査読有）
6. Okada, M., N. Uchida, and S. Aoki , Statistical forecasts and tests for small interplate repeating earthquakes along the Japan Trench , Earth Planets Space, 64, 703-715, 10.5047/eps.2011.02.008, 2012.（査読有）
7. Ohzono, M., Y. Yabe, T. Iinuma, Y. Ohta, S. Miura, K. Tachibana, T. Sato, and T. Demachi, Strain anomalies induced by the 2011 Tohoku Earthquake (M-w 9.0) as observed by a dense GPS network in northeastern Japan , Earth Planets Space, 64, 12, 1231-1238, 2012.（査読有）

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1. 川上大喜，大久保寛，内田直希，竹内伸直，松澤暢，直交 3 成分地震波データに用いたコヒーレンス関数による相似地震解析法と GPGPU 高速化，第 27 回 信号処理シンポジウム，石垣，2012 年 11 月.
2. 大久保寛・川上大喜・宮本祐子・内田直希・竹内伸直・松澤暢，直交 3 成分地震波データを用いたコヒーレンス関数による相似地震解析，日本地震学会 2012 年秋季大会，函館，函館市民会館, 2012 年 10 月.
3. 川上大喜・大久保　寛・内田直希・竹内伸直・松澤暢, GPGPU 超並列信号処理による相似地震解析の高速化，日本地震学会 2012 年秋季大会，函館，函館市民会館, 2012 年 10 月.
4. 川上大喜・大久保寛・内田直希・竹内伸直・松澤暢, GPGPU 超並列処理を用いた相似地震の高速識別法―アスペリティ構造の超高速時空間モニタリングを目指して―, GTC Japan 2012 テクニカル・セッション，東京，東京ミッドタウンホール&カンファレンス, 2012 年 7 月.
5. 大久保寛, GPU で実現する低コスト･パーソナルスパコン ･デスクサイド GPU マシンの現在と未来･, GTC Japan 2012 アカデミックセッション，東京，東京ミッドタウンホール&カンファレンス, 2012 年 7 月.
6. 太田雄策・日野亮太・三品正明・佐藤忠弘・立花憲司・出町知嗣・三浦 哲, 2011 年 3 月 9 日三陸沖の地震(Mw7.2)の余効変動の特徴　- 1989 年 , 1992 年岩手県沖の地震の余効変動との比較-，日本地震学会 2012 年度秋季大会，函館，函館市民会館, 2012 年 10 月.
7. Ohta, Y., R. Hino, H. Tsushima, and S. Miura, Quasi real-time fault model estimation based on RTK-GPS analysis , International Workshop of Special Project for Reducing Vulnerability for Urban Mega Earthquake

Disasters , 松島, 松島, October, 2012.

8. Ohta, Y., T. Kobayashi, H. Tsushima, S. Miura, R. Hino, T. Iinuma, and H. Fujimoto, Newly Developed an Algorithm to Detect/Estimate Static Ground Displacements for Near-Field Tsunami Forecasting Based on the RTK-GPS Data, SSA 2012 Annual Meeting, San Diego, Town and Country Resort and Convention Center, April, 2012
9. Ohta, Y., D. Inazu, M. Ohzono, R. Hino, M. Mishina, J. Nakajima, Y. Ito, T. Iinuma, T. Sato, and Y. Tamura, H. Fujimoto, K. Tachibana, T. Demachi, Y. Osada, M. Shinohara, S. Miura, Co- and postseismic slip distribution for the 2011 March 9 earthquake based on the geodetic data: Role on the initiation of the 2011 Tohoku earthquake, EGU General Assembly 2012, Vienna, Austria Center Vienna (ACV), April, 2012.
10. 小林 竜也・太田 雄策・日野 亮太・三浦 哲・藤本 博己・対馬 弘晃・出町 知嗣・立花 憲司, 地震時永久変位即時推定手法の開発およびその2011年東北地方太平洋沖地震への適用, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会 , 千葉, 幕張メッセ, 2012 年 5 月.
11. 内田 直希・松澤 暢, 2011 東北地方太平洋沖地震震源域の地震活動特性～釜石沖地震との比較を基にして, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会 , 千葉 , 幕張メッセ, 2012 年 5 月.
12. 岡田知己・米川真紀・吉田圭佑・髙木涼太・松澤暢・2011 年東北地方太平洋沖地震合同余震観測グループ, 東北地方西部地域の地殻構造と地震活動, 日本地震学会 2012 年秋季大会, 函館, 函館市民会館, 2012 年 10 月.
13. 岡田 知己・吉田 圭佑・四ヶ所 健太・高木 涼太・長谷川 昭・2011 年東北地方太平洋沖地震合同余震観測グループ, 東北地方太平洋沖地震発生後の内陸地震活動とその意味, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会 , 千葉, 幕張メッセ, 2012 年 5 月

基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1. Uchida, N., Repeating earthquake activity before and after the 2011Tohoku earthquake, International symposium on statistical modeling and real-time probability forecasting for earthquakes, Tachikawa, Institute of Statistical Mathematics, March, 2012.
2. Ohta, Y., T. Ozawa, M. Ohzono, and S. Miura, Co- and Postseismic process caused by large inland earthquake in Tohoku region based on the geodetic data , Geodynamics in active faults in Asian Plate Subduction zones, Bandung, ITB, January, 2012.
3. 太田雄策, GPS データ解析の高度化とそれに基づく地震発生過程に関する研究, 日本地震学会 2012 年度秋季大会, 函館, 函館市民会館, 2012 年 10 月.
4. 大久保寛，GPGPU パーソナルスーパーコンピューティングによる高速可視化とインタラクティブシミュレーション，第 18 回ビジュアリゼーションカンファレンス（招待講演），東京都　タイム 24 ビル，2012 年 12 月
5. Nakajima, J., and A. Hasegawa, Deep seismic structure beneath the Japanese Islands, 日本地質学会第 119 回学術大会, 堺市, 大阪府立大学, September, 2012.

合計　（　１８　）件

市民向けの講演・セミナーなどの開催
（小中高との連携、公開講座、講演会・セミナー、展示会、ボランティア活動等）
（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

1. サイエンスカフェ・スペシャル with JAMSTEC，2013 年 2 月 11 日，内田直希，3.11 はどんな地震だったか？ 地震・地殻変動観測網がとらえた地震前・地震時・地震後の変動，東北大学川内キャンパス，50 名程度

研究成果に関する報道・雑誌・web 媒体などへの掲載
（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）

1. 2012 年 8 月 31 日　東北大学および国土地理院ホームページ（報道発表資料）津波予測支援に関する国土地理院と東北大学との共同研究の開始について，太田雄策

http://www.tohoku.ac.jp/japanese/newimg/pressimg/tohokuuniv-press20120831_01.pdf
http://www.gsi.go.jp/WNEW/PRESS-RELEASE/eisei20120831.html

2. 2012 年 10 月 1 日余効滑り域、震災震源近接　２日前の最大前震分析　東北大（出演・執筆　新聞　河北新報）(2012)，太田雄策
3. 2012 年 7 月 10 日，情報誌「日本地震学会ニュースレター」，2011 年度学会賞の表彰式が行われました http://www.zisin.jp/modules/pico/index.php?content_id=2533，太田雄策

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　無　）
国外の研究者の参加　（　無　）
学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　有　）
〈参加学生の所属〉
　首都大学東京　システムデザイン研究科
〈学生による成果発表〉

1. 川上大喜・大久保　寛・内田直希・竹内伸直・松澤暢, GPGPU 超並列信号処理による相似地震解析の高速化, 日本地震学会 2012 年秋季大会, 函館, 函館市民会館, 2012 年 10 月.
2. 川上大喜・大久保寛・内田直希・竹内伸直・松澤暢, GPGPU 超並列処理を用いた相似地震の高速識別法—アスペリティ構造の超高速時空間モニタリングを目指して—, GTC Japan 2012 テクニカル・セッション, 東京, 東京ミッドタウンホール&カンファレンス, 2012 年 7 月.

ポストドクターの活用（　無　）

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）
〈連携部局名〉
　東北大学理学研究科　地震・噴火予知研究観測センター

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　有　）
〈連携組織名〉
　首都大学東京　システムデザイン研究科　大久保寛
　国土交通省　国土地理院
〈連携の形態〉
　共同研究
国内の研究機関の研究への参加（　有　）
〈参加研究者の所属〉
　首都大学東京　システムデザイン研究科

平成25年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	B			
研究代表者	飯沼卓史			
所属部門・分野	災害理学研究部門・海底地殻変動研究分野			
職名	助教			
研究課題名	陸上 GPS 基地局増設による常磐沖海底地殻変動観測の高精度化			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	飯沼卓史※	海底地殻変動観測分野・助教	固体地球物理学	陸上 GPS 観測・東北地方太平洋沖地震の余効変動解析
	藤本博己	海底地殻変動観測分野・教授	海底測地学	海底 GPS/音響測距観測
	木戸元之	海底地殻変動観測分野・准教授	固体地球物理学	海底 GPS/音響測距観測・データ解析
	長田幸仁	海底地殻変動観測分野・産学官連携研究員	海底測地学	海底 GPS/音響測距観測・データ解析
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	太田雄策	東北大学大学院理学研究科・助教	測地学	陸上 GPS 観測・データ解析
	三浦哲	東京大学地震研究所・教授	測地学	陸上 GPS 観測・データ解析
	合計　６　名			
研究経費	総額　４，２５０千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 本研究では高速サンプリングデータ収録が可能な GPS 受信機を福島県いわき市及び千葉県銚子市近傍の観測点に設置し，陸上基地局とすることで，福島県～茨城県沖に設置される海底地殻変動観測点での測位精度向上を図る．また，従来用いていた青葉山観測点のデータを用いた場合との比較をし，今後さらに南側の海域（房総半島沖）に観測を展開するに際して，南房総市等にも基地局を増設する必要があるのかの評価を行う．
	研究の特色・意義 2011 年東北地方太平洋沖地震の震源域周辺の海底地殻変動を明らかにすることで，今後の余効すべりや粘性緩和の推移を予測するに必要な地殻変動データが得られる．余効すべり分布の詳細を明らかにすることは，本震発生後から懸念されている，本震震源域の南北に隣接するセグメントにおける巨大地震のポテンシャルを評価するに際して非常に重要であり，また，プレート境界でのすべり状態がどうなっているのかを周知することによって，国民・社会の地震・津波対策への意識を高め続けることに寄与できると期待される．
当該年度の研究成果の内容	高速サンプリングデータ収録が可能な GNSS 受信機及びアンテナを福島県いわき市立江名中学校及び千葉県旭市立飯岡小学校に設置し，観測を開始した．今後の測位精度の向上を見込んで，GPS(Global Navigation System)以外の衛星測位システム(Global Navigation Satellite System, GNSS)からのデータも収録できる機材を選定した． 陸上観測点の設置と海上で海底地殻変動観測を行う航海との日程が合わなかったため，平成 24 年度中には海上のブイ等の移動体との間での測位は行えなかったが，従来陸上基地局として用いていた青葉山観測点及び新規設置の二観測点において，それぞれの観測位置を 1 秒ごとに推定して測位解の安定性を評価したところ，両新観測点では青葉山観測点よりも安定した解が推定されており，今後の海底地殻変動観測において，測位精度の向上を十分期待できる．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	平成 24 年度に東北地方の太平洋沖合において新設された, 20 点の GPS/音響測距結合方式の海底地殻変動観測点における繰返し観測が，平成 25 年以降継続的に行われる．これまで，陸上基地局として青葉山観測点のみを用いてきたが，本研究で設置された新観測点での短周期測位解の安定性は，青葉山観測点に比して勝るとも劣らないことが明らかになり，常磐・房総地域にも有用な陸上基地局を整備することができた．これにより，新設された海底観測点のうち，青葉山から南方に遠く離れた点においても，これまでと同等かそれ以上の精度で地殻変動が検出できると期待される．その海底地殻変動データは, 2011 年東北地方太平洋沖地震の本震破壊域の南側に隣接する領域において，プレート間の固着状態及び本震破壊域周辺での余効すべりの分布を精確に把握するために不可欠なデータであり，今後の地震発生リスクの評価並びに東北地方太平洋沖地震の実態解明を進めるにあたって，大きく貢献することが確実といえる．
URL 等	特になし

＜データ編＞

研究成果の公表

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／講演題目／学会名・場所／講演日時）

Fujimoto, H., T. Iinuma, M. Kido, Y. Osada, R. Hino／GPS/Acoutsic observation of seafloor crustal movement in and around the source region of the 2011 Tohoku-oki earthquake／8th APRU Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim・東北大学片平さくらホール（宮城県仙台市）／2012 年 9 月 21 日

田所敬一他／新たな観測技術の開発 部会長サマリー／平成 24 年度「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画」成果報告シンポジウム・東京大学武田先端知ビル／2012 年 3 月 6 日

基調講演・招待講演（発表者／講演題目／学会名・場所／講演日時）

木戸元之・藤本博己・田所敬一・佐藤まりこ・日野亮太・金沢敏彦・植平賢司・金田義行／海底測地観測網の整備と今後の課題／日本測地学会第 118 回講演会・仙台市福祉プラザ（宮城県仙台市）／2012 年 11 月 1 日

合計　（　　３　）件

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　無　）

国外の研究者の参加　（　無　）

学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　有　）

〈参加学生の所属〉

東北大学理学部宇宙地球物理学科

ポストドクターの活用（　有　）

〈活用形態〉

研究分担者として参画

教育上の効果についてのアピール

GNSS 観測点の設置に東北大学理学部宇宙地球惑星物理学科の四年生一名を帯同した. GNSS 連続観測点における受信機, アンテナ, 電源・通信機器等の実際の設置状況を目で見て確認するとともにアンテナの設置を実際に行ってもらい, データ取得の現状についての理解を深めることができた. また, 現場観測の際にどのような記録を手元に残す必要があるのか, どのような工具が必要となるのかといった, 観測の現場で不可欠な知識を得させることもできた.

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）

〈連携部局名〉

大学院理学研究科 地震・噴火予知研究観測センター

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　有　）

〈連携組織名〉

東京大学地震研究所

〈連携の形態〉

今回新設した観測点は, 元来東京大学地震研究所が, 簡易な機材を用いて臨時観測を行っていたところあり, 現在観測点で使用されている機材の一部（アンテナ設置用のボルトなど）は, 臨時観測を行っていたときに使用されていたものをそのまま使用している. また, 臨時観測時のデータを提供していただいている.

国内の研究機関の研究への参加（　有　）
〈参加研究者の所属〉
　東京大学地震研究所

平成24年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	B
研究代表者	山崎　剛
所属部門・分野	災害理学研究部門　　気象・海洋災害研究分野
職名	准教授
研究課題名	数値気象予報モデルの高度利用に関する研究

研究組織 研究代表者※印 参画者数が多い場合は別紙(A4用紙一枚以内)に研究組織を添付してもかまいません.	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	※　山崎　　剛	気象・海洋災害研究分野 准教授	気象学	研究総括，観測システム構築
	岩崎　俊樹	気象・海洋災害研究分野 教授	気象学	数値モデルの高度利用手法の開発
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	合計　　2　名			
研究経費	総額　3,890　千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 気象災害の軽減には正確な気象予測が不可欠である．現在，気象予測は主に数値気象予報モデルによってなされている．本研究は数値気象予報モデルの高度利用手法を開発し，より正確な気象予測とそれに基づく気象災害の軽減を目指すものである． 気象庁で使われている数値気象予報モデルに基づき，その高度利用手法を研究する．強風や豪雨・豪雪などの激しい現象を扱うためにダウンスケール問題に取り組み，台風の数値シミュレーションを取り上げる．

	研究の特色・意義 モデルを用いる研究には検証が不可欠である．現在，東北大学（青葉山キャンパス）では定常的な気象観測は行われていない．最も近い観測点は約 5 km 東の仙台管区気象台（宮城野区五輪）である．次に近い観測点は約 15 km 西のアメダス（青葉区新川）であり，1 km オーダーの数値モデルの検証には不十分である．そこで，本研究で青葉山に自動気象観測装置を設置する．データはリアルタイムで IRIDeS の HP 上に公開するとともに，学内外での研究，教育に広く活用できるようにする．
当該年度の研究成果の内容	高解像度数値シミュレーションモデルを用いて台風強度の予測に関する研究を実施した．2009 年の台風 Choi-wan，2010 年の Megi を対象として，初期値や境界値，モデルの解像度，乱流の取り扱いなどによる予測精度の向上を検討した．また，数値気象予報モデルの高度利用の一環として，ダウンスケーリングに関する諸研究，降水量再現性の評価，陸面過程モデルに関する検討などを行った． 高解像度数値シミュレーションモデルの開発および利用研究を促進するために，当研究室が主催し，第 2 回非静力学数値モデル国際ワークショップを開催した（11 月 28-30 日，仙台，最終日午後は石巻地域の被災地視察）． 数値予報モデルの検証と学内外の関係者への気象情報の提供を目的とした自動気象観測装置を北青葉山キャンパスに設置した．今年度は風向・風速と降水量の観測を開始した．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 数値予報モデルの高度化は，気象予報精度の向上に直結し，豪雨や強風などによる気象災害の軽減につながる．台風予報に関しては，予報技術の向上に伴い，進路予測は近年向上しているものの，強度予測は予測性能が十分とはいえない状況にある．本研究は台風の強度予測に取り組んでおり，その成果は効果的な警報発令，防災に結びつくものである． また，気象観測データの取得は数値予報モデルの検証に生かされるものであるとともに，学内外の関係者に利用され，これまで定常的に取得されていなかった青葉山地区の気象データといて防災上の基礎資料にもなりうる．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど 気象観測データの公開 http://irides.tohoku.ac.jp/archive/links.html http://wind.gp.tohoku.ac.jp/~observation/data/10MIN_last.html http://wind.gp.tohoku.ac.jp/~observation/data/1H_last.html

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　１２　）編　うち　Ａ　（　７　）編，Ｂ　（　５　）編

Ａ　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

Iwasaki, T., and Y. Mochizuki: Mass-Weighted Isentropic Zonal Mean Equatorward Flow in the Northern Hemispheric Winter. SOLA, 10, 115-118, doi:10.2151/sola.2012-029, 2012，査読有

Lestari R. K. and T. Iwasaki: An Empirical Study of the Response of the South China Sea Summer Monsoon to the Remote Forcing, SOLA, 10, 65-68, doi:10.2151/sola.2012-017, 2012，査読有

Chen, G., W. Sha, T. Iwasaki, and K. Ueno: Diurnal variation of rainfall in the Yangtze River Valley during the spring-summer transition from TRMM measurements, J. Geophys. Res., 117, D06106, 14, doi:10.1029/2011JD017056, 2012，査読有

Sawada, M., T. Iwasaki, W. Sha, T. Yamazaki, H. Iwai, S. Ishii, K. Mizutani, T. Itabe, and I. Yamada: Transient Downslope Winds under the Influence of Stationary Lee Waves from the Zao Mountain Range. J. Meteor. Soc. Japan. 90, 79-100. DOI:10.2151/jmsj.2012-105, 2012，査読有

Zhang, G., S. Kang, K. Fujita, E. Huintjes, J. Xu, T. Yamazaki, S. Haginoya, Y. Wei, D. Scherer, C. Schneider and T. Yao: Energy and mass balance of Zhadang Glacier surface, central Tibetan Plateau. Journal of Glaciology, 213, 137-148, doi:10.3189/2013JoG12J152, 2013，査読有

Yoshida, R., M. Sawada, T. Yamazaki, T. Ohta and T. Hiyama: Influence of Land Cover Change on Regional Water Cycles in Eastern Siberia. Journal of Applied Meteorology and Climatology, 52, 484-497, doi:10.1175/JAMC-D-12-043.1, 2013，査読有

朝岡良浩，山崎 剛，宮田俊介，風間 聡，Edson RAMIREZ, 夏季涵養型氷河の熱収支特性と積雪の影響 -アンデス熱帯氷河の事例-, 土木学会論文集B1, 69(4), I_427-I_432, 2013，査読有

Ｂ　その他（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

Yoshida, R., M. Sawada and T. Yamazaki, Effect of land cover change on regional water/energy field in eastern Siberia, Proceedings of 5th International WS on C/H20/Energy balance and climate over boreal and arctic regions, 12-15, 2012，査読無

Tei, S., A. Sugimoto, H. Yonenobu, T. Yamazaki and T. C. Maximov, Reconstruction of the past soil moisture based on delta-13C of larch tree rings for analysis of water and carbon cycle in Eastern Siberian, proceedings of 5th International WS on C/H20/Energy balance and climate over boreal and arctic regions, 16-18, 2012, 査読無

山崎剛，鄭峻介，杉本敦子，太田岳史, 東シベリアタイガ林の土壌水分・温度と積雪の長期推定（２），東北の雪と生活, 27, 38-39, 2012，査読無

朝岡良浩，山崎剛，風間聡, 積雪多層モデルを用いた熱帯氷河の熱収支特性, 東北の雪と生活, 27, 40-43, 2012，査読無

Yamazaki, T., Simulation of soil water and temperature in eastern Siberian taiga forests by a one-dimensional land-surface model, Proceedings of 1st International Conference on Global Warming and the Human-Nature Dimension in Siberia, 20-23, 2012，査読無

著書（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

合計（　１　）冊

岩崎俊樹, 沢田雅洋「今を生きる」５自然と科学／東北大学出版会／福島第一原子力発電所から放出された放射性物質の大気による拡散／127-146／共著

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

Coronel Rochelle，A comparative study on the impacts of PBL schemes and surface drag coefficient to

theintensification of Typhoon Megi(2010)，日本気象学会，つくば，2012 年 5 月 26 日

五十嵐明，非静力学モデル（JMA-NHM）を用いた日本の水資源量評価，日本気象学会，札幌，2012 年 10 月 3 日

岩井宏徳，２台のドップラーライダーとヘリコプターにより観測された孤立波，日本気象学会，札幌，2012 年 10 月 5 日

濱田真之，非静力学モデルを用いた Choi-wan(2009)の再現実験，日本気象学会，札幌，2012 年 10 月 5 日

基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

岩崎俊樹，大気による放射能拡散について，日本放射線影響学会，仙台，2012 年 9 月 7 日

岩崎俊樹，What Happened from the Accidental Release of Radioactive Materials from the Fukushima Dai-Ichi Nuclear Power Plant on 3.11 in 2011?，アメリカ気象学会，オースティン，2013 年 1 月 6 日

合計　（　　６　　）件

総説・解説記事（著者名／表題／雑誌名／査読の有無／巻号／発行年）

濵田真之, 岩崎俊樹：ダウンスケールシミュレーションにおける台風の再現性について, SENAC Vol. 46, No. 1（2013. 1）, 2012

岩崎俊樹ほか：年度秋季大会スペシャルセッション 「大気微量気体およびエアロゾルの同化とその気候研究への利用」報告　天気, 60（3）, 201-208, 2012

岩崎俊樹ほか, 第 2 回非静力学数値モデルに関する国際ワークショップの報告　天気, 60（3）, 209-215, 2012

合計（　３　）件　　うち

学術関係受賞　（　１　）件

（受賞者，受賞名，受賞年月日等）

SOLA(Scientific Online Letter of the Atmosphere, 気象学会欧文レター)　論文賞受賞　2013 年 3 月

Iwasaki, T., and Y. Mochizuki, 2012: Mass-Weighted Isentropic Zonal Mean Equatorward Flow in the Northern Hemispheric Winter. SOLA, 10, 115-118, doi:10.2151/sola.2012-029

研究組織が主体となって開催した研究会・学術会議

合計（　３　）件	うち	Ａ－１	国際学会大会	（　　）件	参加者（　　）	名
		Ａ－２	国内学会大会	（　　）件	参加者（　　）	名
		Ｂ－１	国際学会研究会	（　１　）件	参加者（　72　）	名
		Ｂ－２	国内学会研究会	（　２　）件	参加者（　60　）	名
		Ｃ－１	国際学術講演会	（　　）件	参加者（　　）	名
		Ｃ－２	国内学術講演会	（　　）件	参加者（　　）	名

国際学会研究会（名称／日時／場所／会場／参加者数）

Second International Workshop on Nonhydrostatic Numerical Models　November28-30 Sendai

（第 2 回非静力学数値モデルに関する国際ワークショップ　11 月 28－30 日，仙台，参加者 72 名）

プログラム等 http://wind.gp.tohoku.ac.jp/nhm2012/index.html 参照

国内学会研究会（名称／日時／場所／会場／参加者数）

第 6 回ヤマセ研究会　日時：2012 年 9 月 24 日 (月) 13:15-18:00 - 25 日（火）9:30-14:40，盛岡市，東北農業研究センター，参加者約 30 名

第 7 回ヤマセ研究会　日時：2013 年 3 月 7 日　（木）　13:00-17:50 - 8 日（金）9:00-12:30，弘前大学，参加者約 30 名

（気候変動適応研究推進プログラム「東北地域のヤマセと冬季モンスーンの先進的ダウンスケール研究」PI）

プログラム等 http://wind.gp.tohoku.ac.jp/yamase/参照

市民向けの講演・セミナーなどの開催

（小中高との連携, 公開講座, 講演会・セミナー, 展示会, ボランティア活動等）

（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

環境サイエンスカフェ：大気による放射性物質の拡散について, 仙台市泉区中央区民センター, 2012.11.10

放射線影響学会：大気による放射能拡散について,　招待講演, 東北大学, 2012.9.8

米国気象学会スペシャルシンポジウム, What Happened from the Accidental Release of Radioactive Materials from the Fukushima Dai-Ichi Nuclear Power Plant on 3.11 in 2011?　オースティン, 2013.1.6

気象学会・公開気象講演会「地球温暖化問題における科学者の社会的役割」：緩和と適応, つくば, 2012.5.26

出前授業：地球温暖化を考える, 秋田北高校, 2012.12.15

科学協力学際センター市民型講座：天気予報の歴史, 仙台, 2012.12.21

研究成果に関する報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）

公開気象講演会：温暖化問題における科学者の社会的責任, 毎日新聞, 2012.5.27

原子力規制庁による拡散シミュレーションに関する取材, 東北放送, 産経新聞, 2012.10.24

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　無　）

国外の研究者の参加　（　有　）

〈参加研究者の所属・参加形態〉

国際ワークショップへの参加, 14 名

学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　有　）

〈参加学生の所属〉

大学院理学研究科

〈学生による成果発表〉

学会発表３件

ポストドクターの活用（　無　）

教育上の効果についてのアピール

数値予報モデルの理解, 気象データの取り扱い.

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　無　）

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　無　）

国内の研究機関の研究への参加（　無　）

平成24年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	B			
研究代表者	江川新一			
所属部門・分野	災害医学研究部門・災害医療国際協力学分野			
職名	教授			
研究課題名	災害保健医療コーディネーター養成プログラムの確立			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	江川新一	災害医療国際協力学・教授	災害医学、外科学、医療品質評価、医療データベース	研究の総括、ワークショップの開催、
	佐々木宏之	災害医療国際協力学・助教	災害医学、外科学	ワークショップ事務局、タスクフォース、データ解析
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	合計　2　名			
研究経費	総額　4,500　千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 阪神淡路大震災以来、『災害医療コーディネーター』は主に72時間以内の外傷を中心とした救急医療対応を想定することが多い。東日本大震災では、大規模災害における保健医療衛生支援は多方面にわたることから、県単位で、保健医療の統括を行う災害保健医療コーディネーターの養成が急務である。この研究では、実際に医療コーディネーターを経験した医師、集団災害医学会、災害医療に高い関心をもつ県担当者、災害科学国際研究所が共同してワークショップを開催し、災害保健医療コーディネーターの果たすべき役割、組織構成、タイムフレームのなかでの活動指針、養成コースのカリキュラムプランニング、コース終了時の評価と認定の在り方、コーディネーターのキャリアパスなどについてプロダクトを得る。

	研究の特色・意義 災害保健医療コーディネーターの役割は、これまでほとんど明文化されておらず、東日本大震災でも大きな医療支援の混乱をまねくもととなった。きたるべき大災害において、災害保健医療コーディネーターを戦略的に養成することは急務であり、養成に関わる経験者、行政担当者、医育機関、災害科学国際研究所が共同して課題と方向性を話し合い、ワークショップのプロダクトとして提言、養成カリキュラムをまとめることは大きな意義がある。県単位で災害保健医療コーディネーターが統括レベル、課題別・地域別レベルで複数養成され、訓練されたコマンドチームとして発災時に機動的に行動することができれば、保健医療衛生に対する支援はより効率的になり、地域の医療ニーズに速やかに応えることが可能になる。
当該年度の研究成果の内容	災害医療コーディネーターに関するわが国の現状を把握するため全都道府県にアンケートを行い（回収率 100%）、各自治体における設置の現状、名称、職種、役割、支持基盤などに関する情報を集約して結果を配布した。設置している率は 32%に留まり、医療コーディネートの役割は期待されているが、今回の震災で問題となった保健・福祉面での役割はあまり考慮されていない。石巻赤十字病院が中心となり DMAT や関係諸団体が関わる災害医療 ACT 研究所の開催する第 1 回災害医療コーディネーター研修会、東北大学病院・宮城県・仙台市主催の災害対応研修会に参加し、災害保健・医療・福祉コーディネーターとして身に着けておくべき指揮命令、安全、通信、評価、トリアージ、治療、搬送を机上シミュレーションにて演習する手法を会得した。また、大学院生を対象に「次の災害に備えるチームビルディング」をワークショップ形式で主催した。テレビ会議システム、アンサーパッドを用いたリアルタイム意見集約システムを導入し、講習会の効率化、能動的参加が実現できた。テキサス A&M 大学とロボットを用いた捜索・救援に関わる共同研究を開始した。
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 広域・大規模災害時には、医療従事者自体が被災し、医薬品・物資・通信・輸送手段が不足し、通常とかけはなれた状態で、医療を行うのみならず、病院避難や広域搬送、放射線をはじめとする複合的状態に対応しなければならない。また、避難所におけるライフライン・食料の欠乏からくる疾患発生を未然に防ぎ、老人・子供・女性・妊婦・慢性疾患罹患者などの災害弱者に対して必要な支援を届ける保健・福祉ニーズにも応える必要がある。災害医療コーディネーターは災害医療対策本部で、このような保健・医療・福祉のニーズを情報として収集し、関係各所と連携してすみやかに支援の調整を行わなければならない。ロボットは情報収集と被災者支援に新たな形で貢献しうる。また平時においてこそ災害医療に普段従事していない医療従事者に災害医療や避難所運営について能動的に学習する機会を提供することで、より混乱をすくなくすることが可能となる。
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど 作成中

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　1　）編　うち　A　（　1　　）編、　B　（　　0　）編

A　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1.　江川新一、佐々木宏之. 第 44 回医学教育セミナーとワークショップ in 福島に参加して : “次の災害に備えるチームビルディング”. 新しい医学教育の流れ'12 春　岐阜大学医学教育開発研究センター編集 39－41.（査読なし）

研究成果に関する報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）

分野ホームページを作成中

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　有　）

〈国名・研究機関名〉

　アメリカ合衆国・テキサス A&M 大学

国外の研究者の参加　（　無　）

学術交流協定の活用　（　有　）

〈協定の名称〉

　国際学術交流協定（テキサス A&M 大学）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　有　）

〈参加学生の所属〉

　医学研究科博士課程、修士課程

〈学生による成果発表〉

　『次の災害に備えるチームビルディング』ワークショッププロダクトとして、①災害医療教育のニーズ、②現状の問題点、③災害医療教育のしかたについて文殊カードによるアイディアを集め、プレナリー形式で発表を行った。

ポストドクターの活用（　無　）

教育上の効果についてのアピール

　講義形式での災害医療特論をいくつか聴講したあとにワークショップ形式で、グループワークを行うことで、講義で得られた知識を総動員して自分たちが災害医療についてどのように学びたいかを明らかにすることができた。大学院生だけではなく、学内に公開され興味のある医師・看護師、学部学生など幅広い年齢・職種の参加するワークショップとなったため、よりチームビルディングの実際について体験することができた。参加型であるため、すべての受講者が能動的に参加し、プロダクトの作成に関わった。

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）

〈連携部局名〉

　　東北大学病院、東北大学医学研究科、東北メディカル・メガバンク機構

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　有　）

〈連携組織名〉

　　日本 DMAT、NPO 法人災害医療 ACT 研究所

〈連携の形態〉

災害医療コーディネーター講習会の開催と専門的知識の供与

国内の研究機関の研究への参加（　無　）

平成 25 年度東北大学災害科学国際研究所 特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	B			
研究代表者	栗山　進一			
所属部門・分野	災害公衆衛生学分野			
職名	教授			
研究課題名	母体内で東日本大震災の巨大ストレスに暴露した新生児の発育状況			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	※栗山　進一	災害公衆衛生学分野・教授	公衆衛生学・分子疫学	研究の企画・実践・統括
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	菊谷昌浩	東北大学・東北メディカル・メガバンク機構 予防医学・疫学部門 准教授	公衆衛生学・分子疫学	研究の実践・データ解析
	目時弘仁	東北大学・東北メディカル・メガバンク機構 地域医療支援部門 講師	公衆衛生学・分子疫学	研究の実践・データ解析
	小原拓	東北大学・東北メディカル・メガバンク機構 予防医学・疫学部門 助教	公衆衛生学・分子疫学	研究の実践・データ解析
	石黒真美	東北大学・東北メディカル・メガバンク機構 予防医学・疫学部門 助手	公衆衛生学・分子疫学	研究の実践・データ解析
	合計　　５名			
研究経費	総額５，０００千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 東日本大震災の被災地において住民の健康障害が懸念されている．被災者の中でも特に災害弱者である小児への影響が懸念されており，被災した子どもたちの健康状態を詳細に調査・分析し，時期を過たずに適切な介入を実施する必要がある．本研究は，東日本大震災により甚大な被害を受けた宮城県において，被災地の子どもの発育・成長を当該市町村の産科医療機関診療録，乳幼児健診結果票を基に多角的に調査・分析する．これらの結果を基に，被災地の小児保健の向上を図ると共に，今後の災害時の小児保健に生かしていく事を目的としている

	研究の特色・意義 未曾有の甚大災害に関する研究のなかで，母体内で被災した子どもの発育の影響に特化した研究であり，産科医療機関診療録，乳幼児健診結果票など，多角的に情報を収集し，環境省・子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査），厚生労働省・東日本大震災被災地の小児保健に関する調査研究（呉班研究）と連携して実施する． 小児の発育・発達を評価する指標として，身長・体重は最も簡便かつ有用な指標である．また，調査疲れしている自治体や住民に新たな負担をかけるわけにはいかない．そこで本研究では，児の身長・体重データの推移を調査・分析する．本研究は，激甚災害が小児保健医療に及ぼす影響を，迅速かつ対象者に負担をかけないデザインで遂行することに最大の特徴がある．
当該年度の研究成果の内容	宮城県内で 1943 人の時の乳幼児健診のデータが収集された．調査票の転記により 1,094 人分のデータが得られ，電子データによる提供は 849 人分であった．岩手県内では，3,794 人分のデータが収集され，調査票の転記は 1,057 人分，電子データによる提供は 2,737 人分であった．福島県内では 5,865 人のデータが得られた． エコチル調査では，平成 24 年 2 月末までに宮城ユニットセンターで 6,712 人の妊婦が参加した．調査参加者の平均年齢は 30.1 歳であった．出生した児のうち，データー入力が終了している分 2,476 人分では，出生体重 3,028(2,772-3,298)g，身長 49.5 (48.0-50.6) cm，頭位 33.0(32.1-34.0)cm，胸囲 32.0(30.5-32.7)cm，胎盤重量 557(490-644)g であった．今後，児の身長・体重データの推移の調査を継続する．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 当該研究より，未曾有の甚大災害が，母体内で被災した子どもの身体発育にどのような影響が生じ，また，逆にどのような時間経過で回復してくるかを把握できるようになる．また，現在被災地で必要とされている子どもの発育発達の支援に大きな示唆を与える． 今回の調査内容を時間軸に沿って整理することで，平時からの小児保健医療の在り方，また，災害発生後小児にどのような支援をいつ行ったら効果的なものになるのか，などの問題を考える上で不可欠な基盤情報が提供できる．それに基づき，災害時の小児保健に関する提言を行うことが可能になる．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど

＜データ編＞

研究成果の公表

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

Ishikuro M, Shinichi K, et al.／World Allergy Organization International Scientific Conference, Hyderabad, India／平成 24 年 12 月 9 日

合計　（　1）件

市民向けの講演・セミナーなどの開催

（小中高との連携, 公開講座, 講演会・セミナー, 展示会, ボランティア活動等）

（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

岩沼センター開所式

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　無　）

国外の研究者の参加　（　無　）

学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　有　）

〈参加学生の所属〉

医学系研究科　分子疫学分野所属

〈学生による成果発表〉

あり

ポストドクターの活用（　無　）

教育上の効果についてのアピール

国際学会に参加し, 災害時の小児の成長発達及び疾病罹患状況等の情報収集方法について知見を得ることができた. 特に災害発生時においては, 災害前後の比較を行うために, リファレンスとなる災害発生前の情報を収集していることの重要性を認識した. 今後は各自治体の乳幼児健診の記録内容を把握して, リファレンス用データの基盤となる指標に関する研究を行っていくという方向性を得た.

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）

〈連携部局名〉

東北大学　大学院医学系研究科

東北大学　東北メディカル・メガバンク機構

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　無　）

国内の研究機関の研究への参加（　無　）

平成25年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目		B		
研究代表者		柴山明寛		
所属部門・分野		情報管理・社会連携部門　災害アーカイブ研究分野		
職名		准教授		
研究課題名		360度カメラを用いた浸水域建物の被災度判定及び自動化技術に関する研究		
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	※柴山 明寛	災害アーカイブ研究分野・准教授	地震工学	研究統括・分析
	今村 文彦	災害アーカイブ研究分野・教授	津波工学	有用性検証
	佐藤 翔輔	災害アーカイブ研究分野・助教	災害社会情報学	分析補助
	越村 俊一	広域被害把握研究分野・教授		分析支援
	Anawat, Suppasri	地震津波リスク研究分野・准教授	津波工学 津波工学	分析支援
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	渡辺日出雄	日本IBM東京基礎研究所	知能情報学	画像認識技術の指導
	立堀 道昭	日本IBM東京基礎研究所	情報工学	画像認識技術の指導
	水科 良浩	国際航業株式会社	空間情報学	空間情報の指導
	南　幸弘	アジア航測株式会社	空間情報学	空間情報の指導
	合計　９　名			
研究経費	総額　　４２５　千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 本研究では，被災状況の実態把握及び津波被害関数の高度化，震災直後の即時被害把握の高度化を行うために，360度カメラ画像を用いた浸水域建物の被災度判定及び自動化技術に関する研究を行う．具体的には，本申請者が行った画像及び各社で撮影された画像を用いて，①津波による被災建物の被災度基準を明らかにするとともに，②その基準を用いていくつかの市町村を例に取り面的に被災度分布を作成する．また，一部損壊，中規模損壊，大規模損壊などの各被災度建物の画像を整理し，画像のパターン認識をするための教師データを作成し，③画像認識技術のみによる建物被災度の自動判定精度の検証を行う．さらに，画像認識技術だけでは識別出来ない部分については，④空間情報（航空写真，高精度DEM）と360度カメラと同時に取得している対象物までのレーザ距離測位データ等の補足情報を付加した状態での自動判定精度の検証を行う．

	研究の特色・意義 本研究で得られた結果及び知見は，東日本大震災の津波被災地域の面的な建物被災状況の把握を可能とし，東日本大震災の被災状況の実態解明に繋がる．そして，津波被害関数の高度化とそれに伴う津波シミュレーションの高度化に寄与することができる．最後に，津波被害を受けた建物の被災度を自動判定できることによって，津波災害直後の即時の被害把握を可能とし，災害復旧を迅速化することができる．また，津波災害だけではなく，風水害の被害にも本手法は対応することができ，ハリケーン被害や洪水被害の建物被災状況の判定が可能となる．ただし，地震災害については，大きく損傷が見られるもの以外は判定が困難なため，対応することができない．
当該年度の研究成果の内容	360 度カメラ画像の網羅率が高い，石巻市および気仙沼市を対象地域として，360 度カメラ画像を用いた建物被災度判定を行った．本結果からいくつかの条件があるものの 360 度カメラ画像から建物被災度の判定が可能であることがわかった．この結果を基に，対象地域の建物の被災度分布を作成した他に，手作業で約 4,000 棟の残存する被災建物のみを 360 度カメラ画像から抽出し，建物の被災度を木造と非木造に分類し，3 段階（無被害，一部損壊ー中規模損壊，大規模損壊）に分けて画像のパターン認識用の教師データの作成を行った．作成した教師データを基に画像認識技術のみによる建物被災度の自動判定精度を行った結果，無被害及び大規模損壊については，画像のみによる自動判定が，ある程度可能であることがわかった．しかし，一部損壊ー中規模損壊については，自動判定精度が悪かった．これは，学習のための教師データセットが不十分であったことも原因と考えられる．しかしながら，十分な教師データを用意することで，自動判定精度が上がる可能性があることが本研究からわかった．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	本年度の研究としては，上記で示した研究目的まで研究を遂行することができなかった．しかしながら，研究をさらに進めることで十分実現可能性が高いと本年度の研究成果よりわかった．また，本年度の研究成果で以下の応用が可能であると考えられる １．クラウドを用いた 360 度カメラ画像による被災度判定 早期に 360 度カメラ画像の撮影を行い，それをクラウド上に載せ，日本国内外の建築士や応急危険度判定士が建物の被災度判定をクラウド上で行うことで早期の建物の被災度マップの作成が可能になる．このことにより，復旧に資する基礎情報を得ることができ，早期の復旧が可能になる． ２．上記の 1 と画像による自動判定技術の組み合わせによる被災度判定 現状では，無被害及び大規模損壊がある程度自動判定が可能であることから，上記 1 と組み合わせて補助的に使うことで人手による判定が削減され，さらに早期の被災マップの作成が可能になる．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど

＜データ編＞

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　無　）

国外の研究者の参加　（　無　）

学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　無　）

ポストドクターの活用（　無　）

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　有　）

〈連携組織名〉

日本 IBM 基礎研究所，アジア航測，国際航業，科学技術振興機構

〈連携の形態〉

360 度カメラ画像に関する共同研究，画像自動認識技術の共同研究

国内の研究機関の研究への参加（　有　）

〈参加研究者の所属〉

日本 IBM 基礎研究所，アジア航測，国際航業，科学技術振興機構

平成25年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	B
研究代表者	福谷　陽
所属部門・分野	寄附研究部門・地震津波リスク研究部門
職名	助手
研究課題名	津波ハザードの確率論的評価に関する研究

	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
研究組織	今村　文彦	地震津波リスク研究部門・教授	津波工学,災害科学	研究方針･研究結果のレビュー
	Anawat Suppasri	地震津波リスク研究部門・准教授	津波工学	研究方針策定・データ解析
	福谷　陽（※）	地震津波リスク研究部門・助手	津波工学，確率論的リスク評価,リスクマネジメント	研究方針策定・データ解析
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	該当なし			
	合計　3　名			
研究経費	総額　4,000　千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 津波ハザードを確率論的に評価するうえで，津波を発生させる断層の動的パラメータ（ライズタイム，破壊伝播速度）が津波の沿岸波高，速度，波力等に，どの程度影響を及ぼすのかを定量的に評価する．評価結果を確率論的津波ハザード評価に適用することで，評価手法の高度化を図る．また，国内で過去に発生した津波の痕跡高と地震のマグニチュードや再現期間との関係を改めて考察する．考察結果は確率論的津波ハザード評価の妥当性を計る指標とする．

	研究の特色・意義 本研究は，東北地方太平洋沖地震から得られる知見を踏まえ，従来手法に改良を加えた新しい視点からの手法を導入することで，確率論的津波ハザードの評価手法の高度化を図り，来たる災害に備えるための指標を提供する研究であり，これは，災害科学国際研究所の理念に沿った研究であると言える．研究の結果を適用して得られる国内主要各所において確率論的に評価した沿岸波高，流速等の津波ハザードは，各種防災施策のための参考情報となり得る．
当該年度の研究成果の内容	本年度は，津波ハザードの確率論的評価を行う上で不可欠な以下の重要な研究結果を得ることができた． (1) 波高，流速などの津波ハザードを確率論的に評価する上で，まずは，ハザードの不確実性を適切に評価することが重要である．本研究の当年度の研究成果によって，津波シミュレーションの動的パラメタ（破壊伝播速度，ライズタイム）が津波ハザードの不確実性に及ぼす影響を定量的に評価可能となった．これは，確率論的な津波ハザード評価の高度化に資する研究結果である． (2) また，津波痕跡データの情報のみから，津波高と再現期間の関係，地震マグニチュードと再現期間の関係を導いた後，地域の津波ハザードを定量的，かつ，確定的に評価可能な指標を提案した．この評価指標は，防災対策実施の際の意思決定のための指標や確率論的津波ハザード評価の妥当性を図る指標となり得る．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	本研究の主な研究成果である，(1)津波シミュレーションの動的パラメタが津波ハザードの不確実性に及ぼす定量的な評価，(2)地域の津波ハザード量の定量的な評価指標の提案，について，津波防災・減災への具体的な効果は以下の通りである． (1) 様々な津波防災・減災活動を行う際に，津波ハザードを確率論的に評価して，種々の判断を行うことは非常に重要であるが，確率論的にハザード評価をする際には，様々なパラメタの不確実性を適切に考慮することが必要である．本研究では，これまで行われていなかった津波シミュレーションの動的パラメタが及ぼす不確実性に関する知見を得たという点で，実践的防災学に資する研究と言える． (2) 様々な津波防災・減災活動を行う際に，地域の津波ハザードの大きさを定量的に認識しておくことは非常に重要である．本研究では，津波痕跡データの情報（津波高・地震マグニチュード・地震発生年）のみから，津波ハザードを定量的，かつ，簡易に算出可能な指標を提案したという点で，実践的防災学に資する研究と言える．提案した評価指標は，防災対策実施の際の意思決定のための指標となり得る．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど 東北大学災害科学国際研究所寄附研究部門地震津波リスク研究部門ウェブサイト http://www.tsunami.civil.tohoku.ac.jp/hokusai3/J/irides_etrisk/index_j.html

＜データ編＞

研究成果の公表

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

福谷　陽／土木学会東北支部技術研究発表会・東北大学／2013 年 3 月 9 日

福谷　陽／巨大津波災害に関する合同研究集会・東京大学地震研究所／2012 年 12 月 25 日

福谷　陽／2012 AGU fall meeting・米サンフランシスコ／2012 年 12 月 4 日

福谷　陽／第 31 回日本自然災害学会学術講演会・弘前大学／2012 年 9 月 18 日

合計　（　4　）件

平成25年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	C			
研究代表者	今井健太郎			
所属部門・分野	災害リスク研究部門　津波工学研究分野			
職名	助教			
研究課題名	津波による海岸樹木の被害リスク評価手法の高度化			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	今井　健太郎	津波工学研究分野・助教	津波工学	研究の総括，現地実験，海岸樹木の被害リスク評価手法の開発
	今村　文彦	津波工学研究分野・教授	津波工学	海岸樹木の被害リスク評価手法の開発
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	原田　賢治	静岡大学防災総合センター・准教授	津波工学	津波工学
	南　幸弘	アジア航測株式会社・技師	空間情報学	空間情報学
	合計　4　名			
研究経費	総額　1,850千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 津波に対して海岸林が被害を軽減する効果を持つことが知られており，2004 年インド洋津波以降，海岸林を津波減災対策として活用しようとする事例はあるが，海岸樹木の被害リスク評価を見積もった例は少ない．事実，2011 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震津波は東北地方の沿岸地域の海岸林に壊滅的な被害をもたらしたが（林野庁，2011），そのリスク評価については行われていなかった．本研では，実際の海岸樹木を対象として引き倒し試験を実施し，その倒伏耐力と群生環境に関する関係性を調査する（今井，原田）．さらに，LP 計測による樹木構造評価を行い，樹齢や群生環境との関係性を調査する（今井，南）．さらに，これらを評価可能となるように定式化を試みる（今井，今村）．

	研究の特色・意義 本研究による評価式を用いることにより，海岸樹木の津波被害リスク評価を行うことが可能となり，海岸林を利用する防災施設の設計指針に貢献が期待される．さらに，24 年度申請の特定プロジェクト研究“2011 年津波による仙台海岸多重防御システムの破壊機構と減災効果仙台湾沿岸域における津波多重防御の総合的研究（代表：真野明）”と本研究の成果を有機的に結びつけることにより，津波に対する効果的な多重防御法を提案することが可能となる．
当該年度の研究成果の内容	クロマツの引き倒し試験は高知県幡多郡黒潮町入野松原，静岡県浜松市西区沿岸において，林相諸元（胸高直径 D_C，樹高，枝下高，樹木占有率，試験樹木根元の地盤標高）を測定し，引き倒し試験を実施した．秋田県で実施した引き倒し試験結果（今井・鈴木，2005）を含めて，クロマツの倒伏モーメント $M_C=\beta\sigma_b W$（β：群生環境係数，σ_b：クロマツの生木状態の平均曲げ強度 28.3 N/mm^2，W：胸高直径を用いた断面係数 $\pi D_C^3/32$)で定義し，β に関する群生環境の関連について検討を行った．β と林相諸元に関する関係を調べた結果，β は胸高直径や樹木占有率，根基部の被砂層厚が大きく寄与していることを明らかにした．これらの林相パラメータを β の説明変数とする経験式を構築した．これらの評価式を用いることにより，クロマツの倒伏耐力評価は，β は林相パラメータを用いて構築した経験式を用いた場合の方が実測値をより説明でき，そのバラツキは β を平均値として採用した場合の半分程度に抑えられることを示した．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 本評価式を津波氾濫解析に実装し，科学研究補助金課題（若手 B，代表者；今井）などで得られた成果と組み合わせることで，2011 年に露呈した海岸林の脆弱性評価が可能となることや，複合的な津波減災システムの一つとして，リスクを考慮した上での樹木群などの自然力を組み入れることが可能となる．また，被砂層厚を 0.3 m 以上に地盤改良することにより，倒伏限界モーメントが増大することを示し，既存のクロマツ林に対して，大規模な改良を必要としない唯一の耐力強化手法を提案することが可能となった．この手法を入野松原におけるクロマツ林に適用すると，現状では津波浸水深が 3m 程度で倒伏被害が生じてしまうが，砂層厚を 0.6 m とすることで，浸水深 4 m の津波に耐え得ることがわかる．ただし，この方法はクロマツにのみ適用可能である．加えて，サンプル数が少なく可能な限りデータを蓄積することが必要であり，H25 年度で実施するクロマツの引き倒し試験から得られるデータを用いて，より信頼性と精度を高める必要がある．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど 該当なし

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　1　）編　うち　A　（　　）編，B　（　　）編

A　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

今井健太郎・林晃大・今村文彦，並木の津波漂流物捕捉機能に関する基礎的検 討，土木学会論文集 B2（海岸工学），B2-68，401-405，2012．[査読有り]

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

林晃大，並木の津波漂流物捕捉機能に関する基礎的検討，土木学会海岸工学講演会，広島，2012.11.

合計　（　1　）件

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　無　）

国外の研究者の参加　（　無　）

学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　有　）

〈参加学生の所属〉

東北大学大学院工学研究科土木工学専攻　M1　林晃大

高知工科大学システム工学群　B4　川口誠史

〈学生による成果発表〉

林晃大，並木の津波漂流物捕捉機能に関する基礎的検討，土木学会海岸工学講演会，広島，2012.11.

林晃大，並木の津波漂流物補足割合と漂流物群密度の関連性，土木学会東北支部技術研究発表会，仙台，2013.3.

ポストドクターの活用（　無　）

教育上の効果についてのアピール

本研究で得られたデータの解釈や得られた結果の現地実装への課題について，協働して検討を行った．

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　無　）

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　有　）

〈連携組織名〉

静岡大学防災総合センター　准教授　原田賢治

〈連携の形態〉

現地実験の実施と検討項目に関する助言

国内の研究機関の研究への参加（　無　）

平成25年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	C			
研究代表者	有働　恵子			
所属部門・分野	災害リスク研究部門・災害ポテンシャル研究分野			
職名	准教授			
研究課題名	砂浜侵食に及ぼす海岸災害ハザードのインパクトに関する総合的評価			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	有働　恵子※	災害ポテンシャル研究分野・准教授	海岸工学	研究全般の総括
	研究協力者 武田百合子	災害ポテンシャル研究分野・教育研究特別教員	リモートセンシング	航空写真･衛星写真を用いた津波による砂浜変形過程の解析
	研究協力者 吉田　惇	大学院工学研究科・土木工学専攻・博士課程前期	海岸工学	気候変動による砂浜侵食予測
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	合計　3　名			
研究経費	総額　1,700 千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 国土を海に囲まれ，沿岸域に多くの人口と資産が集積する我が国では，絶えず高波・高潮，津波，気候変動による海面上昇等による海岸災害リスクを抱えている． 2011 年津波においても，特に仙台湾南部海岸では大規模な砂浜侵食被害が生じ，広範囲で海岸堤防が破堤して，背後地に甚大な被害をもたらした．被災地の復興・再生を考えていく上で，海岸における様々な災害ハザードのインパクトを総合的に評価することは急務である．本研究は，仙台海岸における 2011 年津波を含む海岸災害ハザードの砂浜侵食へのインパクトを，過去 100 年間の長期的な砂浜侵食状況に照らして評価することを目的とする．

	研究の特色・意義 本研究の特色は，これまでの津波災害では得られなかった広域かつ高精度のデータを用いて砂浜被災状況を解析し，他の災害ハザードと合わせて総合的に砂浜へのインパクトを評価する点にある．本研究で解析する巨大津波襲来前後の砂浜データは世界的に類がなく，本研究成果は科学的に極めて貴重な知見であると同時に，今後の海岸管理に資する重要な教訓を被災地を含む国内外に提示するものと期待される．これは，本研究所の設立理念である「被災地の復興・再生への貢献」と「自然災害科学に関する世界最先端の研究の推進」を遂行するものである．
当該年度の研究成果の内容	300～400 字の間で専門家以外にも理解できるようにまとめてください 仙台湾南部海岸における津波前後の地形データおよび空中写真・衛星写真を用いた，津波前後の土砂輸送による砂浜地形変化の解析により，津波による３つの主要な砂浜変形特性，すなわち，押し波による堤防陸側の侵食による水路形成，海岸構造物による侵食の抑制，引き波時の戻り流れによる砂浜陸域土砂の海域への堆積を明らかにした． さらに，日本の 5 海岸において 1900 年から 2008 年までの過去の長期的な砂浜面積変化と 21 世紀末の砂浜侵食予測を行い，様々な砂浜侵食ハザードのインパクトを総合的に評価した．近年は砂浜面積が安定化傾向にあり，将来は気候変動による海面上昇の影響が顕在化する可能性が高いことを示した．また，過去の砂浜侵食においては，海岸行政の変化が大きく影響したことをも示唆した． 次年度研究遂行を予定している砂浜回復過程の解析に向けて，2004 年にインド洋大津波を経験したタイの研究者と国際共同研究を進めるための連携体制を構築した．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 本研究で得られた 2 つの主要な研究成果は，以下のように防災・減災に寄与する． (1) 津波による砂浜変形特性の解明：海岸構造物の砂浜侵食抑制効果や砂浜陸域土砂の海域への堆積等の変形特性が明らかになることで，被災海岸における効率的な海岸構造物の整備や，その他の海岸における津波による砂浜侵食リスクの予測に寄与する． (2) 様々な砂浜侵食ハザードを考慮した過去の砂浜侵食特性の解明と将来の砂浜侵食の予測：今後海岸を整備していく上で，過去の変遷を振り返ると同時に将来の砂浜侵食リスクを把握することは極めて重要であり，これらの情報を提供することにより，効率的な防災・減災対策を行うことが可能となる．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど http://potential1.civil.tohoku.ac.jp/cn18/project.html http://potential1.civil.tohoku.ac.jp/video.html

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　８　）編　うち　Ａ　（　　８　）編，Ｂ　（　　０　）編

Ａ　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

有働恵子・武田百合子・吉田惇・真野明：日本の干潟における過去の長期面積変化特性と海面上による将来の浸食予測，土木学会論文集 G（環境），68，I.279-I.285，2012，査読有.

平尾隆太郎・田中仁・M.B. Adityawan・梅田信・真野明・有働恵子：津波による砂浜・河口砂嘴決壊とその回復過程に関する研究，土木学会論文集 B2（海岸工学），68，I_581-I_585，2012，査読有.

吉田惇・有働恵子・真野明：日本の 5 海岸における過去の長期汀線変化特性と気候変動による将来の汀線変化予測，土木学会論文集 B2（海岸工学），68，I_1246-I_1250，2012，査読有.

Adityawan, M. B., Roh, M., Tanaka, H., Mano, A., and Udo, K.: Investigation of tsunami propagation characteristics in river and on land induced by the Great East Japan Earthquake 2011, Journal of Earthquake and Tsunami, 6, 1250033, 2012, 査読有.

Yoshida, J., K. Udo, Y. Takeda, and A. Mano: Century-scale shoreline changes of five beaches in Japan, Coastal Engineering 2012 (Proc. of 33rd Int. Conf. on Coastal Eng.), Paper #: management.35, Retrieved from http://journals.tdl.org/icce/, 2013, 査読有.

Mano, A., H. Tanaka, and K. Udo: Destruction mechanism of coastal levees on the Sendai Bay Coast by 3.11 Tsunamis, Coastal Engineering 2012 (Proc. of 33rd Int. Conf. on Coastal Eng.), Paper #: management.14, Retrieved from http://journals.tdl.org/icce/, 2013, 査読有.

Nguyen, X. T., H. Tanaka, R. Hirao, E. Pradjoko, A. Mano, and K. Udo: Morphology change caused by the 2011 Great Tohoku Tsunami Wave – Mechanism of recent closure and breaching of the Nanakita River Mouth, Coastal Engineering 2012 (Proc. of 33rd Int. Conf. on Coastal Eng.) (2013), Paper #: sediment.110, Retrieved from http://journals.tdl.org/icce/, 2013, 査読有.

Roh, M., H. Tanaka, M. B. Adityawan, A. Mano, and K. Udo: Evaluation of celerity and velocity for tsunami propagation into rivers, Coastal Engineering 2012 (Proc. of 33rd Int. Conf. on Coastal Eng.) (2013), Paper #: currents.12, Retrieved from http://journals.tdl.org/icce/, 2013, 査読有.

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

（発表者／学会名・場所／講演日時）

有働恵子・武田百合子・吉田惇・真野明：日本の干潟における過去の長期面積変化特性と海面上昇による将来の浸食予測，地球環境研究シンポジウム，京都，2012 年 9 月 14 日．通常講演

Ritphring, S. and Udo, K.: Coastal disasters in the Upper Gulf of Thailand, Abstract of The 8th APRU Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim (2012), 94-95, Sendai, Japan, 21 September 2012.　通常講演

Iida, T., Udo, K., Mano, A. and Tanaka, H.: Breaking Pattern and Mechanism of Costal Levees on the Sendai Bay Coast hit by 2011 Tsunamis, Proceeding of AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly 2012, OS07-17-A018, Singapore, 16 August 2012.　通常講演

Yoshida, J, Udo, K. and Mano, A.: Century-scale Shoreline Changes and Future Forecast of Five Japanese Beaches, Proceeding of AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly 2012, OS14-A005, Singapore, 16 August 2012.　通常講演

吉田惇・有働恵子・真野明：日本の 5 海岸における過去の長期汀線変化特性と気候変動による将来の汀線変化予測，海岸工学講演会，広島，2012 年 11 月 14 日．通常講演

合計　（　　５　）件

総説・解説記事（著者名／表題／雑誌名／査読の有無／巻号／発行年）

合計（　１　）件　　うち

有働恵子，東北地方太平洋沖地震津波による仙台湾南部海岸の侵食とその回復過程，水環境学会誌，Vol. 36

（A） No. 2，2-5, 2013．査読無（依頼解説原稿）.

市民向けの講演・セミナーなどの開催　（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

気仙沼市防潮堤を勉強する会，2012 年 9 月 14 日，有働恵子，砂浜地形変化メカニズムと防潮堤の影響，気仙沼市，100 名以上.

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　有　）

〈国名・研究機関名〉

タイ王国カセサート大学，気候変動に対する水分野の適応策立案・実施支援システムの構築（タイ王国）（JST-JICA SATREPS），2012 年 9 月 20 日～21 日，受入

国外の研究者の参加　（　無　）

学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　有　）

〈参加学生の所属〉

東北大学大学院工学研究科・土木工学専攻

〈学生による成果発表〉

Yoshida, J., K. Udo, Y. Takeda, and A. Mano: Century-scale shoreline changes of five beaches in Japan, 33rd Int. Conf. on Coastal Eng., Santander, Spain, 2 July 2013.

Yoshida, J, Udo, K. and Mano, A.: Century-scale Shoreline Changes and Future Forecast of Five Japanese Beaches, AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly 2012, OS14-A005, Singapore, 16 August 2012.

有働恵子・武田百合子・吉田惇・真野明：日本の干潟における過去の長期面積変化特性と海面上昇による将来の浸食予測，地球環境研究シンポジウム，京都，2012 年 9 月 14 日.

吉田惇・有働恵子・真野明：日本の 5 海岸における過去の長期汀線変化特性と気候変動による将来の汀線変化予測，海岸工学講演会，広島，2012 年 11 月 14 日.

教育上の効果についてのアピール

気候変動による砂浜への影響評価は，世界的にも高い関心が寄せられており，本研究を修士論文のテーマとして行っている学生は，査読付きの学術雑誌に 3 件の論文を発表し，国内外の学会発表を 4 件行った．このような経験を通して，当該学生は博士課程への進学を決意し，平成 25 年度グローバル安全学トップリーダー育成プログラム学生にも採用された.

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　無　）

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　無　）

国内の研究機関の研究への参加（　無　）

平成25年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	C			
研究代表者	平川新			
所属部門・分野	人間・社会対応部門　歴史資料保存研究分野			
職名	教授			
研究課題名	大規模災害発生時における歴史資料保全システムの研究			
研究組織 研究代表者※印 参画者数が多い場合は別紙(A4用紙一枚以内)に研究組織を添付してもかまいません.	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	＊平川　新	歴史資料保存研究分野 教授	歴史資料保存学	研究統括, 行政・大学間連携
	佐藤　大介	歴史資料保存研究分野 准教授	歴史資料保存学	補佐, デジタル記録担当
	蝦名　裕一	歴史資料保存研究分野 助教	歴史資料保存学	襖・屏風の下張り文書の解体・復元
	天野　真志	歴史資料保存研究分野 助教	歴史資料保存学	被災歴史資料の救済技法担当
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	合計　4　　名			
研究経費	総額　1,700　千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 本研究では, 大規模災害の発生などで, 危機的状況にある被災歴史資料に対し, 中長期的な保全を前提とした応急処置と, 関係機関・専門家と幅広く連携した歴史資料保システムの構築に資する, 技術論, 組織論に関する研究を行う. 東日本大震災の発生により, 膨大な量の被災資料が被災し, 深刻かつ多様な被害をうけた. 本研究の参加者は, これらの被災歴史資料について応急的な保全活動を実施してきた実績をもつ. その中では全国各地のボランティアや関係機関との連携によって, 保全活動を遂行してきた. 本研究では, これらの手法をさらに発展拡充し, 被災した歴史資料を歴史研究や地域での利活用が可能な段階に整理すること, 大規模災害時の発生における歴史資料保全にむけた組織連携体制の構築について考究する.

	研究の特色・意義 研究の進展により，被災歴史資料に対する中長期的な保全措置が実施されるとともに，歴史資料の記録化が推進される．これは，今後復興へと向かう被災地の文化的な拠り所を守るとともに，被災地の歴史を将来に伝えるという社会的意義を有している． また，東日本大震災以降の被災歴史資料の保全活動の手法を理論化し，公表することにより，他地域での大規模災害をふまえた歴史資料の保全活動の展開に資する学問体系を確立する．
当該年度の研究成果の内容	■被災した紙媒体の歴史資料への応急処置方法の研究 東日本大震災で被災した 25 件の所蔵者方にて歴史資料レスキューを実施した．それらの応急処置の実務作業から各種応急処置技術を実証事例を収集し，保存修復分野と連携した研究を進めた．津波など水で損傷した紙媒体の歴史資料への応急処置手法の確立に資する研究を推進できた． ■デジタルカメラを用いた防災対策としての歴史資料記録化の研究 震災での被災歴史資料など約 15 万点の古文書デジタル画像を収集たし．活動記録の分析から，一般市民向けの記録技術の確立に資する情報を得ることができた．またデータの防災と長期保存に関する研究発表により，分散保管や利用継続性などの課題共有を図ることができた． ■活動の映像記録 現地での救済から応急処置，記録作成に至る歴史資料保全活動を記録した映像を作成した．活動の広報とともに，映像を用いた保存技術の取得・継承のための課題を把握出来た．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 日本の地域社会には，未指定の古文書その他の歴史資料が無尽蔵に遺されている．「次」の災害などからこれらを防災するためには，所蔵者や一般の地域住民の参加を前提とした組織と技術が不可欠である．本組織での研究と市民参加による災害対応は，日本での先駆的な事例として国内の関係者に評価されている．研究成果については論文や研究会での公表とともに，文化庁による文化財レスキュー事業における会議や，2013 年 1 月，２月に開催された公開討論会において「次」の巨大災害に備えた対応として具体的な提言を行い，日本の文化財防災の現場で共有されている． また，研究成果に基づく実践活動は，国際復興プラットフォーム（IRP）の事例報告書にも所収され，国際的な文化財防災に対する活動として評価された．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど NPO 法人宮城歴史資料保全ネットワーク http://www.miyagi-shiryounet.org/　（理事長・平川新）

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　7　）編　うち　A　（　7　）編，　B　（　　0　　）編

A　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

・佐藤大介「宮城での歴史資料保全と 3.11 大震災－震災「前」・震災「後」・これから－」『アーカイブズ学研究』17, 1-22, 2012 年, 査読無

・佐藤大介「被災歴史資料レスキューから歴史の「継承」へ－東日本大震災・宮城での活動から－」，『新しい歴史学のために』281, 61-66 頁, 2012 年, 査読無.

・佐藤大介「NPO 法人宮城歴史資料保全ネットワークの歴史資料救済活動－災害「前」の活動と東日本大震災後の対応－」『東日本大震災 2011 復興状況報告書～事例研究～』（Recovery Status Report 06）, International Recovery Platform　84-92, 2013.4（印刷中），査読無.

・Daisuke SATO　"Historical Record Rescue Activities of the Miyagi Shiryo Network　-Pre-Disaster Activities and Response to the Great East Japan Earthquake-",　"The Great Japan Earthquake 2011　Case Studies（Recovery Status Report(6)）", 82-93, International Recovery Platform,　2013.4（in press)

・蝦名裕一「東日本大震災と歴史資料保全活動―宮城資料ネットの２年間の活動から」『（特集　東日本大震災と文化財）明日への文化財』68, 25-36 頁, 2013 年, 査読無.

・蝦名裕一・「宮城県栗原市における歴史資料保全活動―２度の震災をうけて―」『災害・復興と資料』(2), 46-53 頁, 2013 年, 査読無.

・天野真志「東日本大震災にともなう歴史資料保全の取り組み」『情報処理学会研究報告. DD, [デジタル・ドキュメント] 2012-DD-86』４, 1-6 頁, 2012 年, 査読有.

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

・佐藤大介「宮城資料ネットの歴史資料保全活動　成果と課題・「次」の災害に向け」，日本史研究会 4 月例会「東日本大震災からの提言－京都・滋賀の文化財を守る」, 2012 年 4 月 14 日, 機関紙会館 5 階会議室（京都市）

・佐藤大介「宮城での歴史資料保全と 3.11 大震災－震災「前」・震災「後」・これから－」，日本アーカイブズ学会 2012 年度大会企画研究会報告, 2012 年 4 月 21 日, 学習院大学南 3 号館 201 教室.

・平川新「歴史資料を未来へ」地域史フォーラム in 徳島, 2012 年 9 月 29 日, 徳島城博物館（徳島県）

・佐藤大介「災害に備えた地域の歴史資料保全―3.11 大震災の経験・今後にむけて―」，（情報保存研究会）第 6 回資料保存シンポジウム, 東京国立博物館平成館・大講堂, 2012 年 10 月 23 日.

一般市民向けの講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

・平川新「東日本大震災と歴史資料の救出」，学都仙台コンソーシアム復興大学, アエル, 2012 年 6 月 16 日.

・佐藤大介「災害から「ふるさとの歴史」を守るには」，（岡山）史料ネット講演会, 岡山県立記録資料館研修室, 2012 年 6 月 18 日.

・佐藤大介「災害から「ふるさとの歴史」を守るには」，岡山大学人文学部「日本史特論」講義, 岡山大学人文学部, 2012 年 6 月 19 日.

・平川新「歴史資料のレスキューと災害科学」，東北大学 104 周年関東交流会, 於サピアタワー（東京ステーションカンファレンス）, 2012 年 7 月 29 日.

・蝦名裕一「宮城県栗原市における歴史資料保全活動―２度の震災をうけて―」，シンポジウム「新潟中越地震から東日本大震災へ　被災歴史資料の保全・活用の新しい方法をさぐる―」，新潟大学, 2012 年 11 月 10 日.

・平川新「災害から歴史資料を守るために」愛知教育大学歴史学会公開講演, 愛知教育大学, 2012 年 12 月 9 日.

・蝦名裕一「歴史を守り，震災を伝える土蔵―石巻市本間家土蔵のレスキュー活動―」，シンポジウム「レスキューの先へ～被災した扁額と屏風の修復と保存～」於東北芸術工科大学, 2012 年 12 月 20 日.

・平川新「歴史学と災害科学をつなぐ」, 河北文化賞贈呈式記念講演, 仙台国際ホテル, 2013 年 1 月 17 日.
・佐藤大介「文化財のジャンルとレスキュー活動」パネリスト, 「被災文化財救援活動について考える会－語ろう！文化財レスキュー」第 1 日目, 東京国立博物館平成館・大講堂, 2013 年 1 月 23 日.
・天野真志「必要とされる技術―2)応急処置」パネリスト, 同上.
・平川新「石巻の歴史を守る－そして未来へ－」石巻信用金庫経営塾講演, 石巻グランドホテル, 2013 年 1 月 24 日.
・平川新「苦難を乗りこえてきた東北の歴史－災害と岩沼－」, 岩沼市防災講演会, 岩沼市民会館, 2013 年 1 月 27 日.
・平川新「来るべき大震災から歴史資料を守るために」, NPO 文化財を守る会「災害から文化財をまもるためのシンポジウム」, 静岡県立美術館, 2013 年 2 月 3 日.
・佐藤大介「『龍洞山天神の由緒の事』－内容と背景－」山元町中浜神楽保存会古文書説明会, 岩沼市ホテル桃幸, 2013 年 2 月 12 日,
・佐藤大介「体制―1)被災地」パネリスト,
「被災文化財救援活動について考える会－語ろう！文化財レスキュー」第 3 日目, 東京国立博物館平成館・大講堂, 2013 年 2 月 22 日.
合計　（　19　）件

総説・解説記事（著者名／表題／雑誌名／査読の有無／巻号／発行年）
合計（　11　）件
・平川新「歴史資料と災害への備え」日高真吾編『記憶をつなぐ　津波災害と文化遺産』千里文化財団, 103～111 頁, 2012 年.
・平川新「災害と史料保存」『日本列島　地震の 2000 年史』, 朝日新聞出版, 70～77 頁, 2013 年.
・佐藤大介「三・一一大震災・宮城史料ネットの歴史資料レスキュー」『歴史』118, 93-97 頁, 2012 年.
・佐藤大介「3.11 大震災と宮城史料ネットの被災史料レスキュー―活動からみえてきたこと―」, 文化財保存修復学会編『文化財の保存と修復 14　災害から文化財をまもる』, クバプロ, 25-50 頁, 2012.6.
・佐藤大介「宮城史料ネットの歴史資料保全活動」『動産文化財救済マニュアル　思い出の品から美術工芸品まで』, クバプロ, 118-120 頁, 2012 年.
・佐藤大介「「ふるさとの歴史」を守る―大震災下の歴史資料保全活動―」, 水原克・関内隆編『今を生きる東日本大震災から明日へ！復興と再生への提言２　教育と文化』, 東北大学出版会, 257-281 頁, 2012 年.
・佐藤大介「NPO 法人宮城歴史資料保全ネットワークの被災歴史資料レスキュー」, 『東北地方太平洋沖地震被災文化財救援委員会　平成 23 年度活動報告』, 168-173 頁, 2012 年.
・蝦名裕一「東日本大震災における歴史資料保全活動 : 大震災から 1 年間の宮城資料ネットの活動」 『(特集 東日本大震災の記録(1)文化財の被害とレスキュー) 宮城考古学』(14), 14-21 頁, 2012 年.
・蝦名裕一「東日本大震災における下張り文書の保全活動について」, 『 (特集 東日本大震災を体験して) 宮城歴史科学研究』71, 37-39 頁, 2012 年
・蝦名裕一「被災文化財等救援事業における保全活動について」, 『東北地方太平洋沖地震被災文化財救援委員会　平成 23 年度活動報告』, 174-177 頁, 2012 年
・天野真志「津波被災歴史資料の応急対応 (特集 東日本大震災を体験して) 」,『宮城歴史科学研究』71, 33-35 頁, 2012 年
・天野真志「NPO 法人宮城歴史資料保全ネットワークによる津波被災資料の救済活動」, 『東北地方太平洋沖地震被災文化財救援委員会　平成 23 年度活動報告』, 178-181 頁, 2012.10.

学術関係受賞　（　1　）件
（受賞者，受賞名，受賞年月日等）
・NPO 法人宮城歴史資料保全ネットワーク（理事長：平川新），文化庁長官感謝状, 2013 年 3 月 25 日.

市民向けの講演・セミナーなどの開催

（小中高との連携, 公開講座, 講演会・セミナー, 展示会, ボランティア活動等）
（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）
ふくしま歴史資料救済ネットワークでの古文書資料撮影講座, 2012 年 9 月 6－7 日, 講師・佐藤大介, 福島大学まちなかサテライト, 参加者 22 名.

研究成果に関する報道・雑誌・web 媒体などへの掲載（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）
・2012 年 6 月 06 日, 朝日新聞朝刊文化面「文化財救助, 広がる対象　虫の標本・子どもの文集まで　東日本大震災」（平川新）
・2012 年 7 月 11 日, 河北新報朝刊特集「いのちと地域を守る　防災・減災のページ／歴史資料救済と継承のしくみ作り　事前に所在確認　記録残す」（佐藤大介）
・2012 年 10 月 13 日　日本経済新聞　夕刊 5 ページ 「社会に役立つ学問を, 平川新さんに聞く, 地域と歴史相互に還元, 震災復興の拠り所に」（平川新）
・2012 年 11 月 2 日　河北新報朝刊　宮城　「東日本大震災／歴史家の視点で震災に向き合う／17 日, 仙台で講演会」（平川新）
・2012 年 11 月 4 日　河北新報朝刊　朝刊３面「東日本大震災／歴史踏まえ復興計画を／震災の教訓, 次世代に／神戸大がシンポジウム」（平川新）
・2012 年 11 月 07 日 朝日新聞朝刊　宮城全県　「研究者招き, 震災を聞く　仙台・泉区のイズミティ２１」（平川新）
・2013 年 1 月 18 日　河北新報朝刊特集「第６２回河北文化賞贈呈式／記念講演／歴史学と災害科学をつなぐ＜東北大災害科学国際研究所長　平川新氏＞」（平川新）
・2013 年 2 月 23 日　河北新報朝刊宮城面「東日本大震災／迫る解体, 被災旧家の古文書救え／ＮＰＯ, 保全活動活発化／栗原　「地域の歴史後世に」」（佐藤大介）
・2013 年 3 月 11 日　読売新聞朝刊特集　「[一家言] 国の主導で文化財保全　平川新」（平川新）
・2013 年 3 月 19 日　日本経済新聞　地方経済面 東北　2 ページ　「復興核心を聞く（５）　津波の防災・減災, 東北大災害科学国際研究所所長平川新氏（終）」（平川新）
・2013 年 3 月 27 日　読売新聞朝刊文化欄　「[被災文化財は今]（下）長期の収蔵と管理が課題（連載）」（平川新）

国際連携
国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　無　）
国外の研究者の参加　（　無　）
学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果
学生の参加による教育上の効果（　有　）
〈参加学生の所属〉
　東北大学文学部
　東北大学理学部
　東北大学大学院文学研究科
　東北学院大学文学部
　宮城学院女子大学
　東北芸術工科大学芸術学部
ポストドクターの活用（　無　）
教育上の効果についてのアピール
　「被災した歴史資料の救済・保全」という, 文科系の専門領域を活かした災害・防災研究, およびそれに基づく社会貢献という活動領域の存在を周知することができた. また研究活動への参加によって災害対応のための基礎的な技術と知識を取得し, 「次」の災害における活動で積極的な役割を果たしうる人材育成を行う

ことができた.

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　無　）

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　有　）

〈連携組織名〉

東北芸術工科大学文化財保存修復センター

奈良文化財研究所

京都造形芸術大学日本庭園・歴史遺産研究センター

宝塚大学

神戸大学人文学部

〈連携の形態〉

・被災した歴史資料の応急処置技術および専門的設備の提供を受けた.

・被災した歴史資料への応急処置を実施する組織運営体制について検討した.

・「次」の災害も視野に入れた地域の歴史資料の防災対策の組織, 広域連携について議論した.

国内の研究機関の研究への参加（　無　）

〈参加研究者の所属〉

平成24年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	C			
研究代表者	島田　明夫			
所属部門・分野	人間・社会対応研究部門、防災法制度研究分野			
職名	教授			
研究課題名	東日本大震災に照らした我が国災害対策法制の問題点と課題に対する実証研究Ⅱ（災害復旧対策）			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	島田明夫	防災法制度研究分野・教授	防災法制 都市法制 都市環境政策	防災法制度研究の総括 防災法制及び震災復旧･復興に係る都市法制及び都市環境に関すること
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	牧原出	法学研究科・教授	行政法	防災法制及び震災復旧･復興における行政に関すること
	宍戸邦久	法学研究科・教授	地方自治法	防災法制及び災害復旧･復興における地方自治に関すること
	石川祐帆,板垣友圭梨,乾祐樹,篠原祥哲,丹野将洋,仲田太樹,保知戸宏史,原田佳代子,深澤恒樹,水野綾子	公共政策大学院生	防災法制	実地調査等
	合計　13　名			
研究経費	総額　1,700　千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 2012 年度においては、災害復旧に関する法制度と実際の東日本大震災の復旧事業計画及び復旧事業の進捗状況とを比較検討することによって、防災法制のうち主として災害復旧に係る問題点を明らかにしたうえで、その改善点について提言をまとめた。本研究は、災害対策基本法、災害救助法等の災害対策法制を今般の東日本大震災のような広域・大規模災害に十分に対応できるように改正するべき旨の提言を行うことによって、今後の発生が懸念されている首都直下の地震や南海トラフ沿いの巨大地震・巨大津波などの広域・大規模災害に備えうる災害法制度の構築を政府に促すことを最終目標とする。
	研究の特色・意義 本研究においては、被災自治体の現地調査や復興庁（本庁及び宮城復興局）、内閣府防災担当、国土交通省（本省及び東北地方整備局）等の国の関係機関から集めた東日本大震災の実態に即して、公共政策大学院との共同研究により、災害予防対策、災害応急対策、災害復旧対策及び災害復興対策の各局面に係る諸法についての問題点及び検討課題を実証的に抽出する。それによって、被災地の復旧・復興及び今後の広域・大規模災害への的確な対応に資する政策提言をまとめることができる。
当該年度の研究成果の内容	災害復旧法制度に関するワークショップを行い、東日本大震災における復旧に係る具体的なデータに照らした現行の災害対策法体系の問題点及び課題を抽出し、7 月末に中間報告を行った。10 月以降においては、宮城県、岩手県、仙台市、石巻市、南三陸町、気仙沼市、陸前高田市におけるヒアリング調査を進めたうえで、仮設住宅や借上げ民間賃貸住宅に住む被災者のアンケート調査なども行って、実証的な分析を進めた。それを踏まえて、借上げ民間賃貸住宅におけるバウチャー制度、仮設住宅と災害復興公営住宅の中間的な位置づけとしての災害仮設公営住宅の創設、災害復旧法の体系としての「災害仮設住宅法（仮称）」等の住宅関係の提言、復興まちづくりにおける高台移転と現地かさ上げを併用する制度の提言などの災害対策法に必要な改正の方向について具体的な政策提言をまとめて、12 月末に最終報告を行い、2 月に復興庁、内閣府及び国土交通省に提言を行った。
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 東日本大震災における被災自治体、被災住民、被災企業、県及び国の機関における詳細なヒアリング調査や実態調査などの実証研究を行い、成果の発信や復旧・復興への貢献を果たすとともに、将来の広域・大規模災害に対する減災に資することができた。 （1） 災害応急対策に係る 2011 年度のワークショップ報告書の提言の一部が昨年 7 月の災害対策基本法の一部改正によって実現し、今後の広域・大規模災害における減災に寄与することが期待される。 （2） 復興まちづくりに関する 2012 年度の「防災集団移転によらない区画整理等による現地住宅再建に対しても、防災集団移転と同様に利子補給を行うべきである」という提言が 2013 年度予算で実現した。
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど 東北大学公共政策大学院ワークショップ http://www.publicpolicy.law.tohoku.ac.jp/fd/workshop/2012/a.html

＜データ編＞

研究成果の公表

著書（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

合計（　1　）冊

島田明夫他／今を生きる―東日本大震災から明日へ！復興と再生への提言―第 3 巻　法と経済／351p.／東北大学出版会／pp.31‐116／2012 年／共著

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

基調講演・招待講演

（発表者／学会名・場所／講演日時）

島田明夫／復旧・復興に係る法制度、費用負担、住宅政策のあり方／都市住宅学会・学会会議室／2013 年 2 月 19 日

合計　（　1　）件

市民向けの講演・セミナーなどの開催

（小中高との連携、公開講座、講演会・セミナー、展示会、ボランティア活動等）

（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

加美町地域防災講演会／2012 年 11 月 12 日／島田明夫／東日本大震災等の教訓に学ぶ／加美町小野田文化会館／200 名

研究成果に関する報道・雑誌・web 媒体などへの掲載（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）

2012 年 9 月 11 日／ＢＳフジ・プライムニュース／平野達男復興相に問う　震災から 1 年半の課題／島田明夫

http://www.bsfuji.tv/primenews/text/txt120911.html

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　無　）

国外の研究者の参加　（　無　）

学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　有　）

〈参加学生の所属〉

東北大学公共政策大学院

〈学生による成果発表〉

2012 年 7 月 26 日公共政策大学院ワークショップⅠ報告会１（中間報告）

2012 年 12 月 20 日公共政策大学院ワークショップⅠ報告会２（最終報告）

2012 年 2 月 17 日復興庁・内閣府（防災部局）・国土交通省（住宅局）への報告会

ポストドクターの活用（　無　）

教育上の効果についてのアピール

東日本大震災の被災地を現地視察して、被災自治体、被災住民から直接的にヒアリングを行うとともに、積極的に意見交換を行い、併せて国の復興庁宮城復興局、国土交通省東北地方整備局並びに宮城県、岩手県から災害復旧・災害復興に係る現実の制度・予算などの政策に関する情報を入手することによって、高度なディスカッション能力、プレゼンテーション能力、実現可能性の高い政策の企画・立案能力などを身に着けることができた。

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）

〈連携部局名〉

　公共政策大学院

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　有　）

〈連携組織名〉

　都市住宅学会東日本大震災復興住政策特別研究委員会

〈連携の形態〉

　共同研究

国内の研究機関の研究への参加（　無　）

平成25年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	C			
研究代表者	石坂公一			
所属部門・分野	地域・都市再生研究部門　都市再生計画技術分野			
職名	教授			
研究課題名	小地域マイクロデータを用いた被災地特性計測システムの開発			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	石坂公一	都市再生計画技術分野・教授	居住計画	全体の総括 小地域データの推計 地域特性分析
	研究協力者 内海康也	大学院工学研究科都市・建築学専攻・博士課程後期	地域計量分析	小地域データ推計手法の拡張
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	合計　２名			
研究経費	総額　１,６５０千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 2010年の国勢調査データを対象に最も詳細な表象地域である基本単位区別の居住状況を把握するための多重クロス表データを推計する手法を開発し，震災発生直前時点における被災各県の基本単位区別の居住状況データを推計する．また，推計結果と浸水地域等の地理的データとを重ね合わせることにより，被災時点の地域別の状況を明らかにし，世帯の家族型別，世帯主の年齢別，住宅の所有関係別等の被災世帯の詳細な特性を把握する．また，過去のデータからの変化傾向を分析することにより，地域の変化傾向を把握し，地域特性に対応したより効果的な復興に向けた計画策定を支援する手法の開発を行う．

	研究の特色・意義 被災地の地域課題と復興目標は多様であり，効果的な復興のためには地域特性の適切な把握が欠かせない．本研究は，地域特性を基本単位区というミクロな地域レベルで計量的に把握できるデータを推計することに特色がある．これにより浸水深等の物理的な被災情報と年齢・世帯・配偶関係・住宅等の社会・経済的な被災情報を統合した形で見ることが可能となり，被災地域の状況をより詳細に把握することができる．また，過去からの変化を見ることにより被災地域のミクロな地域レベルでの地域変容の特性を把握することができ，より効果的な復興計画の立案が可能となる．
当該年度の研究成果の内容	本研究を通じて, 2010 年の国勢調査結果に適合した被災各県の基本単位区別の居住状況データ（居住状況関連８次元表：地域（区市町村・町丁目・基本単位区）×性別×年齢階級×家族類型×住宅所有関係×住宅建方・居住階数×延面積×世帯主／世帯主外別一般世帯人員）を推計する手法を開発し，岩手県，宮城県，福島県の被災３県について基本単位区別データの推計を行った．また，推計結果を地図化するシステムを開発した．さらに，宮城県を対象に基本単位区別の推計結果と浸水地域等の地理的データと重ね合わせて集計することで，被災地域別の被災世帯の状況を詳細に把握した．また, 2000,2005 年の国勢調査結果から推計したデータを用いて，地域の変化傾向を分析した． これらを踏まえて，地域の人口変化特性がこれまでと大きくは変わらないという前提のもとで，被災地域における今後の住宅需要の推定を行い，復興住宅計画を策定する上での基礎となる資料を作成した．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 本研究では，岩手県，宮城県，福島県の被災３県について基本単位区別データの推計を行った．特に宮城県については，被災地域別の被災世帯の状況を詳細に把握するとともに，被災地域における将来的な住宅需要を推計した．住宅需要推計の結果は，効率的な復興住宅の供給計画を考える上での基礎資料として有用である．また，福島県における推計結果は，今後，長期にわたると予想される帰還困難地域住民の新たな「居住」の場の確保方策を考える上で欠かせないデータとなる． また，本研究を通じて開発した基本単位区別の居住状況の推計手法は，国勢調査の公表データを用いる普遍的な方法であることから，東海，東南海地震による被災想定地域についても適用可能であり，これらの地域について前もって小地域マイクロデータの推計を行っておくことで被災推計と被災者特性を踏まえた支援必要量の推計も可能となり，事前対策の効率化に資することができる．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　10　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　2　　）編

B　共同研究　（　8　　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

石坂公一, 大橋佳子, 内海康也／国勢調査データを用いたマンション居住者特性の推計と分析－仙台市を対象に－／日本建築学会計画系論文集／77 巻 680 号／2431－2437／2012.10／査読有

石坂公一, 菊池由香, 内海康也／持続可能性の観点から見た地域の人口動態の分析－宮城県の区市町村を対象として－／日本建築学会計画系論文集／77 巻 681 号／2595－2602／2012.11／査読有

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

吉村東, 石坂公一／東日本大震災時において住宅地の集会所が果たした役割－宮城県塩釜市の場合－／日本建築学会技術報告集／18 巻 40 号／1121－1124／2012.10／査読有

金ボラム, 菊池由香, 石坂公一／人口動向から見た首都圏区市町村の持続可能性／日本建築学会住宅系研究報告会論文集７／７巻／193－200／2012.12／査読有

鳴海はるか, 石坂公一／仙台市における東日本大震災被災マンションの特性－社会・経済的側面に着目して－／日本建築学会住宅系研究報告会論文集７／７巻／241－248／2012.12／査読有

吉村　東, 石坂公一／東日本大震災が高齢者の交流活動に与えた意識特性　－感情面に焦点を当てて－／日本建築学会住宅系研究報告会論文集７／７巻／249－256／2012.12／査読有

吉村　東, 石坂公一／郊外住宅団地における平常時と災害後の交流活動の変化－仙台市鶴ヶ谷団地の戸建て住宅を対象として－／日本建築学会計画系論文集／78 巻 684 号／429－437／2013.02／査読有

Azuma Yoshimura, Koichi Ishizaka／Change of communication activities in suburban area, between normal time and after disaster - The case of detached housing area, Tsurugaya residential district in Sendai city -／Abstract of the 8th APRU Research Symposium／8／112－113／2012.09／査読有

UTSUMI,Koya,ISHIZAKA,Koichi／Analysis of Residential Property in East Japan Earthquake Disaster Area - About Municipalities in Miyagi Pref. Damaged by Tsunami -／Abstract of the 8th APRU Research Symposium／8／126－127／2012.09／査読有

Haruka NARUMI,Kouichi Ishizaka／The Characteristic of Apartment Damage by Earthquake Disaster／Abstract of the 8th APRU Research Symposium／8／128－129／2012.09／査読有

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

合計　（　13　）件　うち A　単独・筆頭報告者（　　1　）件／招待講演（　1　）件

B　共同研究　（　１２　）件／招待講演（　　）件

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

内海康也, 石坂公一／日本建築学会東北支部研究発表会・八戸工業大学／2012.06.17

内海康也, 石坂公一／日本建築学会東北支部研究発表会・八戸工業大学／2012.06.17

鳴海はるか, 石坂公一／日本建築学会東北支部研究発表会・八戸工業大学／2012.06.17

吉村　東, 石坂公一／日本建築学会東北支部研究発表会・八戸工業大学／2012.06.17

吉村　東, 石坂公一／日本建築学会東北支部研究発表会・八戸工業大学／2012.06.17

伊藤　敦, 石坂公一／日本建築学会東北支部研究発表会・八戸工業大学／2012.06.18

Azuma Yoshimura, Koichi Ishizaka／The 8th APRU Research Symposium・Tohoku University／2012.09.21

UTSUMI,Koya,ISHIZAKA,Koichi／The 8th APRU Research Symposium・Tohoku University／2012.09.21

Haruka NARUMI,Kouichi Ishizaka／The 8th APRU Research Symposium・Tohoku University／2012.09.21

金ボラム, 菊池由香, 石坂公一／日本建築学会住宅系研究報告会・建築会館／2012.12.01

鳴海はるか, 石坂公一／日本建築学会住宅系研究報告会・建築会館／2012.12.01

吉村　東, 石坂公一／日本建築学会住宅系研究報告会・建築会館／2012.12.01

学会等での基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）
石坂公一／2012 年度日本建築学会大会（東海）建築社会システム部門研究協議会資料東日本大震災一年半・初動期の住宅対策と住宅復興に向けた課題・名古屋大学／2012.09.13／招待

国際連携
国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　有　　）
〈国名・研究機関名〉
ハーバード大学デザイン大学院スタイニッツ教授／「震災復興に向けての Geodesign」ワークショップ講師／2013 年 2 月 27 日～3 月 1 日
国外の研究者の参加　（　無　）
学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果
学生の参加による教育上の効果（　有　）
〈参加学生の所属〉
東北大学工学研究科　都市・建築学専攻
東北大学工学部　　建築・社会環境工学科
〈学生による成果発表〉
内海康也, 石坂公一／日本建築学会東北支部研究発表会・八戸工業大学／2012.06.17
内海康也, 石坂公一／日本建築学会東北支部研究発表会・八戸工業大学／2012.06.17
鳴海はるか, 石坂公一／日本建築学会東北支部研究発表会・八戸工業大学／2012.06.17
吉村　東, 石坂公一／日本建築学会東北支部研究発表会・八戸工業大学／2012.06.17
吉村　東, 石坂公一／日本建築学会東北支部研究発表会・八戸工業大学／2012.06.17
伊藤　敦, 石坂公一／日本建築学会東北支部研究発表会・八戸工業大学／2012.06.18
Azuma Yoshimura, Koichi Ishizaka／The 8th APRU Research Symposium・Tohoku University／2012.09.21
UTSUMI,Koya,ISHIZAKA,Koichi／The 8th APRU Research Symposium・Tohoku University／2012.09.21
Haruka NARUMI,Kouichi Ishizaka／The 8th APRU Research Symposium・Tohoku University／2012.09.21
金ボラム, 菊池由香, 石坂公一／日本建築学会住宅系研究報告会・建築会館／2012.12.01
鳴海はるか, 石坂公一／日本建築学会住宅系研究報告会・建築会館／2012.12.01
吉村　東, 石坂公一／日本建築学会住宅系研究報告会・建築会館／2012.12.01
ポストドクターの活用（　無　）

教育上の効果についてのアピール
学生に研究成果を査読付き論文としてまとめたり, 学会で発表する経験を積ませることにより, 論理的な思考力や表現力, 他人とのコミュニケーション能力を涵養するとともに, 他大学の学生・研究者との交流を通じて, 自分の置かれている研究的な状況を客観的に評価する能力を身につけさせることができた.

東北大学各部局との連携
東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）
〈連携部局名〉工学研究科都市・建築学専攻
「兼担教員」として授業, 学生指導を担当. 共同研究.

国内研究機関との連携
国内の研究機関との連携・協力の有無（　　有　　）
〈連携組織名〉八戸工業大学, 仙台高等専門学校
〈連携の形態〉共同研究
国内の研究機関の研究への参加（　無　）

平成24年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	C			
研究代表者	姥浦　道生			
所属部門・分野	都市・地域再生部門　都市再生計画技術分野			
職名	准教授			
研究課題名	復興土地利用計画の実態と課題に関する横断的比較研究			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	姥浦　道生（※）	都市再生計画技術分野准教授	都市計画	研究の総括／復興計画の土木的観点からの評価・分析
	平野　勝也	災害復興実践学分野・准教授	土木デザイン	復興計画の土木的観点からの評価・分析
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	合計　　2　名			
研究経費	総額　　2,000　千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 本研究では第一に，そのような各地で策定が進められている地区レベルの復興土地利用計画を横断的に比較・検討することを通じて，その基本的内容及び課題を網羅的かつ体系的に把握し，その計画論的または制度論的解決策を探ること，また第二には，それをアメリカ・ニューオリンズのハリケーンカトリーナの被災後の復興土地利用計画・規制及びその運用実態と比較することで，現状の我が国の復興土地利用計画の位相を明らかにすると共に，その課題の解決策の示唆を得ることを目的とする．
	研究の特色・意義 本研究の特色は，一点目に，実態的に策定されている土地利用計画をもとにした分析及び課題の抽出を行うこと，二点目に国際比較を交えつつ現状の復興計画の位相を明らかにすること，三点目は土木と都市計画の研究者が共同で研究を遂行することである．本研究の成果は，各地の被災自治体にフィードバックすることにより各自治体における策定計画の改善に寄与することが，そしてその結果，まさに直接的に「被災地の復興・再生に貢献する」（研究所理念）ことが期待される．
当該年度の研究成果の内容	300～400 字の間で専門家以外にも理解できるようにまとめてください 東日本大震災の各自治体における復興都市計画の策定実態を調査し，その特徴と課題を明らかにした．具体的には，①都市計画と防災計画の関係性に関して相互に相対的位置づけのなされるべきところに画一的硬直的位置づけがなされていることに伴う「客観的安全性」と「主観的安心性」との間のギャップ問題の発生，②行政の縦と横の壁による各種事業間の「ずれ」と空間的「隙間」の問題の発生とそれらの解決策としての地区レベルの総合的計画及びその策定体制整備の必要性，③人口減少・高齢化への建築計画・都市計画的対応の必要性とその不十分性，特にインフィル型移転の促進阻害要因④住民参加・主導型まちづくりの困難性，⑤専門家支援の必要性とその対住民・対行政・専門家間の課題等である． また，ニューオリンズにおいては，特に貧困地域における復興計画の実現にあたっては，地元の NPO が重要な役割を果たしていることが明らかになった．但し，それらの活動の連携が必ずしも十分ではないなどの課題も明らかになった．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 本研究は復興都市計画または復興まちづくりのあるべき姿の一端を明らかにするものであるが，その復興都市計画の策定プロセスは現在も進行中である．本研究で得られた成果は，本プロジェクト参加者が関係している自治体の復興計画の策定に直接的に活用すること，または論文・著作等を通じて関係者によって間接的に活用されることを通じて，そのプロセスにフィードバックされることが期待される．具体的には， ・石巻市をはじめとした各自治体の復興計画の策定，実施プロセスにおいて官学協働の組織体制の構築による事業調整・連携の実施 ・「復興計画勉強会」を通じた情報・意見の交換・共有・活用 等が挙げられる．
URL 等	

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　5　）編　うち　A　（　3　）編，B　（　2　）編

A　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

Tomohiro KARIYA, Michio UBAURA，A Study on the Role of the Stakeholders in the Initial Stage of Reconstruction from Disaster　– A case Study of Recovery Process from Tsunami Disaster in Ishinomaki City –, Proceedings International Symposium on City Planning，753-763，2012，査読付

高橋祐紀，姥浦道生，震災復興計画策定初動期における住民組織の形成とその機能に関する研究 ―名取市閖上地区を事例として―，都市計画報告，11，73-78，2012，査読無

HIRANO, K. “DIFFICULTIES IN POST-TSUNAMI RECONSTRUCTION PLAN FOLLOWING JAPAN'S 3.11 MEGA DISASTER: DILEMMA BETWEEN PROTECTION AND SUSTAINABILITY”, Journal of Japan Society for Civil Engineers, Vol.1 No.1 pp1-11, 2013　招待論文　査読有

B　その他（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

姥浦道生，「景観」に配慮した復興計画　―その理想と現実―，『景観の計画的リビジョン 4』（日本建築学会 2012 年度大会都市計画部門パネルディスカッション資料），41-44，2012，査読無

姥浦道生，震災後の市街地集約の計画と課題―石巻市市街地部を事例として―，地域開発，580，16-20，2013，査読無

著書（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

合計（　2　）冊

大西隆，城所哲夫，瀬田史彦編著，東日本大震災　復興まちづくりの最前線（東大まちづくり大学院シリーズ），384，学芸出版社，180-201，2013，共著

吉野博，日野正輝編，今を生きる　東日本大震災から明日へ！　復興と再生への提言　5　自然と科学，340，東北大学出版会，249-270，2013，共著

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

Michio UBAURA，Land use plan and regulation for reconstruction of the affected area and its problems, 8th APRU Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim, Sendai, 116-117, 2012.

Tomohiro KARIYA, Yuuki TAKAHASHI，Michio UBAURA，Kiyoaki OKASHITA, A Study on the Point of Issue in the Planning at the Initial Stage of Reconstruction, 8th APRU Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim, Sendai，118-119, 2012.

HIRANO, K. "Planning Flood Infrastructure in Ishinomaki"　/ 8th APRU Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim, Tohoku University / 21st Sep. 2012

合計　（　3　）件

総説・解説記事（著者名／表題／雑誌名／査読の有無／巻号／発行年）

合計（　2　）件　　うち

平野勝也「埋め草」（財）建設物価調査会　建設物価 2012 年 12 月号，記事 8－9

平野勝也「動かぬ土地」（財）建設物価調査会　建設物価 2012 年 9 月号，記事 8－9

市民向けの講演・セミナーなどの開催

（小中高との連携，公開講座，講演会・セミナー，展示会，ボランティア活動等）

（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

荒浜フォーラム，2012 年 5 月 12 日，姥浦道生，復興計画策定の“あるべき論”，仙台市情報・産業プラザ，80 人

北上復興ステーション連続勉強会，2012 年 6 月 12 日，姥浦道生，宮古市の復興計画，北上復興ステーション，10 人
東北 Q の会，2012 年 7 月 3 日，姥浦道生，復興都市計画の現状と課題，東北工業大学一番町ロビー，40 人
国土交通大学校，2012 年 7 月 12 日，姥浦道生，東日本大震災と都市計画，国土交通大学校，50 人
関西学院大学連続公開セミナー「東日本大震災と高台移転」，2012 年 7 月 14 日，姥浦道生，復興都市計画の現状と課題，関西学院大学東京丸の内キャンパス，50 人
市街地整備協議会，2012 年 7 月 27 日，姥浦道生，復興都市計画の現状と課題，町村会館（東京），50 人
国土交通大学校，2012 年 8 月 30 日，姥浦道生，東日本大震災と都市計画，国土交通大学校，50 人
国土交通大学校，2012 年 10 月 10 日，姥浦道生，東日本大震災と都市計画，国土交通大学校，50 人
目黒区議会議員団視察，2012 年 11 月 7 日，姥浦道生，東日本大震災と都市計画, 東北大学，10 人
福島大学特別講義「現代社会へのアプローチ」，2013 年 1 月 9 日，姥浦道生，東日本大震災と都市計画, 福島大学, 60 人
国土交通大学校，2013 年 1 月 30 日，姥浦道生，東日本大震災と都市計画，国土交通大学校，50 人

国際連携
国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　無　）
国外の研究者の参加　（　無　）
学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果
学生の参加による教育上の効果（　有　）
〈参加学生の所属〉
大学院工学研究科都市・建築学専攻
〈学生による成果発表〉
Tomohiro KARIYA, Yuuki TAKAHASHI，Michio UBAURA，Kiyoaki OKASHITA, A Study on the Point of Issue in the Planning at the Initial Stage of Reconstruction, 8th APRU Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim, Sendai，118-119, 2012
高橋祐紀，姥浦道生，震災復興計画策定初動期における住民組織の形成とその機能に関する研究 ―名取市閖上地区を事例として―，都市計画報告，11，73-78，2012
ポストドクターの活用（　無　）
教育上の効果についてのアピール
東日本大震災からの復興初動期の住民まちづくり組織の立ち上がりの実態と課題について横断的に比較検討を行い, 学会等で発表を行うなど, 非常に高い教育的効果が得られた.

東北大学各部局との連携
東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　無　）

国内研究機関との連携
国内の研究機関との連携・協力の有無（　無　）
国内の研究機関の研究への参加（　無　）

平成25年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	C
研究代表者	寺田賢二郎
所属部門・分野	都市再生研究部門・地域安全工学研究分野
職名	教授
研究課題名	流体力を受けるコンクリート構造物の動的破壊挙動 に対する節点ベース有限要素法の予測性能の検証

研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	※ 寺田賢二郎	地域安全工学・教授	計算力学	構成モデルの開発と積分アルゴリズムの実装
	加藤準治	地域安全工学・助教	計算力学	ケーススタディによる妥当性確認
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	京谷孝史	東北大学工学研究科・教授	応用力学	コンクリートの動的物性取得
	樫山和男	中央大学理工学部・教授	数値流体力学	FEMによる流体力の算定
	車谷麻緒	茨城大学工学部・講師	構造工学	結合力クラックバネモデルの改良と検証計算
	合計　　5　名			
研究経費	総額　1,700　千円			

研究目的	【何をどこまで明らかにしようとするのか】申請者が開発を進めてきた破壊シミュレーション手法の一つである節点ベース（1 点積分）有限要素法を改良した手法を構築するとともに，これを流体力が作用するコンクリート構造物の動的破壊シミュレーションを行い，その再現性能を調査する．本期間内における具体的な解析手法の改良内容は，大変位・大回転を伴う破壊現象を再現できるような構成則の実装であり，対応する積分アルゴリズムを導出する必要がある．そして，この改良版 1 点積分有限要素法に動的時間積分を導入した解析手法を利用して，動的パラメータを変化させるケーススタディを行い，コンクリート構造物の動的破壊現象の再現性能を検証する．ここで，コンクリート構造物に対する外荷重として作用させる流体力には，流体解析を独立に行って算定し，次の研究段階における流体・構造連成解析への布石とする．

	【研究の特色・意義】流体力などの面的かつ動的荷重の作用下に置かれたコンクリート構造物の破壊強度の評価は，防災・減災の観点から極めて重要な研究対象であり，その動的破壊現象を精度良く再現する数値解析手法の開発が望まれている．しかし，様々な解析手法を工学・理学分野に提供してきた計算力学分野においても，破壊シミュレーション手法は 4 段階評価でレベル 4 の難易度であると言われ，未だに決定的な手法の開発には至っていない．その理由の一つとして，対象構造物の空間サイズと材料構成則の多様さが考えられるが，水災害を想定し，流体力の作用するコンクリート構造物の破壊挙動に特化して 1 点積分有限要素法の現象の予測性能が保証できれば，地域・都市域の建造物に対する流体・構造連成解析の展開が大いに期待できる．
当該年度の研究成果の内容	津波・洪水などによる流体力の作用するコンリート構造物の耐久性評価を意図して，動的陽解法有限要素法を改良し，その動的破壊挙動の予測性能に関する検証を行った．将来的にはスーパコンピュータの利用による大規模数値シミュレーションへの対応と流体・構造連成解析手法への展開も視野に入れているが，当該年度では，既存の動的陽解法 1 点積分有限要素法に対して，破壊現象を追従可能な連続体損傷材料構成則を定式化し，その応力積分アルゴリズムを導出・実装した．また，並行して安定化有限要素法を用いた 3 次元流れ解析を実施し，コンクリート構造物のモデルに作用する流体力を算定した後，これを既知外力として大変位・大回転を伴う破壊挙動のシミュレーションを行い，計算精度の検証（verification）および妥当性確認（validation）を行った．そして，動的破壊現象の予測性能を検証するためのケーススタディを行うことで，その特徴づけを行い，準静的破壊挙動との違いを明確化した．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究分野では，地域・都市における防災と減災のための一つの方策として「構造物の耐災害性能の向上とその重層化」を掲げているが，数値シミュレーション手法をその基盤技術として位置づけ，その再現性能の向上を図ることでより精度の高い現象の再現を実現することを第 1 の目標に掲げている．そして，高度化された数値解析技術を用いて，実際の都市・地域の災害時挙動を精度良くシミュレートしたり，材料や構造物の最適設計を行ったりすることで，安全・安心なまちづくりのための重層的な社会基盤施設の整備および最適配置のための様々な知見を導きだすことを課題としている．そのような取り組みのなかで，本研究ではまず，コンクリート構造物の動的破壊を考慮した強度評価手法を早急に確立することを目標に本研究を進めてきた．津波や洪水などの流体力を外力として与えたときの破壊挙動の数値シミュレーション技術は，その重要性にも関わらず未だ発展途上にあり，複雑化する災害サイクルの上流側の情報として発信するには，精度と規模を高める技術開発が必要であり，本研究はそのパイロットプロジェクトに位置づけられる．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど なし

＜データ編＞

研究成果の公表

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1. 青葉勇樹・京谷孝史・寺田賢二郎・加藤準治・車谷麻緒・樫山和男，準脆性材料の損傷プロセスにおける非均質性と幾何学的非線形性の影響再考，第 17 回計算工学講演会，京都教育文化センター, 2012 年 5 月 29 日～31 日
2. 高瀬慎介，関谷香恵，樫山和男，寺田賢二郎，有限被覆法を用いた構造流体連成解析手法の構築，第 17 回計算工学講演会，京都教育文化センター, 2012 年 5 月 29 日～31 日
3. 佐藤義浩, 青葉勇樹, 加藤準治,寺田賢二郎, 京谷孝史, 車谷麻緒,樫山和男, 高瀬慎介，流体力を受けるコンクリート構造物の動的破壊シミュレーション, 第 62 回理論応用力学講演会(NCTAM2013), 東京工業大学, 東京，2013 年 3 月 6 日～8 日
4. 車谷麻緒, 寺田賢二郎,京谷孝史, 加藤準治, 樫山和男，不連続体解析のための構造要素を用いた離散体解析法，第 62 回理論応用力学講演会(NCTAM2013), 東京工業大学, 東京，2013 年 3 月 6 日～8 日

合計　（　4　）件

研究組織が主体となって開催した研究会・学術会議

合計（　１　）件　うち　Ａ－１　国際学会大会　（　　）件　参加者（　　）名
Ａ－２　国内学会大会　（　　）件　参加者（　　）名
Ｂ－１　国際学会研究会（　　）件　参加者（　　）名
Ｂ－２　国内学会研究会（　　）件　参加者（　　）名
Ｃ－１　国際学術講演会（　　）件　参加者（　　）名
Ｃ－２　国内学術講演会（　１　）件　参加者（　６０）名

国内学術講演会

（名称／日時／場所／会場／参加者数）

1. 安全・安心のための防災・減災技術シンポジウム「災害科学における情報マネジメントの現状と展望」， 2012 年 12 月 20 日 13:00~17:40，東北大学青葉記念会館 4F 大研修室，60 人

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　有　）

〈国名・研究機関名〉

ドイツ・Institute of Structural Mechanics, University of Stuttgart

国外の研究者の参加　（　無　）

学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　有　）

〈参加学生の所属〉

工学研究科

〈学生による成果発表〉

4 件

ポストドクターの活用（　有　）

〈活用形態〉

高瀬慎介（2012 年 12 月ー, オートファクトからの出向，特別教育研究教員）

教育上の効果についてのアピール

1 点積分有限要素法を用いたケーススタディを通じて, 自らでその特性を習得するとともに, 動的破壊解析における問題点を抽出するなど, 流体力による構造物の動的破壊シミュレーションを高度化す

るうえでの基礎を学ぶことができた.

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）

〈連携部局名〉

工学研究科（コンクリートの動的物性取得）

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　有　）

〈連携組織名〉

中央大学　大学院理工学研究科（FEM による流体力の算定）

茨城大学　工学部（結合力クラックバネモデルの改良と検証計算）

〈連携の形態〉

共同研究

国内の研究機関の研究への参加（　有　）

〈参加研究者の所属〉

大阪大学接合科学研究所

平成 25 年度東北大学災害科学国際研究所 特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	C			
研究代表者	藤本博己			
所属部門・分野	災害理学研究部門海底地殻変動研究分野			
職名	教授			
研究課題名	超深海型音響測距装置開発と日本海溝の海溝軸の地殻変動観測への適用			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	藤本博己※	海底地殻変動研究分野・教授	海底測地学	研究総括
	木戸　元之	海底地殻変動研究分野・准教授	海底測地学	GPS 音響観測・データ解析
	飯沼卓史	海底地殻変動観測分野・助教	地震・測地学	陸上 GPS 観測・データ解析
	長田幸仁	海底地殻変動研究分野・研究員	海底測地学	海底間音響測距・データ解析
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	合計　　4　　名			
研究経費	総額　　１，７００千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 2011 東北地方太平洋沖地震にともなう巨大な津波の励起には，これまでひずみを蓄積していないと考えられていた海溝軸付近での大きなすべりが寄与した．しかし，海溝軸付近での，プレート間固着によるひずみの蓄積過程は陸上の GPS 観測網では解像することが困難で，海域での地殻変動観測が必須である．日本海溝軸近傍の超深海で観測可能な海底地殻変動観測装置を開発し，海溝付近でのプレート固着状態による海底変形の把握をめざす．このデータと陸上の GPS 観測網のデータを組み合わせて巨大地震の本質を解明することを最終目的とする．

	研究の特色・意義 海底地殻変動観測用の音響機器をこれまで観測実績のない海溝軸付近の大深度に対応させ，かつ絶対変位と相対変位の両方を同時に計測できるよう改良することにより，情報量の多い形で海溝軸での直接的な海底地殻変動観測を実現させ，その後の観測の継続により，東北地方太平洋沖地震後の海溝軸の挙動を把握し超巨大地震の本質を解明するものである．
当該年度の研究成果の内容	300～400 字の間で専門家以外にも理解できるようにまとめてください 従来の海底間音響測距は，水深 3000m 程度の海底で１～２ km の長さの基線で行っていた．本研究では，測距装置を，日本海溝軸近傍での観測を想定して，水深 9000m の海底で基線３km 程度の基線での観測が可能となるように装置の性能向上を行った．超深海に対応させるため耐圧容器を 9000m 耐圧のものに変更したほか，長基線化に対応するため音響信号の受信感度と返信信号の感度向上を行った．さらに，データ収録方式を見直し，測距データの取りこぼしをなくし効率よくデータ蓄積が行えるような改良を施した．以上の改良を施した装置を 2013 年２月の研究船「かいれい」航海で試験観測を行い，基線長４km でも良好なデータを中得することができた．これにより日本海溝近傍での海底間音響測距観測を行う目処がついた．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	試験観測の結果．水深 9000m，基線長４km で計測できる装置の実用化にメドがたった．これにより，日本海溝近傍で海底間音響測距観測を開始するためのハードウエア的な準備が整ったことになる．本研究所で，平行して推進している GPS 音響結合式海底地殻変動観測とあわせることで，日本海溝付近で進行しつつある地殻変動の把握とその地球ダイナミクス的解釈が進むものと期待できる．こうした観測を継続することにより，東北地方太平洋沖地震後の，プレート境界における固着・すべり状態を把握することは，超巨大地震の本質を解明するために有意義であるだけでなく，東北地方太平洋沖地震で誘発される可能性のある，隣接海域におけるプレート境界型地震の発生ポテンシャルの評価に重要である．さらに，本研究で開発した装置を展開することで，南海トラフをはじめとした他の海溝での超巨大地震の発生ポテンシャル評価にも貢献できる．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど

＜データ編＞

研究成果の公表

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

木戸元之・藤本博己・長田幸仁・日野亮太・伊藤喜宏・太田雄策・海底地殻変動観測システムの高度化，平成 24 年度「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画」成果報告シンポジウム，東京大学武田先端知ビル，2013 年３月６−８日，東京都文京区

基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

木戸元之・藤本博己・田所敬一・佐藤まりこ・日野亮太・金沢敏彦・植平賢司・金田義行／海底測地観測網の整備と今後の課題，日本測地学会第１１８回講演会・宮城県仙台市，2012 年 10 月３１日—１１月２日

Fujimoto, H., GPS/Acoustic observation of seafloor crustal movement in and around the source region of the 2011 Tohoku-oki earthquake, APRU 8th Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim - Towards Disaster-Resilient Societies: The Role of Universities in Reducing Risks of Catastrophic Natural Disasters, 2012 年 9 月 21 日，東北大学片平さくらホール，宮城県仙台市

合計　（　　３）件

平成25年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	C			
研究代表者	木戸　元之			
所属部門・分野	災害理学研究部門・海底地殻変動研究分野			
職名	准教授			
研究課題名	ニュージーランド・ヒクランギ沈み込み帯でのスロースリップ観測			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	木戸　元之※	海底地殻変動研究分野・准教授	測地学	研究総括
	藤本博己	海底地殻変動研究分野・教授	測地学	GPS/A 観測
	飯沼卓史	海底地殻変動研究分野・助教	測地学	GPS 解析
	長田幸仁	海底地殻変動研究分野・研究員	測地学	海底間音響測距
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	伊藤喜宏	東北大学理学研究科・助教	地震学	海底圧力観測(短期変動)
	日野亮太		地震学	海底圧力観測(長期変動)
	望月公廣	東北大学理学研究科・准教授	地震学	海底地震観測（構造探査）
	小原一成		地震学	微動モニタリング
	Laura Wallace	東京大学地震研究所・准教授	測地学	海底観測（米国担当者）
	Stuart Henrys	東京大学地震研究所・教授	地震学	海底観測（ニュージーランド担当者）
	Stephen Banister	University of Texas USA・Research Scientist	測地学	陸上 GPS 観測
	Bill Fry	GNS Science NZ・Marin Geophysicist	地震学	陸上地震観測
		GNS Science NZ・Research Seismologist		
		GNS Science NZ・Research Seismologist		
	合計　　１２名			
研究経費	総額　1,800 千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか ニュージーランド北島東方沖のヒクランギ沈み込み帯において，海底圧力計(OBP)およびGPS･音響結合方式(GPS/A)と海底間音響測距方式による海底総合地殻変動観測を今後３カ年で実施する．これにより，同沈み込み帯で繰り返し発生するスロースリップに伴う地殻変動を観測し，スロースリップ域の詳細な空間的広がりを精密に推定する．また，日本海溝との比較研究に基づき，津波地震による津波ハザードを評価する．
	研究の特色・意義 本研究では，IODP へのプロポーザルと連携したプロポーザルとして，海底観測に基づくスロースリップの観測を実施した．特に海底圧力計を用いたスロースリップの観測は，日本海溝における観測に続き 2 例目となる．ヒクランギ沈み込み帯のスロースリップ域の海溝軸側浅部では，1974 年にはスロー地震の一種である津波地震が発生している．同様に三陸沖においても 1896 年に津波地震が発生しており，津波地震の震源域とスロースリップの関係を調べることも本研究の特徴の一つである．
当該年度の研究成果の内容	300～400 字の間で専門家以外にも理解できるようにまとめてください 平成 24 年度は，ニュージーランド北島のヒクランギ沈み込み帯に４台の海底圧力計を設置した．海底圧力計は自己浮上式で１年間連続観測が可能である．海底圧力計はデータロガーおよびロガー・圧力センサー用のリチウム電池，およびに回収時に用いる切り離し装置の電子回路から構成され， 17 インチの耐圧ガラス球に機材を封入し，錘を取り付けた状態で船上より自由落下により海底に設置された．海底に圧力計が着底後，船上の音響装置と GPS による船の位置情報を用いて，船と海底機器の距離を圧力計投下点の周り 3 点で測定し圧力計の着底位置を決定した．設置された機器は 2014 年 2 月頃回収予定である．2013 年 3 月に設置された 4 台の海底圧力計の位置（緯度，経度，水深）は以下のとおりである． 表１．海底圧力計の設置位置 TU13-1 : 38 - 54.705 S , 178 - 58.573 E , 3495m TU13-2 : 38 - 51.689 S , 178 - 52.993 E , 2380m TU13-3 : 38 - 52.196 S , 178 - 42.740 E , 1088m TU13-4 : 38 - 42.445 S , 178 - 39.617 E , 1041m
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 本研究の将来計画として，ニュージーランドおよび米国との国際共同研究として，海底圧力計，GPS 音響結合方式を用いた海底地殻変動観測(GPS/A 観測)および海底間音響測距観測からなる総合地殻変動観測をヒクランギ沈み込み帯で実施することを目指す．本研究はスロースリップ域の空間的広がりを高精度で推定することで，将来計画中の海底掘削に基づくスロースリップの研究に必要な基礎データを提供するものである．本研究およびに将来の掘削研究により，津波地震も含めたスロー地震の根本的理解を目指す．また，1896 年に三陸沖で発生した明治三陸津波地震や 2011 年東北地方太平洋沖地震の震源域および本震前のスロースリップ域との比較研究により，津波地震による東北地方沿岸部の津波について考察し，将来発生が危惧される三陸沿岸における津波地震のハザード評価に資する新たな知見が期待できる．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど

＜データ編＞

研究成果の公表

研究組織が主体となって開催した研究会・学術会議

合計（　1　　）件　うち　A－1　国際学会大会　（　　）件　参加者（　　）名
A－2　国内学会大会　（　　）件　参加者（　　）名
B－1　国際学会研究会（　　）件　参加者（　　）名
B－2　国内学会研究会（　1　）件　参加者（　80　）名
C－1　国際学術講演会（　　）件　参加者（　　）名
C－2　国内学術講演会（　　）件　参加者（　　）名

国内学会研究会（名称／日時／場所／会場／参加者数）

スロー地震合同研究集会/2013 年 3 月 27 日から 29 日/東京大学地震研究所/ 1 号館 3 回セミナー室/80 名
（研究集会のプログラムは別添の SlowEQ130312.pdf）

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　有　）

〈国名・研究機関名〉

ニュージーランド・GNS Science

国外の研究者の参加　（　有　）

〈参加研究者の所属・参加形態〉

GNS Science・合同観測参加 Stuart Henrys

GNS Science・合同観測参加 Bill Fry

学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　無　）

ポストドクターの活用（　無　）

教育上の効果についてのアピール

来年度以降に回収される海底圧力記録は本学大学院生により解析される可能性がある.

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）

〈連携部局名〉

理学研究科

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　有　）

〈連携組織名〉

東京大学地震研究所

〈連携の形態〉

合同観測の実施

国内の研究機関の研究への参加（　有　）

〈参加研究者の所属〉

東京大学地震研究所

平成24年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	C			
研究代表者	豊国　源知			
所属部門・分野	災害理学研究部門・火山ハザード研究分野			
職名	助教			
研究課題名	火山地形を考慮した精度と効率の良い地震波伝播シミュレーション			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	豊国　源知※ 趙　大鵬 植木　貞人	災害理学研究分野・助教 災害理学研究分野・教授 災害理学研究分野・准教授	地震学 地震学 火山学	計算スキームの開発・総括 火山下の地震波トモグラフィ 観測データと合わせた解析
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	竹中　博士	九州大学大学院理学研究	地震学	計算スキームの開発
	合計　　４名			
研究経費	総額　　１，６００千円			

研究目的	火山噴火を的確に予測し災害軽減につなげるためには，火山性地震の観測と，得られたデータを用いた高精度な震源位置・メカニズムの推定が不可欠である．火山性地震の地震波形記録には火山体内部の強い不均質が反映されるため，データの的確な解釈の際には，任意の不均質構造が取り扱える数値シミュレーションが適している．研究代表者らはこれまで，全地球を対象として精度と効率の良い地震波形シミュレーション手法の開発を行ってきた．本研究では，この手法をローカルな地震波形計算用に拡張したのち，任意形状の地形を導入し，火山体とその近傍のローカルな領域をターゲットとして，現実的な火山性地震の再現を試みる．
	本課題で用いる計算手法は「2.5 次元モデリング」と呼ばれる手法である．これは震源を通る鉛直軸の周りに軸対称な構造を仮定することで，震源と観測点を含む 2 次元構造断面上のみで 3 次元の地震波動場を計算する手法であり，3 次元の構造をフルに取り扱う 3 次元モデリングと比較すると 1 万～10 万分の 1 程度の計算時間で現実的な計算が可能である．従って本課題で火山の内部不均質構造と地形を考慮したスキームが開発できれば，観測データの逆解析で震源位置やメカニズムを求める際の，100～1000 回程度の繰り返し計算は簡単に行える．また地形は大気と固体地球の境界面であるため，地形の効果を正しく考慮できれば，火山噴火に伴って発生する「空振」のシミュレーションなど，大気－固体地球相互作用の研究に応用することも可能である．
当該年度の研究成果の内容	本年度は，研究代表者らがこれまでノウハウを蓄積してきた全地球を対象とした計算手法を，ローカルな地震が取り扱えるように拡張した．全地球の計算では球座標系を用いるのに対し，ローカルな計算では円筒座標系を用いるので，それに伴う計算式の導出とプログラムの書き換え，完成したプログラムの計算精度チェックに多くの時間を要した．円筒座標系を使った計算手法は 60 年代から提唱されていたが，従来は手法上の制約によって，核爆発のような単純な震源メカニズムしか扱われてこなかった．研究代表者らは，全地球の計算で任意の震源メカニズムを扱う方法を確立しており，これを円筒座標系に応用することで，ローカルな計算でも任意の震源を取り扱うことに成功した．開発したプログラムは，解析解等と比較をして精度のチェックしたのち，計算例として地震波トモグラフィで得られた東北地方の地殻・マントル構造モデルと，逆断層型震源を入力して現実的な計算を行った．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	火山体は複雑な不均質構造を有しているため，火山体内部を伝播して観測される火山性地震の波形記録も非常に複雑で，単純な構造モデルを用いた解析では解釈が難しい．従って火山性地震の波形記録の解析精度を上げ，地下のマグマの動きを正確に把握するためには，まず現在の火山体の内部構造モデルを作成する必要がある．地下の内部構造モデルを得る手法としては，地震波の到着時刻情報を逆解析する地震波走時トモグラフィが一般的であるが，火山近傍には観測点が密に存在しないため，精度を上げるためには地震波形全体の情報を使った波形インバージョンが適している．波形インバージョンでは，観測波形と理論波形とを比較して，その残差が小さくなるように初期モデルを逐次更新していくが，反復計算は通常 100 回以上行う必要があることから，効率的な理論波形計算が不可欠である．今回開発した手法はその最適なツールとなる．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　　1　）編　うち　A　（　　1　）編、　B　（　　）編

A　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

Toyokuni, G. and H. Takenaka, Accurate and efficient modeling of a global wave propagation for an attenuative Earth model including the center, Physics of the Earth and Planetary Interiors, 200-201, 45-55, doi:10.1016/j.pepi.2012.03.010, 2012 年, 査読有

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

　豊国源知・竹中博士・岡元太郎・趙大鵬・伊藤喜宏・長谷川昭, モーメントテンソル点震源を用いた準円筒座標系 2.5 次元波動モデリング, 日本地震学会 2012 年度秋季大会, 北海道函館市, 2012 年 10 月 18 日

合計　（　　1　）件

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　無　）

国外の研究者の参加　（　無　）

学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　無　）

ポストドクターの活用（　無　）

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）

〈連携部局名〉

　東北大学大学院理学研究科　地震・噴火予知研究観測センター

　東北大学サイバーサイエンスセンター

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　有　）

〈連携組織名〉

　九州大学大学院理学研究院　地球惑星科学部門

〈連携の形態〉

　共同研究

国内の研究機関の研究への参加（　無　）

平成24年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	C			
研究代表者	中村　教博			
所属部門・分野	災害理学・地盤災害			
職名	准教授			
研究課題名	地磁気を利用した多重津波年代推定と水理シミュレーション			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	中村　教博	地盤災害・准教授	古地磁気学	研究総括・フィールド調査・室内実験
	後藤　和久	低頻度リスク評価・准教授	地質学	フィールド調査・津波シミュレーション
	菅原　大助	低頻度リスク評価・助教	津波工学	フィールド調査・津波シミュレーション
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	箕浦　幸治	地学専攻・教授	堆積学	フィールド調査
	合計　　４　名			
研究経費	総額　　１８００千円			

研究目的	これまでに石垣島においてパイロットサンプルを取得し，予察的ではあるものの，石垣島宮良湾の津波石が１７７１年の明和津波によって運搬されたケースとそれ以前の津波も含めて数回の津波によって運搬されたケースがあることが判明している．今後，期間内までにこれらの結果を精度よく測定し直し，上下反転した後に定置したのか，水平回転移動した後に定置したのかを結論付ける．さらに，研究分担者と協力して，上記の運搬機構を考慮した津波に関する水理モデル計算を実施することで地質学的な仮説を検証する．さらに，今年度末の大潮干潮時に石垣島と宮古島に赴き，広範囲の津波石のフィールド調査を実施する．

	研究の特色・意義 石垣島の津波石は放射年代や水理シミュレーション研究が整っているが，多重津波の影響を考慮していない．今回われわれは多重津波の存在を，地磁気を利用することで証明する点は本研究の特色であり，国内外どの研究機関でも行われていない独創的な研究である．本研究で期待される成果は，津波石一つから津波の年代と運搬過程を同時に推定し，これまで一度の津波を想定した水理モデルで謎とされていた巨大な津波石の運搬機構を説明する点である．地質学的仮説を水理モデルで検証することで，多重津波によるリスク評価ができ，さらに多重津波の発生履歴を同時に評価できる点は，地球規模の自然災害発生とその波及機構の解明につながる点で意義がある．
当該年度の研究成果の内容	石垣島東岸には 1771 年の明和大津波によって運ばれたサンゴ礁起源の巨礫が分布する．一部 700 トンを超える巨礫が陸上に打ち上げられている．水理学シミュレーションではこのような巨礫が陸上に運搬されるためには，最低２回の巨大津波が必要である．複数回の津波履歴を解明するために，今回は残留磁化を有するサンゴ礁岩塊に着目し，岩塊が津波によって陸上に運ばれてから，年月とともに２次的な残留磁化を獲得することを利用した．今回，石垣島において津波性巨礫の試料採集を行った結果，海抜 12m に定置している 700 トンを超える津波大石が，3000 年前と 1000 年前の過去２回の明和津波クラスの巨大津波によって運搬されたことをみいだした．この結果は，津波の数理計算の結果との整合していた．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	東北太平洋沿岸でも火山岩起源の津波石が発見されていて，本研究を応用することでサンゴ礁の発達に依存しない普遍的な年代推定が可能になることが期待される．したがって，津波石から津波の規模と履歴を見出すことで，東日本大震災の被害実態と教訓に基づく防災・減災技術の再構築に役立てることができる．さらに，津波石は我が国ばかりでなく，環太平洋地域に広く分布する．したがって，世界中の津波リスクにさらされている国々での調査を実施することで，世界標準の実践的防災学の構築に貢献できる．津波石はその存在自体が，災害教訓の語り継ぎに役立つ．
URL 等	

＜データ編＞

研究成果の公表

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

・S. Kon, N. Nakamura, S. Sakanaka, and M. Funaki (2012), Vertical intrusive magnetite-series granodiorite as a source of surface magnetic anomalies in the King George Island, Antarctica, [The 32nd Symposium on Polar Geoscience] (2012 年 11 月 30 日, 東京・立川,　日本)

・S. Kon, N. Nakamura, S. Sakanaka, and M. Funaki, (2012) High magnetic susceptibility granodiorite as a source of surface magnetic anomalies in the King George Island, Antarctica (GP13A-1116)[AGU fall meeting, 2012 年 12 月 4 日]

・N. Nakamura, Y. Bando, A. Kumamoto, and K. Ono, (2012) Depth constraint of magnetic source body of Reiner Gamma on the Moon and limitation of the Lunar Radar Sounder [International symposium on Lunar Science and Exploration using Data from multi-instruments (SELENE symposium 2013, 2013 年 1 月 25 日]

・昆周作, 中村教博, 船木實, 坂中伸也(2012) 南極キングジョージ島マグマの古流向解析[Japan Geoscience Union Meeting] (2012 年 5 月 22-27 日, 千葉・幕張), SEM21-P19, ポスター発表

・佐藤哲郎, 中村教博, 長濱裕幸, 箕浦幸治(2012) 石垣島産津波石の古地磁気からみる堆積記録 [Japan Geoscience Union Meeting] (2012 年 5 月 22-27 日, 千葉・幕張), SEM21-P02, ポスター発表

・坂東雄一, 中村教博, 熊本篤 (2012) Subsurface magnetized basalt layers underneath the Mare Crisium by Lunar Radar Sounder (月レーダーサウンダーによる'危難の海'磁気異常下の地下玄武岩溶岩層) [Japan Geoscience Union Meeting] (2012 年 5 月 22-27 日, 千葉・幕張), PPS25-05, 口頭発表

・中村教博, 小嗣真人, 大河内拓雄, 寺田健太郎 (2012), 天然永久磁石の放射光 X 線磁気円２色性分析 [Society of Geomagnetism and Earth, Planetary and Space sciences] (2012 年 11 月 3-6 日, 北海道・札幌), A004-P004, ポスター発表

・佐藤哲郎, 中村教博, 後藤和久, 長濱裕幸 (2012), 石垣島産津波石の古地磁気からみる堆積記録 [Society of Geomagnetism and Earth, Planetary and Space sciences] (2012 年 11 月 3-6 日, 北海道・札幌, A004-P001, ポスター発表（学生優秀発表賞）

・三國屋しおり, 中村教博, 長濱裕幸 (2012), 野島断層の層状断層岩の電磁波伝搬特性 [Society of Geomagnetism and Earth, Planetary and Space sciences] (2011 年 11 月 3-6 日, 兵庫・神戸),A004-P001, ポスター発表(学生優秀発表賞)

・佐藤哲郎, 中村教博, 箕浦幸治(2012), 石垣島サンゴ礁津波石の粘性残留磁化による回転史[日本地質学会第 119 回年会] (2012 年 9 月 14-16 日, 大阪・堺), 口頭発表

基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

・N. Nakamura (2012), Shock melt vein as alternative plaeomagnetic recorder against chondrules: the case study for chondrite and eucrite [The 32nd Symposium on Polar Geoscience] (2012 年 11 月 30 日, 東京・立川,　日本) 招待講演

合計　（１１）件

学術関係受賞　（　２　）件

（受賞者, 受賞名, 受賞年月日等）

佐藤哲郎, 地球電磁気・地球惑星圏学会　優秀学生発表賞, 2012 年 11 月 6 日

三國屋しおり, 地球電磁気・地球惑星圏学会　優秀学生発表賞, 2012 年 11 月 6 日

市民向けの講演・セミナーなどの開催

（小中高との連携, 公開講座, 講演会・セミナー, 展示会, ボランティア活動等）

（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

八重山明和大津波研究会第５回勉強会/３月２８日/中村教博/石垣島の津波石と方位磁石/大濱信泉記念館２階多目的ホール/約 50 名

研究成果に関する報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）

３・２７　沖縄八重山新聞・石垣島津波石の地磁気を用いた研究・中村教博

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　有　）

〈参加学生の所属〉

理学部地圏環境科学科　佐藤哲郎・三國屋しおり

〈学生による成果発表〉

地球電磁気・地球惑星圏学会によるポスター発表

この発表により, 学生優秀発表賞を授与された

ポストドクターの活用（　無　）

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）

〈連携部局名〉

東北大学理学部地圏環境科学科

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　無　）

国内の研究機関の研究への参加（　無　）

平成25年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	C			
研究代表者	岡田真介			
所属部門・分野	災害理学研究部門・地盤災害研究分野			
職名	助教			
研究課題名	東北日本弧全体の地殻変形と島弧造山運動の解明			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	※岡田真介	地盤災害研究分野・助教	変動地形学 地球物理学	反射法地震探査の再解析・解釈
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	池田安隆	東京大学大学院理学系研究科・准教授	変動地形学	活断層地形判読
	合計　2名			
研究経費	総額　1,400千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 東北日本弧の地殻変形は，上部地殻では断層運動によって，下部地殻では粘性変形によって地殻全体が厚化しており，東北日本弧をアイソスタティックに支えている．東北日本では，背弧域に大きな地殻短縮量を生じていることがこれまでの研究によって明らかになってきた．しかし，前弧側の地殻変形量の詳細はまだ明らかになっていない．本研究では，東北日本弧全体の地殻変形を定量化することにより，プレート沈み込みに伴う東北日本弧の造山運動の全体像を捉えようと試みる．

	研究の特色・意義 本研究では，東北日本の前弧域における地殻の伸張量および短縮量について定量化する．これまでの研究において，東北日本の背弧側については定量化できているため，本研究と合わせて，東北日本弧全体の伸張量および短縮量について定量化することができる．これにより，東北日本において生じているプレート沈み込みに伴った長期的な歪みの蓄積と解放のプロセスについての議論が可能となる．
当該年度の研究成果の内容	2012 年度の研究においては，主に 2 つの調査および解析を行った． (1) 仙台平野南部における反射法地震探査の実施 宮城県亘理郡亘理町において，測線長 5.3 km の浅層反射法地震探査を実施した．対象地域である仙台平野〜阿武隈川河口付近は，双葉断層の北端にあたり，双葉断層が長町-利府断層に収斂するようにみえ，その活動は相互に密接に関連していると言える．データは現在解析中であるが，生記録からも西に緩く傾斜した地下構造が伺える． (2) 既存海域反射法地震探査データの再解析 東北日本前弧域の海域（仙台湾）の既存反射法地震探査データ（独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構から借用）の再解析を行った．その結果，南三陸〜仙台湾の海域では，日本海拡大時の正断層構造が少なくとも 2 列の活断層群（浅部では分岐している）をなしていることが明らかになった．この正断層構造は，鮮新世以降から現在にかけては逆断層として再活動しており，浅部まで地質構造を変形させていることが明らかになった．この構造は，陸域の長町-利府断層およびその前面に伏在する苦竹断層の構造と酷似していることが明らかになった．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 東北日本弧の前弧域に分布する活断層群は，背弧域における活断層群と比較すると活動度が小さい．しかし，これらの活断層は内陸に位置し，且つ人口密集地を多くかかえるため，ひとたび地震が発生すると，甚大な災害をもたらす可能性が高い．よって，防災上もこれらの内陸活断層の地表活断層位置や地下構造などの基礎的な情報を明らかにすることは重要である． また，プレート境界では，2011 年に発生した東北地方太平洋沖地震のように巨大地震を伴って，島弧に蓄積された歪みの多くは解放される．しかし，断層面の固着が始まれば歪みが蓄積するという繰り返しを行っている．この歪みの一部は，内陸活断層による変形（非弾性的な永久変形）として内陸地域に蓄積されている．2011 年の東北地方太平洋沖地震では，その歪み解放プロセスによって沿岸部で最大 1 m の沈降が生じた．これらの歪み蓄積と解放のプロセス全体を明らかにすることは，沿岸域における復興に対しても重要な情報となる．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（ 4 ）編　うち　A（ 1 ）編，　B（ 3 ）編

Ａ　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

岡田真介・小松原 ▯・中澤 努・中村洋介・坂田健太郎・納谷友規, Google Earthを用いたつくば市および土浦市周辺における2011年東北地方太平洋沖地震による瓦屋根被害の分布調査, 地震第2輯, 64, 257-264, 2012. [査読有]

池田安隆・岡田真介・田力正好, 東北日本島弧— 海溝系における長期的歪み蓄積過程と超巨大歪解放イベント, 地質学雑誌, 118, 294-312, 2012. [査読有]

横倉隆伸・山口和雄・岡田真介, 石狩低地東縁断層帯南部における反射法地震探査, 地質調査総合センター速報, 59, 59-74, 2012. [査読無]

山口和雄・阿部進・横倉隆伸・岡田真介, MDRS法による苫小牧86測線反射法地震探査データの再解析, 地質調査総合センター速報, 59, 75-87, 2012. [査読無]

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

岡田真介・長郁夫・中村洋介・納谷友規・川畑大作・野々垣進・坂田健太郎・中澤努・小松原琢, 2011年東北地方太平洋沖地震におけるつくば・土浦地域の瓦屋根被害分布と地質・地盤特性について, 産技連 地質関係合同研究会, 産技連 地質関係合同研究会, ホテル福島グリーンパレス, 2012.12.06.

岡田真介・山口和雄・横倉隆伸, 石狩低地東縁断層帯南部における反射法地震探査テ▯ータ取得−厚真測線およひ▯むかわ測線□−, 日本地震学会2012年度秋季大会, 函館市民会館, 2012.10.16.

岡田真介・坂田健太郎・中村洋介・納谷友規・長郁夫・中澤努・小松原琢, Google Earth を用いた 2011 年東北地方太平洋沖地震に伴うつくは▯市及ひ▯土浦市周辺地域における瓦屋根被害の分布調査と常時微動 H/V, 第4回GIS-Landslide and Natural Hazard研究集会, 東北学院大学泉キャンパス, 2012.07.28.

山口和雄・岡田真介・横倉隆伸・牧野雅彦・住田達哉, 石狩低地東縁断層帯周辺の地下構造調査 —苫小牧-安平測線, 千歳測線—, 物理探査学会第126回, 早稲田大学国際会議場, 2012.05.29.

岡田真介・坂田健太郎・中村洋介・納谷友規・長郁夫・中澤努・小松原琢, 2011 年東北地方太平洋沖地震に伴うつくは▯市およひ▯土浦市周辺地域における瓦屋根の被害分布, 日本地球惑星科学連合2012年大会, 幕張メッセ国際会議場, 2012.05.12.

基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

岡田真介, 北部フォッサマグナから羽越褶曲帯における中新世以降の地殻変形, 地学団体研究会第66回総会（長野）, 信州大学教育学部, 2012.08.18.

合計　（ 6 ）件

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（無）

国外の研究者の参加　（無）

学術交流協定の活用　（無）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（無）

ポストドクターの活用（無）

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（無）

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（有）

〈連携組織名〉

東京大学大学院理学系研究科

〈連携の形態〉

共同研究

国内の研究機関の研究への参加（有）

〈参加研究者の所属〉

東京大学大学院理学系研究科

独立行政法人 産業技術総合研究所

平成24年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	C			
研究代表者	岩渕　弘信			
所属部門・分野	災害理学研究部門 気象・海洋災害研究分野			
職名	准教授			
研究課題名	気象災害軽減・水資源定量化のための広域降水観測手法の開発			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	岩渕弘信※	気象・海洋災害研究分野・准教授	大気科学	研究総括 降水量データ解析
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	早坂忠裕	東北大学理学研究科・教授	大気科学	レーダー解析手法開発
	合計　　２名			
研究経費	総額　　1,400 千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 本研究課題では，地上設置雨レーダーと衛星観測データを複合的に用いて降水量の予測と評価の精度向上を目指す．雨レーダーと衛星観測のデータから対流雲と層状雲の識別を行い，レーダー観測から適合的に降水量を推定する解析手法を開発する．また，地上設置雨量計や衛星搭載レーダー，モデルを用いたシミュレーション結果と比較を行い，精度の検証と向上を図る．メソスケールの対流システムに伴う大規模な積乱雲の重要性に着目し，上層雲の生成と維持機構の理解向上を図る．
	研究の特色・意義 降水量の正確な広域モニタリングは，ダムの貯水量予測と最適な管理に不可欠であり，洪水や土砂崩れによる災害の被害防止・軽減のために最優先の課題である．また，水資源の確保は今後世界中の多くの地域で厳しくなることが予想されており，水資源の最適な管理のためにも，降水量の正確な広域モニタリングの重要性はいっそう増していくと考えられる．この研究は，降水予測や降水量の定量的評価の精度向上によって，洪水や土砂崩れによる災害軽減と防止，将来必要とされる水資源の最適な管理に役立つと期待される．
当該年度の研究成果の内容	300～400 字の間で専門家以外にも理解できるようにまとめてください タイに設置された雨量計とレーダー，衛星データを用いて，高分解能かつ高精度の降水量を推定する手法を開発した．レーダーと静止気象衛星（MTSAT）データそれぞれから対流性の降水域と層状性の降水域を識別する手法を開発し，それぞれに異なる降水量の推定式を用いた．二つの領域で降水の形成過程が異なることから，この識別によって降水量推定の精度が向上することが示された．推定精度は独立な雨量計のデータを用いて検証した． また，非静力学気象モデルを用いた数値シミュレーションを行い，雲・降水の物理過程に関する計算値の統計的性質を上記の降水量プロダクトや衛星データ等と比較した．タイにおけるメソスケールの降水イベント数例について比較したところ，モデルにおける雲微物理過程の扱いによって降水イベントの規模が大きく異なること，今回使用したモデルの設定では弱い雨の領域を過大評価していることなどが示された．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 降水量予測と定量的評価の精度を高めるには，地上設置雨量計による密な観測と共に，降雨レーダーや衛星観測データを用いた広域の観測が不可欠である．降水のメカニズムを詳細に考慮した観測技術は，地域によらず降水量の評価精度を向上する可能性があり，熱帯域に限らず，日本の梅雨や夏期の豪雨による被害防止・軽減に役立つと期待される．また，数値モデルと衛星データの比較からは，モデルにおける雲微物理過程の扱いの重要性が示されており，これはメソスケールの対流システムに伴う大規模な積乱雲や上層雲の生成と維持機構を解明する手がかりとなり，数値モデルの改良と高精度の降水予報に発展する可能性のある研究である．本研究は，地球規模の自然災害発生とその機構の解明のための基礎研究と位置づけられる．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど 該当なし

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（１）編　うち　Ａ　（１）編，Ｂ　（０）編

Ａ　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

Wetchayont, P., T. Hayasaka, S. Katagiri, T. Satomura: Categorizing precipitating clouds by using radar and geostationary satellite. Remote Sensing of the Atmosphere, Clouds, and Precipitation IV, edited by T. Hayasaka, K. Nakamura, E. Im, Proc. of SPIE Vol. 8523, 85231E-2, 2012. 編集者による査読有.

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

Wetchayont, P., Hayasaka, T., Comparisons of JMA-NHM simulation against ground based radar measurement of a typhoon. 東北大学大学院理学研究科 第６回　６専攻合同シンポジウム「ヤングブレインズの連携による学際的研究の創発」，2013 年 2 月 21 日，仙台，東北大学大学院理学研究科

Wetchayont, P., T. Hayasaka: Categorizing precipitating cloud by using radar and geostationary satellite. SPIE 2012 Asia-Pacific Remote Sensing, Kyoto, Japan, Oct. 29-Nov. 1, 2012

Wetchayont, P., Hayasaka, T., and Katagiri, S.: Classification of cloud over Phimai, Thailand using Radar and Geostationary satellite. G-COE Symposium 2012 (Oct. 25-28, 2012, Sendai, Japan)

Wetchayont, P., and Hayasaka, T.: Application of a Method to Classify Precipitating Cloud Areas using Radar. International Radiation Symposium 2012 (IRS 2012, Aug. 6-10, 2012, Berlin, Germany).

Wetchayont, P., T. Hayasaka, and T. Satomura: A method of identifying precipitating clouds in Thailand using radar. Poster. 日本気象学会 2012 年度春季大会（2012 年 5 月 26-29 日，つくば）

合計　（５）件

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　無　）

国外の研究者の参加　（　無　）

学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　有　）

〈参加学生の所属〉

東北大学大学院理学研究科　大気海洋変動観測研究センター

〈学生による成果発表〉

上記（データ編１）.

ポストドクターの活用（　無　）

教育上の効果についてのアピール

参加学生は，本研究課題に関する研究を遂行し，学会発表５件，査読付き論文１本を発表した.

2013 年 4 月に論文を提出し，博士（理学）号を取得した.

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）

〈連携部局名〉

東北大学大学院理学研究科　大気海洋変動観測研究センター

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　無　）

国内の研究機関の研究への参加（　無　）

平成24年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	C			
研究代表者	土屋史紀			
所属部門・分野	災害理学研究部門・宙空災害研究分野			
職名	助教			
研究課題名	落雷災害把握に向けたELF磁場観測による落雷エネルギー推定			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	土屋史紀※	宙空災害研究分野・助教	電磁圏物理学	研究総括･データ伝送システムの設置・データ解析
	小原隆博	宙空災害研究分野・教授	電磁圏物理学	データ解析
	三澤浩昭	宙空災害研究分野・准教授	電磁圏物理学	データ解析
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	本間規泰	東北電力（株）研究開発センター・主任研究員		落雷電流観測・データ解析
	佐藤光輝	北海道大学大学院理学研究院・講師	地球・惑星大気観測学	ELF帯磁場変動観測
	合計　5　名			
研究経費	総額　1,530　千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 落雷被害の早期復旧のためには、落雷の「位置」と「エネルギー」の迅速な把握が必要である。落雷位置については、VLF-LF帯(3kHz-300kHz)の電磁波を用いた標定システムが既に実用化されている。一方、落雷エネルギーは、落雷を受けた構造物に流れる電流観測により直接得る事ができるが、この方法では観測地点で生じた落雷の情報しか得られない。本研究では、落雷電流のスペクトル密度がピークを持つELF帯（<300Hz）の磁場観測と落雷地点で直接計測された落雷電流波形の比較を行い、(1)磁場観測から推定した落雷エネルギーの妥当性の検証、(2)磁場波形から推定した落雷エネルギーと、落雷電流波形から推定した移動電荷総量の比較から、両者の対応関係について経験モデルを得る事、を目的とする。

	研究の特色・意義 本研究は、ELF 帯の低周波磁場観測を用い、観測点から離れた場所で発生した落雷のエネルギーを推定しようとする試みである。このために、電力会社が落雷の特徴と被害の関連を調べるために実施している落雷電流観測のデータと ELF 帯磁場観測とを比較する。両者の比較研究はこれまでになく、ELF 帯磁場観測から推定する落雷エネルギーの定量的な検証が初めて可能となる。ELF 帯磁場観測から落雷のエネルギー推定ができれば、落雷被害度の早期把握が可能となる。観測データを蓄積することにより、将来的にはエネルギーの大きい落雷の発生頻度・分布の把握が可能となり、雷被害のリスク評価・管理を行う情報が得られる。
当該年度の研究成果の内容	新潟県尾神岳での落雷電流波形の直接観測と、そこから約 300km 離れた宮城県女川観測所で観測された ELF 帯磁場波形の比較を実施し、両者の波形が類似していることを明らかにした。ELF 帯は波長が長く(>数千 km)、女川観測所では電流の誘導界成分が観測されたと解釈される。電流観測波形を入力として、落雷で発生する電磁場を電磁界計算により求め、磁場波形の観測と比較した。電離圏-地上間の電磁場の伝搬効果は一種のフィルタとして働き、落雷位置からの距離依存性を持つことが確認された。今後、多地点の磁場観測データを用いて定量評価を行う必要がある。6 例の落雷について、電流観測から得られる落雷の総電荷量と ELF 帯磁場振幅の対応を調べたところ、両者は良い相関関係を示し、磁場観測から落雷エネルギーの指標値を得ることが可能であることを示した。
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 現在の落雷被害把握と対策検討は、VLF-LF 帯の電磁波を用いた位置標定と落雷電流の高周波成分の情報が利用されている。落雷のエネルギー情報が付加されれば、落雷規模に応じた様々な落雷被害対応を講じることが可能となる。具体的には、1)大きい被害が想定される落雷地点の早期同定と、落雷発生後の点検作業の効率化、2)大エネルギー落雷の発生頻度・地域分布の把握、及び、これに基づく効果的な落雷被害対策の実施、などが挙げられる。 ELF 帯は波長が長いため、遠方の落雷であってもその電流波形を取得できる。ELF 帯の磁場波形観測を国内の数か所で実施すれば、国内全域の落雷をカバーすることが可能であり、実用システムの構築は現実的な予算で可能となる事が期待される。
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど なし

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　１　）編　うち　Ａ　（　１　）編、　Ｂ　（　０　）編

Ａ　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

Honma, N., Y.Hongo, D. Tsurushima and F. Tsuchiya／Observation of ELF/ULF Signals Associated with Lightning Events at Mt. Ogami in Winter／Trans. IEEJ／in press／2012／査読無

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

Noriyasu Honma, Yasuji Hongo, Daiki Tsurushima, Fuminori Tsuchiya／Observation of ELF/ULF Signals Associated with Lightning Events at Mt. Ogami in Winter／放電・開閉保護・高電圧合同研究会・金沢大学／平成 24 年 11 月 16 日 PM／一般講演

基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

本間規泰／電磁界観測に基づく雷パラメータ／平成 25 年電気学会全国大会・名古屋大学／H25 年 3 月 20 日 PM／シンポジウム講演

合計　（　２　）件

特許・実用新案・その他の産業財産権

Ａ　出願　計（　１　）件　（名称／発明者／権利者／種類・番号／出願年月日／国内外の別）

落雷の電荷量推定システム／本間規泰・本郷保二・高橋幸弘・佐藤光輝・土屋史紀・鶴島大樹／本間規泰・本郷保二・高橋幸弘・佐藤光輝・土屋史紀・鶴島大樹／特願 2012-251493 号／平成 24 年 11 月 15 日／国内

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　無　）

国外の研究者の参加　（　無　）

学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　有　）

〈参加学生の所属〉

東北大学大学院環境科学研究科

ポストドクターの活用（　無　）

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）

〈連携部局名〉

東北大学大学院環境科学研究科

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　有　）

〈連携組織名〉

東北電力研究開発センター

北海道大学大学院理学院

〈連携の形態〉

共同研究

国内の研究機関の研究への参加（　無　）

平成 24 年度東北大学災害科学国際研究所 特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	C			
研究代表者	佐々木宏之			
所属部門・分野	災害医学部門・災害医療国際協力学分野			
職名	助教（兼任）			
研究課題名	巨大災害発生時における被災地医療支援の在り方に関する研究			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	※佐々木　宏之 江川　新一	災害医療国際協力学分野　助教 同　教授		実地調査・研究の総括 各医局，行政機関との折衝，NPO 法人艮陵協議会を通じたアンケートの実施
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	合計　2　名			
研究経費	総額　1700　千円			

研究目的	本期間内に，主に宮城県内の沿岸被災地域自治体役場や医療機関を訪問し，急性期・亜急性期・中長期にわけた医療ニーズがどのようにあったのか，またそれに対してどのような医療支援が供給されたかの測定を行い，震災後の医療支援の問題点を探る．また，現状においての地域間格差を探り，地域間格差の生じた理由，解決への方策を明らかにする．東北メディカル・メガバンク機構と共同して大学病院の各医局へのアンケートを行い，疾患ごとの医療ニーズの各期における特性を明らかにする．被災地で収集した医療情報収集を基に，アセスメントのあり方を明らかにする．
	大規模災害における医療ニーズは多種多様で時々刻々と変化する．亜急性期の肺炎，消化器症状，感覚器障害，うつ・精神疾患増悪などは各専門医の対応が必要な病態であった．さらに中・長期的には医療資源そのものの喪失による地域の医療供給体制そのものに大きな焦点が当てられなくてはならない．医療機関までの距離・交通手段，到達時間，受診の妨げになった要因，津波により消失した過去の医療情報，常用薬情報，介護手段，医療機器などあらゆる方面からの指標を評価すると同時に，災害時にアセスメントすべき評価項目をしぼりこみ，いつ，どのように評価するかをあきらかにすることができれば，マニュアルあるいは教科書として後世に伝えることが可能になる．今後，国内外で発生する大規模災害に直面した際，迅速且つ効率的な被災地医療支援を行うために，今震災の経験から医療的知見を抽出し，災害医療マニュアルとして発行する意義は大きい．また，被災地の医療支援の問題点を被災地医療支援の政策等に還元し被災地復興に貢献する．
当該年度の研究成果の内容	被災地医療機関及び学会等での情報収集により，東日本大震災時の主に宮城県の医療支援の概要について把握した．全国より多数の医療関係者，医薬品などの支援が寄せられるなか，県・地域災害医療コーディネーターが国内でも初めて大々的に医療資源の差配を行い，崩壊しかけた被災地医療体制を下支え，再構築に多大な貢献を行ったことが明らかとなった．また災害医療コーディネーターの整備状況について全都道府県アンケート調査を行い，同整備状況は各都道府県でかなりのばらつきがあることが分かった． 一方，支援を受け入れる側の被災地医療機関にあっても，病院・地域の被災の程度，あるいは平時における災害情報システムへの未参加などにより，救援チームに対して明確な要望や調整が出来ずに支援力を十分に活用できなかった，などの課題も抽出された．自分達が被災者となった際，どうやって「助けられる」かに関わる「受援計画」を予め整備しておくことが，効率的・効果的な支援を受けるために必要不可欠なことが分かった．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	災害医療コーディネーター整備に関する全県アンケート調査結果は，回答を頂いた各都道府県担当部局にフィードバックし，各県の災害時医療体制の再検討に用いられると考えられる．また，平成２５年度も継続して被災地医療のあり方に関して調査研究を進めていく予定であるが，今年度調査から浮かび上がった各医療機関の「受援計画」整備体制の調査を行い，結果を南海トラフ地震，首都直下型地震で被害が予想されている地域の医療機関にフィードバックし，発災した際の防災計画に役立てて貰う． また，被災地域の災害時カルテのデータ集積から浮かび上がってくる経時的な医療ニーズの変化を解析し，災害時に必要なアセスメントツールや備えるべき疾患，医薬品等についても研究を進め，今後，国内外で発生する大規模災害の災害対策マニュアルに反映させる．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど （　作成中　）

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　１　）編　うち　Ａ　（　１　）編，　Ｂ　（　０　）編

Ａ　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

１．江川新一, 佐々木宏之. 第 44 回医学教育セミナーとワークショップ in 福島に参加して：“次の災害に備えるチームビルディング”. 新しい医学教育の流れ’12 春　岐阜大学医学教育開発研究センター編集 39－41.（平成 24 年 8 月）（査読なし）

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　無　）

国外の研究者の参加　（　無　）

学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　無　）

ポストドクターの活用（　無　）

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）

〈連携部局名〉

東北大学大学院医学系研究科消化器外科・生体調節外科学分野（海野倫明教授）

東北大学病院総合地域医療教育支援部（石井正教授）

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　無　）

国内の研究機関の研究への参加（　無　）

平成25年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	C			
研究代表者	千田　浩一			
所属部門・分野	災害医学研究部門・災害放射線医学分野			
職名	教授			
研究課題名	放射線に対する不安払拭のための基礎的研究			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	※千田　浩一	災害放射線医学分野兼任（医学系研究科放射線検査学分野）・教授	放射線医科学	研究統括
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	武田　賢	東北大学医学系研究科・准教授	放射線治療学	主にデータ解析を担当
	佐藤　行彦	東北大学医学系研究科・非常勤講師	放射線医科学	主にデータ解析を担当
	樫村　康弘	東北大学医学系研究科・大学院生	放射線医科学	主にデータ収集と実験を担当
	八島　幸子	東北大学医学系研究科・大学院生	放射線医科学	主にデータ収集と実験を担当
	合計　　5　名			
研究経費	総額　1,700千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか （1）放射線の基礎知識の普及啓発に関する基礎研究： 市民の放射線に対する知識レベルや放射線への不安要因を調査し，一般公衆の放射線の知識の現状を把握する．そして正しい知識の普及啓発のための効果的な方法論について検討する． （2）X線写真上に生じた黒点に関する基礎研究： 黒点が発生したデジタルX線写真の発生率や放射能汚染状況等の現状調査を行う．そして，その黒点発生の原因解析と黒点発生防止のための対策を検討する．

	研究の特色・意義 福島第一原子力発電所事故を契機に，国民の放射線に対する関心は非常に高くなっている．そして国民の殆どは，放射線に対して大きな不安を募らせているのが現状である．その結果として，医療被ばく関しても多くの注目を集めることになり，低線量であるにも係わらず，病院での放射線検査を拒む患者さえいる．以上これらの主要因の一つは，放射線に関する誤った知識や情報整理が不十分であることが考えられる．さらに特に福島県内の病院において，原発事故に伴う放射性降下物が誘因していると思われるデジタルＸ線写真上（胸部，腹部等の単純Ｘ線写真）に生じた黒点が問題となっており，医療被曝への懸念を助長する一因ともなっている． よって，当研究課題である「放射線に対する不安払拭のための基礎的研究」は重要であり，意義の大きい研究であると考える．
当該年度の研究成果の内容	（1）放射線の基礎知識の普及啓発に関する基礎研究： 原発事故相談窓口での電話相談内容の分析結果などから，主に宮城県在住の一般市民の放射線知識の現状を，ある程度把握できた．さらに新知見として，市民は医療従事者が発する放射線に対するコメント等に対しては，高い信頼度をもつ傾向にあることが分かった．研究演題(初期成果)が，北米放射線学会（RSNA，放射線医学領域における世界最大・最高の学術集会で演題採択率約 30%）に採用され学会報告を行った．そして権威ある RSNA Exhibit Award "CERTIFICATE of MERIT"を受賞することができた. (下記 URL 参照) （2）Ｘ線写真上に生じた黒点に関する基礎研究： 黒点の原因解明や，黒点発生デジタルＸ線写真の発生率等の現状を，ある程度，把握できた．この黒点発生現象は，過去の原発事故（チェルノブイリ等）では発生しなかった現象だが，最近普及している高感度なデジタル X 線システムが故に生じたものと考えられた．なお，研究演題(初期成果)が，同様に，北米放射線学会に採択され学会報告を行った. (下記 URL 参照)
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 原発事故に伴う放射線への不安は，被災地の震災復興・再生を妨げる大きな要因ともなっている．誤った知識・情報整理不足に起因する放射線への不安払拭のため，当研究は大きな意義を持っている．よって，放射線に対する正しい理解の普及啓発を目指す当研究は，復興再生を推進するための非常に重要な基盤となると考える． つまり，当研究（放射線に対する不安払拭のための基礎的研究）は，実践的防災・減災を行う上で，最も基本となるものの一つとなり，放射線放射能に対する正しい知識を普及させるために，大きく貢献できる可能性があると考える．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど RSNA(北米放射線学会)研究発表抄録 98th Radiological Society of North America，RSNA 2012 http://rsna2012.rsna.org/search/event_display.cfm?em_id=12030021 http://rsna2012.rsna.org/search/event_display.cfm?em_id=12031481

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　１　）編　うち　Ａ　（　１　　）編，　Ｂ　（　　）編

Ａ　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

樫村康弘，千田浩一 ほか. 放射性落下物により Computed Radiography(CR)画像に映し出された黒点の基礎的検討. 臨床放射線，　58 巻；484-489，　2013 年，査読有

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

樫村康弘，千田浩一 ほか. Imaging plate に写し出された Hot spot の基礎的検討，第 103 回日本医学物理学会学術大会，横浜　2012 年 4 月 12 日

八島幸子，千田浩一 ほか. 災害被ばく時における電話被ばく相談の基礎的検討，第 68 回日本放射線技術学会学術大会，横浜　2012 年 4 月 13 日

樫村康弘，千田浩一 ほか. CR 画像に写し出された Black spots の発生原因とその対処法の検討，第 40 回日本放射線技術学会秋季学術大会 千葉　2012 年 10 月 4 日

樫村康弘，千田浩一 ほか. 福島第一原発事故に伴い発生した Computed Radiography(CR)画像の Black spots の発生割合と低減法の基礎的検討，第 2 回東北放射線医療技術学術大会 仙台　2012 年 11 月 2 日

Yashima S, Chida K, et al. Knowledge of the Public Regarding Ionizing Radiation and Radioactive Material in Japan: Present Situation and Possible Countermeasures, 98th Radiological Society of North America，RSNA 2012. シカゴ, 2012 年 11 月 25 日-30 日

Kashimura Y, Chida K, et al. Black spots on computed radiography images caused by radioactive material discharged in the Fukushima nuclear power plant accident, 98th Radiological Society of North America，RSNA 2012. シカゴ, 2012 年 11 月 25 日-30 日

基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

千田浩一，弘前大学平成 24 年度被ばく医療プロフェッショナル育成計画セミナー・弘前市，平成 24 年 9 月 11 日

千田浩一，第 28 回日本脳神経血管内治療学会学術総会放射線教育セッションシンポジウム・仙台市，平成 24 年 11 月 15 日

合計　（　８　）件

特許・実用新案・その他の産業財産権

Ａ　出願　計（　２　）件　（名称／発明者／権利者／種類・番号／出願年月日／国内外の別）

・線量計，千田浩一ほか，特願２０１３－０４４７７２, 2013 年 03 月 06 日，国内

・EVALUATION AID，千田浩一ほか, PCT/JP2011/66900，　MIT-1-US(PCT), 2013 年 02 月 05 日，国外

学術関係受賞　（　１　）件

（受賞者，受賞名，受賞年月日等）

八島幸子，千田浩一 ほか. Radiological Society of North America (RSNA2012) Exhibit Award "CERTIFICATE of MERIT" 2012 年 11 月 27 日

市民向けの講演・セミナーなどの開催

（小中高との連携，公開講座，講演会・セミナー，展示会，ボランティア活動等）

（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

放射線・放射能を正しく理解するための市民公開講座（日本放射線技術学会平成 24 年度市民公開講座），平成 24 年 5 月 12 日(福島市)，千田浩一，被ばく量を正しく推定するために，福島県立医科大学講堂，約 500 名

研究成果に関する報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）

2013-01-11, 東北大学大学院医学系研究科・医学部ホームページ, 受賞：放射線検査学分野の大学院生が北米放射線学会で Exhibit Award "CERTIFICATE of MERIT"を受賞, 八島幸子・千田浩一
http://www.med.tohoku.ac.jp/news/1765.html

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　無　）
国外の研究者の参加　（　無　）
学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　有　）
〈参加学生の所属〉
　東北大学大学院医学系研究科・保健学専攻
　東北大学医学部保健学科・放射線技術科学専攻
〈学生による成果発表〉
・樫村康弘, 千田浩一 ほか. Imaging plate に写し出された Hot spot の基礎的検討, 第 103 回日本医学物理学会学術大会, 横浜　2012 年 4 月 12 日
・八島幸子, 千田浩一 ほか. 災害被ばく時における電話被ばく相談の基礎的検討, 第 68 回日本放射線技術学会学術大会, 横浜　2012 年 4 月 13 日
・樫村康弘, 千田浩一 ほか. CR 画像に写し出された Black spots の発生原因とその対処法の検討, 第 40 回日本放射線技術学会秋季学術大会 千葉　2012 年 10 月 4 日
・樫村康弘, 千田浩一 ほか. 福島第一原発事故に伴い発生した Computed Radiography(CR)画像の Black spots の発生割合と低減法の基礎的検討, 第 2 回東北放射線医療技術学術大会 仙台　2012 年 11 月 2 日
・Yashima S, Chida K, et al. Knowledge of the Public Regarding Ionizing Radiation and Radioactive Material in Japan: Present Situation and Possible Countermeasures, 98th Radiological Society of North America, RSNA 2012. シカゴ, 2012 年 11 月 25 日-30 日
・Kashimura Y, Chida K, et al. Black spots on computed radiography images caused by radioactive material discharged in the Fukushima nuclear power plant accident, 98th Radiological Society of North America, RSNA 2012. シカゴ, 2012 年 11 月 25 日-30 日
ポストドクターの活用（　無　）

教育上の効果についてのアピール

当大学院生が筆頭演者となった, 当研究課題「放射線に対する不安払拭のための基礎的研究」に関する研究発表（初期成果)が, 北米放射線学会（RSNA, 放射線医学領域における世界最大・最高の学術集会で演題採択率約 30%）に, ２演題採用され学会報告を行った. そしてそのうち 1 題は, 権威ある RSNA Exhibit Award "CERTIFICATE of MERIT"を受賞するなど, 学術的にも高い評価を得た.

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）
〈連携部局名〉
　医学系研究科保健学専攻

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　無　）
国内の研究機関の研究への参加（　無　）

平成25年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	C			
研究代表者	斎藤　昌利			
所属部門・分野	災害医学研究部門・災害産婦人科学分野			
職名	助教			
研究課題名	東日本大震災が宮城県での婦人科がん検診体制に及ぼした影響の解析			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	※齋藤昌利	災害産婦人科学分野・助教(兼任)	産婦人科学	がん検診データの解析 解析結果からの提言
	伊藤　潔	災害産婦人科学分野・教授	婦人科腫瘍学 がん検診学	がん検診データの収集 被害状況調査 解析結果からの提言
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	岡本　聡	東北大学病院産婦人科・臨床検査技師	婦人科細胞診	がん検診データの収集 被害状況調査
	合計　3　名			
研究経費	総額　1700　千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 今回の震災で宮城県の婦人科がん検診体制がどのような影響を被ったかを，被災地のがん検診受診率や被災地住民の検診への意識の変化という観点から検証し，改善策を検討する． 　対象には宮城県対がん協会の婦人科がん検診データ（震災1年前，震災年，震災後1年）を用い，仙台市以外の全市町村を対象に検証・解析を行う．被災地とそれ以外の地域での震災前後での検診受診率の推移からみた震災の影響，検診施設や体制の改善状況などを市町村ごとに詳細に調べることで，震災とそれに伴う生活環境の変化や意識の変化が，がん検診受診率や検診体制にどう影響しているかを検証する．

	研究の特色・意義 宮城県はがん検診発祥の地とされ，子宮がん検診受診率は全国一位だった．だが今回，被災地での検診体制はハード（検診施設），ソフト（住民台帳，保健所を通じたネットワーク）両面で壊滅的打撃を被った．被災地の検診受診率は激減したとされるが詳細は不明である． 被災地でいかに検診体制を再構築するか，その検討は被災者に十分な医療サービスを提供する上で急務である．がん検診が，震災でどのような影響を被ったかを検証しその改善策を構築することは，災害への備えをもつ新たながん検診システムのあり方の提言となるとともに，国際的にも発信し得る初めての災害とがん検診体制に関する解析となる．また被災された女性の長期的健康保持という観点から重要であり，被災地の復興・再生に大きく貢献する．
当該年度の研究成果の内容	1.震災後の 1 年間の状況：震災以降，夏まで，被災地での検診はほとんど中止で，受診数は夏まで前年比で 70－80%減少であった．その後，避難所の閉鎖と医療施設の復旧に伴い，検診が各市町村で再開され，最終的に全体の受診者数は，対前年比約 90%に回復した．回復の理由として A）避難所が閉鎖され，公民館が検診で利用可能となった B）住民の健康意識の変化 C）仮設住宅では，広報が行き届きやすい D）大部分の市町村で被災住民への検診を含めた医療費が 2012 年まで無料になったこと，などが考えられた． 2.被災地からの問い合わせ：検診台帳（住民台帳が流失し，その補完のため）や細胞診プレパラート（身元不明者の DNA 鑑定の補助手段）提供の依頼が相次いだ．この提供検体から幾名かの身元不明者の身元が判明し，24 年 12 月に朝日新聞でも報道された．大災害時には，がん検診に用いる検体が身元不明者の身元確認の有効なツールとなることが，世界で初めて実証された． 3.津波被害の甚大な沿岸部の町の検診状況の調査結果：受診者数，対象人口，受診率とも大幅に低下していた．津波被害甚大地区では，検診対象人口自体が減少しているのみならず，被災地区に残った住民の受診率も大幅に減少した．対前年度比で４分の３程度の受診率であった．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	今回，具体的に下記の点が明らかとなった． １．宮城県の被災後検診受診数：全体で前年比約 90%，雄勝町・女川町・南三陸町では 50%程度． ２．宮城県被災地での人口―22 年度，23 年度の推移―：津波被害の著しい女川町，石巻市雄勝町，気仙沼市唐桑町，南三陸町志津川地区では，いずれの地域でも，20 歳以上の子宮がん検診対象人口自体が減少しており，とくに石巻市雄勝町では約 30%の減少であった． 宮城県被災地での受診率―22 年度，23 年度の推移―：受診率は女川町では 7%減り（対前年比 28%減少），同様に石巻市雄勝町 5.2%減(対前年比 24%減少)，気仙沼市唐桑町 4.8%減(対前年比 24%減少)，南三陸町志津川地区 4.1%(対前年比 26%減少)となった．いずれも対前年度比約４分の３の受診率であった．一方，宮城県全体の受診率は 1.3%減と軽微な減少にとどまった． 今後，被災地の女性の長期的な健康保持を図る上で，検診受診率の復活が，喫緊の課題と考える．24 年度以降，被災地での検診受診費用が有料になったことで，さらなる受診率低下と被災地の女性の健康状態への影響が危惧される．被災地での受診率向上のため，調査結果を分析することで，問題点の抽出と，改善策の提言が可能となり，実践的防災学にもつながると考える．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　3　）編　うち　A　（　3　）編，B　（　0　）編

A　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1. Miura Y, Matsuda T, Funakubo A, Watanabe S, Kitanishi R, Saito M, Hanita T. Novel modification of an artificial placenta: pumpless arteriovenous extracorporeal life support in a premature lamb model.　Pediatric Research. 72:490-4　2012　査読有
2. Zhang L, Saito M, Jobe A, Kallapur SG, Newnham JP, Cox T, Kramer B, Yang H, Kemp MW.Intra-Amniotic Administration of E coli Lipopolysaccharides Causes Sustained Inflammation of the Fetal Skin in Sheep. Reprod Sci. 19:1181-9.　2012　査読有
3. 伊藤潔, 三木康宏. 災害産婦人科学とはなにか？医学のあゆみ. 242: 949－950. 2012. 査読無

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1.伊藤潔. 子宮がん検診 ―ベセスダシステム導入の前後, 大震災の前後で何が変わったか―岩手産科婦人科学会集談会. 二戸. 2012.10.14

2.伊藤潔. 子宮がん検診―ベセスダシステム導入, 大震災, その後に見えてくるもの―
第 34 回奥州産婦人科懇話会　奥州市　2013.1.12

3.伊藤潔. 子宮がん撲滅への予防戦略－検診, ワクチン, 震災を中心に－. 第 12 回５５M 研究会 仙台 2013.2.28

合計　（ 3　）件

研究成果に関する報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）

平成 24 年 12 月 16 日／朝日新聞／がん検診の検体から身元判明　震災の遺体／伊藤潔

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　無　）

国外の研究者の参加　（　無　）

学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　無　）

ポストドクターの活用（　無　）

教育上の効果についてアのピール

共同研究者の伊藤潔が下記の大学院生講義を行い, 東日本大震災と関連する産婦人科疾患についての研究成果を講演した.

題目：「東日本大震災と産婦人科医療・医学」

東北大学総合地域医療研修センター講演会　第 14 回「災害医学持論」「災害医学概論」2013.1.23

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）

〈連携部局名〉

医学部　産婦人科

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　有　）
〈連携組織名〉
　宮城県対がん協会
〈連携の形態〉
　共同研究
国内の研究機関の研究への参加（　無　）

平成25年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	C			
研究代表者	佐藤翔輔			
所属部門・分野	情報管理・社会連携部門　災害アーカイブ研究分野			
職名	助教			
研究課題名	災害知識インフラとしての東日本大震災アーカイブの価値創成			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	佐藤 翔輔	災害ｱｰｶｲﾌﾞ研究分野助教	災害社会情報学	研究統括・調査・内容分析
	今村 文彦	災害ｱｰｶｲﾌﾞ研究分野教授	津波工学	有用性検証(総合)
	柴山 明寛	災害ｱｰｶｲﾌﾞ研究分野准教授	地震工学	データベース管理
	平川 新	歴史資料保存研究分野教授	歴史学	有用性検証(総合)
	越村 俊一	広域被害把握研究分野教授	津波工学	有用性検証(災害リスク)
	奥村 誠	被災地支援研究分野教授	土木計画学	有用性検証(人間・社会対応)
	石坂 公一	都市再生研究分野技術分野教授	居住計画学	有用性検証(地域・都市再生)
	藤本 博己	海底地殻変動研究分野	地震学	有用性検証(災害理学)
	冨田 博秋	災害精神医学分野教授	精神医学	有用性検証(災害医学)
	佐藤 健	災害復興実践学分野教授	地域安全学	有用性検証(情報管理・社会連携)
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	阿部 恒之	東北大学大学院文学研究科教授	**感情心理学**	**内容分析の指導**
	渡辺 日出雄	IBM 東京基礎研究所	**知能情報学**	**内容分析の支援**
	合計　12　名			
研究経費	総額　1,710 千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 本研究では，以下を明らかにすることを目的とする． 1. 東北大学災害科学国際研究所に限らず，東北大学や協力関係にある機関が保有する震災に関するデータ・情報の全容を明らかにする． 2. 以上のデータ・情報の内容分析にもとづき，1）東日本大震災アーカイブが震災の全体像の解明に資することができるか，2）そのために解決しなければならない課題は何か，不足しているデータ・情報は何かを明らかにする．

	研究の特色・意義 東日本大震災に関するデータ・情報の全容を学術的に明らかにしようとした試みはなされていない．本研究の特色は，データ・情報の洗い出しにとどまらず．本研究所の各部門から共同研究者を募り，集められたデータ・情報の有用性について，多分野の観点からの有用性の検証・考察を行うことにある．災害に関する「学際的な災害科学の研究展開」をミッションとする本研究所において，多分野の観点から東日本大震災の情報基盤の有用性について検証・考察を行うことは意義高い．さらには，東日本大震災に関する新たな学際的な研究テーマの発見や本アーカイブの知識インフラとしての可能性の探求など，期待される波及効果も多くある．災害科学国際研究所のビジョンである東日本大震災アーカイブの基礎的研究という位置付けもある．
当該年度の研究成果の内容	平成 24 年度の研究活動の成果は，下記のとおりである： 1） 所内アーキビストネットワークの構築：本研究の大目標は，「みちのく震録伝」の持続可能なコンテンツ量拡大の環境を整備することにあった．今年度は，その第 1 弾として，所内の全研究分野から 1～2 名のみちのく震録伝担当者（アーキビスト）を登録していただき，今後の当該研究分野に関するコンテンツの追加的な登録やメンテナンスでサポートいただく体制が整った．アーキビストは 36 名の教員・スタッフ・大学院生からなる． 2） 各種データベースの構築：1）にもとづき，a）所内関係者が発行した東日本大震災に関する学術論文目録データベース，b）所内関係者が講演した東日本大震災に関するスライド資料データベース，c）所内関係者が撮影した東日本大震災に関する研究者写真データベース，といった 3 つのデータベースを構築し，「みちのく震録伝」への登録を現在行なっている． 以上のほか，アーカイブデータを用いた分析の実践や，被災地自治体におけるアーカイブ関連活動のレビューも同時に行った．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	本研究の成果は「実践的防災学」において下記のように寄与するものである： 1） 文理融合の推進：東北大学災害科学国際研究所の特徴の一つは文理連携の組織であり，東日本大震災を主な対象にして学際的な研究に取り組むことにある．本研究は，文理融合の学際研究の第一歩となる，所員相互の「情報の共有」を支援する取り組みであり，本研究所が行う実践的防災学の展開の基盤として位置付けられる． 2） 「災害の記録」の利活用促進：本プロジェクトにより，これまで「大学・研究機関」に蓄積されるのみであった災害に関するデータ．記録．資料をインターネット上で公開することにより，広く一般に利用・閲覧が可能になった．これにより，「災害（東日本大震災）を知る・理解する」という防災・減災の最も根幹にある防災・減災に関する学習を支援する基盤が整備され，実践的防災学の進展に寄与することが期待される．
URL 等	みちのく震録伝　東日本大震災アーカイブ β 1.0 http://search.shinrokuden.irides.tohoku.ac.jp/shinrokuden/

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　5　）編　うち　A　（　5　　）編、B　（　　0　）編

A　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

- 佐藤翔輔，今村文彦，林春男：東日本大震災における被災地外からの人的支援量の関連要因に関する分析，地域安全学会論文集，No. 19, 2013.3.（電子ジャーナル）【査読有り】
- 佐藤翔輔，今村文彦：東日本大震災における震災復興計画の巨視的分析－岩手県・宮城県の沿岸市町村を対象にして－，自然災害科学，Vol. 31，No. 4，pp. 305-315，2013.3【査読有り】
- Shosuke SATO, Michiaki Tatsubori: Mass and Social Media Corpus Analysis after the 2011 Great East Japan Earthquake, WWW 2012 Workshop on Social Web Disaster Management(SWDM), Lyon, France, 2012.4.【査読有り】
- 永村美奈，佐藤翔輔，柴山明寛，今村文彦，岩崎雅宏：東日本大震災に関する記録・証言などの収集活動の現状と課題，レコード・・マネジメント，記録管理学会，No. 64，2013（印刷中）【査読有り】
- Michiaki TATSUBORI, Akihiro SHIBAYAMA, Shosuke SATO, Fumihiko IMAMURA: Social Web in Disaster Archives, WWW 2012 Workshop on Social Web Disaster Management(SWDM), Lyon, France, 2012.4.【査読有り】

著書（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

合計（　4　）冊

- 佐藤翔輔：インターネットのニュースを通して“認識”できる「東日本大震災」，月刊ニューメディア，2012 年 8 月号，pp. 14-16, 2012.7
- 今村文彦，柴山明寛，佐藤翔輔：震災経験を後世に伝える震災アーカイブプロジェクト「みちのく震録伝」，電子情報通信学会誌，小特集「人間中心の観点での東日本大震災からの創造的復興」，Vol. 95, No. 10, pp. 921-926, 2012.10
- 今村文彦，佐藤翔輔，柴山明寛：みちのく震録伝：産学官民の力を結集して東日本大震災のアーカイブに挑む，情報管理，Vol. 55, No. 4, pp. 241-252, 2012.7 [J-STAGE]
- 今村文彦，佐藤翔輔，柴山明寛：場と時を超える「みちのく震録伝」－東北大学による東日本大震災アーカイブプロジェクト－，月刊 IM(Journal of Image & Information Management)，Vol. 51, No. 5, pp. 13-15, 2012.4

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

- 佐藤翔輔，今村文彦，水野淳太，岡崎直観，乾健太郎：「被災者」ツィートに見る東日本大震災発生 1 週間の災害対応過程の分析，平成 24 年度東北地域自然災害科学研究集会，2012.12.
- 佐藤翔輔，今村文彦，柴山明寛，伊藤なほみ：東日本大震災の発生 1 年間に見るウェブ報道の内容分析－地域性と「復興」という文脈に着目して－，第 31 回日本自然災害学会年次学術講演会講演概要集，pp. 103-104，2012.9
- 岩崎雅宏，人見俊介，佐藤翔輔，柴山明寛，今村文彦：宮城県沿岸 15 市町における東日本大震災の現地情報収集活動の試み－「みちのく．いまをつたえ隊」の活動－，第 31 回日本自然災害学会年次学術講演会講演概要集，pp. 121-122，2012.9
- 永村美奈，佐藤翔輔，柴山明寛，今村文彦，岩崎雅宏：東日本大震災に関する記録・証言などの収集活動の現状把握，第 31 回日本自然災害学会年次学術講演会講演概要集，pp. 144-145，2012.9
- 柴山明寛，佐藤翔輔，今村文彦：東日本大震災アーカイブの収集から利活用までのモデル構築に関する研究，第 31 回日本自然災害学会年次学術講演会講演概要集，pp. 195-196，2012.9

基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

- 佐藤翔輔：我が国における津波災害の記憶を巡る試み，国際シンポジウム「大規模災害とコミュニティの再生」，第 3 部：コミュニティにおける災害の記憶の継承，大阪府，2012.11.16-17
- 佐藤翔輔：東日本大震災アーカイブ（みちのく震録伝）を利活用した防災・減災に係る社会技術開発，東日本大震災復興技術支援フォーラム，2013.3.27
- 佐藤翔輔：みちのく震録伝－東日本大震災をアーカイブする・学ぶ・活かすー，日本画像情報マネジメント協会(JIIMA)セミナー2012（東京会場），2012.5.18

合計　（　8　）件

研究成果に関する報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）

- 2013.03.29 建設通信新聞，復興技術支援フォーラム・復興技術のあり方探る NEW!
- 2013.03.27 読売新聞，栄村復興の歩み　手記と写真で NEW!
- 2013.03.10 河北新報，朝刊（1，16，17），心身ストレス改善せず　本社・東北大が被災者アンケート／交流が復興感に影響／復旧　手応えに格差　NEW!
- 2012.08.26 NHK 総合，とっておきサンデー，南国市ワークショップ
- 2012.08.19 Date FM（FM 仙台）　SUNDAY WAVE MORNING 東北大学防災 UPDATES!.「みちのく・いまをつたえ隊」の活動について 市民のみなさんと協働して東日本大震災のいまを記録として残し、伝える
- 2012.08.05 Date FM（FM 仙台）　SUNDAY WAVE MORNING 東北大学防災 UPDATES!. 沿岸市町村が目指す復興像の分析について
- 2012.05.29 フジテレビ，FNN スピーク，大震災の「記憶」を構成に
- 2012.04.14 新潟日報，朝刊（21），「中越」経験者が活躍

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　無　）

国外の研究者の参加　（　無　）

学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　無　）

ポストドクターの活用（　無　）

東北大学各部局との連携

（1）東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）

〈連携部局名〉

文学研究科，情報科学研究科，工学研究科，法学研究科，経済学研究科

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　有　）

〈連携組織名〉

科学技術振興機構（JST）

〈連携の形態〉

共同研究

国内の研究機関の研究への参加（　無　）

平成24年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	C			
研究代表者	佐藤　健			
所属部門・分野	情報管理・社会連携部門　・　災害復興実践学分野			
職名	教授			
研究課題名	学校の災害危機管理の高度化に関する総合的な調査研究			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	※佐藤　　健	災害復興実践学分野・教授	安全教育学	研究総括
	源栄　正人	地域地震災害研究分野・教授	地震工学	リスクマネジメント研究
	小野田泰明	災害復興実践学分野・教授	建築計画学	リスクマネジメント研究
	増田　　聡	防災社会ｼｽﾃﾑ研究分野・教授	地域計画学	リスクマネジメント研究
	柴山　明寛	災害ｱｰｶｲﾌﾞ研究分野・准教授	災害情報学	教育支援システム研究
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	数見　隆生	東北福祉大学・教授	保健教育学	リスクマネジメント研究
	渡辺　正樹	東京学芸大学・教授	安全教育学	クライシスマネジメント研究
	戸田　芳雄	東京女子体育大学・教授	安全教育学	クライシスマネジメント研究
	南　　哲	神戸大学・名誉教授	安全教育学	クライシスマネジメント研究
	藤岡　達也	上越教育大学・教授	科学教育	防災教育研究
	村山　良之	山形大学・教授	防災教育	防災教育研究
	合計　11　名			
研究経費	総額　1,500　千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか ○期間内に明らかにすること 研究代表者らがこれまで実施してきた「東日本大震災における学校等の被害と対応に関するヒアリング調査」について，その追加調査，詳細調査を実施し，児童・生徒の命を守るための災害危機管理上の課題を明らかにする．また，その成果をふまえ，東日本大震災の被災地における教育分野における復興支援，および国内外に対する学校の災害危機管理の高度化に向けた情報発信を行う．
	研究の特色・意義 ○研究の特色 理工学における自然災害科学，防災工学等の研究領域と，教育学における安全教育学，防災教育等の研究領域との学際的研究の実績と蓄積は多くない．その中で，研究代表者が所属する日本安全教育学会の研究者ネットワークを基盤とした学際的研究を展開するところに最大の特色がある．また，その学際的研究を学校現場との連携に基づいた実践的研究と発展させることができることも特色の一つである． ○研究の意義 児童・生徒の命を守るための学校における災害危機管理の高度化，および新たな防災教育モデルの構築が喫緊の社会的ニーズ，さらには国際的ニーズとなっている状況において，本研究は被災地の教育領域における復興と再生に貢献するとともに，今後発生が危惧されている国内外の巨大災害に対する学校の危機管理の高度化に生かされるものである．
当該年度の研究成果の内容	研究代表者が中心となってこれまで実施してきている「東日本大震災における学校等の被害と対応に関するヒアリング調査」に基づき，リスクマネジメントとクライシスマネジメントの両面から，学校における防災管理と防災教育の高度化，および災害危機管理学の構築に向けた学際的研究を行った．その研究成果は，日本安全教育学会で評価され，平成 24 年度日本安全教育学会優秀実践賞を受賞した． また，上記の調査研究成果をもとに，「東日本大震災における学校等の被害と対応に関するヒアリング調査記録集（増補第三版）」の発刊や，日本安全教育学会編集の単行本「災害その時学校は―事例から学ぶこれからの学校防災―」（ぎょうせい）の発刊に発展し，編集者や執筆者の一人として中心的な役割を果たした．東日本大震災の被災地内外における学校の災害危機管理の高度化に向けた情報発信を行うことができた．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	本研究成果は，東日本大震災の被災地における教育分野の復興支援に位置づけることができ，実践的防災学の構築に向けて，以下のような貢献が期待される． 1) 「東日本大震災における学校等の被害と対応に関するヒアリング調査記録集（増補第三版）」）などの出版物は，国内の教育機関が自然災害に対する学校安全計画の策定や見直しを行う際に有効活用されることが期待される． 2) 研究の特色で述べたような学際的，かつ実践的研究の成果により，自然科学と社会科学との融合，学校と家庭・地域との連携に基づいた安全計画づくりや防災教育の重要性を確認することができた．これらの教訓を生かした新たな防災教育モデルの開発と蓄積による実践的防災学の進展が期待される．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　3　）編　うち　A　（　2　）編，B　（　1　）編

A　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

藤岡達也，佐藤　健，国際的動向を踏まえた日本の防災教育の現状と課題－阪神淡路大震災から東日本大震災及びそれ以降の展開を中心に―，安全教育学研究，第 12 巻，第 2 号，pp.19-25，2013 年，査読有

村山良之，仙台市内の非津波被災地域における学校防災教育の効果検証の試み－東日本大震災の経験をふまえて－，安全教育学研究，第 12 巻，第 2 号，pp.37-46，2013 年，査読有

B　その他（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

佐藤　健（編集代表），東日本大震災における学校等の被害と対応に関するヒアリング調査記録集（増補第三版），全 165p，2013 年，査読無

著書（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

合計（　4　）冊

日本安全教育学会編（佐藤健ほか），災害－その時学校は　事例から学ぶこれからの学校防災，177p，ぎょうせい，総 80p 分，2013 年，共著

日本教育方法学会編（佐藤健ほか），東日本大震災からの復興と教育方法　防災教育と原発問題，159p，図書文化，pp.50-61，2012 年，共著

阪根健二編（佐藤健ほか），学校防災最前線，157p，教育開発研究所，pp.64-69，2012 年，共著

戸田芳雄編（佐藤健ほか），学校・子どもの安全と危機管理，231p，少年写真新聞社，pp.212-219，2012 年，共著

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

佐藤　健, 地名を題材にした防災教育プログラムの実践, 日本安全教育学会第 13 回大阪大会･大阪教育大学, 2012 年 11 月 3 日

佐藤　健，村山良之，桜井愛子，徳山英理子，石巻市立鹿妻小学校における防災・復興教育の実践事例，平成 24 年度東北地域災害科学研究集会・弘前大学，2012 年 12 月 27 日

村山良之，佐藤　健，桜井愛子，徳山英理子，東日本大震災津波被災地の小学校における防災・復興教育の試み－石巻市立鹿妻小学校の実践事例－，日本地理学会 2013 年度春季学術大会・立正大学，2013 年 3 月 30 日

基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

数見隆生，東日本大震災の事実から学校防災の常識を問い直す，日本安全教育学会研究集会南三陸ミーティング 2012・南三陸ホテル観洋，2012 年 5 月 12 日

源栄正人，東日本大震災を経験して－今後の学校安全教育に向けて－，日本安全教育学会研究集会南三陸ミーティング 2012・南三陸ホテル観洋，2012 年 5 月 13 日

佐藤　健，今後の災害安全教育の充実と発展を願って，日本安全教育学会第 13 回大阪大会・大阪教育大学，2012 年 11 月 3 日

佐藤　健，東日本大震災と学校の危機管理，日本安全教育学会第 8 回教育と安全フォーラム in ひろしま・メルパルク HIROSHIMA，2013 年 2 月 3 日

佐藤　健, 2011.3.11 巨大地震･津波, その時学校はどう対応したか, 平成 24 年度日本安全教育学会研究集会・東京女子体育大学，2013 年 2 月 16 日

合計　（　8　）件

総説・解説記事（著者名／表題／雑誌名／査読の有無／巻号／発行年）

合計　（　13　）件　　うち

佐藤　健，少年写真新聞社安全教育ニュース「東日本大震災から学ぶ学校の安全と防災教育（連載）」，査読無，2012 年 4 月～2013 年 3 月

第 1 回，求められる地域の教育力，2012 年 4 月 8 日号（No.1310）

第 2 回，安全計画の共通理解に向けて，2012 年 5 月 8 日号（No.1313）

第 3 回，沿岸平野部に位置する学校の津波防災，2012 年 6 月 8 日号（No.1316）

第 4 回，子どもたちに求められる主体性，2012 年 7 月 8 日号（No.1319）

第 5 回，教職員全員で向き合う安全計画の大切さ，2012 年 8 月 8 日号（No.1321）

第 6 回，学校と地域とをつなぐ市民センター・公民館の役割，2012 年 9 月 8 日号（No.1323）

第 7 回，持続可能な地域づくりのための防災教育，2012 年 10 月 8 日号（No.1326）

第 8 回，地域とともにある安全・安心な学校づくり，2012 年 11 月 8 日号（No.1329）

第 9 回，避難所開設におよぼす学校施設の耐震性の影響，2012 年 12 月 8 日号（No.1332）

第 10 回，ある民生委員の経験に基づいた避難所運営の教訓，2013 年 1 月 8 日号（No.1334）

第 11 回，学校と地域との連携強化のためのフレームワーク，2013 年 2 月 8 日号（No.1337）

第 12 回，改めて求められる地域の教育力，2013 年 3 月 8 日号（No.1340）

源栄正人，佐藤　健，日本安全教育学会研究集会南三陸ミーティング 2012 開催報告，安全教育学研究，第 12 巻，第 2 号，pp.79-82，2013 年 3 月，査読無

学術関係受賞　（　1　）件

（受賞者，受賞名，受賞年月日等）

佐藤　健，平成 24 年度日本安全教育学会優秀実践賞，2012 年 11 月 3 日

研究組織が主体となって開催した研究会・学術会議

合計（　1　）件	うち	Ａ－１	国際学会大会	（　0　）件	参加者（　　）名
		Ａ－２	国内学会大会	（　0　）件	参加者（　　）名
		Ｂ－１	国際学会研究会	（　0　）件	参加者（　　）名
		Ｂ－２	国内学会研究会	（　1　）件	参加者（　　）名
		Ｃ－１	国際学術講演会	（　0　）件	参加者（　　）名
		Ｃ－２	国内学術講演会	（　0　）件	参加者（　　）名

国内学会研究会

（名称／日時／場所／会場／参加者数）

日本安全教育学会研究集会南三陸ミーティング 2012「学校安全・危機管理と防災教育」，2012 年 5 月 12 日～13 日，南三陸ホテル観洋（南三陸町），150 名

市民向けの講演・セミナーなどの開催

（小中高との連携, 公開講座, 講演会・セミナー, 展示会, ボランティア活動等）

（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

小中高との連携（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

仙台市サイエンススクール（出前授業），2012 年 11 月 26 日，佐藤　健，地震危険予知アンテナを持っていますか？（屋内編・屋外編），仙台市市立将監中央小学校，60 名

東京学芸大学附属高校スーパーサイエンスハイスクール，2012 年 11 月 25 日，佐藤　健，自然災害科学に関する講義，東北大学，40 名

公開講座（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

NPO 法人防災白熱アカデミィ井戸端ぼうさいカフェ，2013 年 3 月 3 日，佐藤　健，国語・算数・理科・社会で学べる地震や洪水の防災，仙台市長町地蔵堂町内会集会所，20 名

講演会・セミナー（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

とちぎ県民カレッジ，2012 年 6 月 18 日，佐藤　健，災害から身を守る―地域防災のあり方―，栃木県総合教育センター，500 名

平成 24 年度新任単位町内会役員研修会，2012 年 6 月 22 日，佐藤　健，自助, 共助の大切さと防災リーダーの役割－持続可能な地域づくりのための学校安全と地域安全との融合－，イズミティ 21，300 名

塩竈市防災教育推進協議会（第 1 回），2012 年 6 月 29 日，佐藤　健，東日本大震災における学校の被害と対応に関する調査結果から，塩釜市立第一中学校多目的ホール，30 名

地域ぐるみの防災教育 in ながまち，2012 年 8 月 1 日，佐藤　健，地域に根差した地域ぐるみの防災教育，仙台市太白区文化センター楽楽楽ホール，600 名

平成 24 年度教職員棟中央研修（第 2 回副校長・教頭等研修），2012 年 8 月 7 日，佐藤　健，防災管理，フォーラムエイト（東京渋谷），200 名

塩釜市学校防災主任等講習会，2012 年 8 月 20 日，村山良之，学校におけるこれからの防災教育・防災管理，塩釜市浦戸諸島開発総合センター，100 名

平成 24 年度子どもの安全に係る研修会，2012 年 9 月 14 日，佐藤　健，東日本大震災から学ぶ学校の防災管理・防災教育，広島平和記念資料館東館メモリアルホール，300 名

共栄大学 FD 研修会, 2012 年 9 月 18 日, 佐藤　健, 東日本大震災と大学における防災・防災教育, 共栄大学, 100 名

NPO 法人防災白熱アカデミィ設立記念講演, 2012 年 10 月 2 日, 佐藤　健, 東日本大震災と防災教育の今後, 京都大学楽友会館，100 名

塩釜市学校防災主任等講習会，2012 年 10 月 24 日，藤岡達也，学校におけるこれからの防災教育，塩釜市立第一中学校多目的ホール，30 名

学校防災教育フォーラム in せんだい，2012 年 11 月 16 日，藤岡達也，これからの防災教育を考えるために，仙台市青年文化センターシアターホール，500 名

仙台ライフライン防災情報ネットワーク防災情報等に関する勉強会，2012 年 11 月 26 日，佐藤　健，東日本大震災から学ぶ学校の災害安全，スマイルホテル仙台国分町店楓野の間，20 名

石巻市実践的防災教育総合支援事業に係る研修会，2013 年 1 月 17 日，佐藤　健，緊急地震速報システムを題材とした防災教育の指導案，河北総合センター，20 名

平成 24 年度学校安全教育指導者研修会（災害安全），2013 年 2 月 8 日，藤岡達也，災害安全の効果的な推進のために，東北歴史博物館講堂，200 名

平成 24 年度日野市公民館事業企画，2013 年 2 月 23 日，佐藤　健，地域コミュニティと大規模災害－防災学の視点から－，日野市市民の森ふれあいホール，100 名

ルーテル学院中・高　防災教育講演会，2013 年 2 月 26 日，佐藤　健，これからの防災について－学校安全と地域安全との融合－，ルーテル学院礼拝堂，300 名

宮城野区防災シンポジウム，2013 年 3 月 19 日，佐藤　健，自助, 共助の大切さ－災害に強い持続可能な地域づくりに向けて－，宮城野区文化センターパトナホール，200 名

ボランティア活動

学びネットながまち推進委員会, 2012 年 8 月 10 日～11 日, チャレンジ防災キャンプ, 仙台市立鹿野小学校, 50 名

研究成果に関する報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）

ラジオ出演（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）

2012 年 7 月 8 日，ラジオ石巻，石巻市総合防災訓練特別番組「訓練！でも　にげっぺ」出演，佐藤　健

2012 年 9 月 11 日，ラジオ石巻，特別番組「3/11 東日本大震災から 2 年－東日本大震災から学ぶ学校の安全と防災教育－」出演，佐藤　健

2013 年 4 月 7 日，エフエム仙台，東北大学防災 UPDATES 出演，持続可能な地域づくりのための防災教育，佐藤　健

2013 年 4 月 21 日, エフエム仙台, 東北大学防災 UPDATES 出演, 地域とともにある安全・安心な学校づくり, 佐藤　健

新聞記事（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）
2013 年 5 月 11 日，河北新報，防災・減災のページむすび塾「要援護者の情報共有を」，佐藤　健
2013 年 6 月 9 日，河北新報，焦点東日本大震災「防災力向上への連携（地域も組織を）」，佐藤　健

国際連携
国外の研究機関との研究協力・交流の有無（無）
国外の研究者の参加　（無）
学術交流協定の活用　（無）

教育上の効果
学生の参加による教育上の効果（無）
ポストドクターの活用（無）

東北大学各部局との連携
東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（無）

国内研究機関との連携
国内の研究機関との連携・協力の有無（有）
〈連携組織名〉
東北福祉大学総合福祉学部社会教育学科
東京学芸大学養護教育講座
東京女子体育大学体育学部体育学科
〈連携の形態〉
共同研究
国内の研究機関の研究への参加（有）
〈参加研究者の所属〉
神戸大学大学院国際協力研究科
上越教育大学大学院学校教育研究科
山形大学大学院教育実践研究科

平成24年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	C			
研究代表者	本江正茂			
所属部門・分野	工学研究科都市・建築学専攻			
職名	准教授			
研究課題名	災害のデータスケープ―災害研究データの視覚化表現手法の調査開発および実践			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	本江正茂（※）	災害復興実践学分野・准教授	コミュニケーションデザイン	研究の総括／コーディネート
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	阿部篤	せんだいスクール・オブ・デザイン・研究員	コミュニケーションデザイン	実践的表現形式による発信支援／マネジメント
	遠藤和紀	グラフィックデザイナー／宮城大学非常勤講師	グラフィックデザイン	視覚化手法の提案／デザイン
	合計　3名			
研究経費	総額　1,600　千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 東日本大震災は過去類を見ない数々の災害をもたらした．東北大学をはじめとする各種研究機関はそこから様々なデータを採取しており，得られる知見は我々の世界の捉え方を更新するものである．一方で，甚大な犠牲者を生んだ津波被害などから鑑みるに，先端研究の知見およびそれを踏まえた防災減災システムの一般化，社会還元の重要性は高まっている． そこで本研究では，災害教訓の継承および研究成果のアウトリーチを目的として，災害に関する研究データを収集・整理し，研究データの適切な視覚化手法を開発し，期間内に実践的な表現形式にて発信するまでを目指す．
	研究の特色・意義 本研究の特色は，防災減災社会の構築にむけて，研究者による専門的知見を，リテラシーの異なる一般生活者や次世代を担う子ども，他言語話者にも理解できる表現形式にて紹介し，発信することにある．仙台市と東北大学による「せんだいスクール・オブ・デザイン」と連携することで，情報視覚化の専門家であるグラフィックデザイナーと協働し実行的な視覚化手法の開発が期待でき，さらには発信の機会提供などの実践的発信支援が期待できる．またこれらを通じて個別先進的な研究者の知見を横断的に統合することが期待できる．
当該年度の研究成果の内容	昨年度に続き，災害研での研究成果４点を，一般にも分かりやすくインフォグラフィックスで表現し，ポスターと冊子を制作した．これらは渋谷の繁華街にある文化施設はじめ複数の会場で一般向けに展示し多数の来場者に見ていただいた．また，活動をまとめた報告書を作成し，学会で研究発表も行った．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください これらは研究所の理念である「東日本大震災の経験と教訓を踏まえ」「巨大災害への新たな備えへのパラダイムを作り上げる」一助となり，「自然災害科学研究の成果を社会に組み込み」「教訓を活かしていく社会システムを構築する」本研究所のミッションに資するものである．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど せんだいスクールオブデザイン ARP6 としての活動状況 http://sendaischoolofdesign.jp/archives/tag/2012autumn_arp5

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　1　）編　うち　A　（　1　）編，　B　（　　）編

A　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

・阿部篤, 本江正茂／災害のデータスケープ-災害に関するデータの視覚化手法の開拓-／Design シンポジウム 2012 講演論文集／pp.323-326／2012／査読有

著書（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

合計（　2　）冊

・阿部篤／3.11After 記憶と再生へのプロセス／11／LIXIL 出版／pp.40-51／2012／共著

・本江正茂, 遠藤和紀, 阿部篤／災害のデータスケープ報告書 2011-2012／48／2013／共編著

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

・阿部篤, 本江正茂／災害のデータスケープ-災害に関するデータの視覚化手法の開拓-／Design シンポジウム 2012・京都造形大学／2012.10.17

合計　（　1　）件

市民向けの講演・セミナーなどの開催

（小中高との連携，公開講座，講演会・セミナー，展示会，ボランティア活動等）

（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

○講演会（主催）

・［ARP1#8］オープンレクチャ／2011.9.2／TRUNK

・2011年度春学期成果発表会／2011.10.2／災害のデータスケープ／東北大学工学研究科中央棟DOCK

○展示会

・東北大学による東日本大震災6ヵ月後報告会／2011.9.13／作品展示／Sendai School of Design 災害のデータスケープ／ウェスティンホテル仙台／300人

・「POST 311 これからデザインにできること」展 ／2011.10.26-2011.11.6／作品展示／災害のデータスケープ／アクシスギャラリー／300人

・せんだいスクール・オブ・デザイン「ARP1：災害のデータスケープ」／2012.2.9-2012.3.8／作品展示／災害のデータスケープ／仙台なびっく情報ステーション／300人

・Recover & Rebuild Japanese art & design 主催「Monster Exhibition 2013」／2013.2.22-2.27／作品展示／災害のデータスケープ／渋谷ヒカリエ 8/COURT／6,000 人

・せんだいスクール・オブ・デザイン「2012 年度秋学期成果発表会」／2013.2.24／作品展示／災害のデータスケープ／東北大学工学研究科・工学部中央棟／120 人

・東北セミナー&ボランティア x 災害のデータスケープ展／2013.4.5／作品展示／災害のデータスケープ／せんだいメディアテーク 1F オープンスクエア／100 人

研究成果に関する報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）

・2011.8.31／建築系ラジオ／せんだいスクール・オブ・デザイン2011 [03]　アジャイル・リサーチ・プロジェクト（ARP）01：災害のデータスケープ

・2011.11.10／「TEDxTOHOKU」／ポスターキービジュアル提供

・2012.2.19／Date fm（ラジオ）／「災害のデータスケープ」：研究成果を美しく正しく伝える／SUNDAY MORNING WAVE 東北大学防災UPDATES!

・2012.3.6／Date fm（ラジオ）／目で見る情報「災害のデータスケープ」／What’s new SENDAI

・2012.3.11／アーキエイド 東日本大震災における建築家による復興支援ネットワーク 年次活動報告 2011／キービジュアル提供
・2012.7.5-7.22／「3.11 以降の建築展」／キービジュアル提供

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　有　）

〈参加学生の所属〉

東北大学大学院工学研究科都市・建築学専攻

〈学生による成果発表〉

・2011 年度春学期成果発表会／2011.10.2／災害のデータスケープ／東北大学工学研究科中央棟 DOCK

教育上の効果についてのアピール

情報視覚化の専門家であるグラフィックデザイナーと協働し実行的な視覚化手法の開発をおこない, 発信の機会を得るなどの実践的発信支援がなされた.

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　有　）

〈連携部局名〉

せんだいスクール・オブ・デザイン

平成25年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	C			
研究代表者	Anawat Suppasri			
所属部門・分野	寄附研究部門・地震津波リスク研究部門			
職名	准教授			
研究課題名	国内外の津波被災地における避難計画高度化のための基礎研究			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	今村　文彦	津波工学研究分野・教授	津波工学，災害科学	津波避難計画への成果の適用性評価
	越村　俊一	広域被害把握研究分野・教授	津波防災工学	避難シミュレーションの手法検討
	Anawat Suppasri(※)	地震津波リスク研究部門・准教授	津波工学	避難シミュレーションの現地適用と評価検討
	安倍　祥	地震津波リスク研究部門・助手	津波工学，危機管理・防災	避難実態データの収集分析･復興まちづくり計画への避難シミュレーションの適用
	Erick Mas	広域被害把握研究分野・助教	津波工学	避難シミュレーションにおけるモデル・設定条件検討
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	（該当なし）			
	合計　5　名			
研究経費	総額　1,640 千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 1. 東北地方太平洋沖地震津波時の避難実態の把握と検証 2. 津波避難シミュレーションの適用性検討と実地適用 3. シミュレーションの活用と現地踏査による津波避難ビル等の配置最適化手法の構築 4. 被災地の復興過程を踏まえた津波避難計画の立案手法の検討と提案

	研究の特色・意義 　東日本大震災以後、津波避難対策は、その地域に考え得る最大規模の津波に対する備えが必要であることが社会に広く認識された。しかし、地形の制約や高層階の建築物がないことなどにより、予想津波到達時間前の避難完了が困難と考えられる地域が各地にあり、高台・避難ビル等避難場所は急務である。本研究では、東日本大震災をはじめ既往津波災害の避難課題を踏まえた上で、津波避難シミュレーション技術の活用により多様なケースを想定した避難行動と避難場所配置の検討を行い、新たな避難場所創出の効果等も検討した避難計画の立案手法構築を目指す。東北の被災地では、一部の地域で浸水区域における住宅や事業施設等の再建計画が議論されている。上記の手法・研究成果も活用し、集団移転や地盤嵩上げ等の事業進捗・まちづくり過程を踏まえた避難計画の立案手法を検討し、被災地の復興まちづくり・地域づくりへの「安全の視点」での貢献を目指す。
当該年度の研究成果の内容	東日本大震災における津波避難状況について資料調査およびヒアリングを行い、主に宮城県内の自動車による避難状況や渋滞の発生箇所の把握に取り組んだ。その後、2012 年 12 月 7 日に発生した三陸沖を震源とする地震では、宮城県沿岸に津波警報が発表され、多くの避難行動とともに各地で自動車渋滞が発生したため、渋滞箇所や避難課題の把握に取り組み、その一部を沿岸市町や報道機関とも共有することができた。 　避難行動を再現・検証し避難方法を検討する手段の１つとして、津波避難シミュレーションの手法構築に取り組み、実地適用のための条件整理や現地状況を反映するための実地調査を宮城県内およびタイ国沿岸において実施した。今後、各地で検討される避難計画の議論も踏まえながらシミュレーションの活用と評価に取り組む方針である。 　津波避難に関する課題の克服に向け、津波避難訓練の計画と実施、評価にも取り組んだ。 震災時の避難課題などを取り込み、実用的な避難方法を地元の市町とも協議し、地域の実情に合わせた避難方法や、学校、復興事業関係者等も巻き込んだ訓練方法を提案することができた。
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 　国内外の津波避難事例から得られた津波警報に対する避難渋滞や避難困難な状況等の事例教訓を踏まえながら、行政機関とも連携して実践的な津波避難方法の確立や、津波避難施設計画の検討に向け、次の３点のアプローチを取り組んだ。 （１）東日本大震災における自動車による避難実態調査と課題教訓の抽出 ・ 仙台市沿岸地域において自動車避難者へのヒアリング調査を実施（同市「津波避難施設の整備に関する基本的考え方」へ調査成果の一部が活用された）。 （２）津波避難訓練の企画・調査・検証 ・ 岩沼市津波避難訓練「カケアガレ！日本」では、平野部の広い地域における避難方法の確立し、検証結果から地域防災計画の改訂作業に反映すべきポイントを得ることができた。 （３） 津波避難シミュレーション手法の構築と津波避難計画策定への活用 ・気仙沼市においては、地域防災計画や避難計画策定のための官学協働による避難課題の把握と、避難シミュレーションの実地適用に取り組んでいる。
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど http://www.tsunami.civil.tohoku.ac.jp/hokusai3/J/irides_etrisk/index_j.html

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　4　）編　うち　A　（　4　）編、B　（　0　）編

A　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

Suppasri, A., Shuto, N., Imamura, F., Koshimura, S., Mas, E. and Yalciner, A. C. (2012) Lesson learned from the 2011 great east Japan tsunami: performance and damage mechanism of tsunami countermeasure and residential structures, Pure and Applied Geophysics (in press and available online)

Mas, E., Suppasri, A., Koshimura, S. and Imamura, F. (2012) Agent based simulation of the 2011 Great East Japan Earthquake Tsunami evacuation. An integrated model of tsunami inundation and evacuation, Journal of Natural Disaster Science, 34 (1), 41-57.

Mas, E., Suppasri, A., Srivihok, P., Koshimura, S. and Imamura, F., Feasibility of evacuation at the Pakarang Cape in Thailand based on tsunami inundation model and human evacuation simulation, in: Proceedings of the 10th International Conference on Urban Earthquake Engineering, Paper ID 18-133, Tokyo Institute of Technology, Tokyo, 1-2 March 2013.

安倍祥・Suppasri Anawat・福谷陽・今村文彦／津波防災計画における遠地津波への対応策の考察－近年の遠地津波事例を踏まえて－／東北地域災害科学研究／第 49 巻／2013／印刷中／査読無

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

Mas, E., Suppasri, A., Srivihok, P., Koshimura, S. and Imamura, F., Feasibility of evacuation at the Pakarang Cape in Thailand based on tsunami inundation model and human evacuation simulation, in: Proceedings of the 10th International Conference on Urban Earthquake Engineering, Paper ID 18-133, Tokyo Institute of Technology, Tokyo, 1-2 March 2013.

安倍祥／東北地域災害科学研究集会・弘前大学／2012 年 12 月 27 日

基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

Suppasri, A. / The 2011 Great East Japan tsunami - Background, characteristic, damage and reconstruction / Scientific Workshop (Tohoku University – UNU-EHS) United Nations University-Germany / 11 March 2013

Suppasri, A. / The 2011 Great East Japan tsunami - Background, characteristic, damage and reconstruction / The Professional Development Training Program on Inspector General Program: The Office of the Prime Minister of Thailand-Sendai / 15 February 2013

Suppasri, A. / Introduction to regional tsunami risk evaluation, International workshop on disaster risk reduction and resilience building of urban communities / International workshop on disaster risk reduction and resilience building of urban communities, UNSDR-Sendai / 13 December 2012

Suppasri, A. / Reconstruction of areas hit by the Great Eastern Japan Earthquake and Tsunami in March 2011 / Institute for Risk and Disaster Reduction, University College London-United Kingdom / 23 November 2012

Suppasri, A. / Reconstruction after one year of the 2011 Great East Japan tsunami and estimating future tsunami hazard in Japan / 5th Thailand–Japan International Academic Conference-Tokyo / 20 October 2012

Suppasri, A. / About the 2011 Great East Japan tsunami – What is happened until now and what should we do from now / Swiss Re training course-Sendai / 27 September 2012

Suppasri, A. / Damage and reconstruction of the 2011 Great East Japan tsunami / Sendai first high school-Sendai / 13 September 2012

Suppasri, A. / Japanese sciences, technologies and lessons for tsunami mitigation / Thai Meteorological Department-Thailand / 17 August 2012

Suppasri, A. / Examples of Asia-Pacific tsunami risk assessment and lessons from the 2011 Japan tsunami / Asian Institute of Technology-Thailand / 17 August 2012

Suppasri, A. / Lecture on method for developing tsunami fragility curves / Regional Integrated Multi-Hazard Early Warning System for Africa and Asia (RIMES)-Thailand / 17 August 2012

Suppasri, A. / Modeling tsunami hazard and risk based on historical Asian and Oceanian earthquakes / AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly 2012-Singapore / 15 August 2012

Suppasri, A., / The 2011 Great East Japan Tsunami ~ History, Damage and Reconstruction / 13th Asian Conference on Solid State Ionics-Sendai / 18 July 2012

Suppasri, A., / Damage of the 2011 Great East Japan tsunami and the town safety reconstruction / Kesennuma city's high school-Kesennuma / 17 July 2012

Suppasri, A. / Emerging research topics and Japanese University curriculum for disaster management in Japan / National Science and Technology Development Agency-Thailand / 5 July 2012

Suppasri, A. / Reconstruction after the 2011 tsunami in Japan / National Science and Technology Development Agency-Thailand / 4 July 2012

Suppasri, A. / Damage, present reconstruction and lessons learned from the 2011 Great East Japan tsunami / Tokyo Hiroo Rotary club-Tokyo / 14 June 2012

Suppasri, A. / Disaster reduction effort and reconstruction after the 2011 Great East Japan tsunami / Japan Geoscience Union meeting 2012-Chiba / 22 May 2012

合計　（　19　）件

研究成果に関する報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）

河北新報、いのちと地域を守る・防災減災のページ、2013 年 3 月 11 日

季刊そら、第二部、2013 年春号

日刊建設工業新聞、東日本大震災復興に向けて、2012 年 9 月 27 日

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　有　）

〈国名・研究機関名〉

United Kingdom, Institute for Risk and Disaster Reduction (Tsunami risk evaluation research)

Thailand, Regional Integrated Multi-Hazard Early Warning System for Africa and Asia (Tsunami risk evaluation and tsunami evacuation research)

国外の研究者の参加　（　無　）

学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　無　）

ポストドクターの活用（　無　）

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　無　）

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　無　）

国内の研究機関の研究への参加（　無　）

平成25年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	C			
研究代表者	安倍　祥			
所属部門・分野	寄附研究部門・地震津波リスク研究部門			
職名	助手			
研究課題名	震災遺構の保存と伝承方法に関する研究			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	平川　新	歴史資料保存研究分野・教授	日本近世史，歴史資料保全学	歴史学的な観点からの保存･伝承の検討
	今村　文彦	津波工学研究分野・教授	津波工学，災害科学	災害に強い地域づくりの観点からの保存・伝承の検討
	佐藤　翔輔	災害アーカイブ研究分野・助教	災害社会情報	震災遺構・伝承情報等の収集・管理
	安倍　祥（※）	地震津波リスク研究部門・助手	津波工学，危機管理・防災	震災遺構等の収集・把握，保存方法の調査，全体総括
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	首藤　伸夫	東北大学・名誉教授	津波工学	津波工学的な観点からの保存・伝承の検討
	谷口　宏充	東北大学・名誉教授	火山科学	地球科学的の観点からの保存・伝承の検討
	宮城　豊彦	東北学院大学・教授	自然地理学，環境地形学	地形学的な観点からの保存･伝承の検討
	三橋　勇	宮城大学・教授	経済学，観光学	観光等の社会･経済学的な観点からの保存・伝承の検討
	福留　邦洋	東北工業大学・准教授	地理学，都市計画，都市防災	復興まちづくり・地域づくりの観点からの保存・伝承の検討
	合計　9　名			
研究経費	総額　　1,660 千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 東日本大震災の被害や教訓等を伝える方法の一つとして，被災建物に代表される震災遺構等の保存と活用関し，下記の研究目標を設定した. １）震災遺構等の保存に関する意義・価値等と，保存方法に関する整理と提案 ２）保存意向がある震災遺構等の把握（被災自治体や一般からの情報収集等）とデータベースの作成 ３）震災遺構等の活用策も含めた伝承方法の検討と提案
	研究の特色・意義 本研究では津波をはじめとする自然災害の脅威や被害の実態を後世に伝えるものとして，被災建物などの遺構（主に不動産的なもの）や遺物（主に動産的なもの）を保存し伝承することの目的や意義，社会での対応の方法などを議論してきた．震災教訓の継承に大きな意味を持つ遺構等は，歴史的な価値は社会に認識されながらも，保存反対の声への配慮や被災地域の再建が急がれること状況などから，多くの場合は遺構等の保存に苦慮している状況にあった．震災の伝承「後世に伝える」という視点に立ち戻り，保存や伝承のあり方を研究する場として有志による『3.11 震災伝承研究会』を立ち上げた（本研究組織のほぼ全員が参加，他に行政・報道記者・地域復興の実務者等も参加する連携の場. 2012 年 5 月より活動. 以下『研究会』と記す）. 本研究組織の分野横断的・学際的な視点を通じ，また研究会の場において復興・再生の現場の声を共有しながら，震災遺構・遺物等の意味や役割を確認し，震災がもたらした事実を「残し」「伝える」視点から保存の意義や価値等を明らかにするとともに，保存方法や活用方法を検討しそれらを社会に提案し，後世にわたる伝承と被災地の復興，防災教育等も含めた減災対策の推進のための「価値」を見いだすことを目的としてきた.
当該年度の研究成果の内容	震災後，急速に姿を変える津波被災地域にもたらされた多くの被害や困難，かつてそこに生活の場があったことなどを伝える震災遺構として，主に宮城県内において候補となるものを研究会で議論を重ね，研究会を通じて社会に発信した．議論の過程においては，保存あるいは撤去の判断は地元（行政や住民）に委ねられること，そのための議論ができる段階までの方策として「仮保存（モラトリアム)」を提案した．社会への投げかけを通じ，震災の事実を代弁するものとしての遺構や遺物の価値等は，被災地外にも広く発信され「震災遺構」の言葉が定着するようになった．次の段階の取り組みとして，震災とその現場を語りつぐエピソードの必要や，映像には残らなかった津波の挙動解明の必要性，さらには学習や観光の場としての活用など，「震災の事実の伝承」「次の災害への備え」「復興に資するための活用策」等を議論しながら，遺構候補等の情報把握，震災後 2 年経過時の現況とそれまでの経緯等の情報集積に取り組んできた.
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	当該研究が防災・減災にどのように寄与するのかを必ず明記してください 本報の作成時点において，震災遺構として保存の見通しが立ったものは宮城県内には多くはなく，まだ議論が進まない，あるいは議論が分かれている状況も見られる．しかし，震災遺構(候補)として注目され，議論が繰り返されてきたことが多くの来訪者を呼び震災を語り継ぐ現場となったこと，マスメディア等を通じて震災の事実が全国に繰り返し再発信されたことで被災地域の理解と備えの必要性が共有されることなどに寄与してきた. 本研究組織の議論を通じ，「被災地域の経済復興や観光再生に取り組むグループ」「海岸林などの自然環境の修復や変化を捉える研究グループ」「ジオパークの実現を目指すグループ」など，学際的な取り組みと連携の中で，防災・減災と復興のあり方についての課題共有も生まれた.
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど 3.11 震災伝承研究会　http://www.tsunami.civil.tohoku.ac.jp/hokusai3/J/shinsaidensho/

＜データ編＞

研究成果の公表

著書（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

合計（　1　）冊

三橋勇／震災遺構などの観光資源化と新たな観光事業創造–被災地宮城の活動事例から–／復興ツーリズム観光学からのメッセージ／総頁 265p.／同文館出版／pp.119-128／2013 年／共著

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

安倍祥／震災を伝える災害遺構の役割と現状／巨大津波災害に関する合同研究集会・東京大学地震研究所／2012 年 12 月 26 日

合計　（　1　）件

市民向けの講演・セミナーなどの開催

（小中高との連携, 公開講座, 講演会・セミナー, 展示会, ボランティア活動等）

（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

東日本大震災・震災遺構シンポジウム「震災遺構の保存に向けて」（3.11 震災伝承研究会主催）／2013 年 2 月 23 日／東北学院大学押川記念ホール／150 名

研究成果に関する報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）

2012 年 9 月 9 日／毎日新聞／東日本大震災:震災遺構, 保存に苦悩　遺族反対, なお強く　維持管理費も課題／今村文彦

2012 年 9 月 23 日／毎日新聞／みやぎ・この人に聞きたい／今村文彦

2012 年 9 月 24 日／河北新報／４６の「震災遺構」保存を提言　宮城の研究者グループ／3.11 震災伝承研究会

2012 年 9 月 24 日／毎日新聞／震災遺構:候補４６件を公表　仮埋葬の跡地なども／3.11 震災伝承研究会

2012 年 9 月 25 日／カレントアウェアネス・ポータル／3.11 震災伝承研究会, 第 1 回目の震災遺構保存対象リスト 46 件を公表／3.11 震災伝承研究会

2012 年 9 月 25 日／時事通信／被災建物や集落保存を＝予算措置など要請へ－東北大教授ら／3.11 震災伝承研究会

2012 年 9 月 28 日／読売新聞／地震予知よりも大切なもの／首藤伸夫

2012 年 3 月 18 日／産経新聞／三陸地方の津波石碑　碑文が語る被災の教訓　心をつなぐ絆の役割に／三橋勇

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　無　）

国外の研究者の参加　（　無　）

学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　有　）

〈参加学生の所属〉

宮城大学大学院事業構想学専攻

東北学院大学教養学部地域構想学科

〈学生による成果発表〉

なし

ポストドクターの活用（　無　）

教育上の効果についてのアピール

　被災地における意見対立の一例ともいえる震災遺構の保存・活用に関する議論について，被災地内外にも多様な価値観と賛否両面の意見があること，そして現場における苦悩などを，研究集会やシンポジウム等の機会を通じて伝えることができた.

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　無　）

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　無　）

国内の研究機関の研究への参加（　無　）

平成25年度東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究成果報告書

【所内／拠点研究】

研究種目	C			
研究代表者	花岡　和聖			
所属部門・分野	地域・都市再生研究部門 都市再生計画技術分野			
職名	助教			
研究課題名	復興計画及び地震被害想定支援に向けた動態的な空間的マイクロシミュレーションによる中長期的な地域人口推計法の確立			
研究組織	氏名（所内）	分野名・職名	現在の専門	研究の役割分担
	※花岡　和聖	都市再生計画技術分野・助教	地理情報科学	全体の統括 システム開発 論文作成
	石坂　公一	都市再生計画技術分野・教授	居住計画	人口分析
	氏名（所外）	所属・職名	現在の専門	研究の役割分担
	合計　2　名			
研究経費	総額　1130　千円			

研究目的	何をどこまで明らかにしようとするのか 空間的マイクロシミュレーションとは，マクロな統計資料や社会調査等のミクロデータ，地理情報を効果的に組合せて復元した「合成ミクロデータ」を用いた個人単位での社会シミュレーション手法である．本研究では，動態的な空間的マイクロシミュレーションを用いて，東北地方沿岸部を対象に，(1)個人・世帯の詳細な人口学的，社会経済的属性を有した大規模な合成ミクロデータを作成するとともに，それらを基に(2)個人・世帯の人口動態（出生・死亡・結婚・移動など）を推定し，世帯構成や年齢階級などの属性別に将来人口・世帯数を予測する．

	研究の特色・意義 本研究の特色は，（1）空間的マイクロシミュレーションを用いて，複数の統計資料や地理情報を組み合わせることで，単独の資料だけでは把握できない詳細な個人属性を復元した合成ミクロデータを作成できる点と，さらに（2）個人・世帯の人口動態のシミュレーション・モデルを構築することで，現状ばかりでなく，対象地域内の中長期的な人口変化を踏まえた上で，詳細な人口属性別の地震被害想定および復興計画の策定・評価が可能な基礎資料を提示できる点である．
当該年度の研究成果の内容	本年度の研究成果として，①被災３県を対象に，国勢調査小地域集計から小地域（基本単位区）別人口分布データを整備した．また公的統計である全国消費実態調査のミクロ（個票）データを用いて世帯と個人に関する国勢調査小地域集計と整合する合成ミクロデータの生成手法も検討した．次に，②人口動態統計や国勢調査から出生率や死亡率，転居率などの各種パラメータを用意し，中長期的な将来人口推計に向けて，個人・世帯の人口動態のシミュレーション・モデルのプロトタイプの構築を進めた．そのプラットフォームとして，汎用性が高くかつ利用公開される The Life-Cycle Income Analysis Model (LIAM)を選定した．今後，これらの研究成果を発展させ国内外の主要な学術雑誌への成果発表を目指している．
研究成果の「実践的防災学」としての位置づけ（どのように役立つのか）	復興に要する期間や地震災害の発生頻度を考えると，10－20 年程度の地域変化を可能な限り見越した上で，効果的な復興計画や防災計画を策定する必要がある．しかし，その策定において，詳細な地域差が考慮されていないばかりでなく，将来予測に関する十分な資料が得られない場合も多い．本研究で得られた研究成果は，こうしたニーズに対する資料を提供しうる点で，実践的防災学に資するところ大である． 具体的な利用方法として，被災地では地震動や津波被害の分布図と推定された小地域別人口分布図と重ね合わせことで被災人口の再検討や，被災地全域や防災集団移転先の人口動態の把握が可能になる．また今後，東海･近畿地方といった大規模災害が想定される地域においては，地域の人口学的・社会経済的特性から見た小地域別のリジリエンス指標の構築や，将来人口を踏まえた防災・医療備蓄の適正な配分や被災後の仮設住宅や災害復興公営住宅の需要予測等にも役立てることができる．
URL 等	参加研究者および研究組織が作成した研究内容または研究成果に関するウェブサイトなど

＜データ編＞

研究成果の公表

学術論文　（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

合計（　1　）編　うち　A　（　　1　）編,　B　（　　0　）編

A　学術論文（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

花岡和聖「公的統計「匿名データ」を用いた小地域単位での地理空間分析の可能性―空間的マイクロシミュレーションによる地理的な合成ミクロデータの生成―」, 人文地理 64-3, 195-211 頁, 2012 年. 査読有

学会発表（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

花岡和聖「空間的マイクロシミュレーションによる小地域人口推計」, 2012 年度地理情報システム学会東北支部研究交流会, 2012 年 12 月 11 日, 仙台, 東北大学片平キャンパス.　学会発表

合計　（　1　　）件

国際連携

国外の研究機関との研究協力・交流の有無（　無　）

国外の研究者の参加　（　無　）

学術交流協定の活用　（　無　）

教育上の効果

学生の参加による教育上の効果（　無　）

ポストドクターの活用（　無　）

東北大学各部局との連携

東北大学各部局（災害科学国際研究所以外）との組織上の連携（　無　）

国内研究機関との連携

国内の研究機関との連携・協力の有無（　無　）

国内の研究機関の研究への参加（　無　）

４　研究活動

（３）専任教員の研究・教育・社会活動

教授　源栄 正人

災害リスク研究部門 地域地震災害研究分野

出身学校：東北大学
出身大学院：東北大学大学院・工学研究科
取得学位：工学博士

略歴

1975．3 東北大学工学部建築学科卒業
1977．3 東北大学大学院工学研究科建築学専攻博士前期 2 年の課程修了
1977．4-1986．6 鹿島建設株式会社・武藤研究室
1987．7-1996．3 鹿島建設株式会社・小堀研究室
1996．4 東北大学工学部・助教授
1999．4 年東北大学大学院・工学研究科・教授
2012．4 東北大学・災害科学国際研究所・教授（兼：工学研究科・教授）

研究経歴

1975-1977　東北大学大学院在籍中に地震工学（構造物と地盤の動的相互作用）
1977-1996 鹿島建設株式会社で武藤研究室・小堀研究室に在籍し，地震工学・耐震工学の研究と実務に従事（地震動特性・構造物－地盤系の動的解析理論に関する研究）
1996 年　東北大学大学院・助教授，地震工学，地震防災，自然災害科学
1999 年　東北大学大学院・工学研究科・教授，地震工学，地震防災，自然災害科学
2012 年　東北大学・災害科学国際研究所・教授（兼：工学研究科・教授）

所属学会

日本建築学会，日本地震工学会，日本自然災害学会，日本地震学会，日本安全教育学会

学会活動

日本建築学会災害調査連絡会　（委員長）
日本建築学会災害調査報告書編集委員会（幹事）
日本建築学会構造委員会応用力学運営委員会（委員～2013/3/31)
日本建築学会構造委員会強震観測小委員会（委員／２年）
日本建築学会構造委員会不均質・多相体の理論解析と応用小委員会（主査／～2013/3/31)
東日本大震災に関する東北支部学術合同調査委員会統括兼幹事
日本安全教育学会（顧問）など

所属部門・分野

災害リスク部門・地域地震災害研究分野

専門分野

地震工学・耐震工学，地震防災

研究課題

東日本大震災の地震動特性と建物被害の実態について調査分析を行うとともに，振動被害から見た東日本大震災の教訓を取りまとめ，国内外に情報発信した．地盤構造と地震動特性の関係についてサイス

ミック・マイクロゾーニングのための基礎研究を行った.

東日本大震災における地震警報システム利活用の調査を行うとともに，構造ヘルスモニタリング機能を有する次世代早期地震警報システムの開発を行った．リアルタイム地震動予測の高精度化に関する研究も行った.

研究キーワード

東日本大震災，地震防災，地震動特性，建物被害，早期地震警報システム，構造ヘルスモニタリング，リアルタイム地震動予測

学外の社会活動

文部科学省「東日本大震災における学校等の対応に関する調査委員会」委員

・基礎ぐいの地震に対する安全対策の検討委員会委員（H24．7．24-H25．3．31）
（国土交通省平成 24 年度建築基準促進事業）

・京都大学防災研究所自然災害研究協議会委員（H23．4．6-H25．3．31）（京都大学防災研究所）

・再生可能エネルギー等導入地方公共団体支援基金事業に係る外部有識者評価委員（H24．5．29-H28．3．31）（宮城県）

・「実践的防災教育総合支援事業」推進委員会委員（H24．12．4-H25．2．28）
（宮城県教育委員会）

・大崎市震災復興市民会議委員（H23．6．16-H24．6．15）　（宮城県大崎市）

・仙台市宅地保全審議会委員（H23．9．1-H25．8．31）　（仙台市）

・構造評定委員会副委員長（H23．11．1-H25．10．31）
（国土交通大臣指定確認検査機関　ビューローベリタスジャパン株式会社）

・モンゴル国「ウランバートル市地震防災能力向上プロジェクト国内支援委員会委員（H24．3．1-H25．6．30）　（独立行政法人国際協力機構）

・研究棟将来計画検討委員会委員（H25．1．15-H25．3．31）　（公益財団法人電磁材料研究所）

・指定研究助成金審査委員（H24．4．25-H26．3．31）　（財団法人青葉工学振興会）

行政機関・企業・ＮＰＯ等参加（組織名／役職／任期）

ＮＰＯリアルタイム地震情報利用協議会／顧問

学内活動（役職／任期）

工学研究科ハラスメント防止対策委員会委員 2012/4～継続中

リーディング大学院入学者選抜委員会委員 2013 年 1 月～

学内地震対策検討委員会委員 2013 年 1 月～

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

東日本大震災の地震動特性と建物被害の実態について調査分析を行うとともに，振動被害から見た東日本大震災の教訓を取りまとめ，国内外に情報発信した．地盤構造と地震動特性の関係についてサイスミック・マイクロゾーニングのための基礎研究を行った.

東日本大震災における地震警報システム利活用の調査を行うとともに，構造ヘルスモニタリング機能を有する次世代早期地震警報システムの開発を行った．リアルタイム地震動予測の高精度化に関する研究も行った.

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　8　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　3　）編

B　共同研究　　（　5　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1) 源栄正人，ツァンバ　ツォグゲレル，吉田和史，三辻和弥／東北地方太平洋沖地震における被災建物の振幅依存特性の長期モニタリング／JAEE 日本地震工学会論文集／Vol. 12(2012)No. 5／117-132／2012 年 11 月／査読有

2) Masato Motosaka, Kazuya Mitsuji／Building damage during the 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake／Soils and Foundations／ 52(5)／ 929-944／ 2012. 12／査読有

3) Masato Motosaka, Tsoggerel Tsamba, Kazuya Mitsuji, Toshihide Kashima／Amplitude Dependent Dynamic Characteristics of a Damaged 9-story Building During the 2011 off the Pacific Coast Tohoku Earthquake／Proc. of the 15th World Conference on Earthquake Engineering／2012 年 9 月／査読無

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1) 坂本拓也，磯部亮太，源栄正人，柴山明寛／宮城県大崎市と宮城県栗原市を対象としたアンケート調査に基づく東北地方太平洋沖地震と 4 月 7 日の余震（M7. 2）の揺れの調査／JAEE 日本地震工学会論文集／Vol. 12(2012)No. 5／133-142／2012 年 11 月／査読有

2) 飯山かほり，栗田哲，源栄正人，千葉一樹，櫻田佑太，三辻和弥／2011 年東北地方太平洋沖地震で損傷した鉄筋コンクリート造 3 階建て建物のモード特性と損傷階の推定／JAEE 日本地震工学会論文集／Vol. 12(2012)No. 5／207-224／2012 年 11 月／査読有

3) 飯山かほり，栗田哲，源栄正人，千葉一樹，平松大樹，三辻和弥／多点同時微動計測に基づく大破した 9 階建て SRC 造建物のモード特性の同定／JAEE 日本地震工学会論文集／Vol. 12(2012)No. 5／225-242／2012 年 11 月／査読有

4) Tsamba Tsoggerel, Masato Motosaka, Kazushi Yoshida, and Kazuya Mitsuji／Dynamic Characteristics of a Damaged Nine-story Building during the 2011 off the Pacific Coast Tohoku Earthquake／Journal of Civil Engineering and Architecture／Vol. 6, No. 8／1039-1046／2012, ／査読有

5) Miao CAO, Masato MOTOSAKA, Tsoggerel TSAMBA, Kazushi YOSHIDA／SIMULATION ANALYSIS OF A DAMAGED 9-STORY SRC BUILDING DURING THE 2011 GREAT EAST JAPAN EARTHQUAKE／Journal of Japan Association for Earthquake Engineering／Vol. 13, No. 2／Special Issue: The 2011 Great East Japan Earthquake (3) ／2_45-2_64／2013, ／査読有

著書

合計（　1　）冊　うち　A　単著　（　　）冊

B　共編著（　1　）冊

1) 源栄正人／「今を生きる」５自然と科学／51-67／2013 年 2 月　　（共著）第四章「東日本大震災の実態と教訓を踏まえて－都市・建築の総合的地震対策のために」

学会発表・講演

合計　（　46）件　うち A　単独・筆頭報告者（　22　）件／招待講演（20　）件

B　共同研究　　（　24　）件／招待講演（　　）件

<u>通常講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

1) Masato Motosaka, Tsoggerel Tsamba, Kazuya Mitsuji, Toshihide Kashima／Amplitude Dependent Dynamic Characteristics of a Damaged 9-story Building During the 2011 off the Pacific Coast Tohoku Earthquake／15th World Conference on Earthquake Engineering／Lisbon／2012 年 9 月 27 日

2) Kazuya Mitsuji, Masato Motosaka／Dynamic Soil-structure Interaction of High-rise Building with Massive Foundation Correlation Between Shear Forces of Building and Foundation／15th World Conference on Earthquake Engineering／Lisbon／2012 年 9 月 25 日
3) Susumu Ohno, Masato Motosaka／Strong-motion characteristics in Sendai city during the 2011 Tohoku earthquakes, Japan／15th World Conference on Earthquake Engineering／Lisbon／2012 年 9 月 26 日
4) Tsoggerel Tsamba, Masato Motosaka, Kazuya Mitsuji／Site Specific Ground Motion Amplification Study in Sendai Basin for Seismic Design Based on Observation Records During the 2011 Tohoku Earthquake／15th World Conference on Earthquake Engineering／Lisbon／2012 年 9 月 25 日
5) 三屋栄太，大野晋，源栄正人／東北地方太平洋沖地震及び近年の地震における仙台市の地盤震動特性に関する研究／2012 年度東北支部研究報告会・八戸／2012 年 6 月 16 日
6) 三屋栄太，大野晋，源栄正人／東北地方太平洋沖地震における仙台市の強震観測記録に基づく地盤増幅特性に関する研究／2012 年度日本建築学会大会・名古屋／2012 年 9 月 12 日
7) 萩原由訓，野畑有秀，源栄正人，三辻和弥／前線観測点の地震情報を利用したリアルタイム地震動予測に関する研究／2012 年度日本建築学会大会・名古屋／2012 年 9 月 12 日
8) 境茂樹，源栄正人／大崎市の企業を対象とした事業継続に関するアンケート調査／2012 年度日本建築学会大会・名古屋／2012 年 9 月 12 日
9) CAO Miao, MOTOSAKA Masato／Simulation of a Damaged SRC Building During the 2011 Great East Japan Earthquake／2012 年度日本建築学会大会・名古屋／2012 年 9 月 12 日
10) 石井弘太郎，源栄正人，三辻和弥／建物の損傷に影響を与える地震動の経時特性の基礎検討／2012 年度日本建築学会大会・名古屋／2012 年 9 月 12 日
11) 劉志偉，三辻和弥，大野晋，源栄正人／2011 年東北地方太平洋沖地震により傾斜した建物の被害調査（その１）被害の概要／2012 年度日本建築学会大会・名古屋／2012 年 9 月 12 日
12) 三辻和弥，劉志偉，大野晋，源栄正人／2011 年東北地方太平洋沖地震により傾斜した建物の被害調査（その２）常時微動観測結果／2012 年度日本建築学会大会・名古屋／2012 年 9 月 12 日
13) 栗田哲，飯山かほり，源栄正人／2011 年東北太平洋沖地震を経験した建物の微動測定に基づくモード特性（その１）全体概要／2012 年度日本建築学会大会・名古屋／2012 年 9 月 13 日
14) 久保祐基，栗田哲，源栄正人，飯山かほり，千葉一樹，三辻和弥／2011 年東北太平洋沖地震を経験した建物の微動測定に基づくモード特性（その４）東北大学構内の 13 階建て GFT 造建物／2012 年度日本建築学会大会・名古屋／2012 年 9 月 13 日
15) 櫻田佑太，栗田哲，源栄正人，飯山かほり，千葉一樹，三辻和弥／2011 年東北太平洋沖地震を経験した建物の微動測定に基づくモード特性（その５）東北大学構内の 3 階建て RC 造建物／2012 年度日本建築学会大会・名古屋／2012 年 9 月 13 日
16) 平松大樹，栗田哲，源栄正人，飯山かほり，千葉一樹，三辻和弥／2011 年東北太平洋沖地震を経験した建物の微動測定に基づくモード特性（その６）東北大学構内の 9 階建て SRC 造建物／2012 年度日本建築学会大会・名古屋／2012 年 9 月 13 日
17) 常徳真琴，栗田哲，源栄正人，飯山かほり，千葉一樹，三辻和弥／2011 年東北太平洋沖地震を経験した建物の微動測定に基づくモード特性（その７）仙台市内の 14 階建て SRC 造建物／2012 年度日本建築学会大会・名古屋／2012 年 9 月 14 日
18) 三屋栄太，大野晋，源栄正人／東北地方太平洋沖地震を経験した仙台市公共建物における卓越周波数の変化／日本地震工学会大会 2012・東京／2012 年 11 月 9 日

19) 三辻和弥，大野晋，源栄正人，佐々木達夫／東北地方太平洋沖地震における杭支持層が傾斜した地盤に建つ RC 造建物の被害／日本地震工学会大会 2012・東京／2012 年 11 月 8 日
20) 飯山かほり，栗田哲，源栄正人 ／多点同時微動計測に基づく大破した建物の振動モード特性／日本地震工学会大会 2012・東京／2012 年 11 月 9 日
21) 田附遼太，源栄正人，吉田英史／2011 年東北地方太平洋沖地震の観測データに基づく地盤特性の違いと建築構造物の非線形応答／東北地域災害科学研究集会および講演会・弘前／2012 年 12 月 27 日
22) 三屋栄太，大野晋，源栄正人／仙台市低層建築物における東北地方太平洋沖地震前後の固有振動数の変化／東北地域災害科学研究集会および講演会・弘前／2012 年 12 月 27 日
23) 本間誠，藤田文夫，源栄正人／東北大学工学部における室内物品の地震対策推進活動／東北地域災害科学研究集会および講演会・弘前／22012 年 12 月 27 日
24) 石井弘太郎，源栄正人／2011 年東北地方太平洋沖地震の観測記録の累積変位と累積エネルギー応答特性／東北地域災害科学研究集会および講演会・弘前／22012 年 12 月 27 日
25) Tsoggerel Tsamba， Masato Motosaka／Wavelet-based Ground Motion Prediction Using Front-site Waveform Data／東京大学震研究所研究集会・東京／2013 年 1 月 11 日

学会等での基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1) 源栄正人／Lessons of the 2011 Tohoku earthquake Focused on Characteristics of Ground Motions and Building Damage／日本地球惑星科学連合 2012 大会・幕張メッセ／2012 年 5 月 21 日
2) Masato Motosaka／Lessons of the 2011 Great East Japan Earthquake Focused on Characteristics of Ground Motions and Building Damage／SEMM SEMINAR・Structural Engineering， Mechanics and Materials Department of Civil and Environmental Engineering University of California， Barkley， USA／April 2， 2012
3) Masato Motosaka／Tohoku Earthquake Disaster and Earthquake Early Warning／BSL seminar・UC-Berkeley Seismological Laboratory， USA／April 3， 2012
4) Masato Motosaka／Long-term Monitoring of Amplitude Dependent Dynamic Characteristics of Damaged Retrofitted Building during the 2011 Tohoku Earthquake／5th Kwang-Hua Forum・Shanghai， China ／December 8， 2012

一般市民向けの講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1) 源栄正人／中国四川省土木建築学会との学術交流講演会・建築会館（東京）／2012 年 6 月 14 日
2) 源栄正人／東北学院大学職員研修会「日常業務における危機管理の基礎知識」・仙台／2012 年 6 月 27 日
3) 源栄正人／東北地方太平洋沖地震に関して／建築研究所中国耐震技術者研修生講演・東北大学内／2012 年 7 月 9 日
4) 源栄正人／東日本大震災による RC 建物の被害実態と復旧への方策／JICA バングラディシュ公共技術省次官等研修生研修・東北大学内／2012 年 7 月 12 日
5) 源栄正人／国際交流基金建築展「3．11-東日本大震災の直後，建築 家はどう対応したか」・アルメニア共和国エレバン／2012 年 7 月 16 日
6) 源栄正人／東日本大震災からの教訓，復興を進める上での障害について／JICA 防災サブタスク勉強会・東京／2012 年 7 月 26 日
7) 源栄正人／東日本大震災による RC 建物の被害実態と復旧への方策／JICA バングラディシュ公共技

術省設計技術者研修・東北大学内／2012 年 7 月 27 日

8) 源栄正人／学校における防災教育の在り方について／多賀城市全教職員研修会・多賀城市文化センター／2012 年 7 月 27 日

9) 源栄正人／東北地方太平洋沖地震に関して／建築研究所国際地震工学センター研修・東北大学内／2012 年 11 月 15 日

10) 源栄正人／Overview of Damage during the 2011 Off Pacific Coast Tohoku Earthquake and Earthquake Early Warning System／JICA イラン地震防災プロジェクト本邦研修・東北大学内／2012 年 12 月 14 日

11) 源栄正人／先達に学び伝える耐震哲学・防災哲学／仙台ロータリークラブ例会講演・市内ホテル／2012 年 12 月 18 日

12) 源栄正人／地震動と建物被害の関係性について／横浜市緑区防災講演会・横浜市緑公会堂／2013 年 1 月 19 日

13) 源栄正人／東日本大震災の実態と教訓を踏まえて〜都市・建築の総合的地震対策のために〜／震災対策技術展招待講演・パシフィコ横浜／2013 年 2 月 7 日

14) 源栄正人／地震の科学と防災教育／宮城県教育庁スポーツ健康課平成 24 年度学校安全教育指導者研修会・東北歴史博物館／2013 年 2 月 8 日

15) 源栄正人／宮城県建築物等地震対策推進協議会報告会・宮城県庁２階講堂／2013 年 3 月 15 日

16) 源栄正人／地震のしくみと被害／防災士研修・宮城県建設産業会館／2013 年 3 月 17 日

17) Masato Motosaka／Overview of Damage during the 2011 Off Pacific Coast Tohoku Earthquake and Earthquake Early Warning System／モンゴル国国家危機管理局・ウランバートル／2013 年 3 月 28 日

総説・解説記事

合計（　２）件

1) 塩原等，西山功，目黒公郎，源栄正人／巨大地震に耐震は機能したか／日本建築学会・建築雑誌／vol. 127(No. 1637)／10-13／2012

2) 戸田芳雄，相澤一博，佐藤浩樹，源栄正人／震災から 1 年―改めて災害と学校について考える―／東京書籍・教室の窓／vol. 36／4-11／2012

特許・実用新案・その他の産業財産権

A　出願　計（　０）件　（名称／発明者／権利者／種類・番号／出願年月日／国内外の別）

B　取得　計（　０）件　（名称／発明者／権利者／種類・番号／出願年月日／国内外の別）

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　３　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

区分Ａ／構造ヘルスモニタリング機能を有する次世代早期地震警報システムの開発／代表／Ｈ２４年度／7，840 千円

区分Ｂ／東日本大震災における仙台市内の面的地震動推定と振動被害／分担（大野晋）／Ｈ２４年度／4，250 千円

区分Ｃ／東日本大震災におけるアンケート震度調査に基づく内陸部の揺れの実態把握と地震動指標の検討／分担（岡田成幸）／1，650 千円

＊本年度の研究成果の意義･新たな知見などについて，特筆すべき事項

東日本大震災の地震動特性と建物被害の実態について調査分析を行うとともに，振動被害から見た東

日本大震災の教訓を取りまとめ，国内外に情報発信した．地盤構造と地震動特性の関係についてサイスミック・マイクロゾーニングのための基礎研究を行った．

東日本大震災における地震警報システム利活用の調査を行うとともに，構造ヘルスモニタリング機能を有する次世代早期地震警報システムの開発を行った．モンゴル科学アカデミーにおいてモンゴル国におけるシステム展開に関する研究打ち合わせを行った．

また，リアルタイム地震動予測の高精度化に関する研究も行った．

＊研究内容･研究成果に関連するウェブサイト

東北大学シーズ集（日本語版・英語版）：構造ヘルスモニタリング機能を有する早期地震警報システムの開発 http://www．rpip．tohoku．ac．jp/seeds/profile/186/search_keyword:源栄正人/lang:jp/

IRIDeS アクティビティーレポート：http://irides．tohoku．ac．jp/topics/detail．html?id=1116

Extension of the System of Earthquake Early Warning with Structural Health Monitoring in Mongolia (Motosaka)

＜国際交流＞

国際交流実績　（訪問，受入，共同研究等）（相手の機関名／件名／日時・期間）

UC-Berkeley／招待講演／2012 年 4 月 1 日－3 日

アルメニア共和国建築家協会／訪問／2012 年 7 月 16-18 日

アルメニア共和国国家危機管理局／訪問／2012 年 7 月 16-18 日

英国大使館（ＵＣＬ他）／日英防災ワークショップ／2012 年 10 月 3 日－4 日

中国同済大学／訪問／2012 年 12 月 8-10 日

モンゴル科学アカデミー惑星・地球物理研究所／共同研究／2013 年 3 月 28-30 日

モンゴル国危機管理局／訪問／2013 年 3 月 28-30 日

モンゴル国建設・都市開発省／2013 年 3 月 28-30 日

ウランバートル市・研究企画局／訪問／2013 年 3 月 28-30 日

＜社会活動＞

学会活動（学会の委員会活動等）

１）日本建築学会：構造委員会・応用力学運営委員会委員（～2013/3/31)

２）日本建築学会：不均質・多相体の理論解析と応用小委員会委員（主査）（～2013/3/31)

３）日本建築学会：構造委員会・強震観測小委員会（～2013/3/31)

４）日本建築学会賞選考委員会論文部門専門委員（2012/11/2～2013/3）

５）東日本大震災に関する東北支部学術合同調査委員会統括兼幹事

６）日本安全教育学会（顧問），など

研究会・学術会議の主催・運営

合計（　２　）件　うち	A	学会大会	（　　）件	参加者（　　）名
	B	研究会	（　２　）件	参加者（　１５０　）名
	C	学術講演会	（　　）件	参加者（　　）名

B　研究会

（名称／日時／場所／講演の種類／講演者／演題名／会場／参加者数）

日本安全教育学会・南三陸ワークショップ／2012 年 5 月／南三陸／源栄正人・首藤伸夫／ホテル観洋／100 名

日英防災研究ワークショップ／2012 年 10 月 3-4 日／東京／英国側 7 名・日本側 6 名の研究者／駐日英国大使館／30 名

学外の社会活動

委員会活動等

合計（　10　）件

1) 基礎ぐいの地震に対する安全対策の検討委員会委員（H24．7．24-H25．3．31）
（国土交通省平成 24 年度建築基準促進事業）

2) 京都大学防災研究所自然災害研究協議会委員（H23．4．6-H25．3．31）
（京都大学防災研究所）

3) 再生可能エネルギー等導入地方公共団体支援基金事業に係る外部有識者評価委員（H24. 5. 29-H28. 3．31）

4) 「実践的防災教育総合支援事業」推進委員会委員（H24．12．4-H25．2．28）
（宮城県教育委員会）

5) 大崎市震災復興市民会議委員（H23．6．16-H24．6．15）
（宮城県大崎市）

6) 仙台市宅地保全審議会委員（H23．9．1-H25．8．31）
（仙台市）

7) 構造評定委員会副委員長（H23．11．1-H25．10．31）
（国土交通大臣指定確認検査機関　ビューローベリタスジャパン株式会社）

8) モンゴル国「ウランバートル市地震防災能力向上プロジェクト国内支援委員会委員（H24. 3. 1-H25. 6．30）
（独立行政法人国際協力機構）

9) 研究棟将来計画検討委員会委員（H25．1．15-H25．3．31）
（公益財団法人電磁材料研究所）

10) 指定研究助成金審査委員（H24．4．25-H26．3．31）
（財団法人青葉工学振興会）

報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

1）教室の窓 ／座談会「震災から 1 年ー改めて災害と学校について考えるー」／東京書籍／2012 年 4 月 1 日／

2）河北新報／早期地震警報システムの有効性と教訓／2012 年 5 月 11 日／

3)　東北大学シーズ集／Development of Earthquake Early Warning System with Structural Health Monitoring Function2012 年 4 月／

4) 建築雑誌／巻頭座談会「巨大地震に耐震は機能したか」Vol．127 no．1637　10 頁−13 頁／2012 年 10 月

＜教育活動＞

学生学位論文

主査

課程博士（1 名）

博士論文

Tsamba Tsoggerel,　Site Specific Ground Motion Prediction Using Wavelet-Based Transfer Function for Advanced Engineering Applicatons

(発展的工学利用のためのウェーブレット変換に基づく伝達関数を用いたサイト特定地震動予測)

修士論文（4 名）

坂本拓也／アンケート調査に基づく東北地方太平洋沖地震とその余震の揺れに関する研究

吉田和史／長期モニタリングデータに基づく実存建物の振幅依存振動特性に関する研究

吉田英史／非定常性を有する地震動に対する建築構造物の耐震性能の検証と
サイスミック・マイクロゾーニングに関する研究

劉志偉／観測に基づく杭基礎を有する建築構造物の振動特性に関する研究

卒業論文（２名）

久多良晃平／地盤効果を考慮した実存建物の非定常システム同定に関する研究

田附遼太／非定常性を有する地震動に対する建築構造物の非線形地震応答に関する研究

指導大学院生・学部生の発表件数

12 件

担当授業科目（他大学も含む）

学部：地震と建築
地盤と都市・建築
構造動力学

大学院：災害制御学

ＪＹＰＥ（短期留学生プログラム）：地盤環境と地震災害

地域減災論 II 東北福祉大学

准教授　大野 晋

災害リスク研究部門 地域地震災害研究分野

出身学校：東北大学工学部
出身大学院：東北大学大学院
取得学位：博士（工学）

略歴

1988．3 東北大学工学研究科建築学専攻修士課程修了
1988．4 鹿島建設（株）技術研究所
2003．4 東北大学工学研究科災害制御研究センター助教授
2007．4 同　准教授
2012．4 東北大学災害科学国際研究所准教授

研究経歴

1988 年～2003 年　構造物の振動実験・入力地震動評価
2003 年ー現在　強震観測，強震動予測，地震ハザード評価，被害把握システム，震災時避難

所属学会

日本建築学会，土木学会，日本地震工学会，日本自然災害学会，日本地震学会

学会活動

日本建築学会振動運営委員会（2011-），日本建築学会地盤震動小委員会委員（2004-），日本地震工学会論文集編集委員（2009-2012）

所属部門・分野

災害リスク研究部門・地域地震災害研究分野

専門分野

地震工学

研究課題

東北地方太平洋沖地震の強震動を理論と観測の両面から検討し，巨大地震の強震動特性を解明するとともに，その予測手法の開発を目指す．また，内陸被災地の地盤震動特性を検討し，その結果に基づいて強震動の面的分布を推定する．さらに，その結果と振動被害との対応を検討することで，巨大地震災害における地震動特性と振動被害の関係を明らかにする．仙台市内を対象とした都市マイクロゾーニングのために，仙台市内での強震観測を継続して実施する．

研究キーワード

強震観測，強震動予測，地震ハザード評価，被害把握システム，震災時避難

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

東日本大震災における地震動と振動被害の実態解明のために, 1) 東北地方太平洋沖地震の強震動特性の検討, 2) 内陸被災地における地震動面的分布の推定と，建物振動被害及び地盤災害との対応の検討を行った．1) については，地震動振幅は，過去の地震記録から作成された予測式と概ね整合することがわ

かった．2) については，仙台市内は場所により揺れた周期が異なること，短周期の揺れが強い所は地盤災害の発生場所と概ね対応することがわかった．また，当研究分野で観測を行ってきた仙台市内の簡易型強震計を更新し，都市のマイクロゾーニングのための強震観測を継続して実施した．

論文

合計 (7) 本 うち A 単著・筆頭著者 (3) 編
B 共同研究 (4) 編

A 単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

Susumu Ohno，Masato Motosaka，Akihiro Shibayama，Kazuya Mitsuji，Strong-motion characteristics in Sendai city during the 2011 Tohoku earthquakes，Japan，Proc. of 15WCEE，Paper No. 3631，2012，査読有

大野晋・三屋栄太・源栄正人，2011 年東北地方太平洋沖地震における仙台市域の地盤震動特性，日本地震工学会論文集 12，pp. 339-353，2012，査読有

大野晋，東北地方太平洋沖地震における地震動の特徴，日本地すべり学会誌，212，pp. 9-16，2013，査読有

B 共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

Kazuya Mitsuji，Zhiwei Liu，Susumu Ohno，Masato Motosaka，Preliminary Investigation of the Pile-foundation Buildings Leaned By Damage in the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake，Proc. of 15WCEE，Paper No. 4022，2012，査読有

Akihiro Shibayama，Susumu Ohno，Tohru Okamoto，Development of Immediate Earthquake Intensity Information Aggregation System Using Various Sensors and IP Multicast，Proc. of 15WCEE，Paper No. 2011，2012，査読有

Kenichi Kato，Atsushi Morikawa，Yoshiaki Hisada，Susumu Ohno，Arihide Nobata，Yu Yamamoto，Atsushi Nozu，Hidenori Kawabe，Benchmark Tests for Strong Ground Motion Prediction Methods Using Stochastic Green's Function Method，Proc. of 15WCEE，Paper No. 506，2012，査読有

加藤研一・久田嘉章・大野晋・野畑有秀・森川淳・山本優，強震動予測手法に関するベンチマークテスト：統計的グリーン関数法の場合（その３），日本建築学会技術報告集，19，pp. 37-42，2013，査読有

著書

合計（1）冊 うち A 単著 （ ）冊
B 共編著（ 1 ）冊

Hiroshi Kawase，Shinich Matsushima，Baoyintu，Masato Motosaka，Susumu Ohno，Hidekazu Watanabe，Reiji Tanaka, Hitoshi Tanaka, Junji Ogawa, Ryota Yamaya, and Yukihiro Take, Architectural Institute of japan (Ed.), Preliminary Reconnaissance Report of the 2011 Tohoku-Chiho Taiheiyo-Oki Earthquake，460p，Springer，pp. 55-76，2012，共著.

学会発表・講演

合計 （ 18 ）件 うち A 単独・筆頭報告者（4）件／招待講演（3）件
B 共同研究 （14）件／招待講演（ ）件

<u>通常講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

加藤研一・久田嘉章・大野晋・野畑有秀・森川淳・山本優，強震動予測手法に関するベンチマークテスト(その 11:統計的グリーン関数法，ステップ 5・6)，日本地球惑星科学連合大会，千葉，2012 年 5 月 20 日

三屋栄太・大野晋・源栄正人，東北地方太平洋沖地震及び近年の地震における仙台市の地盤震動特性に関する研究，日本建築学会東北支部研究報告会，八戸，2012 年 6 月 16 日

加藤研一・久田嘉章・大野晋・野畑有秀・森川淳・山本優，強震動予測手法に関するベンチマークテスト　その 10：統計的グリーン関数法(ステップ 5・6)，日本建築学会大会，名古屋，2012 年 9 月 14 日

三屋栄太・大野晋・源栄正人，東北地方太平洋沖地震における仙台市の強震観測記録に基づく地盤増幅特性に関する研究，日本建築学会大会，名古屋，2012 年 9 月 12 日

三辻和弥・劉志偉・大野晋・源栄正人，2011 年東北地方太平洋沖地震により傾斜した建物の被害調査（その 2）常時微動観測結果，日本建築学会大会，名古屋，2012 年 9 月 12 日

劉志偉・三辻和弥・大野晋・源栄正人，2011 年東北地方太平洋沖地震により傾斜した建物の被害調査（その 1）被害の概要，日本建築学会大会，名古屋，2012 年 9 月 12 日

大越浩司・大野晋・本間誠，東日本大震災における東北大工学部の室内被害，日本自然災害学会学術講演会，2012 年 9 月 19 日

岡元徹・柴山明寛・大野晋，ノート PC 内蔵加速度センサーと赤外線センサーによる室内被害把握に関する研究，日本自然災害学会学術講演会，2012 年 9 月 19 日

Akihiro Shibayama，Susumu Ohno，Tohru Okamoto，Development of Immediate Earthquake Intensity Information Aggregation System Using Various Sensors and IP Multicast，World Conference on Earthquake Engineering，Lisbon，2012 年 9 月 24 日

Kenichi Kato，Atsushi Morikawa，Yoshiaki Hisada，Susumu Ohno，Arihide Nobata，Yu Yamamoto，Benchmark Tests for Strong Ground Motion Prediction Methods Using Stochastic Green's Function Method，World Conference on Earthquake Engineering，Lisbon，2012 年 9 月 24 日

Kazuya Mitsuji，Zhiwei Liu，Susumu Ohno，Masato Motosaka，, Preliminary Investigation of the Pile-foundation Buildings Leaned By Damage in the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake，World Conference on Earthquake Engineering，Lisbon，2012 年 9 月 25 日

Susumu Ohno，Masato Motosaka，Akihiro Shibayama，Kazuya Mitsuji，Strong-motion characteristics in Sendai city during the 2011 Tohoku earthquakes，Japan，World Conference on Earthquake Engineering，Lisbon，2012 年 9 月 26 日

三辻和弥・大野晋・源栄正人・佐々木達夫，東北地方太平洋沖地震における杭支持層が傾斜した地盤に建つ RC 造建物の被害，日本地震工学会・大会，2012 年 11 月 8 日

三屋栄太・大野晋・源栄正人，東北地方太平洋沖地震を経験した仙台市公共建物における卓越周波数の変化，日本地震工学会・大会，2012 年 11 月 9 日

三屋栄太・大野晋・源栄正人，仙台市低層建築物における東北地方太平洋沖地震前後の固有振動数の変化東北地域災害科学研究集会，2012 年 12 月 27 日

学会等での基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

大野晋，東北地方太平洋沖地震における地震動の特徴，日本地すべり学会シンポジウム，東日本大震災で発生した斜面変動–海溝型地震による巨大災害への備えに向けて–，東京，2012 年 5 月 11 日

大野晋，仙台市内の地盤震動と地下構造の関係，日本建築学会地盤震動シンポジウム，東京，2012 年 11 月 6 日

大野晋，距離減衰式による経験的地震動評価，日本地震工学会，東北地方太平洋沖地震の地震動と地盤に関する国内ワークショップ，2013 年 2 月 6 日

総説・解説記事

合計（1）件

大野晋，耐震の今と 3．11　地震・地震動はどこまでわかっていたか，建築雑誌，2012 年 10 月号，pp. 14-15，2012，査読無

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（　1　）件

基盤研究(C), 最新信号処理技術に基っ▯く準即時･高精度地震動分布評価法の開発と被害推定への適用，代表，2011-2013，400 万円

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　1　）件

特定プロジェクト研究（B），東日本大震災における仙台市内の面的地震動推定と振動被害，代表，2012 年度，425 万円

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見など，特筆すべき事項

地域地震災害研究分野及び東北工業大学で行われてきた強震観測で得られた東北地方太平洋沖地震の強震記録に基づき，仙台市内の応答スペクトル分布を周期別に求め，場所により揺れた周期が著しく異なることを明らかにした．また，宅地地盤災害及び仙台市内の学校施設等の被害情報を収集し，GIS 上に集約した．推定した仙台市内の地震動分布と振動被害の対応を検討した結果，短周期が卓越したところは市北部・西部の丘陵地に限られ，主な宅地被害の発生場所とよく対応することが分かった．

＜社会活動＞

講演会等の開催（主催・共催）

（小中高との連携，公開講座，講演会・セミナー，展示会，ボランティア活動等）

合計（　1　）件　うち	A	講演会・セミナー	（　　）件	参加者（　　）名
	B	展示会	（　　）件	参加者（　　）名
	C	小・中・高との連携	（　1　）件	参加者（20）名
	D	行政・企業との連携	（　　）件	参加者（　　）名
	E	その他	（　　）件	参加者（　　）名

C　小・中・高との連携

（名称／日時／発表者／演題名／会場／参加者数）

埼玉県立上尾鷹の台高等学校ようよう夢プラン特別講座，2012 年 10 月 11 日，地震災害低減の考え方と東日本大震災，埼玉県立上尾鷹の台高等学校，20 名

＜教育活動＞

指導大学院生・学部生の発表件数

5 件

担当授業科目（他大学も含む）

都市・建築エンジニアリング，建築・社会環境工学演習，建築構造の力学，地震と建築，建築数理基礎論 I，建築応用システム開発論 I，地震災害制御学

助教　王 欣

災害リスク研究部門 地域地震災害研究分野

出身学校：大連交通大学
出身大学院：東南大学（修士）、愛知工業大学（博士）
取得学位：博士（工学）

略歴

2000.9～2004.7　大連交通大学　交通運輸学院土木工程専攻　学士
2004.9～2007.4　東南大学　土木工程学院固体力学専攻　修士
2007.4～2008.3　江蘇省城市建設学院　兼職教員
2008.4～2011.3　愛知工業大学　工学研究科生産・建設専攻　博士
2011.4～2011.10　愛知工業大学地域防災研究センター　PD 研究員
2011.11～　　災害科学国際研究所　災害リスク研究部門

研究経歴

2011 年 4 月～2011 年 11 月愛知工業大学地震防災研究センター　PD 研究員

所属学会

日本地震工学会、日本地震学会、日本建築学会

所属部門・分野

研究所での所属部門・分野をご記入ください。
災害リスク研究部門・地域地震災害研究分野

専門分野

建築耐震性能と被害評価

研究課題

常時微動を用いた東北地方太平洋沖地震における被災建物の層間せん断波速度の低下による被害評価

研究キーワード

東北地方太平洋沖地震、被害集合住宅、常時微動観測、せん断波伝播速度、被害評価

学外の社会活動

同上

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

東北地方太平洋沖地震においては地震動による構造物の全壊被害は比較的少ないが，中・小被害および軽微被害が多く見られる。被災建物の耐震改修・耐震補強を実施するに当っては，建物各階の部材の損傷度を評価する必要がある。本研究では逆重畳法（deconvolution）を常時微動記録に応用して，東北地方太平洋沖地震で被災した 9 階建 SRC 造集合住宅を対象とし, 建物の各層間を伝播するせん断波速度の変化により被害建物の層毎の被害状況を評価する。

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（1　　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　　1　　）編

B　共同研究　　（　　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

王欣、正木和明、入倉孝次郎／常時微動を用いた被災建物の層間せん断波速度の測定／本地震工学会論文集／第 13 巻第 2 号／22-36／2013／査読有

教授　今村 文彦

災害リスク研究部門 津波工学研究分野

出身学校：東北大学
出身大学院：東北大学大学院工学研究科博士後期課程
取得学位：工学博士

略歴
東北大学助手工学部土木工学科（1989.4 月）
東北大学大学院工学研究科附属災害制御研究センター助教授（1992.12 月）
アジア工科大学院助教授（1993 年 8 月から 2 年）
京都大学客員助教授防災研究所巨大災害研究センター（1997 年 6 月から併任，３年間）
東北大学大学院工学研究科附属災害制御研究センター教授（2000.8 月）
日本映画大学非常勤講師（2011 年 4 月から）
研究経歴
東北大学大学院工学研究科附属災害制御研究センター助教授（1992.12 月）
東北大学大学院工学研究科附属災害制御研究センター教授（2000.8 月）
所属学会
土木学会
日本地震学会
日本自然災害学会
Int. Tsunami Society
American Geophysical Union
学会活動　　（役職／任期）
日本自然災害学会・理事／3 年間
ASCE（米国土木学会）・論文査読委員／継続
World Scientific，Journal of earthquake and tsunami・査読委員 ／継続
AGU(American Geophysical Union)，Committee on International Participation (CIP)，国際参加委員／継続
IUGG (International Union of Geodesy and Geophysics)，国際測地学・地球物理学連合 Tsunami committee 津波委員会,・副委員長／4 年間
日本地震工学会，原子力安全のための耐津波工学の体系化に関する調査委員会・副委員長／２年間
所属部門・分野
災害リスク研究部門・津波工学研究分野
専門分野
津波工学，自然災害科学
研究課題
東日本大震災で発生した巨大津波の発生メカニズムを解明するために, 震災発生時に得られたＧＰＳ観測データや地震波の到着時間について検討し, 沿岸部および内陸部での地震動の解明に資する分析を行う. これらとともに東北太平洋沿岸での浸水域調査データと併せて津波シミュレーション構築を進め

る. また，防潮堤，防潮林などの軽減効果の検証を行い，安全な地域づくりへの提言を行う，最後に，被害実態や教訓を整理し，国内外に発信する.

研究キーワード

東日本大震災, 津波, 多重防御，被害実態，教訓

学外の社会活動

東日本大震災後の防災対策の見直し，リスク評価，さらには復興支援のための活動を行った．国などの行政機関での各種委員会・審議会に加えて，地域での活動を支援する活動，震災の経験や教訓を活かす取組（生きる力市民運動）を行った．学術的には津波研究の向上を目指して，日本学術会議での IRDR 分科会への参加，地震調査研究推進本部における地震調査委員会津波評価部会（部会長）の発足，日本地震工学会における原子力安全のための耐津波工学の体系化に関する調査委員会の活動などが主なものとして挙げられる.

行政機関・企業・ＮＰＯ等参加　（組織名／役職／任期）

【日本学術会議】／連携会員／平成１８年４月より現在

【文科省】地震調査研究推進本部地震調査委員会／委員／平成 19 年 3 月から現在まで

【仙台放送（株)】番組審議会／副委員長／平成 20 年 4 月から現在

【国交省】国土審議会政策部会専門委員／長期展望委員会平成 22 年 4 月ー現在

【内閣府】東日本大震災復興構想会議　検討部会／委員／,平成 23 年 6 月から平成 25 年 2 月まで

【内閣府】中防災会議　東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会／委員／平成 23 年 6 月から平成 24 年 5 月

【宮城県】古川黎明高校ＳＳＨ運営指導委員会／委員長／平成 24 年 4 月から現在

【消防庁】消防審議会／専門委員／平成 23 年 9 月から現在

【内閣府】中央防災会議南海トラフの巨大地震モデル検討会／委員／平成 23 年 8 月から現在

【文科省】中央教育審議会スポーツ・青少年分科会学校安全部会，／委員／平成 23 年 12 月から現在

【国土交通省】社会資本整備審議会河川分科会／臨時委員／平成 25 年 12 月から現在

【静岡県】防災・原子力学術会議津波対策分科会／会長／平成 23 年 8 月から現在

【仙台市】津波避難施設の整備に関する検討委員会／委員長／平成 24 年６月から平成２５年３月まで

【宮城県】防災会議専門委員会（東日本大震災検証・記録専門部会）／委員／平成 24 年 7 月から平成 25 年 3 月まで

【文科省】地震調査研究推進本部地震調査委員会津波評価部会／部会長／平成 25 年 3 月から現在

【JICA】プロジェクト研究「防災の主流化」委員会／委員／平成 24 年 12 月から現在

学内活動（役職／任期）

災害科学国際研究所副所長／平成 24 年 4 月から平成 26 年 3 月まで

総長特任補佐／平成 24 年 4 月から平成 26 年 3 月まで

安全保障輸出管理委員会　委員／平成 24 年 4 月から平成 26 年 3 月まで

リーディング大学院（グローバル安全学トップリーダー育成プログラム）副代表／平成 24 年 4 月から平成 31 年 3 月まで

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

2011 年東北地方太平洋沖地震による津波の発生メカニズムとして,東北大学モデル Version1.2 を提案し,陸上遡上過程の解析や可視可を行っている.また,得足られ結果を活用し,漂流物,火災なども含む津波に

よる被害実態と教訓を整理, 復興の計画に反映した.津波痕跡データベースの作成および沿岸部での津波堆積物調査を実施し,過去の歴史津波の再検討（貞観や慶長）を行った.

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　２１）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　　１）編

B　共同研究　（　２０）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1. Fumihiko IMAMURA，Abdul MUHARI，Erick MAS，Mulyo Haris PRADONO，Joachim POST，and Megumi SUGIMOTO，Tsunami Disaster Mitigation by Integrating Comprehensive Countermeasures in Padang City，Indonesia，Journal of Disaster Research，Vol.7,No.1，pp.48-64，2012,査読有

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1. 佐藤翔輔，今村文彦：東日本大震災における震災復興計画の巨視的分析－岩手県・宮城県の沿岸市町村を対象にして－，自然災害科学，Vol．31，No．4，pp．305-315，2013.
2. Hayashi，Yutaka; Koshimura，Shunichi; Imamura，Fumihiko，Comparison of decay features of the 2006 and 2007 Kuril Island earthquake tsunamis，GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL 巻: 190 号: 1 ページ: 347-357 DOI: 10.1111/j.1365-246X.2012.05466.x 発行: JUL 2012,査読有
3. Suppasri，Anawat; Shuto，Nobuo; Imamura，Fumihiko,Lessons Learned from the 2011 Great East Japan Tsunami: Performance of Tsunami Countermeasures, Coastal Buildings, and Tsunami Evacuation in Japan, Pure and applied Geophycis，DOI10.1007/s00024-012-0511-7,2012,査読有
4. E.Mas,S.Koshimura，A.Suppasri,M.Mastuoka，M.Mastuyama，T.Yoshii，C.Jimenez，F.Yamazaki，and F.Imamura，Developoing Tsunami fragility curves using remote sensing and survey data of the 2010 Chilean Tsunami in Dichato，Nat．Hazards Earth Syst．Sci.，12，1-9，2012,doi:10.5194/nhess-12-1-2012,査読有
5. Anawat Suppasria,Tsuyoshi Futamib,Shigeko Tabuchic,Fumihiko Imamura，Mapping of historical tsunamis in the Indian and Southwest Pacific Oceans，International Journal of Disaster Risk Reduction，vailable online 12 June 2012 .0-S2212420912000052,査読有
6. Suppasri，Anawat; Imamura，Fumihiko; Koshimura，Shunichi,TSUNAMI HAZARD AND CASUALTY ESTIMATION IN A COASTAL AREA THAT NEIGHBORS THE INDIAN OCEAN AND SOUTH CHINA SEA，JOURNAL OF EARTHQUAKE AND TSUNAMI,vol.6，no.2，1250010，DOI: 10.1142/S179343111250011X,査読有
7. ANAWAT SUPPASRI，FUMIHIKO IMAMURA and SHUNICHI KOSHIMURA,TSUNAMI HAZARD AND CASUALTY ESTIMATION IN A COASTAL AREA THAT NEIGHBORS THE INDIAN OCEAN AND SOUTH CHINA SEA
8. DOI No: 10.1142/S1793431112500108125001 0 (25 Pages) ,査読有
9. Hiroaki Tsushima，Ryota Hino，Yuichiro Tanioka，Fumihiko Imamura，Hiromi Fujimoto；Tsunami waveform inversion incorporating permanent seafloor deformation and its application to tsunami forecasting, JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH，VOL．117，B03311，20 PP.，2012,doi:10.1029/2011JB008877,査読有
10. SuppasriA.,S.Koshimura，K.Imai，E.Mas，H.Gokon，A.Muharia and F.Imamura，DAMAGE CHARACTERISTIC AND FIELD SURVEY OF THE 2011 GREAT EAST JAPAN TSUNAMI IN MIYAGI PREFECTURE，Coastal Engineering Journal，Vol.54，No.1.1250005(30Pages)，DOI:

10.1142/S0578563412500052，2012,査読有

11. Suppasri，F. Imamura，and S. Koshimura ，Tsunamigenic Ratio of the Pacific Ocean earthquakes and a proposal for a Tsunami Index，Nat．Hazards Earth Syst．Sci.，12，175-185，2012,doi:10.5194/nhess-12-175-2012,査読有
12. ERICK MAS，B.ADRIANO.S.KOSHIMURA，F.IMAMURA J.KUROIWA，F.YAMAZAKI,C.ZAVALA AND M.ESTRADA，evaluation of tsunami evacuation building demand through the multi-agent system simulation of residents' behavior，Proc．Of Costal Engineering，JSCE，Vol.3，2012，pp.61-65,査読有
13. Abdul Muhari，F.Imamura and S.Koshimura，Tsunami-deck; a new concept of tsunami vertical evacuation system，Proc．Of Costal Engineering，JSCE，Vol.3，pp.71-75,2012，,査読有
14. Suppasri，K.Imai，F.Imamura，and S.Koshimura，Comparosion of casualty and building damage between Sanriku Ria Coast and Sendai Plain coast based on the 2011 Great East Japan tsunami，Proc．Of Costal Engineering，JSCE，Vol.3，pp.76-80，2012.，査読有
15. 阿部郁男・今村文彦,東北太平洋沖地震における GPS 波浪計を利用したリアルタイム津波浸水予測の検証，土木学会論文集 B2(海岸工学),Vol．68, No.2 ，pp.I_376-I_380，2012，,査読有
16. 島村宗一郎・阿部郁男・今村文彦,東北地方太平洋地震津波における沿岸鉄道での列車被害メカニズムの検討，土木学会論文集 B2(海岸工学),Vol．68, No.2 ，pp.I_181-I_185，2012，査読有
17. 伊藤一教・横田華奈子・橋本貴之・今村文彦，津波避難施設の立地計画及び設計に関する検討，土木学会論文集 B2(海岸工学),Vol．68, No.2，pp.I_271-I_275，2012，査読有
18. 岩渕洋子・杉野英治・今村文彦・都司嘉宣・松岡祐也・今井健太郎・首藤伸夫，信頼度を考慮した津波痕跡データベースの構築, 土木学会論文集 B2(海岸工学),Vol. 68, No.2, pp.I_1326-I_1330, 2012, 査読有
19. 西畑剛・森谷洋一・安野浩一朗・今村文彦，津波からの避難車両のモデル化と渋滞等の評価，土木学会論文集 B2(海岸工学),Vol．68, No.2 ，pp.I_1316-I_1320，2012，査読有
20. 今井健太郎・林晃大・今村文彦，並木の津波漂流物補足機能に関する基礎的研究，土木学会論文集 B2(海岸工学),Vol．68, No.2 ，pp.I_401-I_405，2012，査読有

A. Suppasri，K. Imai，F. Imamura and S. Koshimura，COMPARISON OF CASUALTY AND BUILDING DAMAGE BETWEEN SANRIKU RIA COAST AND SENDAI PLAIN COAST BASED ON THE 2011 GREAT EAST JAPAN TSUNAMI, Proceedings of International Sessions in Coastal Engineering, JSCE, Vol.3，2012，査読有

著書

合計（　　2）冊　うち　A　単著　（　　）冊

B　共編著（　　2）冊

（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

藤本 博己,三浦 哲,今村 文彦，大谷 栄治／測地・津波 (現代地球科学入門シリーズ 8) ／共立出版／ISBN-10：4320047168／2013

今村文彦（共著）吉野　博・日野正輝　編／津波の発生メカニズムと被害『今を生きる−東日本大震災から明日へ！復興と再生への提言−　5　自然と科学』／東北大学出版会／ISBN978-4-86163-207-5　C1300 ／2013

学会発表・講演

<u>学会等での基調講演・招待講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

1. 今村文彦／国連非公式テーマ別討論　Disaster Risk Reduction，Thematic Debate ，UN in NY，Building Resilience to Disasters of Natural through Changing our roles after the 11/3/2011／国連本部／2012 年 4 月 12 日
2. 今村文彦／サイエンス映像学会特別研究会／東日本震災の実態とそれを受けた南海トラフ地震津波評価,／関西学院大学丸の内東京キャンパス／2012 年 4 月 23 日
2. 今村文彦／行政法人情報通信研究機構（NICT）ICSU-WDS(World Data System) International Program Office，東日本大震災のアーカイブ構築と減災社会のための災害情報の役割」／東京国際フォーラム／2012 年５月９日
3. 今村文彦／天皇皇后両陛下　ご進講／宮城県庁／2012 年５月９日
4. 今村文彦／International Workshop of Special Project for Reducing Vulnerability for Urban Mega Earthquake Disasters，Damage due to the 2011 Tohoku earthquake and tsunami，and its lessons／Mastushima，Miyagi／2012 年 10 月 3 日
5. 今村文彦／17th Workshop on Sustained Simulation Performance(WSSP)招待講演／NEC 本部／2013 年 3 月 12 日

<u>一般市民向けの講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

6. 今村文彦／(社)日本鉄道車両機械技術協会「東日本大震災･震災フォーラム-被害から１年が過ぎて-」,東日本大震災の地震・津波のメカニズムと今後の備えについて／仙台ガーデンパレス／2012 年 5 月 11 日
7. 今村文彦／(社)日本建設機械化協会東北支部特別講演，東日本大震災の被害と今後の備えについて／ガーデンパレス仙台／2012 年５月 17 日
8. 今村文彦／文科省サイエンスカフェ，古代に学ぶ津波科学ー被災しなかった神社や津波堆積物分布が示唆することー,／文部科学省情報ひろばラウンジ（旧庁舎１階）／2012 年 5 月 25 日
9. 今村文彦／図書館総合展ファーラム 2012 イン仙台，東日本大震災の災害実態と教訓／東北大学学川内キャンパス／2012 年 5 月 27 日
10. 今村文彦／JIIMA セミナー2012 日本画像情報マネージメント協会，東日本大震災の被害実態･教訓の継承とアーカイブの構築／東北大学工学部キャンパス／2012 年 6 月 28 日
11. 今村文彦／,生活協同組合ちばコープ防災講演会　東日本大震災の最前線から～地域での安全安心を確保するために～，東日本大震災の研究最前線-被害実態と教訓／2012 年 8 月 21 日
12. 今村文彦／日本看護学会成人看護Ｉ，東日本大震災における津波被害と教訓，／仙台国際センター／2012 年 9 月 20 日
13. 今村文彦／気仙沼防潮堤勉強会，地震津波の被害の歴史に学ぶー災害サイクル，／本郷ケストハウスアーバン／2012 年 9 月 27 日
14. 今村文彦／英国の災害研究の動向と日英協力，東日本大震災の被害と東北大学災害科学国際研究所の役割／駐日英国大使館／2012 年 10 月 5 日
15. 今村文彦／沼津市，東日本大震災の被害実態と教訓ー震災アーカイブの活用／沼津市図書館の視聴覚ホール／2012 年 11 月 29 日
16. 今村文彦／布教師会第２回研修会，東日本大震災の最前線からー被害実態と教訓／東京グランドホテル／2012 年 11 月 30 日
17. 今村文彦／第５回東北大学国際産学連携シンポジウム，災害科学国際究所の活動紹介　Introduction of International Institute of Disaster Science (IRIDeS) ／大手町サンケイプラザ／2012 年 12 月 4 日

18. 今村文彦／全国消防救助シンポ，東日本大震災の教訓と研究最前線／日比谷公会堂／2012 年 12 月 14 日
19. 今村文彦／海上保安庁主催 静岡地区シンンポジウム開催／ホテルアソシア静岡／2013 年 1 月 28 日
20. 今村文彦／多工連・多労福合同講演会，東日本大震災の教訓と研究最前線／多賀城市　ホテルキャッスルプラザ多賀城／2013 年 3 月 5 日
21. 今村文彦／電気化学会創立８０周年記念市民講座，東日本大震災の教訓と研究最前線／仙台国際センター／2013 年 3 月 28 日

総説・解説記事

合計（　２　）件

（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1. 今村文彦／特別寄稿　今後の我が国の地震・津波に対する防災の在り方，今後の我が国の津波，地震に対する防災のあり方／文科省（初等教育資料）／2013／査読無し
2. 今村文彦／巻頭言，歴史的観点から東日本大震災の復興を考える／3 月特集テーマ :「震災復興事業」／2013／査読無し

学術関係受賞

（　３　）件

（受賞者，受賞名，受賞年月日等）

1. 宇川弘明・今村文彦・越村俊一．平成 22 年度土木学会東北支部技術開発賞，津波避難時の住民の走行特性を考慮した避難シミュレーションモデルの検討，（2012）平成 24 年 5 月 18 日
2. 首藤伸夫・今村文彦・越村俊一，第 14 回日本水大賞国際貢献賞，「津波減災のための数値解析技術の世界展開」，（2012）平成 24 年 6 月 26 日
3. 菅原大助・今村文彦・松本秀明・後藤和久・箕浦幸治，平成 24 年度日本自然災害学会学術賞，地質学的データを用いた西暦 869 年貞観地震津波の復元について，(2012)平成 24 年 10 月 19 日

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（　３）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

1. 基盤 A／ミレニアム津波ハザードの総合的リスクと被災後の回復過程の評価 ／代表／2010 年／9,300 千円
2. 基盤 S／「国難」となる最悪の被災シナリオと減災対策／分担（河田恵昭）／2012 年／1,500 千円
3. 基盤 B／津波の引き波による堆積作用の解明と古津波検出法の確立 ／分担（箕浦幸治）／2010 年／600 千円

その他の競争的資金獲得実績

合計（　５）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

1. JICA 草の根技術協力事業／スリランカにおける自主防災活動の実践と PTA による地震・津波被害軽減手法の整備／代表／2009 年／2,418 千円
2. 文科省受託研究／「次世代スーパーコンピュータ戦略プログラム」分野３防災・減災に資する地球変動予測／代表／2011 年／19,436 千円
3. 文科省受託研究／東海・東南海・南海地震の連動性評価研究（連動性を考慮した強震動・津波予測及び地震・津波被害予測研究）／代表／2007 年／6,534 千円

4. JNES 受託研究／津波痕跡データベースの高度化　―痕跡データの信頼度の評価―／代表／2012 年／20,999 千円
5. 共同研究 Willis Research Network／代表／2011 年／7,800 千円

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　１１）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

1. 研究種別 A／1611 年慶長奥州地震津波の総合的調査およびデータベース構築／代表／2012 年／8,500 千円／
2. 研究種別 A／生きる力とは何かー震災時行動の認知科学的分析／分担／2012 年／
3. 研究種別 A／MR(Mixed Reality)技術による 3D 映像表示システムの開発／分担／2012 年／
4. 研究種別 A／災害関連精神疾患への支援体制整備のための基礎研究／分担／2012 年／
5. 研究種別 B／仙台湾ー三陸沖における巨大津波の波源域の時空間的分布および古津波規模の解明／分担／2012 年／
6. 研究種別 B／360 度カメラを用いた浸水域建物の被災度判定及び自動化技術に関する研究／分担／2012 年／
7. 研究種別 C／360 度カメラを用いた浸水域建物の被災度判定及び自動化技術に関する研究分担／2012 年／
8. 研究種別 C／津波による海岸樹木の被害リスク評価手法の高度化／分担／2012 年／
9. 研究種別 C／災害知識インフラとしての東日本大震災アーカイブの価値創成／分担／2012 年／
10. 研究種別 C／国内外の津波被災地における避難計画高度化のための基礎研究／分担／2012 年／
11. 研究種別 C／震災遺構の保存と伝承方法に関する研究／分担／2012 年／

＜国際交流＞

国際交流実績　（訪問，受入，共同研究等）（相手の機関名／件名／日時・期間）

1. ハワイ大学／訪問／災害科学関係人材育成事業／2012 年 8 月 12 日ー17 日
2. ハワイ大学／受入／災害科学関係人材育成事業／2013 年 3 月 23 日ー3 月 4 日
3. モロツア大学（スリランカ）／訪問／JICA 草の根技術協力事業／2012 年 10 月 23 日ー27 日
4. モロツア大学（スリランカ）／受入／JICA 草の根技術協力事業／2013 年 2 月 21 日ー

＜社会活動＞

学会活動（学会の委員会活動等）

日本自然災害学会・理事／継続

ASCE（米国土木学会）・論文査読委員／継続

AGU(American Geophysical Union)，Committee on International Participation (CIP)，国際参加委員会／継続

IUGG (International Union of Geodesy and Geophysics)，国際測地学・地球物理学連合 Tsunami committee ／継続

日本地震工学会，原子力安全のための耐津波工学の体系化に関する調査委員会（副委員長）／継続

研究会・学術会議の主催・運営

合計（　３　　）件　うち　A　学会大会　（　　）件　参加者（　　）名

B　研究会　（　　）件　参加者（　　）名

C　学術講演会（　３　）件　参加者（　　）名

C　学術講演会

（名称／日時／場所／講演の種類／講演者／演題名／会場／参加者数）

1. 東日本大震災アーカイブに関する国際サマーカンファレンス 震災アーカイブの国際連携を考える／2012 年 7 月 3 日／学術講演会／東北大学青葉山キャンパス中央研究棟／200 名
2. Tsunami Energy Dissipation Workshop／2012 年 9 月 10-12 日／Damage due to the tsunami of the 2011 Tohoku earthquake and simulation of its feature in the coast／東北大学青葉山キャンパス青葉記念会館／150 名
3. 東日本大震災アーカイブシンポジウムー過去と現在の記憶・記録を未来へ伝えるためにー／,2012 年 1 月 11 日／仙台国際センター／ 250 名

学外の社会活動

委員会活動等

合計（　１　）件

1.　【伊東市】市史編纂委員会・専門委員(2000-)平成１２年４月から現在

講演会等の開催（主催・共催）

（小中高との連携,公開講座,講演会・セミナー,展示会,ボランティア活動等）

合計（　８　）件	うち A	講演会・セミナー	（　　）件	参加者（　　）	名
	B	展示会	（　　）件	参加者（　　）	名
	C	小・中・高との連携	（　７　）件	参加者（　　）	名
	D	行政・企業との連携	（　１　）件	参加者（　　）	名
	E	その他	（　　）件	参加者（　　）	名

（名称／日時／場所／講演の種類／講演者／演題名／会場／参加者数）

C　小・中・高との連携　（名称／日時／発表者／演題名／会場／参加者数）

1. 甲府一高講演会／ 2012 年 5 月 18 日／甲府一高／東日本大震災の被害と今後の備えについて　ー巨大災害の時代を生き残るために，／同窓会講演会／甲府一高／全校／1,200 名
2. 科学探究プログラム「センス・オブ・ワンダー２０１２」／2012 年 5 月 19 日／学校講演会／東日本大震災の被害と教訓　ー安全で安心な地域づくりのためには／甲府東高校／理数科クラス 60 名
3. 甲府一高同窓会講演会／2012 年 5 月 19 日／東日本大震災の被害実態と教訓−予測できなかった地震と忘れられた津波,／甲府富士屋ホテル／250 名
4. 古川黎明中学・高校全学講演会／2012 年６月６日／東日本大震災の被害と教訓ー安全で安心な地域づくりのために何ができるか？／古川黎明中学・高校／1,500 名
5. 仙台三高 PTA 全体研究会／2012 年 10 月 6 日／講演／東日本大震災の被害実態と研究最前線／仙台三高大講義室／150 名
6. 仙台市台原中学校（1 年生全員）／2012 年 11 月 26 日／東日本大震災の被害と復興に向けての取組／1 学年生徒全員 203 名
7. 仙台市館小学校／2012 年 11 月 28 日／東日本大震災の被害と復興に向けての取組／5 年生 230 名

D　行政・企業との連携（名称／日時／発表者／演題名／会場／参加者数）

1. 産官学連携シンポジュウム／2013 年 3 月 7 日 ／東北大学災害科学国際研究所 社会連携オフィス／特定プロジェクト　『生きる力』市民運動化プロジェクト　キックオフ・シンポジウム／大手町サンケイプラザ／220 名

報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

【災害科学国際研究所 HP を参照ください.】http://irides.tohoku.ac.jp/topics/all.html

＜教育活動＞

学生学位論文

1. 久松明史／卒業論文／津波石を用いた約 2,000 年前の先島津波（沖縄県石垣島）の規模評価
2. 堀内滋人／卒業論文／津波波源推定における津波痕跡高分布依存性に関する研究
3. 島村　宗一郎／修士論文／沿岸部での津波による鉄道システムへの減災対応の提案及び適用
4. 須田　陽介／修士論文／奄美・沖縄諸島での沿岸巨礫群を用いた過去最大規模の地震と津波の推定

論文博士

5. 村嶋陽一／津波遡上解析の高度化に向けた非線形分散波モデルと空間分解能に関する研究
6. Abdul Muhari／Study on Tsunami Hazard and Risk Evaluations, and the Evacuation Analysis Using Vertical Structure in Densely Populated Areas
7. Erick Arturo Mass Samanez／Development of an Integrated Simulator for Tsunami Inundation and Agent Based Evacuation

採用研究員

木村裕行，復建調査設計株式会社

担当授業科目（他大学も含む）

建築・社会環境工学２年生／水環境フロンティア

建築・社会環境工学３年生／沿岸海洋環境工学

土木修士／スペクトル解析

土木修士／防災システム論

仙台コンソーシアム／「復興の科学技術」，「復興のための生活構築学」，

日本映画大学（非常勤講師）／自然災害論

教育活動に関する受賞（指導大学院生・学部生の受賞を含む）

（2012）平成 24 年 5 月 18 日平成 22 年度土木学会東北支部技術開発賞，宇川弘明，今村文彦，越村俊一，津波避難時の住民の走行特性を考慮した避難シミュレーションモデルの検討

助教　今井 健太郎

災害リスク研究部門 津波工学研究分野

出身学校：秋田大学
出身大学院：秋田大学大学院
取得学位：博士（工学）

略歴

2008．3　秋田大学大学院 工学資源学研究科 博士後期課程修了
2008．4～2010．9　東京大学大学院情報学環・地震研究所 特任研究員
2010．10～2012．3　東北大学大学院工学研究科 助教
2012．4～　東北大学災害科学国際研究所 助教

研究経歴

海岸林による津波減災技術の開発（2001 年～）
南海トラフ巨大地震による津波の災害予測（2008 年～）
津波の継続特性評価（2009 年～）
歴史地震・津波の再評価（2009 年～）

所属学会

日本土木学会，日本地震学会，歴史地震研究会，日本海岸林学会，アメリカ地球物理学会（AGU）

学会活動　（役職／任期）

土木学会津波小委員会委員／任期 1 年
土木学会東北支部 100 周年事業準備委員会委員／任期 1 年

所属部門・分野

災害リスク研究部門　津波工学研究分野

専門分野

津波工学，歴史地震・津波

研究課題

巨大津波災害に対応すべく，①津波減災技術，②津波の発生から収束までの予測，③歴史から読み取る巨大津波災害の再来間隔評価，といった研究課題に取り組んでいる．具体的な課題としては，①津波による海岸林被害リスク評価手法の確立，②現地観測による津波継続特性評価手法の開発，③史料から読み取ることができる情報を用いた津波波源推定手法の確立，である．これらの課題に対して，水理実験，現地観測，数値解析的手法を利用して検討を行っている．

研究キーワード

津波，海岸林，津波継続特性，慶長奥州地震

学外の社会活動

高知工科大学 客員准教授，石巻市防災アドバイザー，一般財団法人　建設工学研究振興会　研究員

学内活動（役職／任期）

(1) 工学研究科土木工学専攻

実験棟運営委員会　委員

(2) 災害科学国際研究所

広報・出版図書委員会　委員（年次報告書 WG，ネットワーク WG）

金曜フォーラム実施 WG　委員

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

①クロマツなどの海岸林を対象とした現地実験を行い，その耐力特性と林相諸元について検討を行い，その引き倒し耐力の評価式を提案した．さらに，現況海岸林の耐力強化手法について検討を行った．また，街路樹や屋敷林などの並木を用いた津波漂流物捕捉機能に関する定量的な評価手法を提案した．②将来の南海トラフ巨大地震津波に備えるべく，実用的かつ高精度な津波氾濫解析手法を提案し，2011 年東北沖地震津波の被害事例の教訓を活かして，高知県高知市における津波ハザード・リスク評価を行った．③史料の再精査，津波痕跡の再評価と津波数値解析から，1611 年慶長地震の新たな地震像について検討を行った．これまでは昭和三陸地震の類似地震といわれていたが，本解析により慶長奥州地震は 2011 年東北沖地震津波に近い地震であった可能性を示した．④津波継続特性把握のための現地観測を実施するために，各自治体への調整を行った．

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　4　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　2　）編

B　共同研究　（　2　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

今井健太郎・林晃大・今村文彦，並木の津波漂流物捕捉機能に関する基礎的検 討，土木学会論文集 B2（海岸工学），B2-68，401-405，2012．[査読有り]

今井健太郎・原田賢治・菅原大助，2011 年東北地方太平洋沖地震津波による青 森 県沿岸の津波痕跡高と津波の挙動，土木学会論文集 B2（海岸工 学），B2-68，1376-1380，2012．[査読有り]

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

Suppasri，A.，E. Mas，I. Charvet，R. Gunasekera，K. Imai，Y. Fukutani，Y. Abe，F. Imamura，Building damage characteristics based on surveyed data and fragility curves of the 2011 Great East Japan tsunami，Natural Hazards，66，2，319-341，DOI:10．1007/s11069-012-0487-8，2013．[査読有り]

Suppasri，A.，K. Imai，F. Imamura，S. Koshimura，Compaison of casualty and building damage between Sanriku Ria coast and Sendai coast based on the 2011 great east Japan tsunami，Proceedings of Coastal Engineering，JSCE，Vol．3，76-80，2012．[査読有り]

学会発表・講演

合計　（　6　）件　うち A　単独・筆頭報告者（　5　）件／招待講演（　1　）件

B　共同研究　（　2　）件／招待講演（　　）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

<u>通常講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

今井健太郎（演題：市街地における実用的な津波氾濫解析手法の提案），日本地震学会・北海道函館，2012 年 10 月 17 日

今井健太郎（演題：2011 年東北地方太平洋沖地震津波による青 森 県沿岸の津波痕跡高と津波の挙動），日本土木学会海岸工学講演会・広島県広島，2012 年 11 月 15 日

今井健太郎（演題：Strategies for casualty mitigation programs by using advanced tsunami computation），AGU・

米国サンフランシスコ，2012 年 12 月 4 日

今井健太郎（演題：ビスカイノ史料と津波数値解析に基づいた 1611 年慶長奥州地震），東北地域災害科学研究集会・青森県弘前，2012 年 12 月 27 日

学会等での基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

今井健太郎（演題：東日本大震災の教訓と南海トラフ巨大地震への備え），日本血液事業学会・仙台市，2012 年 10 月 19 日

一般市民向けの講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

今井健太郎（演題：東日本大震災の教訓と今後の津波解析技術），スーパーサイエンスハイスクール・宮城県仙台市．2012 年 4 月 20 日

今井健太郎（演題：東日本大震災の教訓と南海トラフ巨大地震への備え），黒潮町県民大学・高知県幡多郡黒潮町，2012 年 11 月 23 日

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（　2　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

若手研究(B)／樹木群を用いた／代表／2011．4～2013．3／3，510 千円

基盤研究(B)／津波減衰予測モデルの確立／分担（代表：気象研究所 林豊）／2012．4～2015．3／14，200 千円

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　6　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

・拠点研究・研究種目 A／1611 年慶長奥州地震津波の総合的調査およびデータベース構築／分担（研究代表者：今村文彦）／2012．8～2013．3／8，500 千円

・拠点研究・研究種目 A／石巻市（市街地部）の物的空間の再・創生のための研究及び実践活動／分担（研究代表者：小野田泰明）／2012 年 8 月～2013 年 3 月／8，000 千円

・拠点研究・研究種目 A／災害対応ゲーミング実験の方法論と実験施設のあり方／分担（研究代表者：奥村誠）／2012．8～2013．3／7，380 千円

・拠点研究・研究種目 B／2011 年津波による仙台海岸多重防御システムの破壊機構と減災効果／分担（研究代表者：真野明）／2012 年 8 月～2013 年 3 月／4，250 千円

・拠点研究・研究種目 C／津波による海岸樹木の被害リスク評価手法の高度化／代表／2012 年 8 月～2013 年 3 月／1，800 千円

・共同研究・研究種目 A／半島部漁業集落のくらしの再・創生のための研究及び実践活動／分担（研究代表者：福屋粧子）／2012 年 10 月～2013 年 4 月／5，000 千円

＜社会活動＞

学会活動（学会の委員会活動等）

土木学会津波小委員会委員

土木学会東北支部 100 周年事業準備委員会委員

講演会等の開催（主催・共催）

（小中高との連携，公開講座，講演会・セミナー，展示会，ボランティア活動等）

合計（　2　）件　うち A　講演会・セミナー　（　1　）件　参加者（　300　）名

B　展示会　（　　）件　参加者（　　）名

C　小・中・高との連携　（　1　）件　参加者（　50　）名
D　行政・企業との連携　（　1　）件　参加者（　100　）名
E　その他　（　　）件　参加者（　　）名

A　講演会・セミナー
（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）
日本血液事業学会特別講演／2012 年 11 月 18 日／今井健太郎／東日本大震災の教訓と南海トラフ巨大地震への備え／仙台市／300 名
C　小・中・高との連携
（名称／日時／発表者／演題名／会場／参加者数）
スーパーサイエンスハイスクール／2012 年 4 月 20 日／今井健太郎／東日本大震災の教訓と今後の津波解析技術／仙台市／50 名
D　行政・企業との連携
（名称／日時／発表者／演題名／会場／参加者数）
黒潮町町民大学／2012 年 11 月／今井健太郎／東日本大震災の教訓と南海トラフ巨大地震への備え／黒潮町／100 名
＜教育活動＞
指導大学院生・学部生の発表件数
3 件
担当授業科目（他大学も含む）
工学部建築・社会環境工学科：社会環境工学実験（分担），水環境デザイン演習 1 （分担）

助手　保田 真理

災害リスク研究部門 津波工学研究分野

出身学校：甲南大学
取得学位：学士

略歴

1998 年 9 月　工学研究科附属災害制御研究センター　研究支援員
2012.年 4 月 災害科学国際研究所　研究支援員
2012 年 10 月　災害科学国際研究所　助手

研究経歴

2012.年 10 月　災害科学国際研究所　助手

所属学会

社会貢献学会

学会活動

一般会員

所属部門・分野

災害リスク研究部門　津波工学研究分野

専門分野

津波工学, 自然災害科学, 減災教育

研究課題

減災教育教材をさらに工夫し, 災害時に児童生徒が能動的な判断と行動を取ることができる能力を高めるツール開発をする. 開発したツールを用いて, 教育現場で減災教育を実施し, その効果を検証, 分析し効率的な教育プログラムを構築する.

研究キーワード

減災, 自発的行動, 判断力育成

学外の社会活動

避難プラン立案アドバイス, 講演会講師, 減災活動指導

行政機関・企業・ＮＰＯ等参加

NPO 防災士会みやぎ/副理事長/2 年間

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

3.11 大震災の人的被害を考慮し, ハード対策のみに頼らない, ソフト対策との融合が大切である事を, 一般市民にわかりやすく伝える活動をしてきた. 地震発生から, 津波来週までの 30 分から 70 分の時間を有効に使えは, 少なくとも人的被害は軽減できるという事と調査結果の図や統計を元に説明し, 時間を有効に使用するためには日頃の備えや, 災害の実態を理解する事が大切である事を伝えた. 一般にわかりやすくするための啓発ツールとして, 減災風呂敷を開発し, 子ども向けには減災ポケット（ハンカチ）を開発した. これらのツールを使って, 個人がまず自ら生き抜くという考えを普及している.

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　2　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　　）編

B　共同研究　（　2　）編

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

今村文彦,保田真理,堀内亮祐/宮古市田老地区での 2011 年東北地方太平洋沖地震津波に関する現地調査，津波工学研究報告 29 号

今村文彦,越村俊一,保田真理他東北太平洋沿岸における緊急津波実態調査（東北大学運営交付金特別），第 2 章，研究分担者，250p，2012

著書

合計（　1　）冊　うち　A　単著　（　　）冊

B　共編著（　1　）冊

（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

保田真理,林美千夫,松本康裕,黒田典子/減災絵本リオン/24 頁/2013.3

学会発表・講演

合計　（　15　）件　うち A　単独・筆頭報告者（　13　）件／招待講演（　　）件

B　共同研究　（　2　）件／招待講演（　　）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

学会等での基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

保田真理　演題（減災は日頃の備えと絆から）イベント学会　仙台メディアテーク　2012.12.20

一般市民向けの講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

保田真理　演題(災害に備えてリーダーとして知っておきたいこと）仙台市中山台町内会　2012.6.30

保田真理　演題(減災は日頃の備えと絆から) 登米市社会福祉協議会　2012.7.6

保田真理　演題(大切な職場と家庭は自分で守る)千葉グリーンコープ　2012.8.21

保田真理　演題(女性がリードして行く減災社会)塩竈婦人防火倶楽部　2012.9.13

保田真理　演題(減災意識で備える労働環境を！) JA 仙南サービス　2012.9.18

保田真理　演題(形を変えてやってくる自然災害に備えよう)気仙沼市小原木小学校　2012.9.23

保田真理　演題(大人の入り口に立っているあなたたちに考えて欲しいこと)仙台第一高等学校　2012.11.1

保田真理　演題(減災意識で備える労働環境を！) 同和興業（株）　2012.12.4

保田真理　演題(あなたにもできる身近な減災) 宮城県物産振興会　2012.1.20

保田真理　演題(防災・減災ってなあに？) 仙台市高森小学校　2012.2.13

保田真理　演題(東日本大震災及び岩手・みやぎ内陸地震の概要) 宮城県　2012.2.16

保田真理　演題(災害から命を守る正しい知識と絆) 白石市　2012.2.17

保田真理　演題(災害から命を守る正しい知識と絆)NPO 日本防災士会世田谷支部　2012.3.2

保田真理　演題(「生きる力」普及の方策) 災害科学国際研究所　2012.3.7

保田真理　演題(防災・減災ってなあに？) 河北新報米山新聞店　2012.3.16

総説・解説記事

合計（　7　）件

（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

防災・減災のページ　「探る」/減災意識　ツールで高める/河北新報/2013.4.11
自然災害を知り，普段から意識する事で「減災」につなげよう/グープ 2013.6　vol.50/4~5P
震災の教訓を後世へ/東北大研究所「生きる力」シンポジウム/河北新報/2013.3.8
いのちと地域を守る「備蓄や避難路確保を」/河北新報/20132.17
伝えよう減災意識！　児童と結ぶ絆の心./朝日新聞 DEGITAL/3013.3.7
「減災風呂敷」で備えを 宮城の防災士が考案 － MSN 産経ニュース
災害科学国際研究所　助手の活動/NHK ワールドラジオ/2012.10.24

特許・実用新案・その他の産業財産権

B　取得　計（　1　）件　（減災風呂敷／保田真理／保田真理／第 24 類／2012.5.8／国内）

＊研究内容・研究成果に関連するウェブサイトがあれば記入してください.

防災士は語る　http://www.bousaishi.net/e53.html

＜国際交流＞

国際交流実績　（訪問，受入，共同研究等）（相手の機関名／件名／日時・期間）

スリランカ DMC/JICA 草の根技術協力事業/2012.10.21ー10.27

＜社会活動＞

講演会等の開催（主催・共催）

（小中高との連携，公開講座，講演会・セミナー，展示会，ボランティア活動等）

合計（　5　）件　うち	A　講演会・セミナー	（　　）件	参加者（　　）	名
	B　展示会	（　　）件	参加者（　　）	名
	C　小・中・高との連携	（　3　）件	参加者（　300　）	名
	D　行政・企業との連携	（　2　）件	参加者（　300　）	名
	E　その他	（　　）件	参加者（　　）	名

C　小・中・高との連携

（名称／日時／発表者／演題名／会場／参加者数）

仙台第一高等学校/2012.11.1/保田真理//仙台第一高等学校/100
小原木小学校//保田真理/小原木小学校/60
仙台若林区七郷校区//保田真理/七郷中学校/100

報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

防災・減災のページ　「探る」/減災意識　ツールで高める/河北新報/2013.4.11
震災の教訓を後世へ/東北大研究所「生きる力」シンポジウム/河北新報/2013.3.8
いのちと地域を守る「備蓄や避難路確保を」/河北新報/20132.17
伝えよう減災意識！　児童と結ぶ絆の心./朝日新聞 DEGITAL/3013.3.7
「減災風呂敷」で備えを 宮城の防災士が考案 － MSN 産経ニュース
災害科学国際研究所　助手の活動/NHK ワールドラジオ/2012.10.24
減災絵本「リオン」/東北放送ラジオ/2013.4.1

教授　真野 明

災害リスク研究部門 災害ポテンシャル研究分野

出身学校：東北大学
出身大学院：東北大学大学院工学研究科
取得学位：工学博士

略歴
2012 年 4 月災害科学国際研究所教授に異動

研究経歴
東北大学助手, 講師, 助教授, 准教授, 教授, カルォルニア工科大学客員研究員

所属学会
土木学会, 水文水資源学会, 自然災害学会, AOGS

学会活動
土木学会東北支部長（2012/5-2013/5)
東日本大震災に関する東北支部学術合同調査委員会委員長(2011/3-)

所属部門・分野
災害リスク研究部門・災害ポテンシャル研究分野.

専門分野
水工学

研究課題
洪水流出, 氷河融解流出, 地球温暖化に伴う洪水リスク評価, 地下水のヒ素汚染, 植生と流れ・乱れ・土砂輸送の相互作用, 砕破帯での波・流れ・土砂輸送, 水制による流れと土砂輸送の制御, 津波による海岸構造物の被災メカニズム

研究キーワード
洪水流出, 都市洪水, 氾濫, 氷河融解, 地球温暖化, 洪水リスク, 地下水, 水資源, ヒ素汚染, 土砂輸送予測, 侵食・堆積, 植生の影響, 乱流モデル, 砕破帯, 水制, 津波, 戻り流れ, 海岸構造物, 流れの制御, 土砂輸送制御, 侵食制御

学外の社会活動
NPO　防災・減災サポートセンター

行政機関・企業・ＮＰＯ等参加
NPO　防災・減災サポートセンター/アドバイザー/2010-
宮城県岩沼市/岩沼市復興アドバイザー/2011. 7-2013. 3
国土交通省東北地方整備局/東北地方整備局入札監視委員会委員/2012. 4-2013. 3
国土交通省東北地方整備局/宮城県沿岸域河口部・海岸施設復旧における環境等検討委員会委員/2011. 11-2013. 3
国土交通省東北地方整備局/堤防決壊時緊急対策に関する意見交換会のアドバイザー/2012. 12
国土交通省東北地方整備局/リバードクター/2013. 3-2014. 3
国土交通省東北地方整備局/仙台湾南部海岸施設計画技術検討会委員/2013. 3

学内活動

工学研究科国際交流室長

災害科学国際研究所研究教育評議員

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

（１）　地球温暖化に伴う洪水リスクの評価を行なった．ベトナムを対象流域とし，気象研究所の全球 20km 高分解能気象モデル MRI, AGCM20 の気象出力，当研究室が開発した高精度流出モデル(SUPER TANKMODEL)，ダウンスケール手法を用いて評価をした結果，洪水のピーク流量が最大 20%増加する予測結果を得，対策が必要であることを明らかにした．

（２）　JICA－JST 地球規課題対応国際科学技術協力の中で，模熱帯アンデスの氷河融解による流出モデルを開発し，予測精度が高いことを示し，カウンターパートの，ボリビアの研究者に公開した．地球温暖化で氷河後退が避けられず，水資源の不足が懸念されるなか，対応を模索するうえでの基本技術となる．

（３）　バンドン工科大学の研究者を博士課程に受け入れ，首都ジャカルタの洪水氾濫予測モデルを開発し国際雑誌に公表した．その後, 2013 年 1 月に同地で，史上最大規模の洪水が発生し, IRIDeS として現地調査を実施した．同モデルを適用した氾濫メカニズムの解明と有効な対策の提示が期待されている．

（４）　2011 年津波による，海岸堤防破堤のメカニズムを明らかにし，ねばり強い堤防の再興に向けた指針を示した．

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（３２）本　うち　A　単著・筆頭著者　（０）編

B　共同研究　（３２）編

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1. 蘆敏・田中　仁・M. B. Adityawan・真野　明・有働恵子: 河川遡上津波の波速・流速の評価に関する研究，土木学会論文集 B1（水工学）, Vol. 68, pp. I_253-I_258, 2012，査読有
2. 平尾隆太郎・田中仁・梅田信・X. T. Nguyen・E. Pradjoko・真野明・有働恵子: 東日本大震災津波後の河口地形変化の特徴と問題点，土木学会論文集 B1（水工学）, Vol. 68, pp. I_1735-I_1740, 2012，査読有
3. S. Rahman, A. Mano and K. Udo: Coupling of Boussinesq and Sediment Transport Model in a Wave Flume, Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser. B1, Vol. 68, No. 4, pp. I_259-I_264, 2012，査読有
4. D. H. Nam, K. Udo and A. Mano: Inflow Forecast Using Downscaled Rainfall from Global NWP for Real-time Flood Control, Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser. B1, Vol. 68, No. 4, pp. I_181-I_186, 2012，査読有
5. M. T. Rahman, A. Mano, K. Udo and Y. Ishibashi: Development of a Numerical Model to Assess the Contaminant Transport of the Lake Kiyanja Watershied, Uganda, ICETCESD-2012 (International Conference Environmental Technology and Construction Engineering for Sustainable Development), pp. 161-164, 2012, 査読有
6. V. Moya, A. Mano, Y. Asaoka and K. Udo: Glacier Melt and Water Balance in the Tuni – Condoriri and Huayna Basins, in the Bolivian Andes, Proceeding of AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly 2012, HS19-A001, 2012，査読有

7. V. Moya, A. Mano, Y. Asaoka and K. Udo: Daily Dynamic Infiltration in the Tuni – Condoriri and Huayna Basins, in the Bolivian Andes, Proceeding of AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly 2012, HS19-A002, 2012, 査読有
8. S. Mitsushio, K. Udo, D. Nagawatsu, Y. Matsubara and A. Mano: Characteristics of Tottori Dune Deformation in the Late 2000s, Proceeding of AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly 2012, OS21-A005, 2012, 査読有
9. M. T. Rahman, Y-H. Han, A. Mano, K. Udo and Y. Ishibashi: Accumulation and Mobilization of Arsenic in the Holocene Sediment Deposit of the Ganges Delta Plain of Southern Bangladesh, Proceeding of AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly 2012, HS12-A011, 2012, 査読有
10. Y. Ishigaki, S. Kotake, K. Udo and A. Mano: Quasi-3D Finite Volume Model with Unstructured Grid for Open Channel Flow, Proceeding of AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly 2012, HS19-A005, 2012, 査読有
11. S. Shiratori, Y. Asaoka, K. Udo and A. Mano: Water Balance Analysis in Tuni Lake Catchment, Bolivia, Proceeding of AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly 2012, HS19-A003, 2012, 査読有
12. J. Yoshida, K. Udo and A. Mano: Century-scale Shoreline Changes and Future Forecast of Five Japanese Beaches, Proceeding of AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly 2012, OS14-A005, 2012, 査読有
13. T. Iida, K. Udo A. Mano and H. Tanaka: Breaking Pattern and Mechanism of Costal Levees on the Sendai Bay Coast hit by 2011 Tsunamis, Proceeding of AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly 2012, OS07-17-A018, 2012, 査読有
14. Udo. K. , D. Sugawara. , H. Tanaka, K. Imai and A. Mano: Impact of the 2011 Tohoku Earthquake and Tsunami on beach morphology along the northern Sendai Coast, Coastal Engineering Journal, Vol. 54, No. 1, 1250009, 2012, DOI: 10. 1142/S057856341250009X, 査読有
15. H. Tanaka, N. X. Tinh, M. Umeda, R. Hirao, E. Pradjoko, A. Mano and K. Udo: Coastal and Estuarine Morphology Changes Induced by the 2011 Great East Japan Earthquake Tsunami, Coastal Engineering Journal, Vol. 54, No. 1, 1250010, 2012, DOI: 10. 1142/S0578563412500106, 査読有
16. 平尾隆太郎・田中　仁・梅田　信・Mohammad Bagus Adityawan・真野　明・有働恵子: 津波による砂浜・河口砂嘴決壊とその回復過程に関する研究, 土木学会論文集 B2（海岸工学), Vol. 68, No. 2, pp. I_581-I_585, 2012, DOI: http://dx. doi. org/10. 2208/kaigan. 68. I_581, 査読有
17. 田中　仁・Mohammad Bagus Adityawan・真野　明: 東北地方太平洋沖地震津波後の七北田川河口閉塞とその後の地形変化, 土木学会論文集 B2（海岸工学), Vol. 68, No. 2, pp. I_601-I_605, 2012, DOI: http://dx. doi. org/10. 2208/kaigan. 68. I_601, 査読有
18. 松本　朗・真野　明・三井　順・半沢　稔:数値解析に基づく人口リーフ被覆ブロックの安定性の評価手法, 土木学会論文集 B2（海岸工学), Vol. 68, No. 2, pp. I_861-I_865, 2012, DOI: http://dx. doi. org/10. 2208/kaigan. 68. I_861, 査読有
19. 吉田　惇・有働恵子・真野　明 (2012): 日本の 5 海岸における過去の長期汀線変化特性と気候変動による将来の汀線変化予測, 土木学会論文集 B2（海岸工学), Vol. 68, No. 2, pp. I_1246-I_1250, 2012, DOI: http://dx. doi. org/10. 2208/kaigan. 68. I_1246, 査読有
20. 満塩将太, 有働恵子, 松永大, 松原雄平, 真野明: 経験的固有関数法を用いた鳥取砂丘の地形変化特性の解析, 土木学会論文集 G（環境), Vol. 68, No. 5, pp. I_249-I_254, 2012, 査読有
21. 有働恵子, 武田百合子, 吉田淳, 真野明 (2012):日本の干潟における過去の長期面積変化特性と海面上昇による将来の浸食予測, Vol. 68, No. 5, pp. I_279-I_285, 2012, 査読有

22. Do Hoai Nam, Keiko Udo and Akira Mano (2012): Climate Change Impacts on Runoff Regimes at a River Basin Scale in Central Vietnam, Terr. Atmos. Ocean. Sci. (Terrestrial, Atmospheric and Oceanic Sciences), Vol. 23, No. 5, pp 541-551, October 2012, Doi: 10. 3319/TAO. 2012. 05. 03. 03(WMH), 査読有
23. Budianto Ontowirjo, Raphael Paris, Akira Mano: Modeling of coastal erosion and sediment deposition during the 2004 Indian Ocean tsunami in Lhok Nga, Sumatra, Indonesia, Natural Hazards, October 2012, Doi: 10. 1007/s11069-012-0455-3, 査読有
24. M. Farid, A. Mano and K. Udo (2012): Urban Flood Inundation Model for High Density Building Area, Journal of Disaster Research (JDR), Vol. 7, No. 5, pp. 554-559, 2012, 査読有
25. 真野　明(2012): 巨大津波からの避難を妨げたもの（特集検証・東日本大震災）, 季刊行河川レビュー, 41, pp. 13-19, 2012, 査読有
26. Do Hoai Nam, Keiko Udo and Akira Mano. : Assessment of Climate Change Impacts on Water Resources and Uses in the Lower Mekong Basin: A Case Study at Upper Srepok Catchment, Proceeding of the 4th International Conference on Estuaries and Coasts, 2, pp 371-377, 2012, 査読有
27. V. Moya Quiroga, A. Mano, Y. Asaoka, K. Udo, S, Kure and J. Mendoza: Snow glacier melt estimation in tropical Andean glaciers using Artificial Neural Networks, Hydrology and Earth System Sciences Discussions, 17 (4), pp. 1265-1280, 2013, Doi: 0. 5194/hess-17-1265-2013, 査読有
28. Do Hoai Nam, K. Udo and A. Mano:Downscaling super-high-resolution climate model output for extreme rainfall projection, Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser. B1 (Hydraulic Engineering) 69 (4), pp. I_121-I_126, 2013, 査読有.
29. A. Mano, H. Tanaka and K. Udo: Destruction Mechanism of Coastal Levees on the Sendai Bay Coast by 3. 11 Tsunamis, Coastal Engineering 2012, 2012 (in press), 査読有
30. Udo, K. , J. Yoshida, Y. Takeda and A. Mano: Century-scale Shoreline Change of Japanese Beaches, Coastal Engineering 2012, 2012 (in press), 査読有
31. A. Matsumoto, A. Mano, I Mitsui and M. Hanzawa: Stability Prediction on Armor Blocks for Submerged Breakwater by Computational Fluid Dynamics, Coastal Engineering 2012, 2012,　(in press), 査読有
32. M. Roh, H. Tanaka, M. B. Adityawan, A. Mano and K. Udo (2012): Estimation of Celerity and Velocity for Tsunami Propagation into Rivers, Coastal Engineering 2012, 2012 (in press), 査読有

著書

合計（１）冊　うち　A　単著　（０）冊

B　共編著（１）冊

（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

真野明･有働恵子･田中仁/東日本大震災を分析する第1巻/総頁数288/株式会社明石書店/pp. 154-164/2013/共著

学会発表・講演

合計　（２２）件　　うちA　単独・筆頭報告者（　　）件／招待講演（　　）件

B　共同研究　　（　　）件／招待講演（　　）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

1.　吉田　惇/International Conference on Costal Engineering・Santander, Spain/ 2012 年 7 月 2 日/通常
2.　真野　明/International Conference on Costal Engineering・Santander, Spain/ 2012 年 7 月 3 日/通常
3.　松本　朗/International Conference on Costal Engineering・Santander, Spain/ 2012 年 7 月 3 日/通常

4. 田中　仁/International Conference on Costal Engineering・Santander, Spain/ 2012 年 7 月 3 日/通常
5. Vladimir Moya Quiroga. Gomez/. AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly・Singapore/ 2012 年 8 月 13 日/学会発表
6. Vladimir Moya Quiroga. Gomez/. AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly・Singapore/ 2012 年 8 月 13 日/通常
7. 白鳥総一朗/. AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly・Singapore/ 2012 年 8 月 13 日/通常
8. 満塩将太/ AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly・Singapore/2012 年 8 月 14 日/通常
9. 石垣康之/ AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly・Singapore/2012 年 8 月 14 日/通常
10. Md. Tauhid-Ur-Rahman/ AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly・Singapore/2012 年 8 月 14 日/通常
11. 飯田立樹/ AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly・Singapore/2012 年 8 月 16 日/通常
12. 吉田　惇/ AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly・Singapore/2012 年 8 月 16 日/通常
13. 満塩将太/第 20 回地球環境シンポジウム・京都/2012 年 9 月 14 日/通常
14. 吉田　惇/第 20 回地球環境シンポジウム・京都/2012 年 9 月 14 日/通常
15. Do Nam Hoai/Climate Change and Adaptation Strategies・Hanoi, Vietonam/2012 年 9 月 27 日/通常
16. Do Nam Hoai/International Conference on Estuaries & Coasts・Hanoi, Vietonam/2012 年 10 月 10 日/通常
17. 吉田　惇/第 59 回海岸工学講演会・広島/2012 年 11 月 14 日/通常
18. Do Nam Hoai/第 57 回水工学講演会・名古屋/2013 年 3 月 6 日/通常

<u>一般市民向けの講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

1. 真野　明/仙台平野の津波浸水深によるゾーニング/土木学会東北支部 日本大震災に関する東北支部学術合同調査委委員会・仙台/2013 年 3 月 21 日
2. 真野　明/2011 年大津波による仙台湾海岸堤防の破堤課程とメカニズム/土木学会四国支部 防災講演会・高知/2013 年 3 月 23 日
3. 真野　明/2011 年大津波による仙台湾海岸堤防の破堤課程とメカニズム/東日本大震災復興技術支援フォーラム・仙台/2013 年 3 月 27 日

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（５）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

1. 基盤研究（Ｂ）／砕波帯・波打帯における準 3 次元土砂輸送モデルの開発と効率的土砂輸送制御技術の提案／代表／平成 22 年～平成 24 年／10, 800, 000 円
2. 基盤研究（Ｂ）／ガンジスデルタの堆積構造に基づく広域的地下水ヒ素汚染機構の解明／代表／平成 23 年～平成 25 年／14, 800, 000 円
3. 特別研究員奨励費／ベトナムにおける気候変動の洪水災害影響評価／代表／平成 23 年～平成 25 年／2, 000, 000 円
4. 基盤研究（Ｂ）／バングラデシュにおけるヒ素溶出理論構築と安全な水資源の探索／分担（代表石橋良信）／平成 22 年～平成 24 年／4, 970, 000 円
5. 基盤研究（Ｂ）／地球温暖化に伴う河口感潮域の水理・地形環境の変化と適応策に関する研究／分担（代表田中　仁）／平成 21 年～平成 24 年／1, 510, 000 円

その他の競争的資金獲得実績

合計（１）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

1. 受託事業／社団法人東北建設協会　技術開発支援　3. 11 津波による海岸防災システムの被災メカニズムと再建／平成 23 年～平成 24 年／1, 000, 000 円

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（１）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

1. 特定プロジェクト　拠点研究Ｂ／2011 年津波による仙台海岸多重防御システムの破壊機構と減災効果／代表／平成 24 年度／4, 250, 000 円

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

粘り強い海岸堤防再建に方針を示した.

＜国際交流＞

国際交流実績　（訪問，受入，共同研究等）（相手の機関名／件名／日時・期間）

オストラバ工科大学（チェコ）, ブロツワフ工科大学（ポーランド）／東北大学学生国際工学研修引率／2012 年 9 月 23 日～9 月 29 日

＜社会活動＞

学会活動（学会の委員会活動等）

土木学会東北支部長（2012/6-2013/6)

東日本大震災に関する東北支部学術合同調査委員会委員長(2011/3-)

研究会・学術会議の主催・運営

合計（１）件　　うち　A　学会大会　（０）件　参加者（　　）名

B　研究会　（０）件　参加者（　　）名

C　学術講演会（１）件　参加者（１００）名

C　学術講演会

（名称／日時／場所／講演の種類／講演者／演題名／会場／参加者数）

8th APRU Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim／2012 年 9 月 20 日～22 日／仙台／シンポジウム／講演者数 60 名／東北大学さくらホール／参加者 100 名

学外の社会活動

委員会活動等

合計（　７）件

1. NPO　防災・減災サポートセンター/アドバイザー/2010-
2. 宮城県岩沼市/岩沼市復興アドバイザー/2011. 7-2013. 3
3. 国土交通省東北地方整備局/東北地方整備局入札監視委員会委員/2012. 4-2013.
4. 国土交通省東北地方整備局/宮城県沿岸域河口部・海岸施設復旧における環境等検討委員会委員/2011. 11-2013. 3
5. 国土交通省東北地方整備局/堤防決壊時緊急対策に関する意見交換会のアドバイザー/2012. 12
6. 国土交通省東北地方整備局/リバードクター/2013. 3-2014. 3
7. 国土交通省東北地方整備局/仙台湾南部海岸施設計画技術検討会委員/2013. 3

講演会等の開催（主催・共催）

（小中高との連携, 公開講座, 講演会・セミナー, 展示会, ボランティア活動等）

合計（1）件　　うち A　講演会・セミナー　（　1　）件　参加者（　500　）名

B　展示会　（　　）件　参加者（　　）名

C　小・中・高との連携　（　　）件　参加者（　　）名
D　行政・企業との連携　（　　）件　参加者（　　）名
E　その他　（　　）件　参加者（　　）名

A　講演会・セミナー
（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）
東日本大震災に関する東北支部合同学術調査員会総括報告会／2013 年 3 月 21 日／仙台市／調査結果の報告と全体ディスカッション／中村晋, 田中仁, 風間基樹, 相羽康郎, 久田真, 金内剛, 後藤光亀, 田中礼治／地震工学, 構造工学, 河川工学, 海岸工学, 地盤工学, 土木計画学, 都市計画学, コンクリート工学, 災害マネジメント, 環境工学, 建築学各分野でとりまとめた震災報告／仙台市情報産業プラザ／参加者 500 名

＜教育活動＞

学生学位論文

学部

岡村慧視　砂丘付近における風向風速および飛砂フラックス特性に関する研究
平田吉成　k-ε モデルによる植生のある急勾配流れの乱れ特性予測
飯田立樹　2011 年大津波による仙台湾沿岸域の海岸堤防の被災形態とメカニズム

修士

満塩将太　鳥取砂丘の地形変動に及ぼす風況及び植生の影響に関する研究

採用研究員

Do Nam Hoai/PD

指導大学院生・学部生の発表件数

１７件

担当授業科目（他大学も含む）

学部：水理学Ａ及び同演習, 工学倫理, 基礎ゼミ
大学院：数値解析, 流れのモデル化と数値解法
東北学院大学：資源とエネルギー

准教授　有働 恵子

災害リスク研究部門 災害ポテンシャル研究分野

出身学校：筑波大学
出身大学院：筑波大学
取得学位：博士（工学）

略歴

平成１５年４月　(独) 港湾空港技術研究所 海洋・水工部 漂砂研究室　研究官
平成１８年４月　東北大学大学院 工学研究科 附属災害制御研究センター　助教
平成２２年４月　東北大学大学院 工学研究科 附属災害制御研究センター　准教授
平成２４年４月　東北大学 災害科学国際研究所　准教授

研究経歴

「飛砂による後浜の地形変動と海岸植生の効果に関する研究」
（博士課程，2000 年 4 月～2003 年 3 月）
「沿岸域の環境定量化に関する研究」
（筑波大学 リサーチ・アシスタント，2002 年 8 月～2003 年 1 月）
「波崎海洋研究施設で観測された波および断面地形の長期変動特性に関する研究」
（(独) 港湾空港技術研究所 波崎海洋研究施設業務，2003 年 4 月～2006 年 3 月）
「荒天イベントに着目した後浜変形長期予測モデルの開発」
（科学研究費補助金　若手研究 B（代表），2004～2005 年度）
「広瀬川の浮遊土砂輸送特性と河床変動に関する研究」
（宮城県 広瀬川管理計画調査検討業務委託，2006～2008 年度）
「土砂輸送量に及ぼす砂―流体の密度比の影響」
（前田記念工学振興財団　研究助成（代表），2007 年度）
“Collaboration research on contemporary wave- and wind-induced beach processes in Japan and UK, examining post-storm beach recovery mechanisms with predicted rises in sea levels and increased storm intensities from climate change”
（The Daiwa Anglo-Japanese Foundation, Daiwa Foundation Small Grant (Project Leader)，2008 年 6 月～2009 年 3 月）
「全国の沿岸侵食リスクの推定とリスクマップの開発」
（環境省 環境研究総合推進費 平成22年度戦略的研究開発領域課題S-8我が国全体への温暖化影響の信頼性の高い定量的評価に関する研究（分担），2010～2014 年度）
「気候変動に対する水分野の適応策立案・実施支援システムの構築（タイ王国）」
（JST-JICA 地球規模課題対応国際科学技術協力 SATREPS，2010～2013 年度）
「土砂輸送計測の最先端技術を用いた現地観測に基づく砂浜－砂丘ダイナミクスの構築」
（科学研究費補助金　若手研究 B（代表），2011～2012 年度）
「砂浜侵食に及ぼす海岸災害ハザードのインパクトに関する総合的評価」
（東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究 C（代表），2012 年度）

所属学会

土木学会

学会活動

土木学会 海洋開発委員会 海洋開発論文集査読小委員会 委員，2009 年 2 月～現在.

土木学会 海岸工学委員会 海岸工学論文集編集小委員会 委員，2010 年 3 月～現在.

土木学会東北支部 東日本大震災に関する学術合同調査委員会　委員，2011 年 4 月～現在.

所属部門・分野

災害リスク研究部門・災害ポテンシャル研究分野

専門分野

海岸工学

研究課題

①仙台海岸を対象とした，過去 100 年間および 2011 年津波前後の砂浜侵食解析，ならびに海面上昇による将来の砂浜侵食予測による，2011 年津波を含む海岸災害ハザード（高波，高潮，海面上昇，津波）の砂浜侵食へのインパクトの総合的評価

②最新の気候モデルによる海面上昇予測データを用いた全国の砂浜侵食リスク評価

③現地観測に基づく砂浜－砂丘領域における土砂輸送の定量的評価

研究キーワード

海岸侵食，海岸砂丘，土砂輸送，飛砂，海面上昇

学外の社会活動

国土交通省 東北地方整備局　リバーカウンセラー（名取川），2010 年 3 月～現在.

国土交通省 東北地方整備局　仙台湾南部海岸地区環境等検討懇談会　委員，2011 年 12 月～現在.

仙台市広瀬川清流保全審議会　委員，2013 年 2 月～現在.

学内活動

大学院入試ワーキンググループ 委員（工学研究科土木工学専攻），2012～2013 年度.

大学院教務委員会 委員（工学研究科土木工学専攻），2012～2013 年度.

教育改善委員会 委員（工学部・工学研究科土木工学専攻），2012～2013 年度.

学生生活協議会 協議員（災害科学国際研究所），2012 年度.

ハラスメント防止対策委員会 委員（災害科学国際研究所），2012 年度～.

編集出版・図書委員会 委員（災害科学国際研究所），2012 年度～.

工学系研究科女性研究者育成支援推進室（ALicE）副室長（工学研究科），2013 年 1 月～.

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

海面上昇予測データを用いて，日本全国の砂浜と干潟の侵食リスクの評価を行った．特に仙台海岸については，2011 年津波による砂浜侵食とその回復過程についても解析を進め，長期的な侵食解析結果と比較することにより，津波の砂浜侵食へのインパクトを総合的に評価した．また，気候変動がタイの砂浜侵食に及ぼす影響に関する国際共同研究を推進し，さらに，巨大津波による砂浜侵食とその回復過程に関する共同研究を開始した．砂浜－砂丘領域の土砂輸送に関する基礎研究についても研究を進め，山形と鳥取の砂丘周辺の定量的な土砂輸送解析を行った．これらに関する研究成果は，国内外の査読付き

学術雑誌に９編発表済みで，６編が投稿中である．

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　１１　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　　１　）編

B　共同研究　　（　　１０　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

有働恵子・武田百合子・吉田惇・真野明：日本の干潟における過去の長期面積変化特性と海面上昇による将来の浸食予測，土木学会論文集 G（環境），68，I.279-I.285，2012，査読有．

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

満塩将太・有働恵子・永松大・松原雄平・真野明：経験的固有関数法を用いた鳥取砂丘の地形変化特性の解析，土木学会論文集 G（環境），68，I.249-I.254，2012，査読有．

平尾隆太郎・田中仁・M.B. Adityawan・梅田信・真野明・有働恵子：津波による砂浜・河口砂嘴決壊とその回復過程に関する研究，土木学会論文集 B2（海岸工学），68，I_581-I_585，2012，査読有．

吉田惇・有働恵子・真野明：日本の 5 海岸における過去の長期汀線変化特性と気候変動による将来の汀線変化予測，土木学会論文集 B2（海岸工学），68，I_1246-I_1250，2012，査読有．

Adityawan, M. B., Roh, M., Tanaka, H., Mano, A., and Udo, K.: Investigation of tsunami propagation characteristics in river and on land induced by the Great East Japan Earthquake 2011, Journal of Earthquake and Tsunami, 6, 1250033, 2012, 査読有.

Nam, D. H., K. Udo, and A. Mano: Climate change impacts on runoff regimes at a river basin scale in central Vietnam, Terrestrial Atmospheric and Oceanic Sciences, 54, 541-551, 2012, 査読有.

Nam, D.H., K. Udo, and A. Mano: Downscaling super-high-resolution climate model output for extreme rainfall projection, Annual Journal of Hydraulic Engineering, JSCE, 69, I_121-I_126, 2013, 査読有.

Yoshida, J., K. Udo, Y. Takeda, and A. Mano: Century-scale shoreline changes of five beaches in Japan, Coastal Engineering 2012 (Proc. of 33rd Int. Conf. on Coastal Eng.), Paper #: management.35, Retrieved from http://journals.tdl.org/icce/, 2013, 査読有.

Mano, A., H. Tanaka, and K. Udo: Destruction mechanism of coastal levees on the Sendai Bay Coast by 3.11 Tsunamis, Coastal Engineering 2012 (Proc. of 33rd Int. Conf. on Coastal Eng.), Paper #: management.14, Retrieved from http://journals.tdl.org/icce/, 2013, 査読有.

Nguyen, X. T., H. Tanaka, R. Hirao, E. Pradjoko, A. Mano, and K. Udo: Morphology change caused by the 2011 Great Tohoku Tsunami Wave – Mechanism of recent closure and breaching of the Nanakita River Mouth, Coastal Engineering 2012 (Proc. of 33rd Int. Conf. on Coastal Eng.), Paper #: sediment.110, Retrieved from http://journals.tdl.org/icce/, 2013, 査読有.

Roh, M., H. Tanaka, M. B. Adityawan, A. Mano, and K. Udo: Evaluation of celerity and velocity for tsunami propagation into rivers, Coastal Engineering 2012 (Proc. of 33rd Int. Conf. on Coastal Eng.), Paper #: currents.12, Retrieved from http://journals.tdl.org/icce/, 2013, 査読有.

岡村慧視，有働恵子，真野明：砂丘付近における風場と飛砂フラックスの関係，東北地域災害科学研究，49，2013，査読無．

平田吉成，真野明，有働恵子：k - ε モデルによる植生のある急勾配流れの乱れ特性予測，東北地域災害科学研究，49，2013，査読無．

学会発表・講演

合計　（　１２　）件　うちＡ　単独・筆頭報告者（　０　）件／招待講演（　０）件

B　共同研究　　（　１２　）件／招待講演（　０）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

Iida, T., Udo, K., Mano, A. and Tanaka, H.: Breaking Pattern and Mechanism of Costal Levees on the Sendai Bay Coast hit by 2011 Tsunamis, Proceeding of AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly 2012, OS07-17-A018, Singapore, 16 August 2012.

Shiratori, S, Asaoka, Y., Udo, K. and Mano, A.: Water Balance Analysis in Tuni Lake Catchment, Bolivia, Proceeding of AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly 2012, HS19-A003, Singapore, 13 August 2012.

Yoshida, J, Udo, K. and Mano, A.: Century-scale Shoreline Changes and Future Forecast of Five Japanese Beaches, Proceeding of AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly 2012, OS14-A005, Singapore, 16 August 2012.

Mitsushio, S, Udo, K., Nagawatsu, D., Matsubara, Y. and Mano, A.: Characteristics of Tottori Dune Deformation in the Late 2000s, Proceeding of AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly 2012, OS21-A005, Singapore, 14 August 2012.

Ishigaki, Y., Kotake, S., Udo, K. and Mano, A.: Quasi-3D Finite Volume Model with Unstructured Grid for Open Channel Flow, Proceeding of AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly 2012, HS19-A005, Singapore, 14 August 2012.

Moya, V., Mano, A., Asaoka, Y. and Udo, K.: Glacier Melt and Water Balance in the Tuni – Condoriri and Huayna Basins, in the Bolivian Andes, Proceeding of AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly 2012, HS19-A001, Singapore, 13 August 2012.

Moya, V., Mano, A., Asaoka, Y. and Udo, K.: Daily Dynamic Infiltration in the Tuni – Condoriri and Huayna Basins, in the Bolivian Andes, Proceeding of AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly 2012, HS19-A002, Singapore, 13 August 2012.

Rahman, M.T., Han, Y-H., Mano, A., Udo, K. and Ishibashi, Y.: Accumulation and Mobilization of Arsenic in the Holocene Sediment Deposit of the Ganges Delta Plain of Southern Bangladesh, Proceeding of AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly 2012, HS12-A011, Singapore, 14 August 2012.

有働恵子・武田百合子・吉田惇・真野明：日本の干潟における過去の長期面積変化特性と海面上昇による将来の浸食予測，地球環境研究シンポジウム，2012 年 9 月.

満塩将太・有働恵子・永松大・松原雄平・真野明：経験的固有関数法を用いた鳥取砂丘の地形変化特性の解析，地球環境研究シンポジウム，2012 年 9 月.

Ritphring, S. and Udo, K.: Coastal disasters in the Upper Gulf of Thailand, Abstract of The 8th APRU Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim (2012), 94-95, Sendai, Japan, 21 September 2012.

吉田惇・有働恵子・真野明：日本の 5 海岸における過去の長期汀線変化特性と気候変動による将来の汀線変化予測，海岸工学講演会，2012 年 11 月.

一般市民向けの講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

有働恵子，気仙沼市防潮堤を勉強する会・気仙沼市，砂浜地形変化メカニズムと防潮堤の影響，2012 年 9 月 14 日.

総説・解説記事

合計（１）件

（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

有働恵子，東北地方太平洋沖地震津波による仙台湾南部海岸の侵食とその回復過程，水環境学会誌，Vol.

36（A） No. 2，2-5，2013，査読無（依頼解説原稿）.

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（３）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

科学研究費補助金　若手研究 B，土砂輸送計測の最先端技術を用いた現地観測に基づく砂浜－砂丘ダイナミクスの構築，代表，2011～2012 年度，350 万円

科学研究費補助金　基盤研究 B（一般），砕波帯・波打帯における準 3 次元土砂輸送モデルの開発と効率的土砂輸送制御技術の提案，分担（代表：真野明），2010～2012 年度，50 万円

科学研究費補助金　基盤研究 B（海外），泥火山噴出物流入に伴うインドネシア・ポロン川の変化と河川環境の改善に関する研究，分担（代表：田中仁），2012～2014 年度，100 万円

その他の競争的資金獲得実績

合計（　　１　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

環境省 環境研究総合推進費 平成22年度戦略的研究開発領域課題S-8我が国全体への温暖化影響の信頼性の高い定量的評価に関する研究（テーマ 1-4　沿岸・防災）沿岸・防災リスクの推定と全国リスクマップ開発(FY2010－FY2014)，分担（代表：風間聡），2010～2014 年度，1,734 万円（予定）

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　１　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究 C，砂浜侵食に及ぼす海岸災害ハザードのインパクトに関する総合的評価，代表，2012 年度，170 万円

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

津波前後の地形データおよび空中写真・衛星写真を用いた，津波来襲前の地形および津波前後の土砂輸送による砂浜地形変化の解析により，津波による３つの主要な砂浜変形特性，すなわち，押し波による堤防陸側の侵食，海岸構造物による侵食の抑制，引き波による砂浜陸域土砂の海域への堆積を明らかにした.

さらに，日本の 5 海岸（仙台，新潟，柏崎，高知，宮崎）において過去の長期的な砂浜面積変化と将来の砂浜侵食予測を行い， 2011 年津波を含む様々な砂浜侵食ハザードのインパクトを総合的に評価した. 近年は砂浜面積が安定化傾向にあり，将来は気候変動による海面上昇の影響が顕在化する可能性が高いことを示した. また, 過去の砂浜侵食においては, 海岸行政の変化が大きく影響したことをも示唆した.

＊研究内容・研究成果に関連するウェブサイト

http://potential1.civil.tohoku.ac.jp/cn18/project.html

http://potential1.civil.tohoku.ac.jp/video.html

＜国際交流＞

国際交流実績　（訪問，受入，共同研究等）（相手の機関名／件名／日時・期間）

タイ王国カセサート大学，気候変動に対する水分野の適応策立案・実施支援システムの構築（タイ王国）に関する打ち合わせ，2012 年 9 月 20 日～21 日，受入

＜社会活動＞

学会活動（学会の委員会活動等）

土木学会 海洋開発委員会 海洋開発論文集査読小委員会 委員，2009 年 2 月～現在.

土木学会 海岸工学委員会 海岸工学論文集編集小委員会 委員，2010 年 3 月～現在.

土木学会東北支部 東日本大震災に関する学術合同調査委員会　委員，2011 年 4 月～現在.

学外の社会活動

委員会活動等

合計（　３　）件

国土交通省 東北地方整備局　リバーカウンセラー（名取川），2010 年 3 月～現在.

国土交通省 東北地方整備局　仙台湾南部海岸地区環境等検討懇談会　委員，2011 年 12 月～現在.

仙台市広瀬川清流保全審議会　委員，2013 年 2 月～現在.

報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

有働恵子，河北新報「探る」，11 月 11 日

＜教育活動＞

学生学位論文

満塩将太，修士，鳥取砂丘の地形変動に及ぼす風況及び植生の影響に関する研究

岡村慧視，学士，砂丘付近における風向風速および飛砂フラックス特性に関する研究

指導大学院生・学部生の発表件数

８件

担当授業科目（他大学も含む）

建築・社会環境工学演習（学部 2 年前期）.

社会環境工学実験（学部 3 年前期）.

水環境学演習Ⅱ（学部 4 年前期）.

数値解析（大学院前期）.

流れのモデル化と数値解法（大学院後期）.

助教　呉 修一

災害リスク研究部門 災害ポテンシャル研究分野

出身学校：中央大学理工学部
出身大学院：中央大学大学院理工学研究科
取得学位：博士（工）

略歴
・2008 年 4 月-2012 年 3 月　カリフォルニア大学デービス校　博士研究員
・2012 年 4 月-2012 年 9 月　北海道大学大学院工学研究院　博士研究員
・2012 年 10 月-現在　　東北大学災害科学国際研究所　助教

研究経歴
・修士論文タイトル：土壌・地形特性に基づく降雨流出モデルの開発
・博士論文タイトル：降雨流出モデルの普遍的適用に向けた物理的アプローチ
・2008 年 4 月-2012 年 3 月：米国カリフォルニア州やタイ，タジキスタン，マレーシアなどを対象とし，洪水予測モデル・洪水予報システムの構築，地球温暖化が流域の洪水リスクや水資源に与える影響評価，気象モデルを用いた降雨の予測や動的ダウンスケーリング手法の開発などを行った．
・20012 年 4 月-2012 年 9 月：北海道の河川流域を対象とした洪水予測モデルの構築や，統計的ダウンスケーリング手法を用いた地球温暖化の将来予測など．また，タイにおける地球温暖化に伴う将来の洪水リスクの評価などを行った．
・2012 年 10 月-現在：インドネシアにおける洪水リスクや河川水質汚染リスクの評価，タイにおける地球温暖化に伴う将来の洪水リスク評価，バングラデシュにおける地下水ひ素汚染の調査・解析などを行った．

所属学会
　土木学会，水文・水資源学会，AGU (American Geophysical Union)

学会活動
　・学術論文等の査読作業（Hydrological Processes, Journal of Hydrologic Engineering，土木学会論文集など）
　・学会発表会などでのセッション座長（土木学会東北支部，東北地域災害研究会など）

所属部門・分野
　災害リスク研究部門・災害ポテンシャル研究分野

専門分野
　水文学，水工水理学，水文気象学

研究課題
　本年度は，世界の洪水被害の軽減および将来の洪水リスク評価に向けて，純然たる物理過程に基づく降雨流出・氾濫モデルの構築・適用を行った．これにより，地球温暖化に伴う極端現象の増加，流域の市街化や人為活動の変化などの影響が，洪水・渇水や水資源に与える影響の定量的な評価を行った．また，将来の地球温暖化の影響を評価する際の不確実性を軽減するため，各種動的・統計的なダウンスケーリング手法の開発や高解像度の全球モデル出力値の使用，複数全球モデル・温暖化シナリオを用いた

アンサンブルアプローチなどに取り組んだ.

研究キーワード

降雨流出・氾濫解析モデル，地球温暖化影響評価，洪水リスク，水汚染リスク

学外の社会活動

東北水工会のメンバーとして各種研究発表会に参加

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

本年度は，世界の洪水リスクや水質汚染リスクを評価することを目的とし，主に現地調査や数値解析をメインとして海外を対象にした研究に精力的に取り組んできた．例えば，全球気象モデルの出力値を動的・統計的にダウンスケーリングすることで時空間的に高解像度を有する気象データを作成し，それらを入力値とする降雨流出・氾濫解析モデルを世界各地に適用した．これにより，アメリカ，タイやタジキスタンなどの将来の洪水リスクの評価を行った．また，インドネシア・ジャワ島東部の泥火山噴出に伴う河川水質汚染被害やバングラデシュの地下水ヒ素汚染に関する現地調査やデータの解析を行った．更に，インドネシア・ジャカルタ市の洪水災害の緊急調査を行い，今後の被害軽減に向けたデータ収集や解析，洪水のモデリングへの取り組みを開始した.

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　12　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　　6　）編

B　共同研究　（　　6　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1) Kure S., T. Tebakari, M. Okabe, Spatial and Seasonal Differences in the Response of Flow to Climate Change in the Chao Phraya River Basin, Thailand, Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser. B1 (Hydraulic Engineering), Vol.69, No.4, pp.I_55-I_60, 2013, 査読有

2) Kure S., S. Jang, N.Ohara, M.L. Kavvas, and Z.Q. Chen, Hydrologic Impact of Regional Climate Change for the Snowfed and Glacierfed River Basins in the Republic of Tajikistan: Hydrological Response of flow to Climate Change, Hydrological Processes, Wiley Online Library, DOI:10.1002/hyp.9535, 2012, 査読有

3) Kure S., S. Jang, N.Ohara, M.L. Kavvas, and Z.Q. Chen, Hydrologic Impact of Regional Climate Change for the Snowfed and Glacierfed River Basins in the Republic of Tajikistan: Statistical Downscaling of Global Climate Model Projections, Hydrological Processes, Wiley Online Library, DOI:10.1002/hyp.9536, 2012, 査読有

4) Kure S., and T. Tebakari, Hydrological Impact of regional climate change in the Chao Phraya River Basin, Thailand, Hydrological Research Letters, Vol.6, pp.53-58, DOI:10.3178/HRL.6.53, 2012, 査読有

5) Kure S., S. Jang, N. Ohara, M. L. Kavvas, Z.Q. Chen, G. Matanga, and K. Neilson, Spatial and Temporal Downscaling of Atmospheric Components from GCMs for Historical Reconstruction or/and for Future Climate Change Study, ASCE, Proceedings of World Environmental & Water Resources Congress 2012, pp.1972-1981, 2012, 査読有

6) 呉修一，武田百合子，有働恵子，梅田信，真野明，田中仁，泥火山噴出物の流入がインドネシア・ポロン川に与えた影響評価，東北地域災害科学研究，第 49 巻，2013, 査読無

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1) Jang S., S. Kure, N. Ohara, M. L. Kavvas, G. Matanga, and K. Neilson, Regional Climate Change of Atmospheric Components in Northern California by Dynamical Downscaling, ASCE, Proceedings of World Environmental & Water Resources Congress 2012, pp.1949-1956, 2012, 査読有

2) Jang S., S. Kure, N. Ohara, M. L. Kavvas, G. Matanga, and K. Neilson, Trends of Precipitation and Air Temperature in Northern California under SRES Scenarios, ASCE, Proceedings of World Environmental & Water Resources Congress 2012, pp.2022-2029, 2012, 査読有

3) Jang S., S. Kure, N. Ohara, M. L. Kavvas, Z.Q., G. Matanga, and K. Neilson, Regional Climate Change of Precipitation in Northern California by Dynamic Downscaling, ASCE, Proceedings of World Environmental & Water Resources Congress 2012, pp.1957-1965, 2012, 査読有

4) Ohara N., M. L. Kavvas, S. Kure, Z.Q. Chen, Jang S., and E. Tan, Maximization of Precipitation for the 1997 Storm Event Over American River Watershed, California Using a Regional Atmospheric Model, ASCE, Proceedings of World Environmental & Water Resources Congress 2012, pp.1909-1916, 2012, 査読有

5) Mann H., M. L. Kavvas, Jang S., S. Kure, N. Ohara, Z.Q. Chen, M. Anderson, Validation of Extreme Precipitation Reconstructed by Dynamical Downscaling for the Upper Feather, Yuba, and American Watersheds, ASCE, Proceedings of World Environmental & Water Resources Congress 2012, pp.2030-2035, 2012, 査読有

6) 平田吉成，真野明，有働恵子，呉修一，k-ε モデルによる植生のある急勾配流れの乱れ特性予測，東北地域災害科学研究，第 49 巻，2013, 査読無

学会発表・講演

合計　（　15　）件　うち A　単独・筆頭報告者（　5　）件／招待講演（　2　）件

B　共同研究　　（　8　）件／招待講演（　　）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1) Kure S., and Tebakari T., First Impact Assessment of River Discharge in the Chao Phraya River Basin, Thailand, in a changing climate during the 21st century, the 8th APRU Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim, Tohoku University, Japan, 20-22 Sep 2012, 通常講演.

2) Kure S., S. Jang, N. Ohara, M. L. Kavvas, and Z.Q. Chen, Development of an Upscaled Land Surface Process Model for Heterogeneous Landscapes, ASCE, World Environmental & Water Resources Congress 2012, New Mexico, USA, 20-24 May 2012, 通常講演

3) Kure S., S. Jang, N. Ohara, M. L. Kavvas, Z.Q. Chen, G. Matanga, and K. Neilson, Spatial and Temporal Downscaling of Atmospheric Components from GCMs for Historical Reconstruction or/and for Future Climate Change Study, ASCE, World Environmental & Water Resources Congress 2012, New Mexico, USA, 20-24 May 2012, 通常講演

4) 呉修一，武田百合子，有働恵子，梅田信，真野明，田中仁，泥火山噴出物の流入がインドネシア・ポロン川に与えた影響評価，平成 24 年度東北地域災害科学研究集会，弘前大学，2012 年 12 月 26 日，通常講演

5) Tebakari T., and S. Kure, Flood Risk Projection using AGCM20 in the Chao Phraya River Basin, Thailand, AOGS-AGU(WPGM) Joint Assembly, Singapore, 14 Aug 2012, 通常講演

6) Jang S., S. Kure, N. Ohara, M. L. Kavvas, G. Matanga, and K. Neilson, Regional Climate Change of Atmospheric Components in Northern California by Dynamical Downscaling, ASCE, World Environmental & Water Resources Congress 2012, New Mexico, USA, 20-24 May 2012, 通常講演

7) Jang S., S. Kure, N. Ohara, M. L. Kavvas, G. Matanga, and K. Neilson, Trends of Precipitation and Air Temperature in Northern California under SRES Scenarios, ASCE, World Environmental & Water Resources Congress 2012, New Mexico, USA, 20-24 May 2012, 通常講演

8) Jang S., S. Kure, N. Ohara, M. L. Kavvas, Z.Q. Chen, G. Matanga, and K. Neilson, Regional Climate Change of Precipitation in Northern California by Dynamic Downscaling, ASCE, World Environmental & Water Resources Congress 2012, New Mexico, USA, 20-24 May 2012, 通常講演

9) Ohara N., M. L. Kavvas, S. Kure, Z.Q. Chen, Jang S., and E. Tan, Maximization of Precipitation for the 1997 Storm Event Over American River Watershed, California Using a Regional Atmospheric Model, ASCE, World Environmental & Water Resources Congress 2012, New Mexico, USA, 20-24 May 2012, 通常講演

10) Mann H., M. L. Kavvas, Jang S., S. Kure, N. Ohara, Z.Q. Chen, M. Anderson, Validation of Extreme Precipitation Reconstructed by Dynamical Downscaling for the Upper Feather, Yuba, and American Watersheds, ASCE, World Environmental & Water Resources Congress 2012, New Mexico, USA, 20-24 May 2012, 通常講演

11) 平田吉成，真野明，有働恵子，呉修一，*k-ε* モデルによる植生のある急勾配流れの乱れ特性予測，平成 24 年度東北地域災害科学研究集会，弘前大学，2012 年 12 月 26 日，通常講演

12) 平田吉成，真野明，有働恵子，呉修一，*k-ε* モデルによる植生のある急勾配流れの乱れ特性予測，平成 24 年度土木学会東北支部技術研究発表会，東北大学，2013 年 3 月 9 日，通常講演

学会等での基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1) 呉修一，Regional Hydrologic Responses to Climate Change，スラバヤ工科大学特別招待講演，インドネシア・スラバヤ市，2012 年 11 月 14 日

2) 呉修一, The Behavior of 3.11 Tsunamis in the Sendai Plain and the Damage of the Disaster Prevention System, Shahjalal University of Science and Technology 特別招待講演，バングラデシュ・シレット市，2012 年 2 月 26 日

一般市民向けの講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1) 呉修一，2011 年タイ王国チャオプラヤ川大洪水－本洪水から日本が学ぶべき教訓―，2012 年度第 5 回 IRIDeS 金曜フォーラム・東北大学，2012 年 10 月 26 日

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

本年度の研究成果の意義は，世界の様々な国を対象とし，地域スケール（サブ流域スケール）で将来の洪水リスクを評価することができたことである．従来までの気候変動研究では，非常に粗い空間解像度（大陸や国，大流域スケール）で洪水リスクが評価されていた．しかしながら，本研究では，高解像度の全球モデル出力値の使用や，粗いデータを動的・統計的にダウンスケーリングすることで，サブ流域スケール(10×10 km 以下程度)で将来の洪水・渇水リスクが評価できるようになった．また，本年度は，インドネシアにおける水質汚染や洪水被害の調査・解析を通じて，今後の更なる研究に向けた土台を構築するとともに，バングラデシュにおいて地下水ヒ素汚染の調査を行うと同時に洪水などの水災害に関する研究の準備に入ることができた．このように，今年度は，タイ，タジキスタン，インドネシア，バングラデシュなど水関連災害が頻発する国々の水問題解決に向けて，精力的に取り組むことができた．

＜国際交流＞

国際交流実績 （訪問，受入，共同研究等）（相手の機関名／件名／日時・期間）

1) スラバヤ工科大学，インドネシア・スラバヤ市，実施中の共同研究の打ち合わせ，2012 年 11 月 13 日-14 日

2) Shahjalal University of Science and Technology，バングラデシュ・シレット市，実施中の共同研究の打ち合わせと今後の更なる協力体制の模索，2013 年 2 月 26 日-28 日

3) カリフォルニア大学デービス校，アメリカ・カリフォルニア州，昨年度まで実施していた共同研究の

まとめに関する打ち合わせと，今後の更なる協力体制の構築と共同研究のための打ち合わせ，2013 年 2 月 4 日-5 日

＜社会活動＞

学外の社会活動

委員会活動等

合計（　1　）件

東北水工会のメンバーとして各種研究発表会に参加

教授　越村 俊一

災害リスク研究部門 広域被害把握研究分野

出身学校：東北大学
出身大学院：東北大学大学院工学研究科
取得学位：博士（工学）

略歴

平成 12 年 4 月，日本学術振興会特別研究員 PD（平成 14 年 3 月まで）
平成 14 年 4 月，（財）阪神淡路大震災記念協会 人と防災未来センター専任研究員（平成 17 年 4 月まで）
平成 17 年 5 月，東北大学大学院工学研究科 助教授（平成 19 年 4 月准教授に配置換）
平成 21 年 4 月，神戸大学大学院 海事科学研究科，国際海事研究所 客員教授（現在まで）
平成 24 年 4 月，東北大学 災害科学国際研究所 教授

研究経歴

平成 12 年 4 月，日本学術振興会特別研究員 PD として，主に米国シアトルの津波ハザードマップ作成に関する研究に従事
平成 14 年 4 月，（財）阪神淡路大震災記念協会 人と防災未来センター専任研究員として，主に津波の被害予測手法，予警報システムに関する研究に従事
平成 17 年 5 月，東北大学大学院工学研究科 助教授として，主に津波に対する総合的防災対策に関する研究の従事
平成 21 年 4 月，神戸大学大学院 海事科学研究科，国際海事研究所 客員教授として，港湾における津波防災対策に関する研究に従事
平成 24 年 4 月，東北大学 災害科学国際研究所 教授として，震災被害の全貌解明，震災復興計画，広域被害把握に関する研究に従事.

所属学会

土木学会，日本地震工学会，日本計算工学会，地域安全学会，American Geophysical Union (AGU)

学会活動

1) 26th International Tsunami Symposium (ITS), Scientific Committee/Member/平成 25 年 3 月
2) 日本地震工学会 耐津波工学委員会/幹事/平成 24 年 6 月
3) 土木学会東日本大震災報告書編纂委員会/幹事/平成 24 年 3 月
4) Coastal Engineering Journal (World Scientific)/Editor/平成 23 年 11 月
5) The International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG) Tsunami Commission/Member/平成 23 年 7 月
6) 日本地域安全学会/理事/平成 23 年 4 月
7) 土木学会東北支部/副幹事長/平成 23 年 4 月
8) 土木学会，海岸工学委員会，海岸工学論文集編集委員会/委員/平成 21 年 4 月

所属部門・分野

災害リスク研究部門・広域被害把握研究分野

専門分野

災害科学，津波工学，数値シミュレーション，リモートセンシング

研究課題

数値シミュレーション・リモートセンシング・ジオインフォマティクスを融合した新しい「広域被害把握技術」の基盤を構築し，その成果を国際社会で共有して，効果的な災害救援活動に資することを目標とする．巨大地震発生直後からリアルタイムで数値シミュレーションを実施し，津波被災地を探索して人的被害・建物被害を推計するための被害予測式，広域に発生した被害の空間分布を把握するリモートセンシング技術，被災後の復旧・復興過程をモニタリングするセンシング技術，および空間情報処理技術についての技術基盤を，被災地での取り組みを通じて構築することができた．

研究キーワード

津波，数値シミュレーション，リモートセンシング，GIS，防災

学外の社会活動

【学会活動】

1) 26th International Tsunami Symposium (ITS), Scientific Committee/Member/平成 25 年 3 月
2) 日本地震工学会 耐津波工学委員会/幹事/平成 24 年 6 月
3) 土木学会東日本大震災報告書編纂委員会/幹事/平成 24 年 3 月
4) Coastal Engineering Journal (World Scientific)/Editor/平成 23 年 11 月
5) The International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG) Tsunami Commission/Member/平成 23 年 7 月
6) 日本地域安全学会/理事/平成 23 年 4 月
7) 土木学会東北支部/副幹事長/平成 23 年 4 月
8) 土木学会，海岸工学委員会, 海岸工学論文集編集委員会/委員/平成 21 年 4 月

【国・自治体・NPO 等委員会】

1) 愛媛県地震被害調査検討員会/委員/平成 24 年 7 月から
2) 仙台市津波避難施設の整備に関する検討委員会/委員/平成 24 年 5 月から
3) 原子力環境整備促進・資金管理センター巨大地震・津波等の対策技術検討委員会/委員/平成 24 年 6 月から
4) 秋田県地震被害想定調査委員会専門部会/委員/平成 24 年 4 月から
5) 国土交通省東北地方整備局仙台湾南部海岸地区環境等検討懇談会/委員/平成 23 年 11 月から
6) 気象庁津波警報情報文検討会/委員/平成 23 年 5 月から
7) 宇宙航空研究開発機構（JAXA）観測衛星を利用した防災利用実証活動水害 WG/委員/平成 23 年 5 月から
8) 気象庁津波予測技術勉強会/委員/平成 21 年 4 月から
9) 国土交通省海岸技術懇談会/委員/平成 20 年 4 月から
10) 国土交通省東北地方整備局阿武隈川下流域/リバーカウンセラー/平成 20 年 4 月から
11) 特定非営利活動法人・大規模災害対策研究機構 (CDR) /理事/平成 18 年 4 月から

行政機関・企業・ＮＰＯ等参加

12) 愛媛県地震被害調査検討員会/委員/平成 24 年 7 月から
13) 仙台市津波避難施設の整備に関する検討委員会/委員/平成 24 年 5 月から
14) 原子力環境整備促進・資金管理センター巨大地震・津波等の対策技術検討委員会/委員/平成 24 年 6 月から
15) 秋田県地震被害想定調査委員会専門部会/委員/平成 24 年 4 月から
16) 国土交通省東北地方整備局仙台湾南部海岸地区環境等検討懇談会/委員/平成 23 年 11 月から

17) 気象庁津波警報情報文検討会/委員/平成 23 年 5 月から
18) 宇宙航空研究開発機構（JAXA）観測衛星を利用した防災利用実証活動水害 WG/委員/平成 23 年 5 月から
19) 気象庁津波予測技術勉強会/委員/平成 21 年 4 月から
20) 国土交通省海岸技術懇談会/委員/平成 20 年 4 月から
21) 国土交通省東北地方整備局阿武隈川下流域/リバーカウンセラー/平成 20 年 4 月から
22) 特定非営利活動法人・大規模災害対策研究機構 (CDR) /理事/平成 18 年 4 月から

学内活動

災害科学国際研究所・所長補佐/2 年

災害科学国際研究所・広報出版図書員会委員長

工学部入試検討委員会委員/1 年（24 年度）

工学研究科土木工学専攻学部入試対策委員会委員長/1 年（24 年度）

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

巨大地震・津波災害発生直後の人的被害の軽減と迅速な被害推計・把握，災害救援活動の支援を目指す新しい「広域被害把握技術」の体系を確立することを目標に研究活動に取り組んだ．巨大地震発生直後のリアルタイム津波数値シミュレーション手法の開発とその検証，津波被災地を探索して人的被害・建物被害を推計するための被害予測式（津波被害関数）の構築，広域に発生した被害の空間分布を把握して被災後の復旧・復興過程をモニタリングするリモートセンシング技術，および空間情報処理技術についての技術基盤を開発し，広域被害把握技術の確立と社会実装に向けての課題を明らかにすることができた．

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（33）本　うち　A　単著・筆頭著者　（3）編,

B　共同研究　（30）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

【査読付き論文】

1) 越村俊一, 郷右近英臣, 2011 年東北地方太平洋沖地震津波災害における建物脆弱性と津波被害関数, 土木学会論文集 B2(海岸工学), Vol.68, No. 2, pp.I_336-I_340, 2012.
2) 越村俊一, 郷右近英臣, 福岡巧巳, 林　里美, リモートセンシングによる 2011 年東北地方太平洋沖地震津波の広域被害把握, 日本地震工学会論文集, 第 12 巻, 第 6 号(特集号), pp.50-62, 2012.
3) Koshimura, S., S. Hayashi, Tsunami flow measurement using the video recorded during the 2011 Tohoku tsunami attack, Proc. International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IEEE, CD-ROM, pp.6693-6696, 22-27 July 2012, doi: 10.1109/IGARSS.2012.6352063

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

【査読付き論文】

1) Mas, E., B. Adriano, and S. Koshimura, An Integrated Simulation of Tsunami Hazard and Human Evacuation in La Punta, Peru, Journal of Disaster Research Vol.8 No.2, pp.285-295, 2013
2) Jimenez, C., N. Moggiano,, E. Mas, B.Adriano, S. Koshimura, Y.Fujii, and H. Yanagisawa, Seismic Source of 1746 Callao Earthquake from Tsunami Numerical Modeling, Journal of Disaster Research Vol.8, No.2, pp.266-273, 2013

3) Adriano, B., E. Mas, S. Koshimura, S. Yauri, C. Jimenez, and H. Yanagisawa, Tsunami Inundation Mapping in Lima, for Two Tsunami Source Scenarios, Journal of Disaster Research Vol.8, No.2, pp.274-284, 2013.

4) Suppasri, A., A. Muhari P. Ranasinghe, E. Mas, N. Shuto, F. Imamura, and S. Koshimura, Damage and reconstruction after the 2004 Indian Ocean tsunami and the 2011 Great East Japan tsunami, Journal of Natural Disaster Science, Volume 34, Number 1, pp.19-39, 2012.

5) Mas, E., A. Suppasri, F. imamura, and S. Koshimura, Agent-based Simulation of the 2011 Great East Japan Earthquake/Tsunami Evacuation: An Integrated Model of Tsunami Inundation and Evacuation, Journal of Natural Disaster Science, Volume 34, Number 1, pp.41-57, 2012.

6) Muhari, A., S. Koshimura and F. Imamura, Performance evaluation of pedestrian bridge as vertical evacuation site during the 2011 tsunami in Japan, Journal of Natural Disaster Science, Volume 34, Number 1, pp.79-90, 2012.

7) Mas, E., S. Koshimura, A. Suppasri, M. Matsuoka, M. Matsuyama, T. Yoshii, C. Jimenez, F. Yamazaki and F. Imamura, Developing Tsunami Fragility Curves Using Remote Sensing and Survey Data of the 2010 Chilean Tsunami in Dichato, Natural Hazards and Earth System Sciences, Vol. 12, pp.2689-2697, 2012, 2012.

8) Yoshii, T., M. Imamura, M. Matsuyama, S. Koshimura, M. Matsuoka, M. Erick and C. Jimenez, Residual chemicals in soil due to the 2010 Chile tsunami and the 2011 Tohoku tsunami, Pure and Applied Geophysics, 2012, DOI 10.1007/s00024-012-0530-4.

9) Suppasri, A., N. Shuto, F. Imamura, S. Koshimura, E. Mas and A. C. Yalciner, Lessons Learned from the 2011 Great East Japan Tsunami: Performance of Tsunami Countermeasures, Coastal Buildings, and Tsunami Evacuation in Japan, Pure and Applied Geophysics, 2012, DOI 10.1007/s00024-012-0511-7.

10) Suppasri, A., F. Imamura and S. Koshimura, Probabilistic tsunami hazard analysis and risk to coastal populations in Thailand, Journal of Earthquake and Tsunami, Vol.6, No.2, 1250011, 2012, DOI: 10.1142/S179343111250011X.

11) Suppasri, A., F. Imamura and S. Koshimura, Tsunami hazard and casualty estimation in a coastal area that neighbors the Indian ocean and south China sea, Journal of Earthquake and Tsunami, Vol.6, No.2, 1250010, 2012, DOI: 10.1142/S1793431112500108.

12) Hayashi, Y., S. Koshimura and F. Imamura, Comparison of decay features of the 2006 and 2007 Kuril Island earthquake tsunamis, Geophysical Journal International, 190, pp.347-357, 2012.

13) 菅 裕介, 越村俊一, 小林英一, 2011 年東北地方太平洋沖地震津波による気仙沼湾における大型船舶の漂流・座礁の解析, 土木学会論文集 B2(海岸工学), Vol.68, No. 2, pp.I_251-I_255, 2012.

14) 林 里美, 越村俊一, 映像解析による 2011 年東北地方太平洋沖地震津波の流速測定, 土木学会論文集 B2(海岸工学), Vol.68, No. 2, pp.I_366-I_370, 2012.

15) 福岡巧巳, 越村俊一, オブジェクトベース画像解析による津波被災地の瓦礫量の把握, 土木学会論文集 B2(海岸工学), Vol.68, No. 2, pp.I_371-I_375, 2012.

16) 村嶋陽一, 越村俊一, 岡 秀行, 村田泰洋, 藤間功司, 杉野英治, 岩渕洋子, 土木学会論文集 B2(海岸工学), Vol.68, No. 2, pp.I_206-I_210, 2012.

17) 郷右近英臣, 越村俊一, 2011 年東北地方太平洋沖地震津波の被災地における斜め視空中写真判読による建物被害のマッピング, 土木学会論文集 B2(海岸工学), Vol.68, No. 2, pp.I_1421-I_1425, 2012.

18) リュウ・ウェン, 山崎文雄, 郷右近英臣, 越村俊一, 高解像度 SAR 画像を用いた東北地方太平洋

沖地震における 津波湛水域と建物被害の抽出, 日本地震工学会論文集, 第 12 巻, 第 6 号(特集号), pp.73-85, 2012.

【査読ありの国際会議 Proceedings】

1) Santos, A., N. Fonseca, S. Pereira, J. L. Zezere and S. Koshimura, Tsunami risk assessment at Figueira da Foz, Portugal, Proceedings of 15 WCEE, 2012.
2) Liu, W., F. Yamazaki, H. Gokon and S. Koshimura, Damage Detection of the 2011 Tohoku, Japan Earthquake from High-resolution SAR Intensity Images, Proceedings of 15 WCEE, 2012.
3) Adriano, B., S. Koshimura, Y. Fujii, Validation of Tsunami Inundation Modeling for the June 23, 2001 Peru Earthquake, Proceedings of 15 WCEE, 2012.
4) Yamazaki, F., S. Nakai, T. Kishida, S. Koshimura, T. Saito, S. Midorikawa, C. Zavala, M. Estrada, Z. Aguilar, and A. Bisbal, Progress of JST-JICA Project on Earthquake and Tsunami Disaster Mitigation in Peru, Proceedings of 15 WCEE, 2012.
5) Meguro, K., S. Koshimura, and M. Numada, New Tsunami Disaster Mitigation System considering Local Conditions of Indian Ocean Rim Regions, Proceedings of 15 WCEE, 2012.
6) Akiyama, M., D. M. Frangopol, M. Arai and S. Koshimura, Probabilistic Assessment of Structural Performance of Bridges under Tsunami Hazard, Structures Congress 2012, pp.1919-1928, 2012.
7) Post, J., S. Koshimura, S. Wegscheider, A. Muhari, M. Muck, G. Strunz, H. Gokon, S. Hayashi, E. Stein, A. Ramanauskas, Contribution of earth observation and modelling to disaster response management: Methodological developments and recent examples, Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), Proc. International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IEEE, CD-ROM, pp.947-949, 22-27 July 2012, doi: 10.1109/IGARSS.2012.6351395
8) Liu, W., F. Yamazaki, H. Gokon, and S. Koshimura, Extraction of damaged buildings due to the 2011 Tohoku, Japan earthquake tsunami, Proc. International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IEEE, CD-ROM, pp.4038-4041, 22-27 July 2012, doi: 10.1109/IGARSS.2012.6350523
9) Gokon, H. and S. Koshimura, Structural vulnerability in the affected area of the 2011 Tohoku earthquake tsunami, inferred from the post-event aerial photos, Proc. International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IEEE, CD-ROM, pp.6617-6620, 22-27 July 2012, doi: 10.1109/IGARSS.2012.6352082

【査読なしの論文】

1) 林　里美, 越村俊一, 津波来襲時の映像解析による 2011 年東北地方太平洋沖地震津波の流速測定, 東北大学津波工学研究報告，第 29 号, pp.7-14, 2012
2) 郷右近英臣，越村俊一，2011 年東北地方太平洋沖地震津波被災地における脆弱性の検証，東北大学津波工学研究報告，第 29 号, pp.15-19, 2012
3) 郷右近英臣，越村俊一，松岡昌志，行谷佑一，2009 年サモア地震津波における脆弱性の評価，東北大学津波工学研究報告，第 29 号, pp.63-69, 2012

著書

合計（1）冊　うち　A　単著　（0）冊，B　共編著（1）冊

（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

Suppasri, A., S. Koshimura, M. Matsuoka, H. Gokon, and D. Kamthonkiat, Application of Remote Sensing for Tsunami Disaster, Remote Sensing of Planet Earth, 240p., Dr Yann Chemin (Ed.), InTech, pp.143-169, 2012, 共著

学会発表・講演

合計　（16）件　うちA　単独・筆頭報告者（16）件／招待講演（13）件
B　共同研究　（0）件／招待講演（　）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1) Koshimura, S., S. Hayashi and H. Gokon, The Impact of the 2011 Tohoku Tsunami Disaster and Implications to Tsunami-resilient Community, 10th International Conference on Urban Earthquake Engineering, March 1-2, 2013, Tokyo.
2) Koshimura, S. and H. Gokon, Tsunami Fragility Curves to Identify Structural Vulnerability against Tsunamis - Case Study from the 2011 Tohoku Earthquake Tsunami -, AOGS – AGU (WPGM) Joint Assembly 13 to 17 August, 2012, Singapore.
3) Koshimura, S., S. Hayashi, Tsunami flow measurement using the video recorded during the 2011 Tohoku tsunami attack, International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IEEE, 22-27 July 2012, Munich.

学会等での基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1) 越村俊一，日本情報処理学会全国大会，東日本大震災の教訓と津波減災に向けてのシミュレーションの課題と展望, 2013 年 3 月 8 日
2) Koshimura, S., Tsunami Disaster Mitigation -Lessons from the 2011 Tohoku Earthquake Tsunami and Perspectives towards Tsunami-Resilient Communities-，外務省科学技術外交推進専門家交流事業(コロンビア・エクアドル・ペルー), 2013 年 1 月 30 日-2 月 1 日
3) Koshimura, S., Lessons from the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami -Remote Sensing and Other Techniques to Identify and Detect Disasters, Science and Technology in Society Forum, 2012 年 10 月 8 日
4) 越村俊一，巨大地震津波による被害と教訓，東北大学グローバル COE プログラム講演会東日本大震災 を知る:私たちの安心・安全のためにー3.11 の教訓と今後の展望ー，2012 年 9 月 25 日
5) Koshimura, S., Lessons learned from the 2011 Great East Japan earthquake/tsunami, towards tsunami-resilient communities，第 26 回国際交流セミナー(公益財団法人国際研修交流協会), 2012 年 9 月 23 日
6) 越村俊一，日本地震工学会，講習会「リモートセンシング技術の基礎と災害評価への応用」，リモートセンシングによる津波被害評価, 2012 年 7 月 19 日

一般市民向けの講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1) 越村俊一，津波の観測・予測技術と減災，人と防災未来センター第 4 回 防災専門リレー講座, 2013 年 1 月 24 日
2) 越村俊一，千葉県自治研修センター講演会，東日本大震災における津波被害からの教訓と津波に強いまちづくりに向けて, 2012 年 11 月 29 日
3) 越村俊一，東北に住むわたしたちが今できること，安全安心防災フェア(河北新報), 2012 年 10 月 20 日
4) 越村俊一，2011 年東北地方太平洋沖地震と津波対策，防災士養成研修会, 2012 年 9 月 1 日
5) 越村俊一，2011 年東北地方太平洋沖地震津波災害の被害と教訓，災害に強い社会の構築に向けて，震災復興工法に関するセミナー, 2012 年 8 月 29 日
6) 越村俊一，東北地方太平洋沖地震津波の被害実態からの教訓と今後の津波対策，日本電気技術者協

会総会, 2012 年 6 月 14 日

7) 越村俊一，2011 年東北地方太平洋沖地震津波災害の被害と教訓，平成 24 年宮城県津波防災シンポジウム, 2012 年 5 月 26 日

総説・解説記事

計（5）件

（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1) 越村俊一，復興まちづくりにおける津波数値シミュレーションの活用，復興 (5 号) Vol.4 No.1, pp.93-97，2012
2) 越村俊一，津波災害からの復興とまちづくり, JACIC 情報, 105 号, pp.59-64, 2012.
3) 越村俊一，仙台平野の津波浸水域と建物の脆弱性，日本地震工学会誌，No. 16(東日本大震災特集号 2), pp.14-17, 2012.
4) 越村俊一，リモートセンシングによる巨大地震津波の広域被害把握，土木学会誌，Vol.97，No.2, pp.6-7, 2012.
5) 越村俊一，防災・減災における津波数値シミュレーションの活用，静電気学会誌, Vol.36, 2, pp.78-83, 2012.

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（5）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

1) 科学研究費補助金(挑戦的萌芽)/UAV による大規模津波・洪水被災地の生存者探索技術の開発/代表/平成 24-26 年度/3,100 千円
2) 科学研究費補助金(若手 A)グローバルスケールの津波災害インパクトの即時的開示と国際災害救援活動への新展開/代表/平成 22-24 年度/16,300 千円
3) 科学研究費補助金(基盤 A)/高分解能衛星 SAR 画像と地理空間情報の融合による災害把握技術の革新/分担(代表：山崎文雄)/平成 24-27 年度/4,000 千円
4) 科学研究費補助金(基盤 A)/ミレニアム津波ハザードの総合的リスクと被災後の回復過程の評価/分担(代表：今村文彦)/平成 22-25 年度/1,200 千円
5) 科学研究費補助金(基盤 S)/GPS 海洋ブイを用いた革新的海洋・海底総合防災観測システムの開発/分担(代表：寺田幸博)/平成 21 年度-25 年度/分担額直接経費 2,500 千円

その他の競争的資金獲得実績

合計（3）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

1) 独立行政法人原子力安全基盤機構(JNES)助成金/構造物への作用波力評価手法の整備－確率論的津波安全評価に係る解析手法及びデータの整備－/代表/平成 24 年度/22,604 千円
2) JST-JICA 地球規模課題対応国際科学技術協力事業/ペルーにおける地震・津波減災技術の向上/分担(代表：山崎文雄)/平成 21 年度-26 年度/分担額直接経費 15,000 千円
3) 文部科学省受託研究費，将来の HPCI システムのあり方の調査研究(高メモリバンド幅アプリケーションとそれに適したシステムおよびデバイス技術の調査研究)(代表：小林広明)，平成 24 年度-25 年度，分担額直接経費, 9,000 千円(24 年度)

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（1）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

東北大学災害科学国際研究所特定プロジェクト研究/リアルタイムシミュレーション・リモートセンシング・ジオインフォマティクスを融合した広域津波被害把握技術の基盤構築/代表/平成 24 年度/8,470 千円

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

広域被害把握を実現するための要素技術を開発した．巨大地震発生直後のリアルタイム津波数値シミュレーション手法の開発とその検証，津波被災地を探索して人的被害・建物被害を推計するための被害予測式（津波被害関数）の構築，広域に発生した被害の空間分布を把握して被災後の復旧・復興過程をモニタリングするリモートセンシング技術，および空間情報処理技術についての技術基盤を開発し，広域被害把握技術の確立と社会実装に向けての課題を明らかにすることができた．

研究を通じた国際交流も進めることができた．ドイツ航空宇宙センターとの災害リモートセンシング・被害把握技術に関する連携体制を構築し，国際災害リモートセンシングワークショップを主催した．津波被害関数の構築手法については，米国 FEMA の Hazus-MH Software に実装するための検討も始まり，津波被害予測手法の国際的標準化への取り組みを実施した．

＊研究内容・研究成果に関連するウェブサイト

http://www.irides.tohoku.ac.jp/rsdm2012/

＜国際交流＞

国際交流実績　（訪問，受入，共同研究等）（相手の機関名／件名／日時・期間）

1) ドイツ･航空宇宙センター/災害リモートセンシングに関する共同研究/平成 24 年 7 月より部局間協定を締結
2) 米国・Image Cat Inc./災害リスク・被害評価に関する共同研究/平成 24 年 6 月から

＜社会活動＞

学会活動（学会の委員会活動等）

1) 26th International Tsunami Symposium (ITS), Scientific Committee/Member/平成 25 年 3 月
2) 日本地震工学会 耐津波工学委員会/幹事/平成 24 年 6 月
3) 土木学会東日本大震災報告書編纂委員会/幹事/平成 24 年 3 月
4) Coastal Engineering Journal (World Scientific)/Editor/平成 23 年 11 月
5) The International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG) Tsunami Commission/Member/平成 23 年 7 月
6) 日本地域安全学会/理事/平成 23 年 4 月
7) 土木学会東北支部/副幹事長/平成 23 年 4 月
8) 土木学会，海岸工学委員会，海岸工学論文集編集委員会/委員/平成 21 年 4 月

研究会・学術会議の主催・運営

合計（1）件　うち　A　学会大会　（　　）件　参加者（　　）名
B　研究会　（　　）件　参加者（　　）名
C　学術講演会（1）件　参加者（50）名

C　学術講演会

（名称／日時／場所／講演の種類／講演者／演題名／会場／参加者数）

10th International Workshop on Remote Sensing for Disaster Response/2012 年 9 月 10-13 日/東北大学片平さくらホール/50 名

http://www.irides.tohoku.ac.jp/rsdm2012/

学外の社会活動

委員会活動等

1) 文部科学省地震調査研究推進本部/専門委員/平成 25 年 3 月
2) 愛媛県地震被害調査検討員会/委員/平成 24 年 7 月から
3) 仙台市津波避難施設の整備に関する検討委員会/委員/平成 24 年 5 月から
4) 宮城県南三陸町震災復興計画策定会議/委員/平成 23 年 5 月から
5) 原子力環境整備促進・資金管理センター巨大地震・津波等の対策技術検討委員会/委員/平成 24 年 6 月から
6) 独立行政法人原子力安全基盤機構津波設計･評価手引き策定分科会/委員/平成 24 年 5 月
7) 消防庁大規模災害時における消防団活動のあり方等に関する検討会/委員/平成 24 年度
8) 消防庁東日本大震災の被害状況や消防機関等による活動に係る調査事業/報告書編集委員/平成 24 年度
9) 秋田県地震被害想定調査委員会専門部会/委員/平成 24 年 4 月から
10) 国土交通省東北地方整備局仙台湾南部海岸地区環境等検討懇談会/委員/平成 23 年 11 月から
11) 気象庁津波警報情報文検討会/委員/平成 23 年 5 月から
12) 宇宙航空研究開発機構（JAXA）観測衛星を利用した防災利用実証活動水害 WG/委員/平成 23 年 5 月から
13) 気象庁津波予測技術勉強会/委員/平成 21 年 4 月から
14) 国土交通省海岸技術懇談会/委員/平成 20 年 4 月から
15) 国土交通省東北地方整備局阿武隈川下流域/リバーカウンセラー/平成 20 年 4 月から
16) 公益財団法人地震予知総合研究振興会/東北地方太平洋沖地震によるガス事業の被害と実施すべき対策に関する研究委員会専門委員/平成 24 年 6 月
17) 特定非営利活動法人・大規模災害対策研究機構 (CDR) /理事/平成 18 年 4 月から

合計（17）件

報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

1) 2012.11.10 河北新報 安全安心防災フェア 2012 第 2 部対談 「東北に住む私たちが今できること」
2) 2012.10.23 福島民報 【巨大津波 遅れた対策１３】「揺れ」への安全優先 敷地の高さを過信
3) 2012.10.21 河北新報 「津波対策を地域文化に」仙台で防災フェア
4) 2012.10.17 福島民報 【巨大津波 遅れた対策７】観測データに限界 専門家に悔しさにじむ
5) 2012.10.09 マイナビニュース 東大，石巻市における東日本大震災の津波そ上 3 次元シミュレーションを実施
6) 2012.06.04 建設新聞 津波避難施設整備の検討着手 学識者等検討委が初会合
7) 2012.05.29 毎日新聞 シンポジウム:津波防災対策をテーマに 仙台で２５０人参加
8) 2012.04.06 河北新報 海辺に生きるー名取・閖上復興計画（上）安全性／多重防御で津波に備え

＜教育活動＞

学生学位論文

Erick Mas, Development of an Integrated Simulator for Tsunami Inundation and Agent Based Evacuation, 東北大学大学院工学研究科，2012 年 9 月

指導大学院生・学部生の発表件数

1) 佐藤遼次，越村俊一，UAV による被災者探索の有効性に関する検討，土木学会東北支部技術研究発表会，2013 年 3 月 9 日，II-76, 2013，仙台市

2) 菅　裕介，越村俊一，小林英一，津波による大型船舶の被害軽減行動の検証と漂流挙動解析の確率的評価，土木学会東北支部技術研究発表会，2013 年 3 月 9 日，II-74, 2013，仙台市
3) 福岡巧巳，越村俊一，津波被災地の瓦礫量の三次元計測に関する研究，土木学会東北支部技術研究発表会，2013 年 3 月 9 日，II-64, 2013，仙台市
4) 成田裕也，越村俊一，郷右近英臣，2011 年東日本大震災の建物被害実態に基づく津波被害関数の構築，土木学会東北支部技術研究発表会，2013 年 3 月 9 日，II-53, 2013，仙台市
5) 堺　友里，越村俊一，松岡昌志，TerraSAR-X 画像の解析による津波被災地の建物被害程度の把握，土木学会東北支部技術研究発表会，2013 年 3 月 9 日，II-52, 2013，仙台市
6) 林　里美，越村俊一，数値計算による津波氾濫流速の再現性に関する検証，土木学会東北支部技術研究発表会，2013 年 3 月 9 日，II-44, 2013，仙台市
7) 菅　裕介，越村俊一，津波による大型船舶の漂流挙動解析と被害評価手法の検討，東北地域災害科学研究集会および講演会，平成 24 年 12 月 26 日-27 日，弘前市
8) 福岡巧巳，越村俊一，リモートセンシングによる津波瓦礫の三次元把握，東北地域災害科学研究集会および講演会，平成 24 年 12 月 26 日-27 日，弘前市
9) 菅　裕介，越村俊一，2011 年東北地方太平洋沖地震津波による気仙沼湾における大型船舶の漂流・座礁の解析，第 59 回土木学会海岸工学講演会，2012 年 11 月 14 日-16 日，広島市
10) 林　里美，越村俊一，映像解析による 2011 年東北地方太平洋沖地震津波の流速推定，，第 59 回土木学会海岸工学講演会，2012 年 11 月 14 日-16 日，広島市
11) 福岡巧巳，越村俊一，オブジェクトベース画像解析による津波被災地の瓦礫量の把握，第 59 回土木学会海岸工学講演会，2012 年 11 月 14 日-16 日，広島市
12) Gokon, H. and S. Koshimura, Structural vulnerability in the affected area of the 2011 Tohoku earthquake tsunami, inferred from the post-event aerial photos, International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IEEE, 22-27 July 2012, Munich.
13) Koshimura, S., S. Hayashi, Tsunami flow measurement using the video recorded during the 2011 Tohoku tsunami attack, International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IEEE, 22-27 July 2012, Munich.
14) Fukuoka, T. and S. Koshimra, Extracting Tsunami Debris from High-resolution Post-event Images, International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IEEE, 22-27 July 2012, Munich.
15) Suga, Y., S. Koshimura and E. Kobayashi, Analysis of large ship drifting motion by the 2011 Tohoku earthquake tsunami in Kesennuma harbor, Miyagi Prefecture, AOGS – AGU (WPGM) Joint Assembly, 13 to 17 August, 2012, Singapore.

担当授業科目（他大学も含む）

数学物理学演習 I（1 セメスター）
基礎設計（3 セメスター）
創造工学研修（2 セメスター）
沿岸海洋環境工学（6 セメスター）
流体波動（大学院）
防災システム論（大学院）

教育活動に関する受賞（指導大学院生・学部生の受賞を含む）

1) 林　里美, 海岸工学論文奨励賞(林　里美, 越村俊一, 映像解析による 2011 年東北地方太平洋沖地震津波の流速測定, 土木学会論文集 B2, Vol. 68, No. 2, I_366-I_370, 2012), 2012 年 11 月

2) 郷右近 英臣, 土木学会東北支部研究奨励賞(平成 23 年度), (郷右近 英臣, 越村俊一, 2011 年東北地方太平洋沖地震津波における直下視・斜め視空中写真による家屋被害の検討), 2012 年 5 月

3) 宇川弘朗, 土木学会東北支部技術開発賞(平成 22 年度), 津波避難時の住民の走行特性を考慮した避難シミュレーションモデルの検討, 2012 年 5 月

4) 林　里美, 卒業論文 Best of Presentation 賞(第 1 位), 2012 年 3 月

助教　マス エリック

災害リスク研究部門 広域被害把握研究分野

出身学校：（ペルー国）国立工科大学（UNI）（1999-2004）
出身大学院：（ペルー国）国立工科大学（2006-2009），（日本国）東北大学（2009-2012）
取得学位：　2012 年　工学博士

略歴

2005 年 6 月ー2007 年 4 月　カヤオ県庁（ペルー国）（津波防災公務員）
2007 年 4 月ー2008 年 4 月　カヤオ県庁（ペルー国）（災害防災研修コースの担当）
2007 年 9 月ー2009 年 3 月　ラ･プンタ市役所　（ペルー国）（市長の災害防災アドバイザー）
2008 年 4 月ー2009 年 3 月　カヤオ県庁（ペルー国）（津波防災公務員）
2009 年 10 月ー2012 年 9 月　東北大学　（日本国）（博士研究員）
2012 年 10 月ー現在　東北大学　災害科学国際研究所　（日本国）（助教）

研究経歴

2003 年 2 月ー2003 年 6 月　“Vulnerability and Risk Evaluation of 10 districts in Lima”, 助手, Japan Peru Center for Earthquake Engineering Research and Disaster Mitigation (CISMID), UNI, Peru.
2002 年 4 月ー2003 年 4 月 “Vulnerability study of the National University of Engineering”, 助手, Japan Peru Center for Earthquake Engineering Research and Disaster Mitigation (CISMID), UNI, Peru.

所属学会

American Geophysics Union (AGU), European Geosciences Union (EGU), Japan Geosciences Union (JpGU), Peru Society of Civil Engineering (CIP), Japan Society of Civil Engineering (JSCE)

所属部門・分野

災害リスク研究部門･広域被害把握研究分野

専門分野

リモートセンシング，GIS，津波工学，津波避難シミュレーション

研究課題

For the tsunami mitigation and preparedness, it is necessary to evaluate multiple scenarios of evacuation including several countermeasures or policies. Due to the difficulties of conducting evacuation drills to test the evacuation plans, tsunami evacuation simulators have to be develop to contribute on this matter. The evaluation of traffic, casualties and shelter characteristics can contribute to improve the reconstruction and resiliency of a community. In order to study several scenarios on limited times available for planning, simulators need to be run using high performance computing techniques.

研究キーワード

津波避難シミュレーション，人間行動，避難計画，Agent Based Simulation

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

To develop a method of high performance computation for agent based evacuation models of tsunami evacuation. It is required for the tsunami disaster mitigation to evaluate many possible scenarios of evacuation and the effect of new policies of mitigation. An agent-based model can perform the analysis of hundreds of scenarios with thousands of agents; however computation time is still a limitation of this technique for its practical application. A comprehensive evacuation model can be applied to evaluate at risk areas or areas under reconstruction in Japan against future tsunami disasters.

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　10　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　3　）編

B　共同研究　（　7　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

- Mas, E., Adriano, B., Koshimura, S. / An integrated simulation of Tsunami Hazard and Human Evacuation in La Punta, Peru. / Journal of Disaster Research / 8 (2) / 285-295 / March 2013 / peer review
- Mas, E., Suppasri, A., Koshimura, S. and Imamura, F. / Agent based simulation of the 2011 Great East Japan Earthquake Tsunami evacuation procedure: Introduction to an integrated model of tsunami inundation and evacuation / Journal of Natural Disaster Science / 34 (1) / 41-57 / August 2012 / peer review
- Mas, E., Koshimura, S., Suppasri, A., Matsuoka, M., Yoshii, T., Jimenez, C., Yamazaki, F. and Imamura. F. / Developing tsunami fragility curves using remote sensing and survey data of the 2010 Chilean tsunami in Dichato / Natural Hazards and Earth System Sciences /12 (8) / 2709-2718 / August 2012 / peer review

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

- Adriano, B., Mas, E., Koshimura, S., Fujii, Y., Yauri, Sh., Jimenez, C., Yanagisawa, H. / Tsunami mapping in Lima, for two tsunami source scenarios / Journal of Disaster Research 8 (2) / 274-284 / March 2013 / peer review
- Jimenez, C., Moggiano, N., Mas, E., Adriano, B., Koshimura, S., Fujii, Y., Yanagisawa, H. / Seismic source of Callao 1746 earthquake from tsunami numerical modeling / Journal of Disaster Research / 8 (2) / 266-273 / March 2013 / peer review
- Suppasri, A., Mas, E., Charvet, I., Gunasekera, R., Imai, K., Fukutani, Y., Abe, Y. and Imamura, F. / Building damage characteristics based on surveyed data and fragility curves of the 2011 Great East Japan tsunami / Natural Hazards / 66(2) / 319-341 / February 2013 / peer review
- Suppasri, A., Muhari, A., Ranasinghe, P., Mas, E., Shuto, N., Imamura, F. and Koshimura, S. / Damage and reconstruction after the 2004 Indian Ocean tsunami and the 2011 Great East Japan tsunami / Journal of Natural Disaster Science / 34 (1) / 19-39 / August 2012 / peer review
- Muhari, A., Imamura, F., Suppasri, A. and Mas, E. / Tsunami arrival time characteristics of the 2011 Great East Japan tsunami revealed from eyewitness, evidences and numerical simulation / Journal of Natural Disaster Science / 34 (1) / 91-104 / August 2012 / peer review
- Yoshii, T., Imamura, M., Matsuyama, M., Koshimura, S., Matsuoka, M., Mas, E., Jimenez, C. / Salinity in Soils and Tsunami Deposits in Areas Affected by the 2010 Chile and 2011 Japan Tsunamis. / Pure and Applied Geophysics / online version / 1-20 / August 2012 / peer review
- Suppasri, A., Shuto, N., Imamura, F., Koshimura, S., Mas, E., Yalciner, A. / Lessons learned from the 2011 Great East Japan tsunami: Performance of tsunami countermeasures and mitigation in Japan. / Pure and

Applied Geophysics / online version / 1-26 / July 2012 / peer review

学会発表・講演

合計　（　14　）件　うちA　単独・筆頭報告者（　6　）件／招待講演（　1　）件

B　共同研究　（　6　）件／招待講演（　1　）件

A 単独・筆頭報告者-通常講演

- Mas, E., Suppasri, A., Srivihok, P., Koshimura, S., Imamura, F. / Feasibility of Evacuation at the Pakarang Cape in Thailand based on tsunami inundation model and human evacuation simulation / 10th International Conference on Urban Earthquake Engineering, Tokyo, Japan / 2 March 2013
- Mas, E., Adriano, B., Koshimura, S., Imamura, F., Kuroiwa, J., Yamazaki, F., Zavala, C., Estrada, M. / Identifying evacuee's demand of tsunami shelters using agent based simulation / American Geophysical Union meeting 2012, San Francisco, USA / 4 December 2012
- Mas, E., Adriano, B., Koshimura, S., Imamura, F., Kuroiwa, J., Yamazaki, F., Zavala, C., Estrada, M. / Evaluation of tsunami evacuation building demand through the multi-agent system simulation of residents' behavior / 59th Coastal Engineering Conference (JSCE), Hiroshima, Japan / 15 November 2012
- Mas, E., Suppasri, A., Koshimura, S., Imamura, F. / Review of tsunami fragility curves developed for countries around the Pacific Rim / 8th APRU Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim, Sendai, Japan / 21 September 2012
- Mas, E., Adriano, B., Koshimura, S. / Simulation of evacuation procedures to estimate the loss of life due to tsunami / International Symposium for the 25th anniversary of CISMID. Technological advances and lessons learned from recent great earthquakes and tsunami in the world, Lima, Peru / 17 August 2012
- Mas, E., Imamura, F., Koshimura, S. / Study on tsunami evacuation building demand through the agent based simulation of tsunami evacuation in La Punta, Peru / Japan Geoscience Union meeting 2012, Chiba, Japan / 22 May 2012

A 単独・筆頭報告者-招待講演

- Mas, E. / Activities for disaster mitigation in Peru / Peru-Chile-Japan Joint Symposium on Earthquake and Tsunami Disaster Mitigation, Tacna, Peru / 21 August 2012

B 共同研究-通常講演

- Adriano, B., Mas, E., Koshimura, S., Fujii, Y., Yauri, Sh., Jimenez, C., Yanagisawa, H. / Tsunami inundation mapping using remote sensing analysis and numerical modeling in Lima, Peru / 10th International Conference on Urban Earthquake Engineering, Tokyo, Japan / 2 March 2013
- Suppasri, A., Mas, E., Charvat, I., Gunasekera, R., Imai, K., Fukutani, Y., Abe, Y., Imamura, F. / Building damage characteristics based on surveyed data and fragility curves of the 2011 Great East Japan tsunami / 10th International Conference on Urban Earthquake Engineering, Tokyo, Japan / 2 March 2013
- Suppasri, A., Mas, E., Charvat, I., Gunasekera, R., Imai, K., Fukutani, Y., Abe, Y., Imamura, F. / Building damage characteristics based on surveyed data and fragility curves of the 2011 Great East Japan tsunami / American Geophysical Union meeting 2012, San Francisco, USA / 4 December 2012
- Adriano, B., Mas, E., Koshimura, S., Fujii, Y. / Remote sensing based assessment of tsunami vulnerability in the coastal area of Lima, Peru / The 10th International Workshop on Remote Sensing for Disaster Management. Sendai, Japan / 10 September 2012
- Yalciner, A., Imamura, F., Suppasri, A., Mas, E., Necmioglu, I., Ozer, C., Zaytsev, A., Takahashi, S., Tomita,

T., Yon, G., Kalligeris, N., Fritz, H., Skanavis, V., Synolakis, C., Ozel, M. / Field survey of the coastal impact of the March 11, 2011 Great East Japan tsunami / European Geosciences Union meeting 2012-Austria / 24 April 2012

＜国際交流＞

国際交流実績

共同研究メンバー

- 国内外の津波被災地における避難計画高度化のための基礎研究／PI: Anawat Suppasri (東北大学) / 2012 年 8 月ー2013 年 3 月
- JST-JICA-SATREPS, JAPAN-PERU, ペルーにおける地震・津波減災技術の向上に関する研究 / PI: Fumio Yamazaki (千葉大学) / 2009 年 10 月ー2014 年 12 月
- JST-JICA-SATREPS, JAPAN-CHILE, 津波被害予測手法および被害軽減対策の提案 / PI: Takashi Tomita (PARI) / 2012 年 4 月～2016 年 3 月

被災地案内

- JICA-ADRC International training course participants / Sendai area / 30 January 2013
- Flight 33 productions, L.A., USA, The Weather Channel: Tsunami episode / Onagawa and Ishinomaki / 28 November 2012
- Prof. Costas Synolakis / Fukushima and Miyagi / 26 November 2012
- JICA-ADRC International training course participants / Sendai area / 9 November 2012
- Faculty guests from University of Waterloo (Prof. Stephen G. Evans, Ph.D.) / Iwate and Miyagi / 26 – 29 September 2012
- APRU Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim / Ishinomaki and Onagawa / 21 September 2012
- Workshop on Offshore Tsunami Energy Dissipation and Peak Height Alleviation / Ishinomaki and Onagawa / 12 September 2012
- JICA-ADRC International training course participants / Sendai area / 25 July 2012

その他

- スペイン語資料の収集・翻刻の補助作業 / 2012 年８月１日　～　2012 年８月 10 日
- 研修コース：「チューニング技法入門と「京」の産業利用ご案内・ 並列プログラミング入門 (MPI 編) 両日セット / 2012 年 11 月 5 日ー2012 年 11 月 6 日

教授　五十子　幸樹

災害リスク研究部門 最適減災技術研究分野

出身学校：京都大学
出身大学院：京都大学大学院
取得学位：博士（工学）

略歴

H4.3　京都大学大学院工学研究科建築学専攻修士課程修了
H4.4　株式会社日建設計　入社
H20.6　東北大学准教授　大学院工学研究科に任用
H25.2　災害科学国際研究所　教授に昇進

研究経歴

H4.3～H20.5　日建設計構造設計部
免震構造物の最適設計に関する研究・構造最適化手法の実務利用に関する研究
H20.6～現在　東北大学
長周期構造物の地震時応答変位制御・超高層建築物の動的不安定現象に関する研究

所属学会

日本建築学会

学会活動

構造委員会・構造物の振動制御小委員会（委員／～H26.3）

所属部門・分野

災害リスク研究部門・最適減災技術研究分野

専門分野

耐震工学

研究課題

超高層建築物の長周期長継続地震動対策として有望な同調粘性マスダンパー制振システムについて，その設計法の基本となる固有値・固有モード応答性状を明らかにする．

具体的には，付加質量分布が主系剛性分布に比例する特殊な場合について，非制御時の主系モードが制御により変化しない理由についてその理論的な解明を試みる．

研究キーワード

長周期長継続時間地震動，超高層建築物，免震構造，質量ダンパー

学外の社会活動

宮城県建築住宅センター耐震診断判定委員会委員
福島県建築士事務所協会耐震診断判定委員会委員

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

本年度は，当分野の主要研究テーマである同調粘性マスダンパー制振システムについて，多層せん断型構造物に，付加質量分布が剛性比例となる場合の固有モード応答特性を理論的に明らかにした．この

成果は，当該制振システムが固有値・固有モードに基づいて設計出来るシステムであることを明らかにするもので，構造設計の観点から大きな意義を有している．

また，京都大学，九州大学，広島大学，摂南大学との共同研究では，超高層建築物の地震時における下層部変形集中現象について研究をすすめている．これまでは，鋼構造物に限られると考えられていた下層部変形集中現象が，近年多く建設されている高層純ラーメン鉄筋コンクリート構造においても発生する恐れがあることが解析的な検討で示された．

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　10　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　　3　）編

B　共同研究　（　　7　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

[1]Kohju Ikago, Kenji Saito, Norio Inoue: Seismic control of single-degree-of-freedom structure using tuned viscous mass damper, Earthquake Engineering and Structural Dynamics, vol. 41, pp.453-474, 2012.「査読有」

[2]Kohju Ikago, Yoshifumi Sugimura, Kenji Saito, Norio Inoue: Modal Response Characteristics of a Multiple-Degree-Of-Freedom Structure Incorporated with Tuned Viscous Mass Dampers, Journal of Asian Architecture and Building Engineering, Vol. 11　No. 2, pp. 375-382, 2012. 「査読有」

[3] K. Ikago, Y. Sugimura, K. Saito, N. Inoue, Simple Design Method for a Tuned Viscous Mass Damper Seismic Control System, Proceedings of the 15th World Conference on Earthquake Engineering, Lisbon, Portugal, Paper ID 1575, 2012, 9.

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

[1]佐上瑶子，堀則男，五十子幸樹，井上範夫：免震用ダンパーにおける周波数依存性の有無がダンパー力に与える影響に関する検討, 日本建築学会構造系論文集, 第 77 巻,第 674 号, pp.529-536, 2012 年.「査読有」

[2]池永昌容，由川太一，長瀬拓也，五十子幸樹，井上範夫：軸力制限機構付き同調粘性マスダンパー制振システムの振動台実験，日本建築学会技術報告集，Vol.18, No.39, 2012. 「査読有」

[3]山田哲，松本由香，伊山潤，五十子幸樹，吉敷祥一，池永昌容，島田侑子，小山毅，見波進，浅田勇人：東北地方太平洋沖地震等で被災した鉄骨造文教施設の調査－調査の概要－，日本建築学会技術報告集，第 18 巻，第 40 号，pp.941-946，2012. 「査読有」

[4] M. Ikenaga, K. Ikago, N. Inoue, Shaking Table Test of Seismic Control System Using Tuned Viscous Mass Damper with Force Restriction, Proceedings of the 15th World Conference on Earthquake Engineering, Lisbon, Portugal, Paper ID 1451, 2012. 「査読無」

[5] S. Nakaminami, K. Ikago, H. Kida, N. Inoue, Response Characteristics of a Base-Isolated Structure Incorporated with a Force-Restricted Viscous Mass Damper, Proceedings of the 15th World Conference on Earthquake Engineering, Lisbon, Portugal, Paper ID 0484, 2012. 「査読無」

[6] H. Kida, K. Ikago, N. Inoue, Applicability of Force-Restricted Tuned Viscous Mass Damper to High-Rise Buildings Subjected to Long-Period Ground Motions, Proceedings of the 15th World Conference on Earthquake Engineering, Lisbon, Portugal, Paper ID 0235, 2012. 「査読無」

[7] Y. Watanabe, K. Ikago, N. Inoue, H. Kida, S. Nakaminami, H. Tanaka, Y. Sugimura, K. Saito, Full-Scale Dynamic Tests and Analytical Verification of a Force-Restricted Tuned Viscous Mass Damper, Proceedings of the 15th World Conference on Earthquake Engineering, Lisbon, Portugal, Paper ID 1206, 2012. 「査読無」

著書

合計（　1　）冊　うち　A　単著　（　　）冊

B　共編著（　1　）冊

（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

井上範夫，五十子幸樹：建物の変位制御設計－地震に対する免震・長周期建物の設計法－，丸善出版，2012，共著

学会発表・講演

合計　（　9　）件　うちA　単独・筆頭報告者（　　）件／招待講演（　　）件

B　共同研究　　（　9　）件／招待講演（　　）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

[1]三木広志，渡辺真司，南雅之，池永昌容，五十子幸樹，井上範夫：ユニフロー式性能可変オイルダンパーの開発とその応答性状に関する解析的検討，日本建築学会東北支部研究報告集 pp.93-96, 2012「査読無」

[2]由川太一，長瀬拓也，池永昌容，五十子幸樹，井上範夫：等価線形モデルを用いた軸力制限機構付き同調粘性マスダンパーの有効性の検討，日本建築学会東北支部研究報告集 pp.113-116, 2012. 「査読無」

[3]菊地健人，由川太一，長瀬拓也，池永昌容，五十子幸樹，井上範夫：軸力制限機構が同調粘性マスダンパー付き制振構造物の地震時応答性状に及ぼす影響，日本建築学会東北支部研究報告集 pp.117-120, 2012. 「査読無」

[4]掛本啓太，中南滋樹，池永昌容，五十子幸樹，井上範夫：回転増幅機構と軸力制限機構を有する粘性マスダンパーによる免震構造物の地震時応答制御，日本建築学会東北支部研究報告集 pp.121-124, 2012. 「査読無」

[5]福見祐司，全昌龍，池永昌容，五十子幸樹，井上範夫：二段階最適設計法による多段方式連結機構摩擦ダンパー付き免震住宅の設計，日本建築学会東北支部研究報告集 pp.125-128, 2012. 「査読無」

[6]渡邊一矩，藤田政也，池永昌容，五十子幸樹，井上範夫：同調粘性マスダンパー付き多質点系建物モデルの地震時応答評価，日本建築学会東北支部研究報告集 pp.129-132, 2012. 「査読無」

[7]熊谷成晃，池永昌容，五十子幸樹，井上範夫：地震入力レベルを考慮した MR ダンパー用可変楕円制御の制御力－変位関係の検討，日本建築学会東北支部研究報告集 pp.133-136, 2012. 「査読無」

[8]成田悠，照井正是，柏倉優太，池永昌容，五十子幸樹，井上範夫： MR ダンパーに適用される擬似複素減衰制御の改善手法に関する研究，日本建築学会東北支部研究報告集 pp.137-140, 2012. 「査読無」

[9]渡辺真司，三木広志，池永昌容，五十子幸樹，井上範夫：性能とコストを考慮した免震建物の設計方法，日本建築学会大会学術講演梗概集(東海) , pp.245-246, 2012. 「査読無」

学術関係受賞

（　1　）件

（受賞者，受賞名，受賞年月日等）

五十子幸樹，杉村義文，斉藤賢二，井上範夫，JAABE Best Paper Award 2012

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（　3　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

基盤研究(B)／免震建築物制御用軸力制限機構付き回転慣性マスダンパーの開発／研究代表者五十子幸樹／H24～H26／7,475,375 円

基盤研究(B)／地震動入力レベルに対応したクライテリアを満たす免震建物の変位制御設計の開発／

研究分担者（研究代表者：井上範夫）／H23～H25／2,000,000 円

基盤研究(B)／高レベル地震動に対する既存超高層建物の各種劣化要因を考慮した耐震性評価と高耐震化／研究分担者（研究代表者：上谷宏二）／H23～H25／1,500,000 円

その他の競争的資金獲得実績

合計（　　1　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

鋼構造研究・教育助成事業／既存鋼構造建築物の長周期地震動対策を目的とした同調型制振補強システムの開発／研究代表者／H23～H24／500,000 円

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

本年度は，当分野の主要研究テーマである同調粘性マスダンパー制振システムについて，多層せん断型構造物に，付加質量分布が剛性比例となる場合の固有モード応答特性を理論的に明らかにした．この成果は，当該制振システムが固有値・固有モードに基づいて設計出来るシステムであることを明らかにするもので，構造設計の観点から大きな意義を有している．本研究成果は，国際誌 Journal of Asian Architecture and Building Engineering より高い評価を受け, JAABE Best Paper Award 2012 を受賞している．

＜社会活動＞

学外の社会活動

委員会活動等

合計（　1　）件

日本建築学会　構造委員会　構造物の振動制御小委員会

講演会等の開催（主催・共催）

（小中高との連携，公開講座，講演会・セミナー，展示会，ボランティア活動等）

合計（　2　）件	うち A	講演会・セミナー	（　　）件	参加者（　　）	名
	B	展示会	（　1　）件	参加者（　953　）	名
	C	小・中・高との連携	（　1　）件	参加者（　40　）	名
	D	行政・企業との連携	（　　）件	参加者（　　）	名
	E	その他	（　　）件	参加者（　　）	名

B　展示会

（名称／日時／発表者／演題名／会場／参加者数）

東北大学イノベーションフェア／2013.1.17／五十子研究室／巨大地震に備えた免震建物の変位制御設計／仙台国際センター／953 名

C　小・中・高との連携

（名称／日時／発表者／演題名／会場／参加者数）

H24 高大連携事業一日大学／2012.12.6／五十子幸樹／建物を地震から守る免震構造／仙台二高／40 名

報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

日本経済新聞「THK，高層ビルの揺れ制御装置　東北大などと開発」2012.4.6 朝刊

河北新報プリズム　（2012.5.2～9.12）全 20 回

＜教育活動＞

学生学位論文

中南滋樹「軸力制限機構付き粘性マスダンパーによる免震建物の地震応答制御に関する研究」

指導大学院生・学部生の発表件数

９件

担当授業科目（他大学も含む）

構造性能制御学，都市・建築設計Ｉ，空間創造の力学，建築構造デザイン，都市・建築エンジニアリング，社会環境工学演習 E，建築設計ＡＩ，数学物理学演習，創造工学研修

教育活動に関する受賞（指導大学院生・学部生の受賞を含む）

特別聴講学生(DEEP)　梁欽程　全国建築院校　論文大賞（中国）

准教授　後藤 和久

災害リスク研究部門 低頻度リスク評価研究分野

出身学校：東北大学
出身大学院：東京大学大学院
取得学位：博士（理学）

略歴

学歴

1995.4- 1999.3 東北大学理学部地圏環境科学科
1999.4- 2001.3 東京大学大学院理学系研究科地質学専攻 （理学修士）
2001.4- 2004.3 東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻 （理学博士）

職歴

2002.4-2004.3 日本学術振興会特別研究員
2004.4-2005.6 東京大学研究拠点形成特任研究員
2005.7-2007.3 東北大学大学院工学研究科 助手
2007.4-2010.3 東北大学大学院工学研究科 助教
2010.4-2012.8 千葉工業大学惑星探査研究センター 上席研究員
2012.9- 東北大学災害科学国際研究所 准教授(現職)

研究経歴

2010 年― 津波・高波によるサンゴ礁破壊過程の解明
2007 年― 歴史・先史時代の津波の履歴と規模の解明
2005 年― 津波による巨礫移動現象（琉球列島やタイの津波石）
1999 年― 地球外天体衝突と生物大量絶滅（6550 万年前の白亜紀末）

所属学会

American Geophysical Union (AGU) ，地球惑星科学連合，日本地質学会，日本堆積学会，日本サンゴ礁学会

学会活動

日本堆積学会，津波堆積物ワーキンググループ代表

所属部門・分野

災害リスク研究部門・低頻度リスク評価研究分野

専門分野

地質学，堆積学

研究課題

2011 年東北地方太平洋沖地震津波による侵食・堆積現象の実態解明と東北地方太平洋岸の古津波規模の再評価，および琉球海溝や南海トラフ沿いにおける低頻度巨大津波のリスク評価

研究キーワード

津波，低頻度リスク，津波堆積物，津波石

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

2011 年東北地方太平洋沖地震津波の被災地である宮城県～岩手県の沿岸部において現地調査を行い，侵食・堆積現象および地形の回復状況を調べた．また，東北地方太平洋岸の古津波の頻度や規模の再評価を行うため，複数地点において掘削調査を実施した．琉球海溝沿いでは，地盤隆起の影響や沿岸巨礫の有無から，琉球列島北部と南部では地震の規模や発生頻度が大きく異なっていることを明らかにした．さらに，南海トラフ沿いにおける低頻度巨大津波のリスク評価を行うため，九州，四国，中部地方の太平洋岸で予備調査を実施した．

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　3　）本　うち　A　単著・筆頭著者　　（　0　　）編

B　共同研究　　（　3　　）編

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

[1] Haraguchi, T., Goto, K., Sato, M., Yoshinaga, Y., Yamaguchi, N., Takahashi, T., 2013, Large- bedform generated by the 2011 Tohoku-oki tsunami at Kesennuma Bay, Japan. Marine Geology, Vol. 335, 200-205. （査読有）

[2] Tappin, D.R., Evans, H. M., Jordan, C. J., Richmond B., Sugawara, D., Goto, K. 2012, Coastal changes in the Sendai area from the impact of the 2011 Tohoku-oki tsunami: interpretations of time series satellite images and helicopter-borne video footage and field observations. Sedimentary Geology, Vol. 282, 151-174. （査読有）

[3] Jaffe, B., Goto, K., Fujino, S., Sugawara, D., Nishimura, Y., Richmond, B., 2012, Flow speed estimated by inverse modeling of sandy tsunami deposits: results from the 11 March 2011 tsunami on the coastal plain near the Sendai Airport, Honshu, Japan. Sedimentary Geology, Vol. 282, 90-109. （査読有）

学会発表・講演

合計　（　24　）件　　うち A　単独・筆頭報告者（　2　）件／招待講演（　2　）件

B　共同研究　　（　17　）件／招待講演（　3　）件

<u>通常講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

[1] 菅浩伸，横山祐典，長尾正之，中島洋典，堀信行，浦田健作，安達寛，大橋倫也，後藤和久，鈴木淳．マルチビーム測深による精密海底地形データより判読した琉球列島久米島における海底地形面の分布と地形の特徴．日本地理学会 2013 年春季学術大会（2013 年 3 月 30 日，熊谷市）．

[2] Ransinghe, P., Nishihata, T., Goto, K., Imamura, F., Wind wave effect on tsunami influenced bathymetry at Kirinda Harbor, Sri Lanka. 平成 24 年度土木学会東北支部技術研究発表会（2013 年，3 月 9 日，仙台）．

[3] 須田陽介，後藤和久，今村文彦，喜界島段丘地形を考慮した奄美群島近海における過去の地震・津波規模の検討．平成 24 年度土木学会東北支部技術研究発表会（2013 年，3 月 9 日，仙台）．

[4] 橋本康平，後藤和久，菅原大助，阿部朋弥，今村文彦，堆積物分布と津波の水理学的特徴の関係に関する数値的検討．平成 24 年度土木学会東北支部技術研究発表会（2013 年，3 月 9 日，仙台）．

[5] 久松明史，後藤和久，今村文彦，巨礫移動計算を用いた約 2000 年前の先島津波（沖縄県石垣島）の規模評価．平成 24 年度土木学会東北支部技術研究発表会（2013 年，3 月 9 日，仙台）．

[6] Komatsu, G., Kumar, P.S., Goto, K., Sekine, Y., Giri, C., Matsui, T., The drainage systems developing on the hydrologically active impact crater, Lonar, India. 44rd Lunar and Planetary Science Conference (2013, March, 21, Woodlands, Texas).

[7] Kan, H., Nagao, M., Nakashima, Y., Ohashi, T., Goto, K., Hori, N., Yokoyama, Y., Suzuki, A., Takada, S., Nakano, K., High-resolution 3D-mapping of reef edge and reef slope using multibeam bathymetric sonar. 2012

PACON Conference (2012, December 11)

[8] Richmond, B. M., Jaffe, B. E., Gelfenbaum, G. R., Szczucinski, W., Goto, K., Sugawara, D., Witter, R., Tappin, D. R., Fujino, S., Nishimura, Y., Chague-Goff, C., Goff, J. R., Do Tsunami Deposits Thin Landward? Observations from the 11 March 2011 Tohoku-oki Tsunami on the Sendai Coastal Plain. 2012 AGU Fall Meeting (2012, December, 6, San Francisco).

[9] Goto, K., Miyagi, K., Imamura, F., Paleo-tsunami and storm records inferred from coastal boulders along the Ryukyu Islands, Japan. 2012 AGU Fall Meeting (2012, December, 5, San Francisco).

[10] Hashimoto, K., Goto, K., Sugawara, D., Imamura, F., Abe, T., Estimating the tsunami source model from the deposits: Testing the reliability of the method following the 2011 Tohoku-oki event. 2012 AGU Fall Meeting (2012, December, 6, San Francisco).

[11] Yamada, M., Fujino, S., Goto, K., Sedimentary facies and sedimentary processes of the 2011 Tohoku-oki tsunami deposit with diversified grain size distribution. 2012 AGU Fall Meeting (2012, December, 6, San Francisco).

[12] Yamada, M., Fujino, S., Goto, K., Transportation and deposition processes of the layered tsunami deposits and boulder deposits formed by 2011 Tohoku-oki tsunami. International Symposium on Emerging issues after the 2011 Tohoku Earthquake. (2012, November 27, Tsukuba).

[13] 菅浩伸，浦田健作，長尾正之，堀信行，大橋倫也，中島洋典，後藤和久，横山祐典，鈴木淳，名蔵湾における沈水カルストの発見．日本洞窟学会 第 38 回大会（2012 年 11 月 24 日，彦根市）

[14] Jaffe, B., Goto, K., Assessing tsunami hazard from paleotsunami deposits. 9th UJNR Panel on Earthquake Research (2012, October, 9, Estes Park (USA)).

[15] Komatsu G., Kumar P.S., Goto K., Sekine Y., Giri C., Matsui T., The drainage systems developing on the hydrologically active impact crater, Lonar, India. 3rd Conference on Terrestrial Mars Analogues (2012, October, 26, Marrakech (Morocco)).

[16] 常昱，田近英一，後藤和久，関根康人，衝撃変成石英の平面変形構造(PDFs)分析によるチクシュルーブ・クレーター近傍のイジェクタ経験圧力推定．日本鉱物科学会 2012 年年会（2012 年 9 月 21 日，京都）

[17] 常昱，田近英一，後藤和久，関根康人，K/Pg 境界衝突起源衝撃変成石英の平面変形構造(PDFs)分析によるクレーター近傍のイジェクタ飛散過程の解明．日本地質学会第 119 年学術大会（2012 年 9 月 17 日，大阪）

[18] Szczucinski, W., Goto, K., Sugawara, D., Preservation of tsunami deposits in coastal plain settings - insights from 2004 Indian Ocean and 2011 Tohoku-oki tsunamis. 29th IAS Meeting of Sedimentology (September, 2012, 11, Schladming/Austria).

[19] Goto, K., Overview of the geological and geomorphological impacts of the 2011 Tohoku-oki tsunami, Japan. 29th IAS Meeting of Sedimentology (September, 2012, 11, Schladming/Austria).

<u>学会等での基調講演・招待講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

[1] Goto, K., Interdisciplinary approaches to better understand the past tsunamis? Case study of the 1771 Meiwa Tsunami, Japan-. 2012 AGU Fall Meeting (2012, December, 6, San Francisco). （招待）

[2] Goto, K., Geological and geomorphological features of the 2011 Tohoku-oki tsunami at Sendai Plain, Japan. International Symposium on Emerging issues after the 2011 Tohoku Earthquake. (2012, November 27, Tsukuba). （招待）

[3] Tappin, D. R., Jordan, H. M., Jordan, C. J., Richmond, B., Sugawara, D., Goto, K., Impacts of the 2011 Tohoku-oki tsunami along the Sendai coast protected by hard and soft seawalls; interpretations of satellite images, helicopter-borne video footage and field studies. 2012 AGU Fall Meeting (2012, December, 6, San Francisco). （招待）

[4] Sugawara, D., Goto, K., Imamura, F., Numerical simulation of the Tohoku-oki tsunami and implications for the tsunami sedimentation in the offshore, nearshore and onshore of Sendai Bay. 2012 AGU Fall Meeting (2012, December, 6, San Francisco). （招待）

[5] Szczucinski, W., Chague-Goff, C., Goto, K., Sugawara, D., Jagodzinski, R., Kokocinski, M., Cachao, M., Sternal, B., Rzeszewski, M.,Goff, J., Jaffe, B., Sediment Sources, Sedimentation Processes and Post-Depositional Changes of the 2011 Tohoku-Oki Tsunami Deposits on the Sendai Plain, Japan. 2012 AGU Fall Meeting (2012, December, 6, San Francisco). （招待）

一般市民向けの講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

[1] 後藤和久，第 3 回津波堆積物国際ワークショップ（2013 年 3 月 8 日，仙台）

[2] 後藤和久，大阪市立自然史博物館友の会総会（2013 年 1 月 27 日，大阪）

[3] Goto, K.，地震・津波，日仏セミナー（2012 年 11 月 14 日，東京）

[4] 後藤和久，第 4 回海岸・海洋セミナー（2012 年 11 月 9 日，名古屋）

[5] 後藤和久，第 2 回津波堆積物ワークショップ（2012 年 10 月 6 日，津）

学術関係受賞

（　２　）件

（受賞者，受賞名，受賞年月日等）

[1] 菅原大助，今村文彦，松本秀明，後藤和久，箕浦幸治，日本自然災害学会平成 24 年度学術賞（2012 年 9 月 19 日）

[2] Goto, K., Okada, K., Imamura, F., (Marine Geology 誌) Most Cited Paper Award 2009-2012 (2013 年 3 月)

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（　４　　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

[1] 若手研究（A)，琉球列島の沿岸巨礫群を用いた過去数千年間の津波・高波規模の定量評価，代表（後藤和久），平成 23－25 年度，180 万円（平成 24 年度）

[2] 基盤研究（A），ミレニアム津波ハザードの総合的リスクと被災後の回復過程の評価，分担（今村文彦），平成 22－25 年度，200 万円（平成 24 年度分担金）

[3] 基盤研究（A），沿岸防災基盤としてのサンゴ礁地形とその構造に関する研究，平成 22－24 年度，分担（菅　浩伸），10 万円（平成 24 年度分担金）

[4] 基盤研究（B），ロナクレーター湖底堆積物を用いたインド亜大陸気候変動の解明と火星環境への応用，平成 23－25 年度，分担（松井孝典），41 万円（平成 24 年度分担金）

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　２　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

[1] 拠点研究（A）／1611 年慶長奥州地震津波の総合的調査およびデータベース構築／分担（今村文彦）／2012 年 8 月 1 日～2013 年 3 月 31 日／8,500,000 円

[2] 拠点研究（B）／仙台湾～三陸沖における巨大津波の源域時空間的分布よび古

津波規模の解明／分担（菅原大助）／2012 年 8 月 1 日～2013 年 3 月 31 日／3,500,000 円

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

・仙台平野の水田域で，津波来襲前に地震により大規模な液状化現象が局所的に起きていたことを明らかにした.

・塩釜市寒風沢島の低地で津波により打ち上げられた巨礫の調査を行い，堆積プロセスを明らかにした.

・岩手県陸前高田市広田半島において津波堆積物調査を行った結果，イベント性の砂層が過去約 5000 年間で 10 層以上検出され，従来考えられていたよりも高い頻度で，この地域が巨大津波に見舞われてきた可能性があることがわかった.

＜国際交流＞

国際交流実績 （訪問，受入，共同研究等）（相手の機関名／件名／日時・期間）

[1] モロツワ大学（スリランカ），JICA 草の根技術協力，2013 年 2 月 25 日―3 月 8 日

＜社会活動＞

学会活動（学会の委員会活動等）

[1] 日本堆積学会，行事委員

[2] 日本堆積学会，論文賞審査委員

[3] 地球惑星科学連合，地球人間圏科学ボードメンバー

[4] 地球惑星科学連合，環境・災害対応委員会委員

[5] 土木学会，原子力土木委員会津波評価部会　委員

[6] 土木学会東北支部，津波評価に関する技術検討会　委員

[7] AGU 2011 AGU Fall Meeting, Session Convener "The March 2011 Tohoku-oki Tsunami, Japan".

[8] 地球惑星科学連合大会,”津波堆積物”代表コンビーナ.

[9] 29th IAS meeting of Sedimentology, Lead Session Convener

研究会・学術会議の主催・運営

合計（　2　）件　うち　A　学会大会　（　　）件　参加者（　　）名

B　研究会　（　2　）件　参加者（延べ約１３０）名

C　学術講演会（　　）件　参加者（　　）名

B　研究会

（名称／日時／場所／講演の種類／講演者／演題名／会場／参加者数）

[1] 第二回津波堆積物ワークショップ，2012 年 10 月 6－8 日，津，ワークショップ，約 70 名

[2] 第三回津波堆積物ワークショップ，2013 年 3 月 8 日，仙台，ワークショップ，約 60 名

学外の社会活動

委員会活動等

合計（　7　）件

[1] 原子力安全基盤機構，津波堆積物調査・評価分科会　委員

[2] 静岡県，防災・原子力学術会議，津波分科会　委員

[3] 文部科学省，地震調査研究推進本部，津波評価部会　委員

[4] Planetary and Space Science (special issue), Guest Editor.

[5] Editorial Board Member "Marine Geology", Elsevier.

[6] Sedimentary Geology (Special issue), Guest Editor

[7] Earth, Planets Space (Special volume), Lead Guest Editor

報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

[1] Our Amazing Planet, Japan Tsunami Left Behind Huge Underwater Dunes. 平成 25 年 1 月 16 日.

[2] 八重山毎日新聞（11 面),「バリ石も指定を」. 平成 24 年 11 月 22 日.

[3] 八重山毎日新聞（1 面),「津波石群，国の天然記念物に」. 平成 24 年 11 月 17 日.

助教　菅原 大助

災害リスク研究部門 低頻度リスク評価研究分野

出身学校：東北大学理学部地圏環境科学科
出身大学院：東北大学大学院理学研究科地学専攻
取得学位：博士（理学）

略歴
東北大学大学院理学研究科地学専攻博士課程後期 3 年修了（2006 年 3 月）後，COE フェロー（2006 年 6 月～），GCOE フェロー（2009 年 1 月～），産学官連携研究員（2011 年 5 月～）を経て現職

研究経歴
1854 年安政東海地震の津波による土砂移動の調査と数値シミュレーション（1996 年～1998 年），869 年貞観地震の津波による堆積物の調査と数値シミュレーション（1999 年～現在），2004 年インド洋大津波による堆積物の現地調査（2005 年～2008 年），2011 年東北地方太平洋沖地震の津波による堆積物の現地調査と数値シミュレーション（2011 年～現在）

所属学会
AGU，JPGU，日本地質学会，日本自然災害学会

所属部門・分野
災害リスク研究部門・低頻度リスク評価研究分野

専門分野
地質学・堆積学・津波工学

研究課題
1. 東日本大震災の津波による堆積物の調査研究
2. 東北地方沿岸および日本各地における過去の津波堆積物の調査研究
3. 土砂移動数値モデルの高度化（高性能汎用計算機高度利用事業「HPCI 戦略プログラム」分野３　防災・減災に資する地球変動予測「地震・津波の予測精度の高度化に関する研究」）

研究キーワード
東北地方太平洋沖地震・津波，貞観地震・津波，津波堆積物，数値シミュレーション，土砂移動数値モデル

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要
本年度は，地質記録を用いて過去の津波の履歴を解明し，その規模を推定する手法を研究することを目的として研究活動を行った．2011 年東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）による津波の堆積物の現地調査を継続的に実施し，その分布や構造などの特徴に関するデータを収集した．古津波堆積物に関しては，米国地質調査所・ニューサウスウェールズ大学，および国内研究機関に所属する研究者らと共同で，岩手県陸前高田市および宮古市，宮城県石巻市で掘削調査を行った．また，土砂移動モデルを導入した津波数値解析の高度化に取り組み，東日本大震災の津波堆積物の現地調査データを用いたシミュレーションの検証を行った．

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　１３　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　　２　）編
B　共同研究　（　１１　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1. Sugawara, D., Goto, K., Numerical modeling of the 2011 Tohoku-oki tsunami in the offshore and onshore of Sendai Plain, Japan, Sedimentary Geology 282, 110-123, 2012.（査読有）
2. Sugawara, D., Goto, K., Imamura, F., Matsumoto, H., Minoura, K., Assessing the magnitude of the 869 Jogan tsunami using sedimentary deposits: Prediction and consequence of the 2011 Tohoku-oki tsunami, Sedimentary Geology 282, 14-26, 2012. （査読有）

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1. Goto, K., Sugawara, D., Abe, T., Haraguchi, T., Fujino, S., Liquefaction as an important local source of the 2011 Tohoku-oki tsunami deposits at Sendai Plain, Japan. Geology 40, 887-890, 2012. （査読有）
2. Goto, K., Fujima, K., Sugawara, D., Fujino, S., Imai, K., Tsudaka, R., Abe, T., Haraguchi, T., Field measurements and numerical modeling for the run-up heights and inundation distances of the 2011 Tohoku-oki tsunami at Sendai Plain, Japan. Earth, Planets and Space 64, 1247-1257, 2012.
3. Abe, T., Goto, K., Sugawara, D., Relationship between the maximum extent of tsunami sand and the inundation limit of the 2011 Tohoku-oki tsunami on the Sendai Plain, Sedimentary Geology 282, 142-150.（査読有）
4. Chagué-Goff, C., Niedzielski, P., Wong, H.K.Y., Szczuciński, W., Sugawara, D., Goff, J., Environmental impact assessment of the 2011 Tohoku-oki tsunami on the Sendai Plain, Sedimentary Geology 282, 175-187, 2012. （査読有）
5. Goto, K., Sugawara, D., Ikema, S., Miyagi, T., Sedimentary processes associated with sand and boulder deposits formed by the 2011 Tohoku-oki tsunami at Sabusawa Island, Japan, Sedimentary Geology 282, 188-198, 2012. （査読有）
6. Jaffe, B. E., Goto, K., Sugawara, D., Richmond, B.M., Fujino, S., Nishimura, Y., Flow speed estimated by inverse modeling of sandy tsunami deposits: Results from the 11 March 2011 tsunami on the coastal plain near the Sendai Airport, Honshu, Japan, Sedimentary Geology 282, 90-109, 2012. （査読有）
7. Jagodziński, R., Sternal, B., Szczuciński, W., Chagué-Goff, C., Sugawara, D., Heavy minerals in the 2011 Tohoku-oki tsunami deposits—insights into sediment sources and hydrodynamics, Sedimentary Geology 282, 57-64, 2012. （査読有）
8. Richmond, B., Szczuciński, W., Chagué-Goff, C., Goto, K., Sugawara, D., Witter, R., Tappin, D.R., Jaffe, B., Fujino, S., Nishimura, Y., Goff, J., Erosion, deposition and landscape change on the Sendai coastal plain, Japan, resulting from the March 11, 2011 Tohoku-oki tsunami, Sedimentary Geology 282, 27-39, 2012. （査読有）
9. Szczuciński, W., Kokociński, M., Rzeszewski, M., Chagué-Goff, C., Cachão, M., Goto, K., Sugawara, D., Sediment sources and sedimentation processes of 2011 Tohoku-oki tsunami deposits on the Sendai Plain, Japan — Insights from diatoms, nannoliths and grain size distribution, Sedimentary Geology 282, 40-56, 2012. （査読有）
10. Tappin, D.R., Evans, H. M., Jordan, C.J., Richmond, B., Sugawara, D., Goto, K., Coastal changes in the Sendai area from the impact of the 2011 Tohoku-oki tsunami: Interpretations of time series satellite images, helicopter-borne video footage and field observations, Sedimentary Geology 282, 151-174, 2012. （査読有）

11. Udo, K., Sugawara, D., Tanaka, H., Imai, K., Mano, A., Impact of the 2011 Tohoku earthquake and tsunami on beach morphology along the northeren Sendai coast, Coastal Engineering Journal, Vol. 54, No. 1, 1250009 (15 pages), 2012. （査読有）

著書

合計（　1　）冊　うち　A　単著　（　0　）冊
　　B　共編著（　1　）冊

（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

1. 箕浦幸治・菅原大助／今を生きる　5　自然と科学／340p／東北大学出版会／p3-p18／2013 年 2 月（共著）

学会発表・講演

合計　（　7　）件　うち　A　単独・筆頭報告者（　6　）件／招待講演（　1　）件
　　B　共同研究　（　1　）件／招待講演（　　）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

<u>通常講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

1. 菅原大助・今村文彦・高橋智幸／古い津波堆積物に対する土砂移動モデルの適用性の検討／日本地球惑星科学連合 2012 年度連合大会・幕張メッセ国際会議場／2012 年 5 月 20 日
2. 今井健太郎・菅原大助・今村文彦／津波痕跡と史料から解釈した 1611 年慶長地震モデル／第 31 回日本自然災害学会学術講演会・弘前大学／2012 年 9 月 18 日
3. 菅原大助／数値シミュレーションからみた津波の水理学的特性と土砂移動の関係／第 2 回津波堆積物ワークショップ・三重県総合文化センター／2012 年 10 月 6 日
4. Sugawara, D., Takahashi, T.／Numerical simulation of the onshore sediment transport by the 2011 Tohoku-oki earthquake tsunami／International Symposium on Emerging Issues after the 2011 Tohoku Earthquake・筑波大学／2012 年 11 月 27 日
5. 菅原大助・高橋智幸・今村文彦／東日本大震災の津波による土砂移動の数値シミュレーション／第２回巨大津波災害に関する合同研究集会・東京大学地震研究所／2012 年 12 月 26 日
6. Sugawara, D., Takahashi, T., Imamura, F.／Erosion and depostion by the 2011 Tohoku-oki tsunami: a numerical simulation／International Workshop on the 2011 Tohoku-oki tsunami deposits・東北大学／2013 年 3 月 8 日

<u>学会等での基調講演・招待講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

1. Sugawara, D., Goto, K., Imamura, F.／Numerical simulation of the Tohoku-oki tsunami and implications for the tsunami sedimentation in the offshore, nearshore and onshore of Sendai Bay／American Geophysical Union 2012 Fall Meeting／2012 年 12 月 6 日

<u>一般市民向けの講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

1. 菅原大助／東日本大震災の現状について／震災後の街づくり意見交換会・仙台市六郷市民センター／2012 年 7 月 3 日
2. 菅原大助／自然災害の歴史と実像を探る―津波堆積物と数値シミュレーション／石巻高校 SPP・東北大学工学部総合研究棟／2012 年 8 月 3 日
3. 菅原大助／The 2011 Tohoku-oki tsunami in Sendai and its neighborhood／国際地震工学研修「津波堆積物実習」（建築研究所）・仙台市宮城野区岡田周辺／2012 年 11 月 12 日
4. 菅原大助／古い津波の数値シミュレーションと津波堆積物の応用／津波堆積物講演会（復建調査設

計株式会社）・広島県東区光町／2012 年 11 月 16 日

学術関係受賞

（　１　）件

（受賞者，受賞名，受賞年月日等）

1. 菅原大助・今村文彦・松本秀明・後藤和久・箕浦幸治，日本自然災害学会学術賞，2012 年 9 月 18 日

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　２　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

1. 拠点研究（B）／仙台湾～三陸沖における巨大津波の源域時空間的分布よび古津波規模の解明／代表／2012 年 8 月 1 日～2013 年 3 月 31 日／3,500,000 円
2. 拠点研究（A）／1611 年慶長奥州地震津波の総合的調査およびデータベース構築／分担（代表：今村文彦）／2012 年 8 月 1 日～2013 年 3 月 31 日／8,500,000 円

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

岩手県陸前高田市で行った古津波堆積物掘削調査の結果，過去約 5000 年間の地層から，少なくとも 10 層以上のイベント性砂質堆積物を検出した．この数は従来の調査で知られていたよりもかなり多い．起源の認定には更なる検討が必要であるが，当地域における地震・津波の頻度の見直しにつながる重要な結果である．

＜国際交流＞

国際交流実績　（訪問，受入，共同研究等）（相手の機関名／件名／日時・期間）

1. カルフォルニア工科大学／被災地合同巡検／2012 年 8 月 18 日
2. ハワイ大学／大学訪問および Asia-Pacific Resilience & Sustainability Workshop 参加／2012 年 8 月 13 日～15 日
3. Pacific Tsunami Warning Center／施設訪問／2012 年 8 月 13 日～15 日
4. ニューサウスウェールズ大学／共同研究（特定プロジェクト研究（拠点研究 B-3）に係る津波堆積物の共同調査）／2012 年 9 月 29 日～10 月 7 日，2013 年 2 月 28 日～3 月 10 日
5. 米国地質調査所／共同研究（特定プロジェクト研究（拠点研究 B-3）に係る津波堆積物の共同調査）／2013 年 2 月 28 日～3 月 10 日

＜社会活動＞

研究会・学術会議の主催・運営

合計（　１　）件　うち	A	学会大会	（　　）件	参加者（　　）	名
	B	研究会	（　　）件	参加者（　　）	名
	C	学術講演会	（　１　）件	参加者（　６０　）	名

C　学術講演会

（名称／日時／場所／講演の種類／講演者／演題名／会場／参加者数）

1. International Workshop on the 2011 Tohoku-oki tsunami deposits／2013 年 3 月 8 日／東北大学工学部総合研究棟／口頭／参加者数約 60 名

報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

1. 河北新報：1 月 1 日（慶長奥州地震津波に関する画像提供）
2. デーリー東北：10 月 31 日（津波痕跡予備調査に関する現場取材）

＜教育活動＞

担当授業科目（他大学も含む）

1. 東北学院大学工学部電子工学科　地学実験（前期）
2. 東北学院大学工学部電子工学科　地学（後期）

准教授　ブリッカー ジェレミー デイビッド

災害リスク研究部門 国際災害リスク研究分野

出身学校：米国 ニュージャージー州立大学ラトガーズ校
出身大学院：米国 スタンフォード大学
取得学位：Ph.D.（博士）

略歴

２００３年９月・２００６年７月　神戸大学　大学院自然科学研究科助手
２００６年１０月・２００７年１０月　ハワイ大学　海洋工学部研究者
２００８年１月・２０１１年１１月　URS株式会社（建設コンサルティング）カリフォルニア州オークランド支社水理・港湾分野の技術者
２０１１年１２月・２０１２年１１月　東京工業大学　大学院理工学研究科土木工学専攻客員准教授
２０１３年１月　東北大学　災害科学国際研究所　准教授

研究経歴

Stanford University (1997-2003): 大学院生として，サンフランシスコ湾の潮流と土砂輸送の水理学的数値モデル作成と，波浪と潮汐のもとでの流れとせん断力の現地計測および室内実験を行った．これらの結果から，湾内埋立地に予定されているサンフランシスコ国際空港新滑走路の建設に伴う土砂洗掘・堆積への波-流れ相互作用の影響を総合的に考察した．本研究は，航路維持と水面への市民のアクセスに対する同事業の影響評価に関連して行われた．

神戸大学 (2003-2006): 助教として，大阪湾と明石海峡の水理モデルを作成するとともに，下水処理場からのプルームの計測を行い，激しく変化する潮流と水理構造物が渦拡散係数にどの程度の影響を及ぼすかを検討した．この研究の結果は，市と地元漁民の間で係争中の神戸市西下水処理場拡張が同海域の水質に及ぼす影響を評価するために使用された．

University of Hawaii (2006-2007): PDとして波浪観測所の設計と建設に携わるとともに，2006年のKuril Island津波で観測された流れのデータを解析した．本研究は，津波伝播解析のための浅水波モデルとエッジ波解析を研究している同大学の人達と共同で行われた．その結果，ホノルル付近の大きな水面変動が，海洋から伝播した津波そのものではなく，局所的に励起された短周期のエッジ波であることが示された．このことは津波予報における分散波現象のモデル化の重要性を意味している．

URS Corporation (2008-2011): 水理･海岸分野の技術者として水理学および海岸工学に関する数値計算と室内および現場計測に携わった．具体的には海岸堤防，防波堤，砂浜等の設計段階における波浪，流れ，洗掘の問題，沖合での波力発電や潮力発電可能性の評価，家庭下水および産業排水や発電所冷却水の放流口の設計などである．また，河川堤防の設計と強化，橋脚や橋台まわりの洗掘，ダム建設および撤去に伴う土砂輸送の変化などに関連する仕事にも携わった．

東京工業大学 (2011-現在): 客員准教授として，東北地方太平洋沖地震における津波災害の解析に水工学的手法を適用した．この仕事のひとつの側面は海岸構造物周辺の洗掘に関する研究である．この巨大な現象におけるせん断力は既存の実験のそれよりも遥かに大きいので，今までの算定法をそのまま適用できるかどうかは疑問である．そこで現地計測結果と経験的算定法を比較し，その適用性を調べた．

東京工業大学における仕事のもう一つの側面は，橋床部と防波堤に作用する津波の力の数値流体的モデル化である．三陸海岸の橋梁は段波による衝撃と砕波なしの津波による緩慢な浸水を受けたが，本研究では二次元レイノルズ平均モデルを用いてそれらを評価した．また同地域の防波堤の破壊メカニズムを，越流シミュレーションおよび結果として生じた力および洗掘の評価を通して研究した．

所属学会

土木学会，米国土木学会

学会活動

日本水分・水資源学会ジャーナル），副編集員

Estuarine, Coastal, and Shelf Science (Elsevier)，レビューワー

Continental Shelf Research (Elsevier)，レビューワー

Coastal Engineering Journal，レビューワー

所属部門・分野

災害リスク研究部門　国際災害リスク研究分野

専門分野

土木工学（水理・海岸工学）

研究課題

水災害において，その被害の発生を防ぐために，強い河川・海岸線構造物が必要となる．国際災害リスク研究分野は，現場調査，数値流体力シミュレーション，室内実験を行うことで，津波，台風（ハリケーン），河川氾濫による構造物の損傷メカニズムを解明することで，構造物の設計の進化を図る．

研究キーワード

流体力学，津波，氾濫，高潮，洪水，堤防，防波堤，護岸，洗掘

学内活動

災害研ニューズレター委員会メンバー

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

東日本大震災により起こった津波による釜石防波堤や歌津大橋に活用した水圧力シミュレーションを行い，各構造物の損傷メカニズムを解明する事．それと加え，ジャカルタ洪水地域に現場調査を行い，排水路堤防の損傷メカニズムを解明する事．

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　３　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　　２　）編

B　共同研究　（　　１　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

Bricker, J.D., Takagi, H., and Mitsui, J. (2013). Punching failure of Kamaishi breakwater foundations during the 2011 Great East Japan Tsunami. *10th International Conference on Urban Earthquake Engineering*, Tokyo Institute of Technology, Tokyo, Japan. pp1875-1882. 無査読

Bricker, J.D., Francis, M., and Nakayama, A. (2012). Scour depths near coastal structures due to the 2011 Tohoku Tsunami. *Journal of Hydraulic Research*. Vol. 50, No. 6, pp637-641.　有査読

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

中山昭彦　・Jeremy D. Bricker (2012). 処理水放流口近傍の初期混合過程の LES シミュレーション. 土木学会論文集 B2(海岸工学).　Vol. 68. No. 2. ppI_936-I_940.　有査読

学会発表・講演

合計　（　　1　）件　うちA　単独・筆頭報告者（　1　）件／招待講演（　　）件

B　共同研究　　（　　）件／招待講演（　　）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

ブリッカー ジェレミー，中山 昭彦，フランシス マシュウ．東北沖地震による津波により起きた構造物まわりの洗掘孔の計算及び計測との比較．土木学会第 67 回年次学術講演会(平成 24 年 9 月 5 日～7 日).

＜教育活動＞

担当授業科目（他大学も含む）

Coastal and Hydraulic Engineering Projects　（東京工業大学，平成２４年度前期）

教授　邑本 俊亮

人間・社会対応研究部門 災害情報認知研究分野

出身学校：北海道大学文学部行動科学科
出身大学院：北海道大学大学院博士後期課程（行動科学専攻）
取得学位：博士（行動科学）

略歴

北海道大学助手, 北海道教育大学札幌校講師, 助教授, 東北大学大学院情報科学研究科助教授, 准教授, 教授, 東北大学災害科学国際研究所教授

研究経歴

文章理解に関する認知心理学的研究, 文章からの学習, 災害時の認知過程

所属学会

日本心理学会, 日本教育心理学会, 日本認知科学会, 日本認知心理学会,
日本読書学会, 日本基礎心理学会, 東北心理学会, 北海道心理学会

学会活動（役職／任期）

日本心理学会代議員／～平成 27 年 3 月
日本心理学会教育研究委員会委員／～平成 27 年 10 月 31 日
日本認知心理学会理事／～平成 27 年 6 月
日本読書学会理事／～平成 26 年 3 月 31 日

所属部門・分野

人間・社会対応研究部門　災害情報認知研究分野

専門分野

認知心理学

研究課題

災害時の人間の情報処理過程のモデル化および震災エピソードの理解と記憶に関する認知心理学的研究

研究キーワード

認知, 判断, バイアス, ヒューリスティックス, 文章理解, 教訓

学外の社会活動

仙台子ども会育成会連合会　常任理事（総務部長）

学内活動（役職／任期）

災害科学国際研究所　人間・社会対応部門　部門長
災害科学国際研究所　研究企画委員会　委員
災害科学国際研究所　編集出版・図書委員会　委員
災害科学国際研究所　教務委員会　委員
情報科学研究科　入試委員会　委員
情報科学研究科下期日程入学試験　筆頭試験責任者
附属図書館商議会　商議員

邑本 俊亮

大学教育支援センター　研究開発員

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

東日本大震災時およびそれ以前の地震に伴う津波に対する住民の避難行動に関する調査結果を概観した上で，災害時の人間の認知・判断・行動特性について心理学的な観点から分類・整理を行い，人間の情報処理過程に影響を及ぼすさまざまな要因の存在が，迅速な避難行動を抑止している可能性を明らかにした．また，災害時に必要な情報リテラシーとはどのようなものであるかについて考察し，今後の災害時における情報発信のあり方や防災教育の充実の必要性について，心理学的な観点から提言を行った．さらに，震災エピソードのどのような点が人々の記憶に残るのかを明らかにするため，エピソードの収集と認知心理実験実施に向けての準備を行った．

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　４　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　１　）編

B　共同研究　（　３　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

邑本俊亮／避難と情報／電子情報通信学会誌／95(10)／894-898／2012／査読有

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

Akimoto, Y., Miyazawa, S., & Muramoto, T.／Comprehension Processes of Verbal Irony: The Effects of Salience, Egocentric Context, and Allocentric Theory of Mind.／Metaphor and Symbol／27／217-242／2012／査読有

新国佳祐，邑本俊亮，深谷優子／統語的曖昧文の処理におけるカンマの音韻的役割／心理学研究／83(3)／193-201／2012／査読有

野呂幾久子，邑本俊亮，山岡章浩／インフォームド・コンセント口頭説明場面における医師の説明表現および態度が患者に与える影響：一般市民を対象としたビデオ視聴による調査／認知心理学研究／10(1)／81-93／2012／査読有

著書

合計（　１　）冊　うち　A　単著　（　　）冊

B　共編著（　１　）冊

（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

福田由紀(編)／言語心理学入門――言語力を育てる／239／培風館／pp. 24-35, 127-151／2012／分担執筆

学会発表・講演

合計　（　１８　）件　うちA　単独・筆頭報告者（１５）件／招待講演（　　）件

B　共同研究　（　３　）件／招待講演（　　）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

<u>通常講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

新国佳祐，邑本俊亮　『日本語両義文の処理に及ぼすカンマの影響―self-paced reading による検討―』／日本認知心理学会第 10 回大会・岡山大学津島キャンパス／平成 24 年 6 月 2 日

新国佳祐，安永大地，小泉政利，邑本俊亮　『日本語両義文の処理に及ぼすカンマの影響―眼球運動測定による検討―』／日本心理学会第 76 回大会・専修大学生田キャンパス／平成 24 年 9 月 12 日

石渡陽子，邑本俊亮　『文章要約の基本としてのマクロ処理スキルとその応用可能性』／日本 LD 学

会第 21 回大会・仙台国際センター／平成 24 年 10 月 7 日

学会等での基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

邑本俊亮　『小学生向けの試み』／日本教育心理学会第 54 回総会自主シンポジウム「実践を通してみる言語力の真の姿」話題提供・琉球大学千原キャンパス／平成 24 年 11 月 24 日

邑本俊亮　『実践的防災学から認知科学に期待するもの』／日本認知科学会第 29 回大会特別講演・仙台国際センター／平成 24 年 12 月 14 日

一般市民向けの講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

邑本俊亮　『情報はどのように理解されるのか？』／AMSA（アジア医学生連絡協議会）国内交流会講演会・東北大学医学部／平成 24 年 6 月 17 日（日）10:00～11:30

邑本俊亮　『言葉の不思議』『言葉を理解する心』　ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI「ことば・心・コミュニケーション」・東北大学川内北キャンパス／平成 24 年 8 月 9 日（木）

邑本俊亮　『教育心理学』／高校生のための心理学講座シリーズ（東北地区）・東北大学片平キャンパス片平さくらホール／平成 24 年 8 月 13 日（月）10:30～12:00

邑本俊亮　『教育心理学』／高校生のための心理学講座シリーズ（北海道地区）・北海道大学学術交流会館第一会議室／平成 24 年 8 月 14 日（火）14:40～16:10

邑本俊亮　『授業づくり：準備と運営』／東北大学高等教育開発センターPD プログラム　教育技術論　大学の授業を設計する（基礎）・東北大学川内北キャンパスマルチメディア教育研究棟 4 階 401 教室／平成 24 年 9 月 5 日（水）15:00～17:00

邑本俊亮　『防災心理学　～災害時の心理と行動～』／仙台市消防局減災推進課研修会・仙台市消防局 7 階講堂／平成 24 年 9 月 21 日（金）14:00～15:30, 平成 24 年 9 月 28 日（金）14:00～15:30（２回講演）

邑本俊亮　『災害時の認知心理』／高校の先生のための福島フォーラム　シンポジウム「特別な体験を学ぶ意欲へ」特別講演・福島学院大学福島駅前キャンパス／平成 24 年 10 月 13 日（土）14:10～14:50

邑本俊亮　『災害時の心理と行動』　仙台市高圧ガス・危険物事故防止連絡会特別講演・仙台市福祉プラザふれあいホール／平成 24 年 10 月 17 日（水）11:05～11:55, 15:05～15:55（２回講演）

邑本俊亮　『コミュニケーション・マネジメント』／東北大学係長研修・東北大学多元物質科学研究所材料・物性棟大会議室／平成 24 年 10 月 22 日（月）15:30～17:00, 平成 24 年 10 月 29 日（月）15:30～17:00（２回講演）

邑本俊亮　『コミュニケーション・マネジメント』／平成 24 年度東北大学初任者キャリアプランセミナー・東北大学片平さくらホール 2 階会議室／平成 24 年 12 月 12 日（水）15:30～17:00

邑本俊亮　『防災心理学　～災害時の心理と行動～』／全国消防長会東北支部警防実務研究会・紅陽グランドホテル／平成 24 年 11 月 28 日（水）10:30～12:00

邑本俊亮　『災害と認知心理学』／創価学会東北学生ミーティング・石巻専修大学／平成 25 年 1 月 12 日（土）13:10～13:40

邑本俊亮　『防災のための心理学　～災害時の心理と行動を知る～』／防災気象講演会・仙台市太白区文化センター楽楽楽ホール／平成 25 年 2 月 2 日（土）13:30～15:00

総説・解説記事

計（ １ ）件

（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

邑本俊亮／災害時の心理と行動を知る／公益社団法人仙台防災安全協会『セフティ』／25 号／1-5／2013／査読無

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（　1　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

・基盤研究(C)／震災エピソードの教材化：認知心理学的アプローチ（課題番号 24531171）」／研究代表者／平成 24 年度～27 年度／3,510,000 円

その他の競争的資金獲得実績

合計（　1　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

・研究成果の社会還元・普及事業／ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI「ことば・心・コミュニケーション」／実施代表者／平成 24 年度／450,000 円

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　3　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

・特定プロジェクト研究（拠点研究）研究種目 A／生きる力とは何か～震災時行動の認知科学的分析／共同（代表者：杉浦元亮）／平成 24 年度／8,000,000 円

・特定プロジェクト研究（共同研究）研究種目 B／物語としての震災体験談の分析と記憶に関する研究／共同（代表者：細川彩）／平成 24 年度／800,000 円

・特定プロジェクト研究（共同研究）研究種目 B／原発事故による農業の風評被害と営農再建に関する調査研究／共同（代表者：関根良平）／平成 24 年度／1,370,000 円

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

人間の情報処理過程に影響を及ぼすさまざまな要因の存在が，迅速な避難行動を抑止している可能性を明らかにした．影響する要因として考えられるのは，具体的には，自分は大丈夫･安全だという勝手な思い込み，受け手の期待による情報のゆがみや無視，情報の持つ曖昧さ・不十分さや情報表現の多様性，受け手の知識不足，ヒューリスティックス（経験則）に基づく判断，心理的コスト，他者の存在，家族の安否への気遣いなどである．また，今後の災害時における情報発信のあり方や防災教育の充実の必要性について，心理学的な観点から提言を行った．

＜社会活動＞

講演会等の開催（主催・共催）

（小中高との連携，公開講座，講演会・セミナー，展示会，ボランティア活動等）

合計（　3　）件	うち A	講演会・セミナー	（　3　）件	参加者（　　）	名
	B	展示会	（　　）件	参加者（　　）	名
	C	小・中・高との連携	（　　）件	参加者（　　）	名
	D	行政・企業との連携	（　　）件	参加者（　　）	名
	E	その他	（　　）件	参加者（　　）	名

A　講演会・セミナー

（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

・ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI「ことば・心・コミュニケーション」／平成 24 年 8 月 9 日（木）／邑本俊亮他／『言葉の不思議』『言葉を理解する心』『コミュニ

ケーションワークショップ』／東北大学川内北キャンパス／82 名
（主催：東北大学／日本学術振興会, 実施代表者として企画・広報・運営全般を担当）
・高校生のための心理学講座シリーズ（東北地区）／平成 24 年 8 月 12 日（日）～13 日（月）／田島裕之・行場次朗・越中康治・邑本俊亮・吉田綾乃・佐藤静／『「心」の調べ方』『認知心理学』『発達心理学』『教育心理学』『社会心理学』『臨床心理学』／東北大学片平キャンパス片平さくらホール／172 名
（主催：日本心理学会, 実施担当者として企画・広報・運営全般を担当）
・高校生のための心理学講座シリーズ（北海道地区）／平成 24 年 8 月 14 日（火）～15 日（水）／阿部純一・仲真紀子・邑本俊亮・戸田まり・濱保久・風間雅江／『心理学とは』『認知心理学』『教育心理学』『発達心理学』『社会心理学』『臨床心理学』／北海道大学学術交流会館第一会議室／137 名
（主催：日本心理学会, 実施担当者として企画・広報・運営全般を担当）

報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

・2012.8.11／河北新報／いのちと地域を守る　避難促す声掛けは？　切迫感, 命令口調が有効／邑本俊亮
・2012.12.3／河北新報／宮城・山元で第 8 回むすび塾　「災害に強い町」を議論／邑本俊亮
・2012.12.11／河北新報／「逃げる」教育が大切／邑本俊亮
・2013.3.3／Date FM／東北大学防災 UPDATES　他人事にしない防災教育に向けて／邑本俊亮
・2013.3.10／河北新報／津波発生時　今後「車で」３割超　地域ルール必要／邑本俊亮

＜教育活動＞

指導大学院生・学部生の発表件数

２件

担当授業科目（他大学も含む）

【大学院情報科学研究科】
学習情報学, 学際情報科学論（分担, 担当者 5 名, 担当回数３）, 人文情報科学概論（分担, 担当者 11 名, 担当回数１）, ゼミナール, 研修
【全学教育】
心理学（2 コマ開講）, 言語表現の世界（2 コマ開講）, 脳と心とコンピュータ（分担, 担当者 3 名, 担当回数６）, 科学と情報（分担, 担当者 11 名, 担当回数１）
【他大学】
教育心理学特殊講義（宮城教育大学）, 心理学実験・実習Ⅰ（尚絅学院大学）, コミュニケーション論（東北文化学園大学）, 心理言語学（北星学園大学）, 心理学特講（北海道教育大学旭川校）

助教　野内 類

人間・社会対応研究部門 災害情報認知研究分野

出身学校：明治学院大学
出身大学院：中央大学大学院
取得学位：博士(心理学), 2008 年 3 月, 中央大学

略歴

2008 年 4 月 1 日-2009 年 9 月 14 日　中央大学人文科学研究所　客員研究員
2009 年 9 月 15 日-2011 年 3 月 31 日　東北大学加齢医学研究所　産学連携研究員
2011 年 4 月 1 日-2012 年 8 月 31 日　日本学術振興会　特別研究員(PD)/東北大学加齢医学研究所
2012 年 9 月 1 日-現在まで　東北大学災害科学国際研究所　助教

研究経歴

2008 年-現在まで　生涯発達の視点から感情と記憶の関係を明らかにする研究に従事
2009 年-現在まで　若年者と高齢者を対象に認知トレーニングなどの生活介入が心身に与える影響を認知実験と脳機能画像研究を用いて研究に従事
2011 年-現在まで　加齢と感情が記憶に及ぼす影響の脳内基盤を明らかにする研究に従事
2012 年-現在まで　若年者と高齢者を対象に記憶を向上させる脳内機構の解明や認知機能を向上させる原理を明らかにする研究に従事
2012 年-現在まで　災害時のヒトの認知処理過程に関する研究に従事

所属学会

日本心理学会・日本応用心理学会・日本認知心理学会・多文化間精神医学会・Society for Neuroscience・Association for Psychological Science

学会活動

多文化間精神医学会(情報委員会・学会リフォーム委員会／2014 年まで)

所属部門・分野

人間・社会対応研究部門・災害情報認知研究分野

専門分野

認知心理学・認知神経科学

研究課題

研究課題は, 災害時や平常時のヒトの認知処理過程の心理・神経基盤を生涯発達の視点から明らかにし, その成果を減災・防災・復興活動に応用することである. 具体的には, ①災害時や緊急時のヒトの情報認知メカニズムの解明, ②ヒトの認知処理や情動処理に関する神経基盤の解明, ③災害時や日常生活で必要なヒトの認知機能を向上させる方法の原理の解明や効果の実証に関する研究を行っている.

研究キーワード

リスク認知・災害時の認知処理・記憶・認知トレーニング・脳科学

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

本年度は, 「①災害時や緊急時のヒトの情報認知メカニズムの解明に関する研究」として, fMRI を用

いてサバイバル状況におけるヒトの認知処理過程を明らかにするための実験を行った．その実験の成果は，北米神経科学会の年次大会やFrontier in Psychology誌やJapanese psychological Research誌で発表した．また，「②ヒトの認知処理や情動処理に関する神経基盤の解明に関する研究」として，MRIを用いたヒトの認知処理過程や情動処理過程の神経基盤を調べた論文を共同研究の成果として NeuroImage 誌や Cerebral Cortex 誌で論文発表した．さらに，「③災害時や日常生活で必要なヒトの認知機能を向上させる方法の原理の解明や効果の実証に関する研究」として，認知・運動トレーニングを用いた高齢者の実行機能や記憶など認知機能を向上させる生活介入実験を行い，その成果の一部を Trials 誌や PlosOne 誌に論文発表した．

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（12）本　うち　A　単著・筆頭著者　（6）編

B　共同研究　（6）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1. Nouchi R, Taki Y, Takeuchi H, Hashizume H, Akitsuki Y, Shigemune Y, Sekiguchi A, Kotozaki Y, Tsukiura T, Yomogida Y, Kawashima R, "Brain training game improves executive functions and processing speed in the elderly" PLoS ONE, 7(1): e29676, 2012.(査読有)
2. Nouchi R, Taki Y, Takeuchi H, Hashizume H, Nozawa T, Sekiguchi A, Nouchi H, Kawashima R, "Beneficial effects of reading aloud and solving simple arithmetic calculations (Learning therapy) on a wide range of cognitive functions in the healthy elderly: Study protocol for a randomized controlled trial", Trials, 13:32, 2012. (査読有)
3. Nouchi R, Kawashima R, "Effect of the survival judgment task on memory performance in subclinically depressed people", Frontiers in Psychology, 3:114, 2012. (査読有)
4. Nouchi R, "The effect of aging on the memory enhancement of the survival judgment task" Japanese Psychological Research, 54:210-217, 2012. (査読有)
5. Nouchi R, Taki Y, Takeuchi H, Hashizume H, Nozawa T, Sekiguchi A, Nouchi H, Kawashima R, "Beneficial effects of short-term combination exercise training on diverse cognitive functions in healthy elderly people: Study protocol for a randomized controlled trial" Trials, 13:200, 2012. (査読有)
6. 野内類, "加齢と感情が記憶に及ぼす相互作用の脳内機序", ジェロントロジー研究報告, 10 巻, 17-26, 2012. (査読無し)

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1. Taki Y, Hashizume H, Sassa Y, Takeuchi H, Asano M, Asano K, Kotozaki Y, Nouchi R, Kai W, Fukuda H, Kawashima R, "Correlation among body height, intelligence, and brain gray matter volume in healthy children", NeuroImage, 59: 1023-1027, 2012.(査読有)
2. Takeuchi H, Taki Y, Sassa Y, Hashizume H, Sekiguchi A, Nagase T, Nouchi R, Fukushima A, Kawashima R, "Regional gray and white matter volume associated with Stroop interference: Evidence from voxel-based morphometry", NeuroImage, 59: 2899-2907, 2012. (査読有)
3. Taki Y, Thyreau B, Hashizume H, Sassa Y, Takeuchi H, Wu K, Kotozaki Y, Nouchi R, Asano M, Asano K, Fukuda H, Kawashima R, "Sleep duration during weekdays affects hippocampal gray matter volume in healthy children", NeuroImage, 60: 471–475, 2012. (査読有)
4. Tachibana Y, Yoshida Y, Ichinomiya M, Nouchi R, Miyauchi C, Takeuchi H, Tomita N, Arai H, Kawashima R, "A GO intervention program for enhancing elementary school children's cognitive functions and control

abilities of emotion and behavior: study protocol for a randomized controlled trial", Trials, 13:8, 2012. (査読有)

5. Takeuchi H, Taki Y, Hashizume H, Sassa Y, Nagase T, Nouchi R, Kawashima R, "The association between resting functional connectivity and creativity", Cerebral Cortex, 22(12): 2921-2929, 2012. (査読有)
6. Takeuchi H, Taki Y, Nouchi R, Sekiguchi A, Kotozaki Y, Miyauchi CM, Yokoyama R, Iizuka K, Hashizume H, Nakagawa S, Kunitoki K, Sassa Y, Kawashima R, "A voxel-based morphometry study of gray and white matter correlates of a need for uniqueness ", Neuroimage, 63(3): 1119-1126, 2012. (査読有)

著書

合計（2）冊　うち　A　単著　（0）冊

B　共編著（2）冊

（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

1. 野内類, "実験法の基礎と実験計画の立案", 兵藤宗吉・須藤智(編), 認知心理学基礎実験入門(改訂版), 八千代出版株式会社, pp17-35, 2012 年(共著)
2. 野内類, "処理水準", 兵藤宗吉・須藤智(編), 認知心理学基礎実験入門(改訂版), 八千代出版株式会社, pp.73-89, 2012 年(共著)

学会発表・講演

合計　（12）件　うち A　単独・筆頭報告者（3）件／招待講演（　　）件

B　共同研究　　（9）件／招待講演（　　）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1. Nouchi R, Tsukiura T, Shigemune Y, Kambara T, Sugiura M, Kawashima R, "Roles of the prefrontal, precuneus and amygdala regions in remembering words encoded in the survival situations", Society for Neuroscience 42nd Annual Meeting, New Orleans, USA, 2012 年 10 月 13 日-17 日まで.
2. Sekiguchi A, Sugiura M, Taki Y, Kotozaki Y, Nouchi R, Takeuchi H, Araki T, Hanawa S, Nakagawa S, Miyauchi CM, Sakuma A, Kawashima R, "Brain structural changes as vulnerability factors and acquired signs of post-earthquake distress", Society for Neuroscience 42nd Annual Meeting, New Orleans, USA, 2012 年 10 月 13 日-17 日まで.
3. Nozawa T, Taki Y, Kanno A, Akimoto Y, Ihara M, Yokoyama R, Kotozaki Y, Nouchi R, Sekiguchi A, Takeuchi H, Miyauchi CM, Ogawa T, Goto T, Sunda T, Shimizu T, Tozuka E, Hirose S, Nanbu T, Kawashima R, "On-board cognitive training for senior driver safety and evaluation of its effectiveness", Society for Neuroscience 42nd Annual Meeting, New Orleans, USA, 2012 年 10 月 13 日-17 日まで.
4. Shigemune Y, Tsukiura T, Nouchi R, Kambara T, Kawashima R, "Neural correlates underlying the effects of reward on motivation for remembering difficult memories", Society for Neuroscience 42nd Annual Meeting, New Orleans, USA, 2012 年 10 月 13 日-17 日まで.
5. Tsukiura T, Shigemune Y, Nouchi R, Kambara T, Kawashima R, "Age-related differences in prefronto-parietal and hippocampal network during correct rejections of new items", Society for Neuroscience 42nd Annual Meeting, New Orleans, USA, 2012 年 10 月 13 日-17 日まで.
6. Yamazaki R, Akimoto Y, Sugiura M, Nouchi R, Terao C, Tsukiura T, Kawashima R, "The neural basis of facial warmth and competence perception", Society for Neuroscience 42nd Annual Meeting, New Orleans, USA, 2012 年 10 月 13 日-17 日まで.

7. Terao C, Tsukiura T, Nouchi R, Akimoto Y, Yamazaki R, Sugiura M, Kawashima R, "Effects of emotion on retrieval-related activations in implicit memories", Society for Neuroscience 42nd Annual Meeting, New Orleans, USA, 2012 年 10 月 13 日-17 日まで..
8. 杉浦元亮, 佐藤翔輔, 本多明生, 野内　類, 岩崎雅宏, 阿部恒之, 邑本俊亮, 今村文彦, "生きる力とは何か～3.11 震災経験の認知科学的分析 ―被災者・復旧復興当事者の困難克服事例の定性的分析―", 第 31 回日本自然災害学会, 弘前, 2012 年 9 月 18 日-19 日まで.
9. Taki Y, Hashizume H, Thyreau B, Sassa Y, Takeuchi H, Wu K, Nouchi R, Kotozaki Y, Asano M, Asano K, Fukuda H, Kawashima R, "Sleep duration during weekdays is associated with hippocampal gray matter volume in healthy children", 第 35 回日本神経科学大会, 名古屋, 2012 年 9 月 18 日-21 日まで

一般市民向けの講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1. 野内類, "脳トレゲームが高齢者の認知機能の向上に及ぼす影響", 玉川大学脳科学研究所若手の会, 東京, 2012 年 3 月 1 日
2. 野内類, "脳トレゲームが高齢者の認知機能の向上に及ぼす影響：ランダム化比較試験を用いた脳トレの効果の検証", 第 17 回臨老死生学・老年行動学研究会, 大阪, 2012 年 6 月 6 日
3. 野内類, "朝ごはん習慣とこころの働き", 世田谷区立松沢小学校・学校保健委員会, 東京, 2012 年 12 月 20 日

学術関係受賞

合計（1）件

（受賞者，受賞名，受賞年月日等）

野内類, 健康医科学優秀賞, 2013 年 3 月 15 日

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（1）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

1. 科学研究補助金　特別研究員奨励費, 加齢が感情と記憶に及ぼす神経基盤の解明, 代表, 2011 年-2013 年, 80 万円

その他の競争的資金獲得実績

合計（2）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

1. 第 28 回(平成 23 年度)健康医科学研究助成, サーキット運動トレーニングが中高年女性の精神的健康度と認知機能に及ぼす影響, 代表, 2011 年-2012 年, 100 万円
2. 財団法人発達科学教育センター学術研究助成, 簡便に幼児に認知機能と精神的健康度を測定するツールの開発, 2012 年, 36 万円

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（1）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

研究種目 A, 生きる力とは何かー震災時行動の認知科学的分析, 分担(杉浦元亮), 2012 年, 800 万円

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

東日本大震災被災者や復旧・復興当事者を対象に, 震災の様々な場面で危機を回避したり困難を克服したりするために役立った認知的特性（「生きる力」）について聞き取り調査を行った. 約８０名の対象者の叙述内容から, 生きる力に関わる約 500 の「事例」・「理由」を抽出した. 解析の結果, 生きる力は発

災・復旧・復興の 3 つの時期で異なる可能性があることが分かった. 特に, 発災時には, 経験や直感力が有効であることが示された.

＜教育活動＞

指導大学院生・学部生の発表件数

2 件

教授　奥村 誠

人間・社会対応研究部門 被災地支援研究分野

出身学校：京都大学
出身大学院：京都大学大学院
取得学位：京都大学博士(工学)

略歴

1986 年京都大学大学院工学研究科修士課程修了（交通土木工学専攻）
1987-1995 年　京都大学工学部土木工学科助手，講師
1995-2006 年　広島大学工学部，大学院工学研究科助教授
2006-2012 年　東北大学東北アジア研究センター教授
2012 年-　　東北大学災害科学国際研究所教授

研究経歴

1992-93 年　ボストン大学環境エネルギー研究所研究員

所属学会

土木学会，日本都市計画学会，応用地域学会，日本地域学会，日本計画行政学会，East Asian Society of Transportation Studies (EASTS)

学会活動

土木学会東北支部幹事長（2012/5-2013/5），
日本都市計画学会東北支部副支部長（2011/10-2014/3），
応用地域学会運営委員（2011/04-2013/3）

所属部門・分野

人間・社会対応研究部門・被災地支援研究分野

専門分野

土木計画学，交通計画

研究課題

東日本大震災などの巨大な自然災害に襲われた地域では，地域のインフラや各種の機能が麻痺し，自らの力で救命,救急,復旧,復興を行うことが難しい．また直後は，情報手段などの途絶のため，被災地の真のニーズを外部に伝えることも困難である．そのため，被災地外の地域において，被災地の平常時の社会経済状況を踏まえてニーズを想定し，迅速に効果的な支援を計画するための方法を研究する．またそのための事前の計画方策を研究する．

研究キーワード

緊急支援物流，復興計画，都市間交通

学内活動（役職／任期）

総長特別補佐(企画担当)（2012-2013 年度）
学務審議会委員（2012-2013 年度），
災害科学国際研究所所長補佐(2012－2013 年度)

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

被災地の平常時の社会経済状況を踏まえてニーズを想定し，被災地外からの効果的な支援を計画するための方法として，東日本大震災時のガソリンや緊急支援物資の輸送実態とその効率化の研究を，地理情報，最適化計算手法を駆使して実施した．合わせて，兼務先の東北アジア研究センター地域計画科学研究分野のテーマとして，都市間交通や水資源に関しての需要分析及び計画モデルの研究を実施した．また，人口の年齢構成が地域間人口移動に与える影響の研究を実施した．

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　4　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　　2　）編

B　共同研究　　（　　2　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

・奥村誠，大窪和明／壮年者人口移動における世代間バランスの影響／都市計画論文集／47(3)／pp.751-756／2012／査読有

・Okumura M., Tirtom H., Yamaguchi H.／Planning model of optimal modal-mix in intercity passenger transportation／Proceedings of International Conference on Low-carbon Transportation and Logistics, and Green Buildings (LTLGB2012)／pp.309-314／2012／査読有

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

・大窪和明，奥村誠／使用済み製品回収システムの外生的回収量と市場の変動に対する反応／土木学会論文集／D3-68／pp.1013-1024／2012／査読有

・岩坂友也，大窪和明，奥村誠／待ち時間を考慮した施設選択モデルと震災時給油問題への適用／都市計画論文集／47(3)／pp.997-1002／2012／査読有

著書

合計（　1　）冊　うち　A　単著　（　0　）冊

B　共編著（　1　）冊

（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

・高倉浩樹編著／極寒のシベリアに生きるートナカイと氷と先住民／257 頁／新泉社／担当 173-193／2012／共著

学会発表・講演

合計　（　　8　　）件　うちA　単独・筆頭報告者（　6　）件／招待講演（　1　）件

B　共同研究　　（　　）件／招待講演（　　）件

<u>通常講演</u>（発表者／演題／学会名・場所／講演日時）

・奥村誠／『東北アジア型』災害研究の必要性／第 7 回北東アジア研究ネットワーク研究集会・岩手山青少年の家／2012.9.9

・Okumura M.／Relief goods delivery facilities, learned from the Great East Japan earthquake,／8th APRU Research Symposium・東北大学／2012.9.21

・Okumura M.／Planning model of optimal modal-mix in intercity passenger transportation ／International Conference on Low-carbon Transportation and Logistics, and Green Buildings (LTLGB2012)・中国北京交通大学／2012.10.13

・奥村誠／都市間旅客交通の最適モーダルミックス検討のための計画モデル／第 46 回土木計画学研究発表会・埼玉大学／2012.11.2-4.

・奥村誠／壮年者人口移動における世代間バランスの影響／日本都市計画学会学術研究発表会・弘前大

学／2012.11.10-11.

・奥村誠／復興土地利用計画のための持続的都市構造の計画モデル／応用地域学会研究発表会・青森公立大学／2012..11.17-18.

学会等での基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

・奥村誠(パネリスト)／安全性確保の考え方と復興政策の課題／応用地域学会研究発表会・青森公立大学／2012..11.17

一般市民向けの講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

・奥村誠(パネリスト)／不確実な災害事象に対して誰が何を準備するのか？／東日本大震災支部合同学術調査委員会総括報告会・仙台市アエル／2013.3.21

総説・解説記事

合計（　2　）件

・奥村　誠／東北地方　開発の歴史／都市計画／Vol.61,No.2／pp.5-10／2012 年 ／査読無

・奥村　誠／全国幹線旅客純流動調査の意義と課題／運輸と経済／Vol.72,No.6／pp.21-30／2012 年／査読無

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（　3　　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

・基盤研究 B／国土幹線交通マネジメントのための都市間交通分析方法論の確立／代表／2008-2012／13,400 千円 24 年度 2,600 千円

・挑戦的萌芽研究／被災地支援学のための位置センシングデータの利用手法の開発／代表／20012-2014／期間全体 3,000 千円 1,100 千円

・基盤研究 B／氷融洪水とその社会対応から見る極北圏地域社会の比較研究／分担(高倉浩樹)／2011-2014

その他の競争的資金獲得実績

合計（　1　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

・京都大学防災研究所共同研究プロジェクト／東日本大震災における支援物資と燃料輸送の実態解明／代表／2012－2013 年度／1,710 千円

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　2　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

拠点研究 A／災害対応ゲーミング実験の方法論と実験施設のあり方／代表／2012 年度／8,680 千円

拠点研究 B／災害知識インフラとしての東日本大震災アーカイブの価値創成／分担(佐藤翔輔)／2012 年度

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

本年度は災害時の被災地支援のあり方と,それを受け入れる受援のあり方を探るために,東日本大震災後の燃料および緊急物資の物流の実態の調査とその取りまとめに力を入れた.このとき, 巨大災害の特質として，発生確率小さいことに加えて，被害の進展の様相が多様で不確実性を持つことが重要であり，ナイトのいう『真に不確実』な事象として対応を科投げる必要があることがわかった．これまで効果が

期待されているシミュレーションの技法は，われわれが把握可能な物理的法則性を用いて因果関係を順方向にたどるものであり，本質的には「計算できること」しか想定できないので,『真に不確実』な想定外事象のシミュレーションは不可能であるという限界がある.これに対し, 所内特定研究で開発を目指している「多主体ゲーミング・シミュレーション」手法が,ひとつの解決策を与える可能性があることがわかった.

＊研究内容・研究成果に関連するウェブサイト

奥村研究室のホームページ：研究の概要

http://strep.main.jp/modules/pico/index.php?content_id=1

＜国際交流＞

国際交流実績　（訪問，受入，共同研究等）（相手の機関名／件名／日時・期間）

・ロシア・ヤクーチア州立大学／研究者受入／2012.5.1-2012.8.31

・ボリビア・サンアンドレアス大学／訪問／2012.11.29-12.6

＜社会活動＞

学会活動（学会の委員会活動等）

・東日本大震災東北支部合同学術調査委員会（第 4 部門統括幹事）

研究会・学術会議の主催・運営

合計（　3　）件　うち　A　学会大会　（　1　）件　参加者（　40　）名

B　研究会　（　3　）件　参加者（　205　）名

C　学術講演会（　0　）件　参加者（　　）名

A　学会大会

（名称／日時／場所／講演の種類／講演者／演題名／会場／参加者数）

8th APRU Research Symposium／2012.9.20-22 ／東北大学／40 名

B　研究会

（名称／日時／場所／講演の種類／講演者／演題名／会場／参加者数）

・災害科学国際研究所開所式記念国際シンポジウム／2013.5.23／仙台市／トラストシティ・カンファレンス／150 名

・都市間交通サマーセミナー／2012.9.14-15／東京都／日本大学／30 名

・土木計画学ワンデーセミナー／2013.3.19／東京都／日本大学／25 名

学外の社会活動

委員会活動等

合計（　7　）件

・国土交通省東北地方整備局（国）事業監視委員会　委員(2012-)

・宮城県（地方公共団体）　宮城県国土利用審議会　委員(2011-)

・国土交通省東北地方整備局（国）社会資本整備審議会道路部会東北地方小委員会　委員(2010-)

・国土交通省（国）第５回（2010 年）全国幹線旅客純流動調査委員会　委員兼幹事(2009-)

・宮城県（地方公共団体）　大規模公共事業評価委員会　専門委員(2009-)

・仙台市（地方公共団体）　大規模小売店立地専門委員会　委員(2009-)

・仙台市（地方公共団体）　都市計画審議会　委員長代理(2008-)

・国土交通省東北運輸局（国）　東北地方交通審議会　委員, 政策検討部会長(2007-)

講演会等の開催（主催・共催）

合計（ 7 ）件　うちA　講演会・セミナー　（ 5 ）件　参加者（ 650 ）名
B　展示会　（　　）件　参加者（　　）名
C　小・中・高との連携　（　　）件　参加者（　　）名
D　行政・企業との連携　（ 1 ）件　参加者（ 30 ）名
E　その他　（ 2 ）件　参加者（ 40 ）名

A　講演会・セミナー

（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

・道路新産業開発機構講演会／2012..6.28／奥村誠／東日本大震災における道路の役割と今後の道路計画／道路新産業開発機構／60 名

・全国仮想工業団地サミット／2012.9.19／奥村誠／東北の復興と産業の活性化方策／大崎市芙蓉閣／80 名

・岐阜大学工学部特別講演／2012.11.12／奥村誠／東日本大震災からの復興と若者への期待／岐阜大学／50 名

・ITS シンポジウム(仙台市)基調講演／2012.11.26／奥村誠／東日本大震災から学んだ道路と情報の重要性と今後の課題／仙台市アエル／400 名

・利府町商工会講演会／2013.2.22／奥村誠／東北の復興と産業振興の方向性／多賀城キャッスルホテル／60 名

D　行政・企業との連携

（名称／日時／発表者／演題名／会場／参加者数）

・世界銀行東京支部主催，国際ビデオコンフェレンス／2012.4.23／奥村誠／災害後の緊急支援物資輸送の現状と課題／東北大学から中継／30 名

E　その他

（名称／日時／発表者／演題名／会場／参加者数）

・東北大学土木同窓会関東支部総会記念講演／2012.7.25／奥村誠／東日本大震災からの復興／東京弘済会館／40 名

報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

シンポジウム等に関連して，河北新報，日本経済新聞などに計 4 回掲載された.

別に都市間交通に関連して,朝日新聞，中日新聞北陸支社，神戸新聞に計 3 回掲載された.

＜教育活動＞

学生学位論文

修士論文　主査　2 件

指導大学院生・学部生の発表件数

(国内学会)　6 件　(国際学会)　2 件

担当授業科目（他大学も含む）

(学部)都市と交通のシステム，地域・都市計画，都市システム計画演習 II

(大学院)スペクトル解析，計量行動分析

(福島高専専攻科)産業技術論【集中講義】

助教　金 進英

人間・社会対応研究部門 被災地支援研究分野

出身学校：大韓民国 Myongji University
出身大学院：京都大学大学院
取得学位：工学博士

略歴
2007 年 5 月 ～ 2008 年 3 月　京都大学大学院　工学研究科都市社会工学専攻（研究員）
2008 年 4 月 ～ 2009 年 3 月　京都産業大学　経済学部（ポスドク研究員）
2009 年 4 月 ～ 2009 年 7 月　京都大学大学院　工学研究科都市社会工学専攻（研究員）
2011 年 1 月 ～ 2011 年 3 月　（株）交通システム研究所（主任研究員）
2011 年 4 月 ～ 2012 年 9 月　東北大学　大学院情報科学研究科（プロジェクト特任助教）
2012 年 10 月 ～ 現在　東北大学　災害科学国際研究所（助教）

研究経歴
私立大学学術研究高度化推進事業「オープン・リサーチ・センター」
『経済実験による研究と教育：実験から誰が何を学ぶか』

所属学会
交通工学研究会
土木学会
日本都市計画学会

所属部門・分野
人間・社会対応研究部門　被災地支援研究分野

専門分野
交通工学，交通計画

研究課題
津波のような災害時は，地域的な特徴並びに急増する交通発生や交通集中により平常時とは異なる交通パターンがみられる．それゆえ，交通渋滞の原因や発生箇所なども相違すると考えられる．したがって，交通シミュレーションに避難所を目的地にして避難することが表現できる「避難行動モデル」と災害の状況が道路ネットワークに反映できる「災害イベントモデル」を導入した避難シミュレーションを構築し，その交通避難シミュレーションを用いて東日本大震災を再現した．平常時と災害時のシミュレーション結果を分析することで，平常時とは異なる災害避難時の渋滞発生メカニズムの究明を図る．

研究キーワード
交通マネジメント，交通避難シミュレーション，避難計画

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要
現在は主に，交通マネジメントと避難計画の二つの分野の研究を進めている．交通マネジメントについての研究は，交通工学分野の国際学会である World Congress on Intelligent Transport Systems で論文を発表した．また，避難計画についての研究は，日本災害情報学会，APRU Research Symposium，ITS シン

ポジウムなどで論文を発表し，交通工学に基づいた避難計画について議論を行った.

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　　5）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　　）編

B　共同研究　（　　5）編

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1．Jinyoung Kim, Masao Kuwahara: Evaluating road network for Tsunami evacuation by a car using traffic simulation, The proceedings of the 8th APRU Research Symposium, 2012，査読の無

2．桑原雅夫，大畑長，金進英，古市信道，櫻井康博，本間基寛，堀口良太，花房比佐友，森一夫，浦山利博，佐口治，今井武，津田博之，江藤和昭：データ融合による災害時および平常時のモビリティ情報の生成日本災害情報学会，2012，査読の無

3．Jinyoung Kim, Masao Kuwahara, Takehiko Daito: Analysis on the fluctuation of traffic demand and the quantification of the fluctuation, The 19th World Congress on Intelligent Transport Systems, CD-ROM, 2012，査読の無

4．金進英，花房比佐友，桑原雅夫，大畑長，堀口良太，浦山利博，佐口治，江藤和昭，家森崇文，櫻井康博，本間基寛，益田卓朗：災害時と平常時の交通マネジメントのためのデータ融合と解析　ITS シンポジウム（2012 年 12 月）　第 11 回 ITS シンポジウム，2012，査読の無

5．奥村誠，大窪和明，金進英，Tirtom Huseyin，災害リスク低減を加味した移住計画モデル，応用地域学会（ARSC)，2012，査読の無

学会発表・講演

合計　（　　2）件　うち A　単独・筆頭報告者（　　）件／招待講演（　　）件

B　共同研究　（　　2）件／招待講演（　　）件

<u>通常講演</u>

Jinyoung Kim / APRU Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim / Sep 20-22
, 2012

Jinyoung Kim / World Congress on Intelligent Transport Systems / Oct 22-26, 2012

金進英 / ITS シンポジウム / 2012 年 12 月 13-14 日

学術関係受賞

（　　1）件

金進英，第 11 回 ITS シンポジウム 2012 ベストポスター賞，2012 年 12 月 14 日

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　　1）件

拠点研究，研究種目 A／災害対応ゲーミング実験の方法論と実験施設のあり方／分担（奥村誠）／平成 24 年度

＜国際交流＞

国際交流実績

共同セミナ

Seoul National University（韓国）／Joint Seminar on Sustainable Transportation／August 10, 2012

＜社会活動＞

報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

河北新報，2013 年 2 月 25 日

スーパーJ チャンネルみやぎ，2013 年 3 月 14 日

教授　平川 新

人間・社会対応研究部門 歴史資料保存研究分野

出身学校：法政大学
出身大学院：東北大学文学研究科
取得学位：博士（文学）

略歴

1981年～1983年　　東北大学文学部　助手
1983年～1985年　　宮城学院女子大大学　講師, 助教授
1985年～1993年　　東北大学教養部　助教授
1993年～1996年　　東北大学文学部　助教授
1996年～2012年　　東北大学東北アジア研究センター　教授
2005年～2007年　　東北アジア研究センター長
2012年～現在　　災害科学国際研究所所長・教授

研究経歴

1981年～現在　日本近世交通史・流通史の研究
1985年～現在　伝説・伝承の研究
1989年～現在　日本近世の官僚論・地域社会論
1998年～現在　近世日露関係史の研究
2003年～現在　歴史資料保全研究と実践

所属学会

歴史学研究会, 日本史研究会, 歴史科学協議会, 東北史学会, 交通史学会, 史学会, 地方史研究協議会

学会活動（役職／任期）

交通史学会理事
東北史学会理事

所属部門・分野

人間・社会対応研究部門・歴史資料保存研究分野

専門分野

日本近世史, 歴史資料保存学

研究課題

・東日本大震災にかかわる歴史資料保全の調査・研究
・大塩平八郎の乱の再評価に関する研究

研究キーワード

歴史資料の保全, 史料レスキュー, 大塩平八郎

学外の社会活動

文科省文化審議会の専門委委員, 宮城県・仙台市の各種委員,
大学や学外の諸機関でのシンポジウムの講師や講演などを行った

行政機関・企業・ＮＰＯ等参加　（組織名／役職／任期）

NPO 法人宮城歴史資料保全ネットワーク　理事長（～2014 年）

学内活動（役職／任期）

災害科学国際研究所　所長（2014 年 3 月まで）

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

・東日本大震災の被災地を対象に歴史資料保全活動を展開し, スタッフと共に資料保全のためのノウハウの体系化をはかった.

・大塩平八郎の乱の再評価に関する研究をおこない, 従来の定説の見直しをおこなった.

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　２　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　　２　）編

B　共同研究　（　　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

・「大塩平八郎論をとらえなおす視点」『大塩研究』第 67 号, 1～25 頁, 大塩事件研究会, 3～23 頁, 2012 年 9 月, 査読無

・「歴史資料と災害への備え）」日高真吾編『記憶をつなぐ　津波災害と文化遺産』千里文化財団, 103～111 頁, 2012 年 9 月, 査読無

学会発表・講演

合計　（　　２　　）件　うち A　単独・筆頭報告者（　２　　）件／招待講演（　２）件

B　共同研究　（　　）件／招待講演（　　）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

<u>学会等での基調講演・招待講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

・東北大学電気・情報仙台フォーラム 2012, 2012 年 9 月 11 日, ウェスティンホテル仙台,

論題「災害に強い社会に向けて―歴史に見る東北の力―」, 招待講演

・愛知教育大学歴史学会公開講演, 2012 年 12 月 9 日, 愛知教育大学, 招待講演

論題「災害から歴史資料を守るために」

<u>一般市民向けの講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

○仙台藩志会, 戦災復興記念館, 2012 年 4 月 28 日

論題「政宗はなぜ若林城をつくったか」

○仙台市博物館　企画展記念講演, 仙台市博物館, 2012 年 5 月 19 日

論題「列島大開発時代と伊達騒動」

○東北アジア学術交流懇話会　東北大学上廣歴史資料学研究部門設置記念講演, 2012 年 5 月 24 日, 東北大学東京分室

論題「日本とロシアの古文書から見えてくる『帝国』の姿」

○関山街道フォーラム　広瀬市民センター, 2012 年 5 月 25 日

論題「歴史に探る広瀬の宝－関山街道の魅力－」

○仙台豊齢学園, 2012 年 6 月,

論題「樅ノ木は残ったと伊達騒動」

○学都仙台コンソーシアム復興大学, 2012 年 6 月 16 日, アエル

論題「東日本大震災と歴史資料の救出」

論題「歴史に見る東北の力」

○宮城県海外移住協会, 2012 年 6 月 18 日, 宮城県仙台合同庁舎

論題「石巻若宮丸漂流民とブラジル」

○大崎タイムス社創刊 65 周年記念, 2012 年 6 月 24 日, 芙蓉閣

論題「歴史に見るみちのくの力－復興への希望－」

○三金会（在仙マスコミ局長・支局長会）, 2012 年 7 月 20 日, KKR ホテル仙台

論題「東北大学災害科学国際研究所のめざすもの」

○東北大学 104 周年関東交流会, 2012 年 7 月 29 日, サピアタワー（東京ステーションカンファレンス）

論題「歴史資料のレスキューと災害科学」

○千賀の浦大学(塩竈市公民館歴史学講座, 2012 年 8 月 16 日, ふれあいエスプ塩竈

論題「若宮丸のロシア漂流記－初めて世界一周した日本人－」

○仙台キワニスクラブ例会講演, 2012 年 8 月 23 日　仙台国際ホテル

論題「災害への備えと歴史研究」

○仙台学長会議主催シンポジウム「いま仙台で学ぶことの意義」, 2012 年 9 月 2 日, ガーデンシティ仙台（アエル）

論題「いま仙台で学ぶことの意義」

○仙台豊齢学園, 2012 年 9 月 3 日

論題「伊達政宗と仙台城下町の成り立ち」

○宮城県高齢者集会, 2012 年 9 月 5 日, 仙台シルバーセンター

論題「歴史に学ぶ災害への備え」

○聖教新聞東北支社「シンポジウム　共に生きる未来」, 2012 年 9 月 8 日, 仙台青葉平和会館

論題「震災から, 希望の歴史学へ」

○青色申告会東北ブロック大会, 2012 年 9 月 11 日, ホテル松島大観荘

論題「歴史に見る東北の力」

○地域史フォーラム in 徳島, 2012 年 9 月 29 日, 徳島城博物館

論題「歴史資料を未来へ」

○宮城県公立高等学校事務長会研究協議会, 2012 年 10 月 6 日, ホテル白萩日

論題「歴史に見る災害への備え」

○東北地区共同研究センター連絡協議会, 2012 年 10 月 18 日, 東北大学未来科学技術共同研究センター,

論題「東北大学災害科学国際研究所」

○Smart City Week 2012　カンファレンス, 2012 年 10 月 30 日, パシフィコ横浜

論題「東日本大震災と東北大学の挑戦」

○震災復興支援・災害科学研究推進室主催 第 1 回シンポジウム「神戸から東北へ ～いま伝えたいこと, そして学ぶこと～」2012 年 11 月 3 日, 神戸大学統合研究拠点コンベンションホール

論題「東日本大震災と東北大学の取り組み」

○宮城地区歴史探訪会, 2012 年 11 月 13 日, 広瀬市民センター,

論題「庶民剣士と小松龍蔵」

○環境研究機関連絡会「第 10 回環境研究シンポジウム」, 2012 年 11 月 14 日, 一橋講堂

○「まなびのめ」Live 版「大震災に迫る一学術の世界の姿勢, 歴史家の視点一」, 2012 年 11 月 17 日, イズミティ２１, 小ホール

論題「第一部　東北大学の「東日本大震災」への向き合い方を聴く」

論題「第二部　歴史家の見方, 考え方を学ぶ」

○榴ヶ岡老壮大学, 2012 年 12 月 20 日, 榴ヶ岡市民センター

論題「歴史から教わる防災」

○河北文化賞贈呈式記念講演, 2013 年 1 月 17 日, 仙台国際ホテル,

論題「歴史学と災害科学をつなぐ」

○石巻信用金庫経営塾講演, 2013 年 1 月 24 日, 石巻グランドホテル

論題「石巻の歴史を守るーそして未来へー」

○岩沼市防災講演会, 2013 年 1 月 27 日, 岩沼市民会館

論題「苦難を乗りこえてきた東北の歴史ー災害と岩沼ー」

○NPO 文化財を守る会「災害から文化財をまもるためのシンポジウム」, 2013 年 2 月 3 日, 静岡県立美術館

論題「来るべき大震災から歴史資料を守るために」

○東北大学災害復興新生研究機構シンポジウム, 2013 年 3 月 9 日, 仙台ガーデンパレス

論題「災害科学国際研究推進」

○広瀬市民センター・老壮大学, 2013 年 3 月 7 日

論題「伊達政宗と仙台城下町」

総説・解説記事　（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

計（　1）件

・「災害と史料保存」『日本列島　地震の 2000 年史』, 朝日新聞出版, 70～77 頁, 2013 年 2 月, 査読無

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（　1　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

科研費　基盤研究（B）／仙台藩と仙台領地域社会の新研究／平川新／平成 23～26 年度／1350 万円

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　1　　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

・特定プロジェクト研究 C／大規模災害発生時における歴史資料保全システムの研究／代表（平川新）／2004 年／170 万円

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

・広域的な文化財・歴史資料の災害対応・防災対策に関する提言

文化庁による「文化財レスキュー事業」の委員会・公開討論会などにおいて, 震災以前, および震災後の被災地での活動実践を踏まえ, 震災前からの所蔵者や地域との連携, および分野の異なる専門家間での連携の必要性といった, 地域の歴史資料を災害から守るための社会的システムのあり方について提言を行った.

＜社会活動＞

学外の社会活動

委員会活動等

合計（　１９　）件

東北歴史博物館協議会委員委員長（2005 年～）

NPO 宮城歴史資料保全ネットワーク理事長（2007 年～）
仙台市仙台城跡調査指導委員会副委員長（2008 年～）
瑞巌寺建造物保存修理事業修理専門委員会委員（2010 年 2 月 26～）
宮城県慶長使節船ミュージアム企画運営委員会委員（2010 年 4 月～）
仙台市史編纂専門委員会委員長（2010 年 4 月～）
文部科学省文化審議会専門委員（文化財分科会）（2011 年 2 月～）
東北史学会理事（2011 年 10 月～）
デジタル文化財創出機構 100 人委員会委員（2011 年 10 月～）
岩沼市震災復興会議アドバイザー　（2011 年 9 月～）
人間文化研究機構国立歴史民俗博物館共同研究員（2012 年 4 月～）
宮城県防災会議専門委員（2012 年 6 月～）
人間文化研究機構連携研究員（2012 年 6 月～）
東京大学地震研究所協議会協議員（2012 年 10 月 1 日～）
朝日新聞出版「週刊新発見日本の歴史」編集委員（2013 年 2 月 1 日～）
国指定名称斎藤氏庭園保存整備計画策定委員（石巻市）（2013 年 2 月～）
陸前高田市文化財等保存活用計画策定委員会　（2013 年 4 月～）
関山街道フォーラム協議会会長（2012 年 12 月～）
文化庁登録美術品（文字資料等部門）調査研究協力者会議（2013 年 3 月～）

＜教育活動＞

採用研究員

安田容子／東北大学災害科学国際研究所　特別教育研究教員（助教）

担当授業科目（他大学も含む）

（全学教育）

歴史と人間社会

（大学院教育）

東アジア歴史論
地域環境・社会システム学修士研修
博士インターンシップ研修2
地域環境・社会システム学研修
地域環境・社会システム学博士研修
日本社会史論
地域環境・社会システム学セミナー

准教授　佐藤 大介

人間・社会対応部門 歴史資料保存研究分野

出身学校：東北大学・文学部・国史学科
出身大学院：東北大学・大学院文学研究科
取得学位：博士（文学）東北大学

略歴

2003 年 11 月　～2006 年 3 月　東北大学大学院文学研究科 COE フェロー
2006 年 4 月　～2007 年 4 月　東北大学大学院文学研究科専門研究員
2007 年 5 月　～2010 年 3 月　東北大学東北アジア研究センター教育研究支援者
2010 年 3 月　～2012 年 4 月　東北大学東北アジア研究センター助教
2012 年 4 月　～2012 年 5 月　東北大学災害科学国際研究所助教

研究経歴

1996 年～現在　近世羽州村山郡における地域リーダー層の社会活動とネットワークの研究
1999 年～現在　旧仙台藩領・東北地方における実践を踏まえた歴史資料保全学の構築
2000 年～現在　仙台藩領における地域リーダー層の社会活動の研究
2007 年～現在　近世近代移行期の奥羽間における地域間交流の研究
2007 年～現在　19 世紀仙台藩領における災害と社会史・政治史の研究

所属学会

東北史学会　宮城歴史科学研究会　歴史学研究会　日本史研究会

所属部門・分野

人間・社会対応部門　歴史資料保存研究分野

専門分野

江戸時代の地域史　地域間交流史　災害史　歴史資料保全学

研究課題

１　天保年間の仙台藩における災害と社会・政治の関係

長期間の冷害に直面した江戸時代後期，天保年間（1830～1844）における気象変動・地震や津波など自然災害の全容を解明する．その上で，情報化・市場経済化が高度に進展した社会における災害への社会的・政治的対応を明らかにする．

２　地域連携・広域連携を前提とする歴史資料防災体制の研究

地域社会に膨大な歴史資料が保存されているという日本の文化的特徴をふまえ，地域社会との連携および分野間の専門家同士の連携体制に基づく防災・災害対応について研究する．

研究キーワード

地域リーダー　災害と社会　　地域間交流　歴史資料保全

学外の社会活動

・かつての仙台藩領である宮城県全域および岩手県南部での歴史資料保全活動（2003 年～現在）
・総合地球環境学研究所　共同研究員　（2011 年～現在）

行政機関・企業・ＮＰＯ等参加　（組織名／役職／任期）

・NPO 法人宮城歴史資料保全ネットワーク　事務局長（2007 年４月～現在）

・東北太平洋沖地震被災文化財等救援委員会構成団体・代表参加者（NPO 法人宮城歴史資料保全ネットワーク事務局長／2011 年～2013 年）

・相馬市史　近世史部会　調査専門員（2006 年 7 月～現在）

学内活動（役職／任期）

・災害科学国際研究所　出版委員会（2012 年 5 月～）

・災害科学国際研究所　施設委員会（川内／2012 年 5 月～）

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

１　天保飢饉期の仙台藩主・伊達斉邦の研究

天保飢饉期の仙台藩における災害対応をめぐる政治的論争について, 藩主･伊達斉邦（1820 年生～1842 年没）が遺した書簡や関連記録の分析から解明した. 「国主」としてのリーダーシップを追求する藩主と, 機構としての政治運営を目指す官僚層との間で, 政策対応をめぐる立場の違いが表面化していたことを明らかにした.

２　地域連携・分野間連携を前提とした歴史資料防災体制の研究

東日本大震災の経験を前提に, 地域に遺る歴史資料を保全するためには, 震災「前」の平時から所蔵者・地域住民・行政との連携が重要であること, 同様に, 分野の異なる専門家間での情報共有などの体制を構築することが喫緊の課題だと指摘した.

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　３　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　３　　）編

B　共同研究　（　　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

・佐藤大介「宮城での歴史資料保全と 3.11 大震災－震災「前」・震災「後」・これから－」, 『アーカイブズ学研究』17, １～２２, 2012 年, 査読無（依頼原稿）

・佐藤大介「歴史資料レスキューから歴史の「継承」へ－東日本大震災・宮城での活動から－」, 『新しい歴史学のために』281, 61-66 頁, 2012 年, 査読無（依頼原稿）

・佐藤大介「名望家たちの奥羽横断道路　明治初年の山形・宮城両県での地域振興策と県・国家」, 斎藤善之・菊池勇夫編『講座　東北の歴史』４　清文堂出版, 131-158, 2012 年, 査読無.

学会発表・講演

合計　（　12　　）件　うち A　単独・筆頭報告者（　６　）件／招待講演（　６　）件

B　共同研究　（　　）件／招待講演（　　）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

<u>通常講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

・佐藤大介「18～19 世紀の気候・災害と社会　仙台藩を中心に」, 総合地球環境学研究所ＦＳ　「高分解能古気候学と歴史・考古学の連携による気候変動に強い社会システムの探索」　2012 年第 1 回研究集会, 総合地球環境学研究所　第 1・第２セミナー室, 2012 年 6 月 16 日.

<u>学会等での基調講演・招待講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

・佐藤大介「宮城資料ネットの歴史資料保全活動　成果と課題・「次」の災害に向け」, 日本史研究会 4 月例会「東日本大震災からの提言－京都・滋賀の文化財を守る」報告機関紙会館５階（京都府京都市）,

2012 年 4 月 14 日.

・佐藤大介「宮城での歴史資料保全と 3.11 大震災－震災「前」・震災「後」・これから－」, 日本アーカイブ学会 2012 年度大会 企画研究会報告学習院大学南 3 号館 201 教室（東京都豊島区）, 2012 年 4 月 22 日.

・佐藤大介「災害に備えた地域の歴史資料保全―3.11 大震災の経験・今後にむけて―」, （情報保存研究会）第 6 回資料保存シンポジウム, 東京国立博物館平成館大講堂（東京都台東区）, 2012 年 10 月 22 日

・佐藤大介「文化財のジャンルとレスキュー活動」パネリスト, 東北太平洋沖地震被災文化財等救援委員会公開討論会「語ろう！文化財レスキュー」第 1 日, 東京国立博物館平成館大講堂（東京都台東区）, 2013 年 1 月 23 日

・佐藤大介「体制―1)被災地」パネリスト, 東北太平洋沖地震被災文化財等救援委員会公開討論会「語ろう！文化財レスキュー」第 3 日, 東京国立博物館平成館大講堂（東京都台東区）, 東京国立博物館平成館（東京都台東区）, 2013 年 2 月 22 日.

<u>一般市民向けの講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

・佐藤大介「「災害から「ふるさとの歴史」を守るには」, （岡山）史料ネット講演会, 岡山県記録資料館研修室（岡山県岡山市）, 2012 年 6 月 16 日

・佐藤大介「大和町天皇寺のふすま下貼り文書・所蔵史料について」, 天皇寺檀家集会説明会（宮城県大和町）, 2012 年 7 月 29 日

・佐藤大介「天保飢饉と白石」, 白石市民大学, 白石市中央公民館（宮城県白石市）, 2012 年 8 月 21 日

・佐藤大介「古文書に見る 19 世紀仙台藩の災害と社会」, 仙台市社会福祉協議会平成 25 年度大会, 仙台市民会館大ホール（宮城県仙台市）, 2012 年 8 月 31 日.

・佐藤大介「『龍洞山天神の由緒の事』－内容と背景－」, 山元町中浜神楽保存会での古文書説明会, ホテル桃幸（宮城県岩沼市）, 2013 年 2 月 12 日.

総説・解説記事

合計（ ８ ）件

（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

・佐藤大介「三・一一大震災・宮城史料ネットの歴史資料レスキュー」『歴史』118, 93-97 頁, 2012 年, 査読無.

・佐藤大介「3.11 大震災と宮城史料ネットの被災史料レスキュー―活動からみえてきたこと―」, 文化財保存修復学会編『文化財の保存と修復 14 災害から文化財をまもる』, クバプロ, 25-50 頁, 2012 年, 査読無.

・佐藤大介「宮城史料ネットの歴史資料保全活動」『動産文化財救済マニュアル 思い出の品から美術工芸品まで』, クバプロ, 118-120 頁, 2012 年, 査読無.

・佐藤大介「「ふるさとの歴史」を守る―大震災下の歴史資料保全活動―」, 水原克・関内隆編『今を生きる 東日本大震災から明日へ！復興と再生への提言 ２教育と文化』, 東北大学出版会, 257-281 頁, 2012 年, 査読無.

・佐藤大介「NPO 法人宮城歴史資料保全ネットワークの被災歴史資料レスキュー」, 『東北地方太平洋沖地震被災文化財救援委員会 平成 23 年度活動報告』, 168-173 頁, 2012 年, 査読無.

・佐藤大介「天保『チリ地震津波』が問いかけるもの, 保立道久・成田龍一監修『津波 噴火・・・ 日本列島 地震の２０００年』朝日新聞出版, 48-54 頁, 2013 年, 査読無.

・佐藤大介「NPO 法人宮城歴史資料保全ネットワークの歴史資料救済活動－災害「前」の活動と東日本大震災後の対応－」『東日本大震災 2011 復興状況報告書ー事例研究ー』（Recovery Status Report 06），International Recovery Platform　84-92 頁, 2013 年（印刷中）.

・Daisuke SATO　"Historical Record Rescue Activities of the Miyagi Shiryo Network　-Pre-Disaster Activities and Response to the Great East Japan Earthquake-", "The Great Japan Earthquake 2011　Case Studies（Recovery Status Report(6)）" International Recovery Platform,　82-93, 2013 年, 査読無.

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（　1　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

・基盤研究 B, 巨大災害に対応しうるネットワーク型歴史資料保存システム構築のための実践的研究, 代表者, 2012 年度～2016 年度, 1390 万円.

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

・仙台藩の天保飢饉研究において, これまで等閑視されてきた藩主および重臣層の政治的論争の実態を, 未発掘・未調査の古文書資料から解明した. そのことで, 江戸時代の災害下における幕藩領主の対応の一端を解明することができた.

・災害に備えた歴史資料保全としては, 広域的な歴史資料の防災体制について, 災害発生前からの平時における地域連携, 分野間連携の重要性を指摘した. 成果は文化庁による文化財レスキュー事業に対する提言に加え, 国際復興プラットフォームの報告書に掲載され, 世界的な文化財防災体制の検討に資することができた.

報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

（新聞報道）

・2012 年 07 月 11 日　河北新報朝刊　特集　「いのちと地域を守る　防災・減災のページ／歴史資料救済と継承のしくみ作り　事前に所在確認　記録残す」（佐藤大介）

・2013 年 2 月 23 日　河北新報朝刊　宮城　「東日本大震災／迫る解体, 被災旧家の古文書救え／ＮＰＯ, 保全活動活発化／栗原　「地域の歴史後世に」」（佐藤大介）

（テレビ）

・2012 年 5 月 26 日　NHK 総合テレビ「おはよう日本」ニュース全国版リポート　文理連携でのチリ地震津波研究（佐藤大介, 今村文彦）

＜教育活動＞

担当授業科目（他大学も含む）

・東北学院大学文学部英文学科・史学科コース「生活文化史」（2007 年度～2012 年度）

その他教育上に関する活動

・2012 年 6 月 17 日　岡山大学文学部講義「日本史概説２」講義

助教　蝦名 裕一

人間社会対応研究部門 歴史資料保存研究分野

出身学校：岩手大学教育学部小学校教員養成課程
出身大学院：東北大学大学院国際文化研究科
取得学位：博士（国際文化）

略歴

平成 23 年（2011）４月　東北大学東北アジア研究センター　教育研究支援者
平成 24 年（2012）４月　東北大学災害科学国際研究所　助教

研究経歴

東北大学大学院在籍時, 盛岡藩・仙台藩の政治史について研究. 東北大学東北アジア研究センター在籍時は, 東北地方諸藩の藩政史の研究に取り組むとともに, 東北各地の歴史資料保全活動に従事した. 東北大学災害科学国際研究所では, 東日本大震災で被災した歴史資料の保全活動に従事するとともに, 歴史地震津波についての研究に取り組んだ.

所属学会

東北史学会, 岩手史学会, 歴史地震研究会

所属部門・分野

人間社会対応研究部門・歴史資料保全分野

専門分野

日本近世史

研究課題

大規模災害によって被災した歴史資料のレスキュー活動・保全活動を展開するとともに, 歴史資料の中長期的な保全について考究する. また, 慶長 16 年（1611）に発生した慶長奥州地震津波を歴史学的分析によってその実相を解明するとともに, 文理連携の研究による歴史災害研究体制を構築する.

研究キーワード

日本近世史　歴史地震津波　慶長奥州地震津波　歴史資料保全

学外の社会活動

国立歴史民俗博物館協同研究委員／平成 25 年度

行政機関・企業・ＮＰＯ等参加　（組織名／役職／任期）

ＮＰＯ法人宮城歴史資料保全ネットワーク／事務局

学内活動

東北大学災害科学国際研究所広報委員

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

平成 24 年度は, 東日本大震災によって被災した歴史資料についての保全活動に従事するとともに, 研究者・行政担当者・市民の「学・官・民」連携型の慶長 16 年（1611）に発生した慶長奥州地震津波に関する歴史資料を再検討し, 従来過小評価されてきたこの地震津波が東日本大震災に匹敵する規模の歴史災害であることを解明した.

学会発表・講演

合計　（　３　）件　うちＡ　単独・筆頭報告者（　　）件／招待講演（ ３ ）件

B　共同研究　　（　　）件／招待講演（　　）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

<u>学会等での基調講演・招待講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

蝦名裕一「慶長奥州地震津波の歴史学的研究／宮城県考古学会講演／於東北歴史博物館講堂／平成24年(2012)５月20日

蝦名裕一「宮城県栗原市における歴史資料保全活動―２度の震災をうけて―」／シンポジウム「新潟県中越地震から東日本大震災へ―被災歴史資料の保全・活用の新しい方法をさぐる―」／於新潟大学／平成24年(2012)11月10日

蝦名裕一「歴史を守り，震災を伝える土蔵―石巻市本間家土蔵のレスキュー―」／「レスキューの先へ～被災した扁額と屏風の修復と保存～」講演会・於東北芸術工科大学／平成24年(2012)12月20日

総説・解説記事　（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

合計（６）件

蝦名裕一「宮城県栗原市における歴史資料保全活動―２度の震災をうけて―」／『災害・復興と資料』２号／46-53頁／平成25年(2013)３月

蝦名裕一「東日本大震災と歴史資料保全活動―宮城資料ネットの２年間の活動から」／『（特集　東日本大震災と文化財）明日への文化財』68号／ 25-36頁／平成25年(2013)２月

蝦名裕一「慶長奥州地震津波と千貫松伝承」／保立道久・成田竜一編『津波・噴火…日本列島地震の2000年史』朝日新聞出版／152-155頁／平成25年(2013)２月

蝦名裕一「被災文化財等救援事業における保全活動について」／『東北地方太平洋沖地震被災文化財等救援委員会　平成23年度活動報告書』／174～177頁／平成24年(2012)10月

蝦名裕一「東日本大震災における下張り文書の保全活動について」／『宮城歴史科学研究』71号／37～39頁／平成24年(2012)９月

蝦名裕一「東日本大震災における歴史資料保全活動―大震災から１年間の宮城資料ネットの活動―」／『宮城考古学』14号／13～24頁／平成24年(2012)５月

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（　１　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

学術研究助成基金助成金　若手研究（B)　課題番号：24720290「慶長十六年（一六一一）大地震・大津波の新研究」／蝦名裕一／平成 24～26 年度／¥3,500,000

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

平成 24 年度は，慶長 16 年（1611）に発生した慶長奥州地震津波について，この地震津波に遭遇したビスカイノ報告書をはじめとした同時代史料を中心に，歴史的視点にたった研究分析をおこなった．この知見をもとに，文理連携研究によって従来の研究において過小評価されていた慶長奥州地震津波が，東日本大震災に匹敵する規模であったことを明らかにした．

＊研究内容・研究成果に関連するウェブサイト

河北新報・平成 25 年２月 21 日版

http://www.kahoku.co.jp/spe/spe_sys1062/20130221_03.htm

＜社会活動＞

講演会等の開催（主催・共催）

（小中高との連携, 公開講座, 講演会・セミナー, 展示会, ボランティア活動等）

合計（ 2 ）件	うち A 講演会・セミナー	（ ）件	参加者（ ）	名
	B 展示会	（ ）件	参加者（ ）	名
	C 小・中・高との連携	（ 1 ）件	参加者（ 50 ）	名
	D 行政・企業との連携	（ 1 ）件	参加者（ ）	名
	E その他	（ ）件	参加者（ ）	名

C 小・中・高との連携

（名称／日時／発表者／演題名／会場／参加者数）

学術研究基礎「災害研究」／平成 24 年(2012)10 月～12 月／蝦名裕一／仙台第一高等学校／約 50 名

D 行政・企業との連携

（名称／日時／発表者／演題名／会場／参加者数）

相馬市史編さん調査専門員／2006 年 7 月～現在

＜教育活動＞

担当授業科目（他大学も含む）

尚絅学院大学「日本とアジアの歴史」／「東北の歴史と文化」

助教　天野 真志

人間・社会対応研究部門　歴史資料保存研究分野

出身学校：富山大学人文学部
出身大学院：東北大学大学院文学研究科
取得学位：博士（文学）

略歴

平成 16 年（2004）3 月　富山大学人文学部人文学科卒業
平成 16 年（2004）4 月　東北大学大学院文学研究科博士前期課程入学
平成 18 年（2006）3 月　東北大学大学院文学研究科博士前期課程修了
平成 18 年（2006）4 月　東北大学大学院文学研究科博士後期課程進学
平成 22 年（2010）3 月　東北大学大学院文学研究科博士後期課程単位取得退学
平成 23 年（2011）5 月　博士（文学, 東北大学）取得
平成 22 年（2010）4 月～平成 24 年（2012）4 月
東北大学東北アジア研究センター教育研究支援者
平成 24 年（2012）4 月～現在　東北大学災害科学国際研究所　助教

研究経歴

平成 16 年（2004）4 月～現在　日本近世・近代移行期に関する歴史学研究
平成 18 年（2006）4 月～現在　古文書料紙原本の材質・製法に関する研究
平成 22 年（2010）4 月～現在　歴史資料の保存・救済に関する研究
平成 24 年（2012）4 月～現在　震災関連資料の研究

所属学会

日本古文書学会
明治維新史学会
史学会
東北史学会
宮城歴史科学研究会
日本史研究会
地方史研究協議会
歴史学研究会

所属部門・分野

人間・社会対応研究部門　歴史資料保存研究分野

専門分野

歴史学　歴史資料保存学

研究課題

大規模自然災害の発生にともない想定される歴史資料の消滅を未然に防ぎ, かつ被災した歴史資料の救済し, 後世に継承するための, 技術的・組織的方法論を構築する. また, 津波・洪水・台風・火災など, さまざまな自然災害による被災に即応した歴史資料救済・復旧・保存法と活用法の研究し, 効果的な実

践法の確立を目指す.

研究キーワード

被災歴史資料復旧　応急的歴史資料保存法

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

東日本大震災にともない被災した歴史資料の救済と応急的復旧について, 国内の関連事例を調査し, 津波や洪水などさまざまな水損被害に対応できる, 普遍的救済法の検証をおこない, 講演・討論会において報告・議論をおこなった. また, 宝塚大学で 2004 年台風 23 号以来継続的に実施している台風被害資料の応急的救済を実見し, 併せて神戸大学や京都造形芸術大学と連携し, 応急的救済技術の開発とその実践・普及に向けた方法論の協議をおこなった.

被災歴史資料救済ボランティアの実態について分析し, ボランティアの参加状況やその動機, 参加者の統計的傾向をとおして, 被災歴史資料救済がもたらす社会的効果について検討した. なお, 詳細については次年度刊行諸論文において発表予定である.

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　１　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　　１　）編

B　共同研究　（　　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

天野真志「東日本大震災にともなう歴史資料保全の取り組み」『情報処理学会研究報告. DD, 2012-DD-86』(4), 1-6 頁, 2012 年, 査読有.

学会発表・講演

合計　（　３　）件　うち A　単独・筆頭報告者（　１　）件／招待講演（　２　）件

B　共同研究　（　　）件／招待講演（　　）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

<u>通常講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

天野真志, 「東日本大震災にともなう歴史資料保全の取り組み」情報処理学会第 86 回デジタルドキュメント研究会, 宮城県松島町, 2012 年 7 月 20 日

<u>学会等での基調講演・招待講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

奥村弘・佐々木和子・天野真志「震災資料と被災歴史資料, 二つの資料保全を考える」神戸大学震災復興支援・災害科学研究推進室シンポジウム「神戸から東北へ～今伝えたいこと, そして学ぶこと～」, 神戸大学総合研究拠点コンベンションホール, 2012 年 11 月 3 日

高妻洋成・青木睦・天野真志・木川りか・鈴木まほろ・田中善明・日高真吾「必要とされる技術―2) 応急処置」被災文化財救援活動について考える会　語ろう！文化財レスキュー　―被災文化財等救援委員会公開討論会―」, 東京文化財研究所, 2013 年 1 月 23 日

総説・解説記事

合計（　　２　）件

（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

天野真志「津波被災歴史資料の応急対応」『宮城歴史科学研究』71 号, 33～35 頁, 2012 年.

天野真志「NPO 法人宮城歴史資料保全ネットワークによる津波被災資料の救済活動」, 『東北地方太平洋沖地震被災文化財救援委員会　平成 23 年度活動報告』, 178-181 頁, 2012.10.

准教授　井内 加奈子

人間・社会対応分門 防災社会国際比較研究分野

出身学校：筑波大学
出身大学院：University of Illinois at Urbana-Champaign (USA)
取得学位：Doctor of Philosophy in Regional Planning

略歴

1994-2004 パシフィックコンサルタンツインターナショナル
2004-2006 Cornell University, Department of City and Regional Planning
2006-2010 University of Illinois at Urbana-Champaign, Department of Urban and Regional Planning
2010-2013 The World Bank, Urban and Disaster Risk Management Department

研究経歴

- 東北（地震・津波, 2011 年），ニューオリーンズ（ハリケーン, 2005 年），カシミール（地震, 2005 年）と中越（地震, 2004 年）での自然災害からの復興計画と実施に関する研究
- メンフィス（アメリカ），マニラ首都圏（フィリピン），ボゴタ首都圏（コロンビア），イスタンブール首都圏（トルコ），ジャカルタ首都圏（インドネシア）での防災管理計画に関する調査・研究
- アーメダバード市（インド），ボゴタ市（コロンビア），广州市（中国），ホーチミン市（ベトナム）等における交通と土地利用開発に関する調査・研究

所属学会

アメリカ計画学会（American Planning Association）
アメリカ地震工学研究学会（Earthquake Engineering Research Institute）
地域安全学会

所属部門・分野

人間・社会対応分門　防災社会国際比較研究分野

専門分野

都市・地域計画, 国際開発計画

研究課題

リスク配慮型地域再建政策と生活再建プロセスに関し, 東日本大震災を中心的事例として, ニューオリーンズ市, 中越大震災からの復興過程とも比較しながら, 上位政策と再建プロセスの整合性や隔たりを明らかにする.

研究キーワード　リスク配慮, 生活再建, 土地利用, 復興政策

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

被災地域の復興政策とその実施についての国際比較を通じて復興過程の体系化を図り, 災害に強い復興まちづくりの方策を示すことを目的に, 今後の研究内容について検討し, 共同研究計画を立案した. また, 東日本大震災からの復興に際しては, 県や市町村などの行政やコミュニティとの交流を開始し, 津波被害軽減を目指した復興計画がコミュニティの生活再建・空間に与える影響についてのフィールドワークを開始した.

教授　石坂 公一

地域・都市再生研究部門 都市再生計画技術分野

出身学校：東京工業大学工学部社会工学科
取得学位：工学博士

略歴

昭和 49 年３月　東京工業大学工学部社会工学科卒業
昭和 49 年４月　建設省住宅局住宅計画課
昭和 52 年８月　国土庁計画・調整局調整課主査
昭和 54 年９月　建設省建築研究所研究員
昭和 59 年７月　建設省建築研究所主任研究員
昭和 61 年４月　建設省建築研究所住環境計画研究室長
平成元年 10 月　建設省建築研究所住宅計画研究室長
平成６年 12 月　筑波大学教授に併任
平成８年４月　東北大学大学院工学研究科都市・建築学専攻助教授
平成 18 年４月　東北大学大学院工学研究科都市・建築学専攻教授
平成 24 年４月　東北大学災害科学国際研究所地域・都市再生研究部門,
　　都市再生計画技術分野教授

研究経歴

建設省建築研究所以来, 居住状況の分析や住宅及び住宅地の需給構造の解明, 住宅市街地の土地利用変化構造等に関する研究に携わってきており, 住居費負担の分布特性, 住宅市場の特性から見た大都市圏の圏域構造, 住宅需要の多様化の変化特性, 宅地関連指標の予測手法, 土地利用推移行列の新たな分析手法, 都市計画的土地利用変化制御手法の効果と限界等を明らかにしてきた. また, 各種の国際協力事業への参加を通じて, 発展途上国の居住政策に関する研究も行ってきた. 近年の研究テーマとしては, 既存住宅ストックを活用した新たな居住水準向上システム, 建物の最適ＬＣＣ（ライフサイクルコスト）マネジメント, 人口減少下における市街地の変化特性, 地域特性を踏まえた高齢者居住システム, ミクロな地域レベルにおける人口・世帯数の推定手法の開発等が挙げられる.

災害科学国際研究所に移籍後はこれらを踏まえて, 東日本大震災により被災した地域の居住の効果的な復興のために「小地域」単位での社会・経済データの推計手法を確立し, より効果的な復興計画の策定を可能とするシステムの開発に取り組んでいる.

所属学会

日本建築学会, 都市計画学会, 都市住宅学会, マンション学会

学会活動

日本建築学会　社会システム委員会（委員／2012 年まで）
日本建築学会災害対応型建築社会システム特別研究委員会（委員／継続中）
日本都市計画学会（評議員／2012 年 5 月まで）
日本都市計画学会　東北支部（幹事, 総務企画委員長／2012 年度）
都市住宅学会　（理事・東北支部長／継続中）

日本マンション学会　（東北支部長／継続中）

所属部門・分野

地域・都市再生研究部門・都市再生計画技術分野

専門分野

居住計画, 都市計画

研究課題

・小地域マイクロデータを用いた被災地特性計測システムの開発（特定プロジェクト）

・高齢化に対応した地域居住資源マネジメントシステムの開発（科研費基盤（C））

研究キーワード

居住計画　住宅復興　被災者支援　都市計画　土地利用計画　災害公営住宅

行政機関・企業・ＮＰＯ等参加

宮城県建築審査会／建築審査会会長／継続中

宮城県住宅施策懇話会／委員／2012 年 09 月～2012 年 12 月

ＮＨＫ新仙台放送会館設計者選定委員／委員長／2012 年 12 月～2013 年 04 月

マンション管理支援ネットワークせんだい・みやぎ　メンバー

学内活動

工学分館運営委員会（委員／継続中）

環境マネジメント専門委員会（委員／継続中）

工学部学生相談委員会（委員／継続中）

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

・小地域マイクロデータを用いた被災地特性計測システムの開発（特定プロジェクト）

本研究は町丁目や基本単位区といった「小地域」単位での社会・経済データの推計手法を確立し, 被災地域の地理的データと重ねあわせることで, より効果的な復興計画の策定を可能とするためのシステムを開発するものである.

・　高齢化に対応した地域居住資源マネジメントシステムの開発

本研究は地域における高齢者の居住ニーズの計量的な把握を踏まえ, 地域の居住資源の有機的な連携により高齢者介護を中心とした地域課題への対応力を強化するための地域マネジメントシステムが具備すべき条件を明らかにすることを目的としている.

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　12　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　2　）編

B　共同研究　（ 10　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

石坂公一, 大橋佳子, 内海康也／国勢調査データを用いたマンション居住者特性の推計と分析－仙台市を対象に－／日本建築学会計画系論文集／77 巻 680 号／2431－2437／2012.10／査読有

石坂公一, 菊池由香, 内海康也／持続可能性の観点から見た地域の人口動態の分析－宮城県の区市町村を対象として－／日本建築学会計画系論文集／77 巻 681 号／2595－2602／2012.11／査読有

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

吉村東, 石坂公一／東日本大震災時において住宅地の集会所が果たした役割－宮城県塩釜市の場合－

／日本建築学会技術報告集／18 巻 40 号／1121－1124／2012.10／査読有

金ボラム, 菊池由香, 石坂公一／人口動向から見た首都圏区市町村の持続可能性／日本建築学会住宅系研究報告会論文集７／７巻／193－200／2012.12／査読有

鳴海はるか, 石坂公一／仙台市における東日本大震災被災マンションの特性－社会・経済的側面に着目して－／日本建築学会住宅系研究報告会論文集７／７巻／241－248／2012.12／査読有

吉村　東, 石坂公一／東日本大震災が高齢者の交流活動に与えた意識特性　－感情面に焦点を当てて－／日本建築学会住宅系研究報告会論文集７／７巻／249－256／2012.12／査読有

吉村　東, 石坂公一／郊外住宅団地における平常時と災害後の交流活動の変化－仙台市鶴ヶ谷団地の戸建て住宅を対象として－／日本建築学会計画系論文集／78 巻 684 号／429－437／2013.02／査読有

Azuma Yoshimura, Koichi Ishizaka／Change of communication activities in suburban area, between normal time and after disaster - The case of detached housing area, Tsurugaya residential district in Sendai city -／Abstract of the 8th APRU Research Symposium／8／112－113／2012.09／査読有

UTSUMI,Koya,ISHIZAKA,Koichi／Analysis of Residential Property in East Japan Earthquake Disaster Area - About Municipalities in Miyagi Pref. Damaged by Tsunami -／Abstract of the 8th APRU Research Symposium／8／126－127／2012.09／査読有

Haruka NARUMI,Kouichi Ishizaka／The Characteristic of Apartment Damage by Earthquake Disaster／Abstract of the 8th APRU Research Symposium／8／128－129／2012.09／査読有

学会発表・講演

合計　（　１３　）件　うちＡ　単独・筆頭報告者（　１）件／招待講演（　１）件

Ｂ　共同研究　（１２）件／招待講演（　　）件

<u>通常講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

内海康也, 石坂公一／公共交通アクセシビリティからみた住宅地の評価／日本建築学会東北支部研究発表会・八戸工業大学／2012.06.17

内海康也, 石坂公一／居住資源賦存量の評価手法／日本建築学会東北支部研究発表会・八戸工業大学／2012.06.17

鳴海はるか, 石坂公一／震災におけるマンションの被害特性／日本建築学会東北支部研究発表会・八戸工業大学／2012.06.17

吉村　東, 石坂公一／郊外住宅団地における高齢者の平常時と災害後の交流活動の変化－仙台市鶴ヶ谷団地の場合－／日本建築学会東北支部研究発表会・八戸工業大学／2012.06.17

吉村　東, 石坂公一／災害時における住宅地の集会所の利用実態と住民意向－東日本大震災：宮城県塩竈市の場合－／日本建築学会東北支部研究発表会・八戸工業大学／2012.06.17

伊藤　敦, 石坂公一／建築名称から得られるイメージと建築構法の関係に関する研究／日本建築学会東北支部研究発表会・八戸工業大学／2012.06.18

Azuma Yoshimura, Koichi Ishizaka／Change of communication activities in suburban area, between normal time and after disaster - The case of detached housing area, Tsurugaya residential district in Sendai city -／The 8th APRU Research Symposium・Tohoku University／2012.09.21

UTSUMI,Koya,ISHIZAKA,Koichi／Analysis of Residential Property in East Japan Earthquake Disaster Area - About Municipalities in Miyagi Pref. Damaged by Tsunami -／The 8th APRU Research Symposium・Tohoku University／2012.09.21

Haruka NARUMI,Kouichi Ishizaka／The Characteristic of Apartment Damage by Earthquake Disaster／The 8th APRU Research Symposium・Tohoku University／2012.09.21

金ボラム, 菊池由香, 石坂公一／日本建築学会住宅系研究報告会・建築会館／2012.12.01

鳴海はるか, 石坂公一／日本建築学会住宅系研究報告会・建築会館／2012.12.01

吉村　東, 石坂公一／日本建築学会住宅系研究報告会・建築会館／2012.12.01

学会等での基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

石坂公一／2012 年度日本建築学会大会（東海）建築社会システム部門研究協議会資料／東日本大震災一年半・初動期の住宅対策と住宅復興に向けた課題／名古屋大学／2012.09.13／招待

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（　１　）件

基盤 C／高齢化に対応した地域居住資源マネジメントシステムの開発／石坂公一／平成 22～24 年度／600 千円

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　１　）件

C／小地域マイクロデータを用いた被災地特性計測システムの開発／石坂公一／平成 23 年度／１,６５０千円

＊　本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

「小地域マイクロデータを用いた被災地特性計測システムの開発」では，これまでに開発した国勢調査データを対象に最も詳細な表象地域である基本単位区別の居住状況を把握するための多重クロス表データを推計する手法を 2010 年の国勢調査結果に適合するように改良し, 2010 年時点における被災各県の基本単位区別の居住状況データを推計した．また，推計結果と浸水地域等の地理的データと重ね合わせることにより，被災時点の被災地域の状況を明らかにするとともに，死亡者データとあわせて被災の程度別，世帯主の年齢別等の被災世帯の詳細な特性を把握した．これらのデータを用いることで，より効果的な復興計画の策定を支援することが可能となった.

＜国際交流＞

国際交流実績　（訪問，受入，共同研究等）

ハーバード大学デザイン大学院スタイニッツ教授／「震災復興に向けての Geodesign」ワークショップ講師／2013 年 2 月 27 日～3 月 1 日

＜社会活動＞

学会活動（学会の委員会活動等）

日本建築学会　社会システム委員会

日本建築学会災害対応型建築社会システム特別研究委員会

日本都市計画学会東北支部総務企画委員会

研究会・学術会議の主催・運営

合計（　１　）件　うち　A　学会大会　（　０　）件　参加者（　　）名

B　研究会　（　１　）件　参加者（　４０）名

C　学術講演会（　０　）件　参加者（　　）名

B　研究会

（名称／日時／場所／講演の種類／講演者／演題名／会場／参加者数）

「震災復興に向けての Geodesign」／2013 年 2 月 27 日～3 月 1 日／ワークショップ／東北大学川内北キャンパス／40 名

学外の社会活動

合計（　４　）件

宮城県建築審査会／建築審査会会長／継続中

宮城県住宅施策懇話会／委員／2012 年 09 月～2012 年 12 月

ＮＨＫ新仙台放送会館設計者選定委員／委員長／2012 年 12 月～2013 年 04 月

マンション管理支援ネットワークせんだい・みやぎ　メンバー

＜教育活動＞

指導大学院生・学部生の発表件数

１０件

担当授業科目（他大学も含む）

居住計画論（５セメスター）

都市分析学（大学院）

助教　花岡 和聖

地域・都市再生研究部門 都市再生計画技術分野

出身学校：立命館大学
出身大学院：立命館大学大学院
取得学位：博士（文学）

略歴

2007 年　立命館大学大学院博士課程後期課程　修了
2007 年～2009 年　立命館大学衣笠総合研究機構・研究員
2009 年～2012 年　立命館大学文学部・助教
2012 年～　東北大学災害科学国際研究所・助教

研究経歴

地理情報科学と人文地理学を専門とし，主として，①空間的マイクロシミュレーションによる個人・世帯単位での小地域ミクロデータの推定と②地域の時空間分析・地理的視覚化を軸に研究を進め，従来の集計データによる分析では捉えられない地理的にミクロなスケールでの個人の多様性とその集合的な意思決定の帰結としての地域の解明を目指してきた.

所属学会

日本地理学会，人文地理学会，地理情報システム学会，経済地理学会，
日本都市計画学会

所属部門・分野

地域・都市再生研究部門　都市再生計画技術分野

専門分野

地理情報科学

研究課題

・復興計画及び地震被害想定支援に向けた動態的な空間的マイクロシミュレーションによる中長期的な地域人口推計法の確立（特定プロジェクト）

研究キーワード

地理情報システム，マイクロシミュレーション，人口推計

学内活動

新棟設備検討 WG 委員，仕様策定委員, GIS WG

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

本年度は，①公的統計「全国消費実態調査」の「匿名データ」を利用した空間的マイクロシミュレーション手法を適用し，小地域別人口分布推定及びその精度検証を行った．さらに②被災地及び大規模な災害が想定される地域を対象に，中長期的な将来人口を予測するため人口・世帯動態モデルを組み込んだ動態的マイクロシミュレーションモデルのプロトタイプを検討した．③復興・防災計画の策定にむけて福島県相馬市を対象に，地理情報システムを活用した空間的意思決定支援手法（ジオデザイン）に関する検討とそのワークショップを開催した.

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　８　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　　２　）編

B　共同研究　（　　６　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

花岡和聖「公的統計「匿名データ」を用いた小地域単位での地理空間分析の可能性―空間的マイクロシミュレーションによる地理的な合成ミクロデータの生成―」, 人文地理 64-3, 195-211 頁, 2012 年. 査読有

花岡和聖・中谷友樹・田淵貴大「空間的マイクロシミュレーションを用いた小地域レベルでの地理的社会格差指標の構築―大阪市を事例に―」, 経済地理学年報 59, 印刷中. 査読有

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

Ballas, D., Dorling, D., Nakaya, T., Tunstall, H. and Hanaoka, K. (2013) Income Inequalitiesin Japan and the UK: A Comparative Study of Two Island Economies. Social Policy and Society, available on CJO2013. doi:10.1017/S1474746413000043. 査読有

Ballas, D., Campbell, M., Clarke, G., Hanaoka, K., Nakaya, T. and Waley, P. (2012) A spatial microsimulation approach to small area income estimation in Britain and Japan. Studies in Regional Science 42-1, 163-187. http://dx.doi.org/10.2457/srs.42.163. 査読有

バラス・ドーリング・中谷友樹・タンストール・花岡和聖「英国と日本における社会的格差―2 つの島嶼経済・社会の比較研究に向けて―」, 季刊社会保障研究 48-1, 46-61 頁, 2012 年.

埴淵知哉・中谷友樹・花岡和聖・村中亮夫「都市化・郊外化と社会関係資本の関連性に関するマルチレベル分析」, 地理科学 67-2, 71-84 頁, 2012 年. 査読有

埴淵知哉・中谷友樹・花岡和聖・村中亮夫「社会調査における回収率の地域差とその規定要因―個人および地域特性を考慮したマルチレベル分析―」, 地理学評論 85-5, 447-467 頁, 2012 年. 査読有

桐村喬・赤石直美・塚本章宏・村中亮夫・花岡和聖・吉越昭久「「第 6 回夏休みにみんなでつくる地域の安全安心マップコンテスト」事業報告」, 京都歴史災害研究 14, 73-79 頁, 2013 年. 査読無

学会発表・講演

合計　（　　４　）件　うち A　単独・筆頭報告者（　３　）件／招待講演（　０）件

B　共同研究　（　１　）件／招待講演（　０）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

<u>通常講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

Hanaoka, K. (2012) A Spatial microsimulation for creating a synthetic lifestyle database and individual based consumer classification. European meeting of the International Microsimulation Association, 19th May 2012, Dublin, Teagasc Ashtown Campus. 学会発表

花岡和聖「空間的マイクロシミュレーションによる小地域人口推計」, 2012 年度地理情報システム学会東北支部研究交流会, 2012 年 12 月 11 日, 仙台, 東北大学片平キャンパス. 学会発表

花岡和聖「大阪市における近隣の一日の動態性と犯罪発生の時空間パターン」, 日本地理学会 2013 年春季学術大会, 2012 年 3 月 28-29 日, 熊谷, 立正大学熊谷キャンパス. 学会発表

Hanaoka, K and Takeshita, S. (2012) Fertility rates and the background conditions of cross-border marriage couples in Japan: An analysis using census microdata samples. British Society for Population Studies Annual Conference 2012, 10-12 September 2012, University of Nottingham, UK. 学会発表

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（　５　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

若手 B／「近隣環境の動態性を考慮した犯罪の地理空間分析」／代表／2012-2013 年度／110 万円

基盤 A／「現代日本の人口減少問題に対する外国人定住化の貢献に関する研究」／分担（石川義孝）／2009－2012 年度

基盤 B／「地理的剥奪指標に基づく近隣健康格差の分析」／分担（中谷友樹）／2012－2014 年度

基盤 B／「GIS ベースの日本版センサス地理学の確立とその応用に関する研究」／分担（矢野桂司）／2012－2014 年度

基盤 C／「定量的・定性的分析を併用した日本の国際結婚カップルをめぐる家族形成の包括的検討」／分担（竹下修子）／2012－2014 年度

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　１　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

特定プロジェクト C／「復興計画及び地震被害想定支援に向けた動態的な空間マイクロシミュレーションによる中長期的な地域人口推計法の確立」／代表／113 万円

＊　本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

・個人・世帯単位で地域別の将来人口を推計できる動態的な空間マイクロシミュレーションの構築は，中長期的な人口増減を踏まえた地域の持続可能性を検討する上でも，実践的防災学に資するところ大である．具体的には，被災地では被災人口の再検討と復興計画に向けて被災地全域や防災集団移転先の人口動態の把握が可能となる．また今後，大規模災害が想定される地域においては，地域の人口学的・社会経済的特性から見た小地域別のリジリエンス指標の構築や，将来人口を踏まえた防災・医療備蓄の適正な配分や被災後の仮設住宅や災害復興公営住宅の需要予測等にも役立てられる．

・復興・防災計画の策定における，地理情報システムを活用した空間的意思決定支援法（ジオデザイン）の可能性を検討した．2 月 27 日～3 月 1 日に東北大学川内キャンパスにおいて，東北大内外の研究者らと連携しジオデザインに関する国際ワークショップ（「震災復興に向けての Geodesign」，参加者：約 40 名）を開催した．本ワークショップでは，ハーバード大学デザイン大学院スタイニッツ教授を講師として，参加者らが主体となり福島県相馬市を対象に復興公営住宅の立地配分や災害に強い土地利用配置，まちづくり案を議論した．新たな防災・減災社会のデザインを検討できる強力なツールとしてのジオデザインの可能性を確認できた．

＜国際交流＞

国際交流実績　（訪問，受入，共同研究等）（相手の機関名／件名／日時・期間）

ハーバード大学デザイン大学院スタイニッツ教授／「震災復興に向けての Geodesign」ワークショップ講師／2013 年 2 月 27 日～3 月 1 日

＜社会活動＞

研究会・学術会議の主催・運営

合計（　　１　）件　うち　A　学会大会　（　　）件　参加者（　　）名

B　研究会　（　１　）件　参加者（　４０　）名

C　学術講演会（　　）件　参加者（　　）名

B　研究会

（名称／日時／場所／講演の種類／講演者／演題名／会場／参加者数）

花岡 和聖

「震災復興に向けての Geodesign」／2013 年 2 月 27 日～3 月 1 日／東北大学川内北キャンパス／ワークショップ／40 名

教授　寺田 賢二郎

地域・都市再生研究部門 地域安全工学研究分野

出身学校：名古屋大学
出身大学院：米国ミシガン大学
取得学位：Ph.D.

略歴

1990 年 3 月　名古屋大学工学部土木工学科　卒業
1991 年 3 月　清水建設株式会社　退社
1996 年 3 月　ミシガン大学工学部 機械工学・応用力学科博士課程修了
1996 年 4 月　東京大学　助手　（大学院工学系研究科 船舶海洋工学専攻）
1997 年 5 月　東北大学　講師　（大学院情報科学研究科 人間社会情報科学専攻）
1999 年 7 月　東北大学　助教授（大学院情報科学研究科 人間社会情報科学専攻）
2001 年 5 月　東北大学　助教授（大学院工学研究科 土木工学専攻）
（准教授 2007 年ー）
2012 年 7 月　東北大学　教授　（災害科学国際研究所）

研究経歴

平成 11~12 年　材料と構造を結ぶマルチスケール解析手法に関する研究
平成 12~13 年　炭素鋼のマクロ機械特性に対するミクロ組織の影響評価
平成 12~13 年　イメージベース均質化法解析を用いた血液フィルターの設計
平成 13~14 年　微視的構造不安定化に伴う巨視的破壊挙動の解析法に関する研究
平成 13~15 年　連続的材料分布を用いた位相最適化手法
平成 14~15 年　鋼の製造プロセスにおけるミクロ組織の制御手法に関する研究
平成 14~16 年　塑性加工時のミクロ組織形態の変化とそのマクロ機械特性の異方性に及ぼす影響に関する研究
平成 16~17 年　ゴム材料のマルチスケール CAE システムの開発
平成 16~17 年　均質化法を用いた多孔質セラミックスの熱・変形・浸透特性評価システムの構築
平成 16~18 年　均質化法を用いた複合地盤の剛性評価と基礎構造設計法への展開
平成 16 年　燃料電池筐体のグローバル・ローカル解析手法の開発
平成 17 年　燃料電池 MEA 内のミクロスケール 2 相流解析に基づくマクロ拡散・浸透特性評価
平成 17~18 年　塑性加工による多結晶金属のミクロ組織変化と三次元異方性マクロ機械特性の予測技術の開発
平成 17~18 年　鉄筋コンクリートの劣化過程のマルチスケール・マルチフィジックス解析
平成 18 年　複合材料の非線形材料定数の算出手順の開発
平成 18 年~　汎用ソフト ANSYS によるマルチスケール CAE システムの構築

平成 18 年　DP 鋼の変形中の内部組織変化に関する均質化計算
平成 19 年　ゴムの粘弾性特性に及ぼす微細構造形態の影響評価
平成 19 年　材料のマクロ変形・強度特性に及ぼす結晶粒の方位分布状態の影響
平成 19~20 年　非均質固体の大変形解析のための節点ベース有限要素法の開発
平成 20 年　セメント結合材のナノレベル構造に着目した圧縮挙動解析
平成 20 年　結晶塑性論に基づくマルチスケール塑性加工手法と
加工後強度予測手法の開発
平成 20-22 年　複合材料の非弾性材料定数の算出手順の開発
平成 22-24 年　コンクリート材料の強度発現機構に対する非均質性の影響再考
平成 23 年~　Mg 合金の双晶/転位相互作用の研究
平成 23~24 年　偏微分方程式をベースとした数値解析による
化学反応-熱流体連成解析の手順の構築
平成 24 年~　流体力を受けるコンクリート構造物の動的破壊シミュレーション

所属学会

（公社）土木学会（1995~）
（一社）日本計算工学会（1996~）
（一社）日本機械学会（1994~）
（公社）材料学会（1995~）
（公社）地盤工学会（1997~）
（一社）日本鉄鋼協会（2003~）

学会活動

（一社）日本計算工学会 講演会委員会 委員
（一社）日本計算工学会 理事
（一社）日本計算工学会 国際委員会 委員長
（一社）日本計算工学会 評議員
（公社）土木学会 応用力学委員会 委員
（公社）土木学会　応用力学委員会　計算力学小委員会　委員
（公社）土木学会 土木学会論文集編集委員会 A2 分冊小委員会 委員
（一社）日本機械学会 論文集編修部会 校閲委員
日本学術振興会「加工プロセスによる材料新機能発現」第 176 委員会 委員
International Association for Computational Mechanics (IACM), IACM General Council, Member

所属部門・分野

地域・都市再生研究部門・地域安全工学研究分野

専門分野

計算工学

研究課題

(a)　地域・都市の安全性評価のための重層的連成解析手法の開発
(b)　遡上津波と構造物の相互作用評価のためのマルチスケール数値実験
(c)　構造と材料の劣化プロセス・強度発現機構の解明と最適設計
(d)　多次元災害科学情報の重層的見える化システムの開発

(e)　社会基盤施設の多重配置による被害軽減技術の開発

研究キーワード

計算力学, 数値シミュレーション, マルチスケール解析,
マルチフィジックス解析, 流体・構造連成解析, 災害情報可視化

学外の社会活動

（社）東北建設協会, 技術開発チーム, 緊急津波避難情報システムの実運用化

行政機関・企業・ＮＰＯ等参加（組織名／役職／任期）

NPO 法人　非線形 CAE 協会／理事長／2 年

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

都市域に敷設されたコンクリート構造物について, 地震力や流体力などの動的かつ非定常な外力に曝された際の破壊・損傷のメカニズムの解明するために, 数値解析ツールを開発・高度化した. 具体的には, まず, ひび割れを表現可能な材料構成則と高性能 1 点積分要素を開発し, その予測性能に関する検証を行うとともに, 実際の被災建物の一部をモデル化して東日本大震災時の地震時挙動の再現シミュレーションを実施した. また, 地中コンクリート構造物の経年劣化予測を意図して, 塩害劣化現象の電気化学理論に基づく数理モデル化にも着手し, 前述の破壊解析ツールを転用することでマルチフィジックスひび割れ進展解析手法のプロトタイプを開発した.

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　５　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　　０　）編
B　共同研究　（　　５　）編

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

(1) 車谷麻緒・寺田賢二郎, 一般化有限要素法による不連続性の近似に関する比較考察, 応用力学論文集, 土木学会, Vol. 15, pp. I_129-I_138, 2012（査読有）
(2) 加藤準治・寺田賢二郎・京谷孝史, 複合材料のマクロ構造挙動を考慮したミクロ構造トポロジー最適化, 応用力学論文集, 土木学会, Vol. 15, pp. I_279-I_290, 2012（査読有）
(3) 石田 智広・渋谷 慎兵・加藤 準治・寺田 賢二郎・京谷 孝史・安藤 大輔・小池 淳一, 六方晶金属の結晶塑性・変形双晶構成モデル, 計算工学会論文集, Vol. 2012, 論文番号 P20120014, 2012（J-STAGE のみで公開, ページ番号無し）（査読有）
(4) 笹川　崇・高橋　健・寺田賢二郎・川田達也, 多孔質微細構造の力学的作用を考慮した焼結シミュレーションによるマクロ物性予測, 計算工学会論文集, Vol. 2012, 論文番号 P20120004, 2012（J-STAGE のみで公開, ページ番号無し）（査読有）
(5) Kazuyuki NAKAHATA, Kenjiro TERADA, Takashi KYOYA, Makoto TSUKINO, Keizo ISHII, Simulation of ultrasonic and electromagnetic wave propagation for nondestructive testing of concrete using image-based FIT, Journal of Computational Science and Technology, Vol.6, No.1, pp. 28-37, 2012（査読有）

著書

合計（　１　）冊　うち　A　単著　（　０　）冊
B　共編著（　１　）冊

（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

(1)　寺田 賢二郎, 非線形有限要素法～弾塑性解析の理論と実践～, p.851, 森北出版, 2012（監修）

[E. A. de Souza Neto, D. Peric, D. R. J. Owen（原著）, Computational Methods for Plasticity: Theory and Applications, Wiley, 2008]

学会発表・講演

合計　（　25　）件　うちA　単独・筆頭報告者（　3　）件／招待講演（　2　）件

B　共同研究　（　20　）件／招待講演（　0）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

(1) 神野真弥，鈴木茂成，車谷麻緒，寺田賢二郎，樫山和男，微視的な引張破壊とせん断破壊を考慮した圧縮破壊シミュレーションに関する基礎的研究，第 17 回計算工学講演会，京都教育文化センター・京都, 2012 年 5 月 29 日～31 日

(2) 石田智広，渋谷慎兵，加藤準治，寺田賢二郎，京谷孝史, 安藤大輔，小池淳一，結晶塑性 FEM によるマグネシウム合金の強度発現機構の解明，第 17 回計算工学講演会，京都教育文化センター・京都, 2012 年 5 月 29 日～31 日

(3) 青葉勇樹，京谷孝史，寺田賢二郎，加藤準治，車谷麻緒，樫山和男，準脆性材料の損傷プロセスにおける非均質性と幾何学的非線形性の影響再考，第 17 回計算工学講演会，京都教育文化センター・京都, 2012 年 5 月 29 日～31 日

(4) 天谷敦規，加藤準治，寺田賢二郎，京谷孝史，村上章，トンネル覆工の健全度評価に対する粒子フィルタの適用，第 17 回計算工学講演会，京都教育文化センター・京都, 2012 年 5 月 29 日～31 日

(5) 荒川裕介，寺田賢二郎，上野雄太，宮永直弘，平山紀夫，山本晃司，異方性弾塑性・クリープ・損傷複合モデルの構築とそのパラメータ同定，第 17 回計算工学講演会，京都教育文化センター・京都, 2012 年 5 月 29 日～31 日

(6) 高瀬慎介，関谷香恵，樫山和男, 寺田賢二郎，有限被覆法を用いた構造流体連成解析手法の構築，第 17 回計算工学講演会，京都教育文化センター・京都, 2012 年 5 月 29 日～31 日

(7) 加藤準治，寺田賢二郎，京谷孝史，分離型マルチスケール解析法によるミクロ構造トポロジー最適化の提案，第 17 回計算工学講演会，京都教育文化センター・京都, 2012 年 5 月 29 日～31 日

(8) 山本晃司，寺田賢二郎，平山紀夫，宮永直弘，上野雄太，石井惠三，月野誠，ひずみ速度依存性材料に対する非連成マルチスケール解析システムの開発，第 17 回計算工学講演会，京都教育文化センター・京都, 2012 年 5 月 29 日～31 日

(9) 安藤大輔，須藤祐司，小池淳一，石田智広，渋谷慎平，寺田賢二郎，加藤準治，京谷孝史，Mg 合金の局所変形量と変形双晶の関係，M&M2012　材料力学カンファレンス, 日本機械学会，愛媛大学・愛媛, 2012 年 9 月 21～24 日

(10)石田智広，渋谷慎兵，加藤準治，寺田賢二郎，京谷孝史，安藤大輔，小池淳一，六方晶金属の変形双晶モデルの構築とその結晶塑性シミュレーションへの適用, M&M2012　材料力学カンファレンス, 日本機械学会，愛媛大学・愛媛, 2012 年 9 月 21～24 日

(11)寺田 賢二郎，津波緊急避難情報システムとその社会実験，安全・安心のための防災・減災技術シンポジウム「災害科学における情報マネジメントの現状と展望」，東北大学青葉記念会館・仙台，2012 年 12 月 20 日

(12)青葉勇樹, 寺田賢二郎, 京谷孝史, 加藤準治, 車谷麻緒, 樫山和男，準脆性材料の損傷プロセスにおける非均質性と幾何学的非線形性の影響再考，第 62 回理論応用力学講演会(NCTAM2013), 東京工業大学・東京，2013 年 3 月 6 日～8 日

(13)新井夏海, 高尾誠, 中瀬仁, 京谷孝史, 寺田賢二郎, 加藤準治，個別要素法を用いた地震時における副断層の出現解析，第 62 回理論応用力学講演会(NCTAM2013), 東京工業大学・東京，2013 年 3 月 6 日～8 日

(14)佐藤義浩, 青葉勇樹, 加藤準治,寺田賢二郎, 京谷孝史, 車谷麻緒,樫山和男, 高瀬慎介，流体力を受けるコンクリート構造物の動的破壊シミュレーション, 第 62 回理論応用力学講演会(NCTAM2013), 東京工業大学・東京，2013 年 3 月 6 日～8 日

(15)車谷麻緒, 寺田賢二郎,京谷孝史, 加藤準治, 樫山和男, 不連続体解析のための構造要素を用いた離散体解析法，第 62 回理論応用力学講演会(NCTAM2013), 東京工業大学・東京，2013 年 3 月 6 日～8 日

(16)石田智広, 渋谷慎兵, 加藤準治,寺田賢二郎, 京谷孝史, 安藤大輔, 小池淳一，六方晶金属の変形双晶モデルの構築とその結晶塑性シミュレーションへの適用，第 62 回理論応用力学講演会 (NCTAM2013), 東京工業大学・東京，2013 年 3 月 6 日～8 日

(17)谷地大舜, 加藤準治, 寺田賢二郎，京谷孝史，複合材料の分離型マルチスケール解析手法を適用した３次元ミクロ構造トポロジー最適化，第 62 回理論応用力学講演会(NCTAM2013), 東京工業大学・東京，2013 年 3 月 6 日～8 日

(18)石田 智広, 渋谷 慎兵, 加藤 準治 寺田 賢二郎, 京谷 孝史, 安藤大輔, 小池 淳一，六方晶金属の変形双晶モデルの構築とその結晶塑性シミュレーションへの適用，日本金属学会 2013 年春期講演大会（第 152 回），東京理科大学神楽坂キャンパス・東京，2013 年 3 月 27 日～3 月 29 日

(19)K. Terada, Y. Arakawa, N. Hirayama, Y. Ueno and K. Yamamoto, Anisotropic elastic-plastic-creep-damage coupled model for decoupled two-scale analysis of FRP, COmputational Design in Engineering (CODE 2012), Jeju, Korea, November 13 to 16, 2012

(20)Kenjiro Terada, Norio Hirayama, Koji Yamamoto and Keizo Ishii, Commercialization of homogenization-based two-scale analysis method for composites with ANSYS, The 1st Spain-Japan Workshop on Computational Mechanics, Barcelona, Spain, September 18, 2012

(21)Kenjiro Terada, Shinpei Sibutani, Junji Kato, Takashi Kyoya, Junichi Koike, Daisuke Ando, Thermodynamical twin modeling in crystal plasticity framework for hcp metals, 6th EUROPEAN CONGRESS ON COMPUTATIONAL METHODS IN APPLIED SCIENCES AND ENGINEERING (ECCOMAS 2012), University of Vienna, Austria, September 10-14, 2012

学会等での基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

(1) Kenjiro TERADA, Seiichiro TSUTSUMI, Masato TABATA, Characterization of Yielding Behavior of Polycrystalline Metals, The International Symposium on Visualization in Joining & Welding Science through Advanced Measurements and Simulation, and 2nd International Workshop "In-situ Studies with Photons, Neutrons and Electrons Scattering" in conjunction with symposium on the research activities of Joint Usage / Research Center on Joining and Welding, Hotel Hankyu Expo Park, Osaka, Japan, 28-30 November, 2012

一般市民向けの講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

(1) 寺田賢二郎, 均質化法による等価物性評価とマルチフィジックス解析への展開，シミュレーションスクール, 神戸大学, 平成 24 年 4 月 16 日，神戸

総説・解説記事

計（　１）件

（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

(1) 寺田賢二郎，CAE ユニバーシティ「CAE 強度設計のための力学講座」について，サイバネットニュース，WINTER 2013 No.136, pp. 14-15（査読無）

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（　6　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

(1) 基盤研究(B)，コンクリート材料の強度発現機構に対する非均質性の影響再考，代表，2010 年 4 月 1 日～2013 年 3 月 31 日，1,440 万円

(2) 挑戦的萌芽研究，六方晶金属における変形双晶の熱力学モデル，代表，2012 年 4 月 1 日～2014 年 3 月 31 日，310 万円

(3) 基盤研究(B)，電磁波デバイスを対象としたマルチスケールトポロジー最適化，分担（西脇眞二），2010 年 4 月 1 日～2014 年 3 月 31 日，60 万円（分担金）

(4) 基盤研究(B)，多鉱岩の弾性変形におけるカルサイト応力計の開発，分担（坂口有人），2010 年 4 月 1 日～2013 年 3 月 31 日，60 万円（分担金）

(5) 基盤研究(B)，マルチスケール非破壊検査法の提案-逆均質化法の新導入，分担（京谷孝史），2012 年 4 月 1 日～2016 年 3 月 31 日，100 万円（分担金）

(6) 挑戦的萌芽研究，降伏した材料の塑性挙動に対する最適制御，分担（京谷孝史），2011 年 4 月 28 日～2014 年 3 月 31 日，100 万円（分担金）

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　2　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

(1) 東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究（拠点研究），流体力を受けるコンクリート構造物の動的破壊挙動に対する節点ベース有限要素法の予測性能の検証，代表，平成 24 年 8 月 1 日ー平成 25 年 3 月 31 日，170 万円

(2) 東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究（拠点研究），数理的手法による履歴型制震ダンパーのエネルギー吸収性能最大化，分担（加藤準治），平成 24 年 8 月 1 日ー平成 25 年 3 月 31 日，398 万円

(3) 東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究（共同研究），岩盤斜面の 3 次元安定度評価システムの開発，分担（京谷孝史），平成 24 年 10 月 1 日ー平成 25 年 3 月 31 日，347 万円

(4) 東北大学災害科学国際研究所　特定プロジェクト研究（共同研究），地盤変状に起因する送電鉄塔および基礎の損傷後余耐力評価，分担（山川優樹），平成 24 年 10 月 1 日ー平成 25 年 3 月 31 日，140 万円

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

(1) 津波・洪水などによる流体力の作用するコンリート構造物の耐久性評価を意図して，動的陽解法有限要素法を改良し，その動的破壊挙動の予測性能に関する検証を行った．将来的にはスパコン利用による大規模数値シミュレーションへの対応と流体・構造連成解析手法への展開も視野に入れているが，本申請における研究段階では，動的陽解法 1 点積分有限要素法に適切な材料構成則と応力積分アルゴリズムを導出・実装して，流体力が既知外力として作用する際のコンクリート構造物の大変位・大回転を伴う破壊挙動のシミュレーションを行い，動的破壊現象の予測性能を検証するためのケーススタディを行うことで，その特徴づけを行い，準静的破壊挙動との違いを明確化した．

(2) 数値シミュレーションにより構造の剛性やエネルギー吸収性能を最大にするような梁形状を決定で

きる最適化手法を開発した．この手法を用いて，両端が固定された梁構造に対して上載荷重が作用している構造の（a）剛性 と（b）地震時のエネルギー吸収性能を最大にする梁形状を，本研究で開発した最適化手法によって算出した．

(3) 数値地形データを用いた 3 次元斜面安定解析システムを構築し，実装した平面すべり解析法と楕円体すべり解析法の有効性を調べた結果，前者では，実際に破壊が起きる芭蕉と同じ領域が危険場所になることが分かった．そして，粘着性が大きい地盤の場合には，すべり面の小さい浅い崩壊が発生し易く，逆に大きい場合には崩壊しにくいが，大規模な崩壊になる傾向が分かった．

(4) 送電鉄塔の基礎として広く採用されている逆 T 字型基礎の，実際の使用条件や地形・荷重条件下における支持力挙動について，有限要素法により検討した．従来は，簡易な方法でしか評価されてこなかった送電鉄塔および基礎の支持力を，詳細な有限要素解析により地盤変状まで考慮しながら評価したことにより，損傷後の余耐力を適切に評価できることを示した．

＜社会活動＞

学会活動（学会の委員会活動等）

（一社）日本計算工学会 講演会委員会 委員

（一社）日本計算工学会 理事

（一社）日本計算工学会 国際委員会 委員長

（一社）日本計算工学会 評議員

（公社）土木学会 応用力学委員会 委員

（公社）土木学会　応用力学委員会　計算力学小委員会　委員

（公社）土木学会 土木学会論文集編集委員会 A2 分冊小委員会 委員

（一社）日本機械学会 論文集編修部会 校閲委員

日本学術振興会「加工プロセスによる材料新機能発現」第 176 委員会 委員

International Association for Computational Mechanics (IACM), IACM General Council, Member

研究会・学術会議の主催・運営

合計（ 1 ）件	うち	A 学会大会	（ ）件	参加者（ ）名	
		B 研究会	（ 1 ）件	参加者（ 20 ）名	
		C 学術講演会	（ ）件	参加者（ ）名	

B　研究会

（名称／日時／場所／講演の種類／講演者／演題名／会場／参加者数）

計算力学フォーラム，2012 年 11 月 6 日，14:00~16:30，東北大学総合研究棟 1115 室，(a) Manfred Bischoff (Institute of Structural Mechanics, University of Stuttgart, Germany), Recent Advances in Isogeometric Methods for Structural Mechanics, (b) 藤井文夫（岐阜大学工学部　数理デザイン工学科），回転自由度をもつ構造要素の動的陽解法での扱い，20 人

講演会等の開催（主催・共催）

（小中高との連携，公開講座，講演会・セミナー，展示会，ボランティア活動等）

合計（ 1 ）件	うち	A 講演会・セミナー	（ 1 ）件	参加者（ ６０）名
		B 展示会	（ ）件	参加者（ ）名
		C 小・中・高との連携	（ ）件	参加者（ ）名
		D 行政・企業との連携	（ ）件	参加者（ ）名
		E その他	（ ）件	参加者（ ）名

A　講演会・セミナー

（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

(1) 安全・安心のための防災・減災技術シンポジウム「災害科学における情報マネジメントの現状と展望」，神戸大学・東北大学災害科学国際研究所共催，2012 年 12 月 20 日，東北大学青葉記念会館 4F 大研修室，60 人

＜教育活動＞

学生学位論文

(1) 鄭慈恵，不連続性岩盤斜面に対する安定性評価解析システムに関する研究，副査・主査（京谷孝史）

(2) 宮本慎太郎，熱力学的考察に基づくコンクリートの酸劣化メカニズムおよび劣化予測に関する基礎的研究，副査・主査（久田真）

(3) 村嶋陽一，津波遡上解析の高度化に向けた非線形分散波モデルと空間分解能に関する研究，副査・主査（今村文彦）

論文博士

(1) 宮下秀樹，低剛性土圧計の開発と基本性能の評価，副査・主査（京谷孝史）

採用研究員

高瀬慎介（2012 年 12 月ー，オートファクトからの出向，特別教育研究教員）

指導大学院生・学部生の発表件数

20 件

担当授業科目（他大学も含む）

シビックデザインの力学（東北大学／工学部／建築・社会環境工学科）

計算力学及び同演習（東北大学／工学部／建築・社会環境工学科）

計算固体力学（東北大学／大学院工学研究科／土木工学専攻）

計算固体力学（中央大学／大学院理工学研究科／土木工学専攻）

その他教育上に関する活動

- 講師，KAST 教育講座 ー計算力学の基礎から応用までコースー，初級計算力学，2012/9/26，(財) 神奈川科学技術アカデミー ，川崎，神奈川
- 講師，CAE ユニバーシティ，FEM 原理，2012/7/26, 27, 14，サイバネットシステム（株），東京
- 講師，CAE ユニバーシティ，数値実験による CAE と設計の力学講座, 2012/10/12，サイバネットシステム（株），宇都宮
- 講師，CAE ユニバーシティ，CAE 強度設計のための力学講座, 2012/10/30，サイバネットシステム（株），姫路
- 講師，CAE ユニバーシティ，FEM 原理，2011/11/7, 8，サイバネットシステム（株），名古屋
- 講師，CAE ユニバーシティ，FEM 原理実習，2012/11/20，サイバネットシステム（株），日立
- 講師，CAE ユニバーシティ，FEM 原理, 2013/1/28, 29，サイバネットシステム（株），東京
- 講師，CAE ユニバーシティ，FEM 原理実習，2013/3/25，サイバネットシステム（株），東京
- 講師，CAE ユニバーシティ，CAE 強度設計のための力学講座, 2013/3/28, 29，サイバネットシステム（株），東京

助教　加藤　準治

地域・都市再生研究部門・地域安全工学研究分野

出身学校：関西大学
出身大学院：ドイツ国立シュトゥットガルト大学
取得学位：Dr.-Ing. （工学博士）

略歴

1994. 4～2002. 4　日本技術開発株式会社（構造設計エンジニア），
2002.10～2004. 6　ドイツ国立シュトゥットガルト大学博士前期課程
2004.10～2010. 5　ドイツ国立シュトゥットガルト大学博士後期課程および助手

研究経歴

有限要素法を用いたトポロジー最適化手法の研究開発，
繊維補強材料の連続繊維材レイアウト最適化
構造・材料のエネルギー吸収性能最大化を目的とした多層材料最適化の開発
複合材料の剛性，エネルギー吸収性能向上を目的としたマルチスケール最適化法の開発

所属学会

土木学会，日本機会学会，日本計算工学会，建築学会，地盤工学会他

学会活動（役職／任期）

土木学会応用力学小委員会委員／2014 年 3 月
日本建築学会構造設計・解析の最適化理論応用小委員会委員／2014 年 3 月

所属部門・分野

地域・都市再生研究部門・地域安全工学研究分野

専門分野

計算力学，数値解析，構造最適化

研究課題

近年，構造物に加わる地震エネルギーを最大限吸収できるような材料開発等，減災に向けた研究開発が進められている．しかし，これらの課題を実験やこれまでの経験則を用いて解決することは困難であるため，数値シミュレーション等の数理的手法の研究開発が期待されている．このような背景から H24 年度の主な研究課題は「土木構造物の地震時エネルギー吸収性能最大化を目的とした，最適化理論を適用した材料設計法の開発」「動弾性波動シミュレーションを用いた構造物のひびわれ評価法の開発」を主なテーマとして研究活動を実施した．

研究キーワード

構造最適化，マルチスケール解析，材料設計，数値シミュレーション，有限要素法

学外の社会活動

同上

行政機関・企業・ＮＰＯ等参加　（組織名／役職／任期）

非線形 CAE 協会／連続体力学・基礎研究会の講師（年５回）／2013 年 3 月

学内活動（役職／任期）

学部入試対策委員会／2013 年 3 月

学術広報・国際交流委員会／2013 年 3 月

広報委員会災害科学国際研究所ニューズレターWG 等／2013 年 3 月

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

平 24 年度の研究活動のうち，「土木構造物の地震時エネルギー吸収性能最大化を目的とした，最適化理論を適用した材料設計法の開発」については，「材料のミクロ組織の挙動を考慮したマルチスケール最適化手法の開発」，「複合材料を考慮したマルチフェイズ最適化法の開発」，「材料非線形を考慮した最適化手法の研究開発」という３つの学術的に意義の高いテーマを含んでいる．また，「動弾性波動シミュレーションを用いた構造物のひびわれ評価法の開発」については，ひび割れ評価法を提案するに至った．これらの研究成果については，論文と学会で積極的に発表を行った．

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　7　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　5　）編

B　共同研究　（　2　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

- 加藤準治，寺田賢二郎，京谷孝史，複合材料のマクロ構造挙動を考慮したミクロ構造トポロジー最適化，土木学会論文集 A2(応用力学), Vol. 68, No. 2 (応用力学論文集 Vol. 15), I_279-I_287, 2012.
- Junji Kato and Ekkehard Ramm, Multiphase layout optimization for fiber reinforced composites considering a damage model, Engineering Structures, 49 (2013), 202–220
- Junji Kato, Daishun Yachi, Kenjiro Terada, Takashi Kyoya, Topology optimization of micro-structure for composites applying a decoupling multi-scale analysis, *Structural and Multidisciplinary Optimization*, under review (2012)
- Junji Kato, Keiichiro Ishii, Kenjiro Terada, Takashi Kyoya, Layout design of rockbolts for natural ground reinforcement, *Int. J. Numerical Analytical Method in Geomechanics*, under review (2013)
- 加藤準治，谷地大舜，寺田賢二郎，京谷孝史，マルチスケールトポロジー最適化手法の 3 次元構造問題への拡張，土木学会論文集 A2(応用力学), Vol. 69, No. 2 (応用力学論文集 Vol. 16), under review (2013)

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

- 石田智広，渋谷慎兵，加藤準治，寺田賢二郎，京谷孝史，安藤大輔，小池淳一，六方晶金属の結晶塑性･変形双晶構成モデル，日本機会学会論文集（Transactions of JSCE）, Paper No.20120014
- Kenjiro TERADA, Junji KATO and HIRAYAMA, INUGAI, A method of two-scale analysis with micro-macro decoupling scheme: application to hyperelastic composite materials, *Computational Mechanics*, 2012, under review (2012)

学会発表・講演

合計　（　２２　）件　うちA　単独・筆頭報告者（　３　）件／招待講演（　１　）件

B　共同研究　（　１９　）件／招待講演（　０　）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

<u>通常講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

- <u>加藤準治</u>，寺田賢二郎，京谷孝史，分離型マルチスケール解析法によるミクロ構造トポロジー最適化の提案，第17回日本計算工学会講演会，第17回日本計算工学会講演会**(2012)**

- Junji Kato, Kenjiro Terada, Takashi Kyoya, Topology optimization of microstructures for composites applying a decoupling multiscale analysis, 2nd Computational Deisign in Engineering (CODE2012), Nov. 13-16, Phoenix Island, Jeju, Korea, 2012
- Jahe Jung, Junji Kato, Kenjiro Terada, Takashi Kyoya, Evaluation of Strength Characteristics of Fissured Rock Mass by a Multi-scale Limit Load Analysis, 7th Asian Rock Mechanics Symposium (ARMS7), Seoul, Korea, Oct. 15-17 (2012)
- 石田智広，渋谷慎兵，加藤準治，寺田賢二郎，京谷孝史，安藤大輔，小池淳一，結晶塑性FEMによるマグネシウム合金の強度発現機構の解明，第17回日本計算工学会講演会**(2012)**
- 青葉勇樹，京谷孝史，寺田賢二郎，加藤準治，車谷麻緒，樫山和男，準脆性材料の損傷プロセスにおける非均質性と幾何学的非線形性の影響再考，第17回日本計算工学会講演会**(2012)**
- 天谷敦規，加藤準治，寺田賢二郎，京谷孝史，村上章，トンネル覆工の健全度評価に対する粒子フィルタの適用，第17回日本計算工学会講演会**(2012)**
- 青葉勇樹，京谷孝史，寺田賢二郎，加藤準治，準脆性材料の損傷プロセスにおける非均質性と幾何学的非線形性の影響再考，第67回年次学術講演会（**2012**）
- 岩舘礼, 天谷敦規, 寺田賢二郎, 加藤準治, 京谷孝史, トンネル覆工の健全度評価に対する粒子フィルタの適用，第67回年次学術講演会（**2012**）
- 石田智広, 渋谷慎兵, 京谷孝史, 寺田賢二郎, 加藤準治, 結晶塑性FEMによるMg合金の変形・強度発現機構の解明, 第67回年次学術講演会（**2012**）
- 石井慶一郎，加藤準治，降伏した材料の塑性挙動に対する最適制御，コロキウム構造形態の解析と創生2012，日本建築学会，10月25日，奈良（2012）
- 谷地大舜, 加藤準治, 寺田賢二郎,京谷孝史，複合材料の分離型マルチスケール解析手法を適用した3次元ミクロ構造トポロジー最適化，第62回理論応用力学講演会, 3月6ー8日，東京 (2013)
- 青葉勇樹, 寺田賢二郎, 京谷孝史,加藤準治, 車谷麻緒, 樫山和男，準脆性材料の損傷プロセスにおける非均質性と幾何学的非線形性の影響再考，第62回理論応用力学講演会, 3月6ー8日，東京 (2013)
- 新井夏海, 高尾誠, 中瀬仁, 京谷孝史, 寺田賢二郎, 加藤準治，個別要素法を用いた地震時における副断層の出現解析，第62回理論応用力学講演会, 3月6ー8日，東京 (2013)
- 佐藤義浩, 青葉勇樹, 加藤準治,寺田賢二郎, 京谷孝史, 車谷麻緒,樫山和男, 高瀬慎介，流体力を受けるコンクリート構造物の動的破壊シミュレーション，第62回理論応用力学講演会, 3月6ー8日，東京 (2013)
- 車谷麻緒, 寺田賢二郎,京谷孝史, 加藤準治, 樫山和男，不連続体解析のための構造要素を用いた離散体解析法，第62回理論応用力学講演会, 3月6ー8日，東京 (2013)
- 河西亮輔, 加藤準治, 中畑和之, 寺田賢二郎, 京谷孝史, トンネル覆工コンクリートの弾性波ひび割れ照査に関する数値解析的研究，第62回理論応用力学講演会, 3月6ー8日，東京 (2013)
- 石田智広, 渋谷慎兵, 加藤準治,寺田賢二郎, 京谷孝史, 安藤大輔, 小池淳一, 六方晶金属の変形双晶モデルの構築とその結晶塑性シミュレーションへの適用，第62回理論応用力学講演会, 3月6ー8日，東京 (2013)
- 谷地大舜，加藤準治，寺田賢二郎，京谷孝史，複合材料の分離型マルチスケール解析手法を適用した3次元ミクロ構造トポロジー最適化，土木学会東北支部技術研究発表会，3月9日，仙台 (2013)
- 河西亮輔，加藤準治，中畑和之，寺田賢二郎，京谷孝史，トンネル覆工コンクリートの弾性波ひび割れ照査に関する数値解析的研究，土木学会東北支部技術研究発表会，3月9日，仙台 (2013)

■ 佐藤義浩，青葉勇樹，加藤準治，寺田賢二郎，京谷孝史，車谷麻緒，樫山和男，高瀬慎介，流体力を受けるコンクリート構造物の動的破壊シミュレーション，土木学会東北支部技術研究発表会，3月9日，仙台 (2013)

■ 新井夏海，京谷孝史，寺田賢二郎，加藤準治，個別要素法を用いた地震時における副断層の出現解析，土木学会東北支部技術研究発表会，3月9日，仙台 (2013)

学会等での基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

■ Junji Kato, Kenjiro Terada, Takashi Kyoya, Topology optimization of microstructures for inelastic composite materials applying decoupling multi-scale analysis, the 6th European congress on computational methods in applied sciences and engineering (ECCOMAS 2012), Sep. 10-14, Wien, Austria, 2012: keynote lecture

総説・解説記事

計（ 1 ）件

（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

加藤準治，6th European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering (ECCOMAS2012)参加報告，計算工学，Vol. 18, No. 1, pp. 2904-2905, 2013，査読無

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（ 3 ）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

・基盤研究 C／複合材料のエネルギー吸収性能最大化−マルチスケール構造最適化法の新導入／代表（加藤準治）／平成 23〜25 年度／3,800 千円

・基盤研究 B／マルチスケール非破壊検査法の提案−逆均質化法の新導入／分担（代表者：京谷孝史）／平成 24〜27 年度／13,400 千円

・挑戦的萌芽研究／降伏した材料の塑性挙動に対する最適制御／分担（代表者：京谷孝史）／平成 23〜25 年度／2,800 千円

・基盤研究 B／コンクリート材料の強度発現機構に対する非均質性の影響再考／分担（代表者：寺田賢二郎）／平成 22〜24 年度／19,200 万円

その他の競争的資金獲得実績

合計（ 3 ）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（ 3 ）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

・ 特定プロジェクト研究 B／数理的手法による履歴型制震ダンパーのエネルギー吸収性能最大化／代表（加藤準治）／平成 24 年度８月〜平成 25 年 3 月／3,980 万円

・ 特定プロジェクト研究 C／多鉱岩の弾性変形におけるカルサイト応力計の開発に関するデータ測定処理法／分担（代表者　寺田賢二郎）／平成 24 年度 8 月〜平成 25 年 3 月／1,700 万円

・ 特定プロジェクト共同研究 A／岩盤斜面の３次元安定度評価システムの開発／分担（代表者　京谷孝史）／平成 24 年度 8 月〜平成 25 年 3 月／4,950 万円

＊ 本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

・ 弾性材料の「マルチスケールトポロジー最適化手法」の開発に成功した．これにより，コンピュー

タシミュレーションによって材料設計を実施するという，新しい材料設計のアプローチに一歩近づけた．

・ 塑性材料を考慮したトポロジー最適化手法のプログラミングを実施した．解析誤差の問題を解決できれば，塑性挙動を示す材料の設計に貢献できるものと思われる．

＜国際交流＞

国際交流実績 （訪問，受入，共同研究等）（相手の機関名／件名／日時・期間）

・ドイツ Stuttgart 大学，共同研究および講演依頼として Manfred Bischoff 教授を受入，2012 年 11 月 6 日

・トルコ Bilkent 大学，研究調査による訪問，2013 年 3 月 15 日

＜社会活動＞

学会活動（学会の委員会活動等）

・ 土木学会応用力学小委員会委員

・ 日本建築学会構造設計・解析の最適化理論応用小委員会委員

・ 土木学会東北支部技術発表会セッションに座長

・ 土木学会理論応用力学講演会の座長

＜教育活動＞

学生学位論文

修士論文：石井慶一郎，材料非線形性を考慮した複合材料のトポロジー最適化

卒業論文：谷地大舜，複合材料のマルチスケールトポロジー最適化

指導大学院生・学部生の発表件数

前述のとおり，19 件

担当授業科目（他大学も含む）

社会環境工学実験（梁のたわみ）の授業／2012 年前期

教育活動に関する受賞（指導大学院生・学部生の受賞を含む）

河西亮輔，加藤準治，中畑和之，寺田賢二郎，京谷孝史，2013年3月9日に実施された土木学会東北支部技術研究発表会の平成24年度研究奨励賞，（2013年４月25日に受賞決定）

その他教育上に関する活動

連続体力学ゼミ毎週 1 回通年（学部生４人，修士 2 人を対象）

助教　竹内 栄二朗

地域・都市再生研究部門 災害対応ロボテックス研究分野

出身学校：茨城高等工業専門学校
出身大学院：筑波大学　大学院
取得学位：博士（工学）

略歴

２００８年３月　筑波大学　大学院　システム情報工学研究科　卒業　博士（工学）
２００８年４月　　東北大学大学院工学研究科　助教
２００８年１０月　東北大学大学院情報科学研究科　助教
２０１２年１０月　東北大学災害科学国際研究所　助教　現在に至る

研究経歴

２００２年～２００８年３月　移動ロボットの基本機能のモジュール化に関する研究
２００８年～２０１２年３月　屋外自律移動ロボットおよびその機能のモジュール化に関する研究

所属学会

日本ロボット学会, 機械学会, 計測制御学会

学会活動

計測制御学会　システムインテグレーション部門　副幹事（１２月まで）

所属部門・分野

地域・都市再生研究部門・災害対応ロボテックス研究分野

専門分野

移動体の位置推定・広域３次元計測・移動体の制御等

研究課題

災害の復旧を迅速に行うための, ロボット技術を応用した様々な環境計測技術を開発しており, 本年度は特に放射線源分布推定, 都市での車両位置推定, 移動体制御技術に取り組んだ. 福島第１原発事故により散乱した放射性物質は時間とともに風雨により集約され, 広範囲の低線量地域でも非常に局部的に高い線量を示すマイクロホットスポットが形成され生活を脅かしている. これに対し確率的枠組みにより地物表面の線源密度分布を推定する手法の開発を行い, 普及可能な線量計により線源密度分布の推定を行う方法論を示した.

研究キーワード

線源分布推, ３次元地図を用いた GPS 衛星の可視性判定, 視野を考慮した経路計画

学外の社会活動

つくばチャレンジ実行委員の委員として活動した.

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

本年度は大きく３つの課題に取り組んだ.

一つは福島第一原発事故により汚染された地物表面の線源強度分布を, 迅速・継続的に調査可能とするための手法であり, 放射線源の崩壊確率と距離による減衰特性に基づく, 事後確率最大化問題を解く

ことで，普及可能な線量計を用いて，地物表面の密な線源密度分布を計測する手法を開発した．

２つ目は，高精度な都市マッピング等を実現するためのものであり，都市部で生じる GPS のマルチパスを３次元地図を用いて判別し，高精度な位置推定を行う手法を実現した．

また３つ目は，自律移動体の動作計画や運転支援に関するものであり，視界を考慮した移動体の経路計画問題に取り組み，視界の制限された外界センサを有する移動ロボットにて，安全に経路が生成可能であることを検証した．

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　５　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　０　）編

B　共同研究　（　４　）編

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1. Michihisa Ishikura, Eijiro Takeuchi, Masashi Konyo, Satoshi Tadokoro, Flexible Cable Shape Estimation, IEEE/RSJ 2012 International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS2012), October 2012. (査読あり)
2. 荒川尚吾，竹内栄二朗，大野和則，田所 諭: 三次元地図を用いた GPS 衛星の可視性に基づく複数測位解生成による移動体の位置推定，第 18 回ロボティクスシンポジア, pp. 155–162, 2013. （査読あり）
3. 菅原直樹，竹内栄二朗，大野和則，田所 諭: 計測範囲の限られた移動ロボットのための走行予定経路を観測可能な経路計画，第 18 回ロボティクスシンポジア, pp. 567–573, 2013.（査読あり）
4. 鈴木貴広，大野和則，東 和幸，竹内栄二朗，田所 諭: レーザスキャナで計測した 3 次元点群から霧によって生じた計測点の除去，第 18 回ロボティクスシンポジア, pp. 600–607, 2013.（査読あり）

学会発表・講演

合計　（　25　）件　うち A　単独・筆頭報告者（　１　）件／招待講演（　　）件

B　共同研究　（　２４　）件／招待講演（　　）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

<u>通常講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

1. Nobutoshi HIRO，Eijiro Takeuchi，Kazunori OHNO，and Satoshi TADOKORO．Developing a Measurement System for Improving Daily Lives of Cycling Wheel Chair Patients．SICE Annual Conference 2012，WeB09-02，2012 年 8 月 22 日.（アブストラクト査読）
2. 竹内栄二朗, 大野和則, 田所諭, 計測方向が変更可能な測域センサによる障害物検知のための計測動作計画 , ロボティクス・メカトロニクス講演会’12, 1A1-B06,2012 年 5 月 28 日.
3. 福井貴久, 竹内栄二朗, 大野　和則, 田所諭, 降雪を想定した屋外環境でのレーザースキャナによる位置推定, ロボティクス・メカトロニクス講演会’12, 2A1-J11,2012 年 5 月 29 日.
4. 廣信利, 竹内栄二朗, 大野和則, 田所諭, 安全化に基づく足漕ぎ車椅子の屋内利用と操縦能力評価, ロボティクス・メカトロニクス講演会’12, 1A1-N10,2012 年 5 月 28 日.
5. 菅原　直樹, 竹内　栄二朗, 大野　和則, 田所　諭, 移動に伴う局所障害物地図の更新の予測による移動ロボットの動作計画, ロボティクス･メカトロニクス講演会’12, 2A1-A05,2012 年 5 月 29 日.
6. 荒川尚吾, 竹内　栄二朗, 大野和則, 田所諭, GPS 衛星の可視性に基づいた複数測位解生成による移動体の位置推定, ロボティクス・メカトロニクス講演会’12, 2A1-J10,2012 年 5 月 29 日.
7. Zhaotong LI, Eijiro TAKEUCHI, Satoshi TADOKORO, Semi-autonomous steering control for cycling

wheelchair, ロボティクス・メカトロニクス講演会'12, 2A2-T08,2012 年 5 月 29 日.

8. 坪田真延, 大野和則, 正田所論, 竹内栄二朗, 動きに基づく物体のセグメンテーション, ロボティクス・メカトロニクス講演会'12, 1A1-B08,2012 年 5 月 28 日.
9. 鈴木　貴広, 大野和則, 竹内　栄二朗, 田所論, レーザー反射強度を用いた煙の充満した屋内の 3 次元計測, ロボティクス・メカトロニクス講演会'12, 1A2-B10,2012 年 5 月 28 日.
10. 坂口　尚己, 大野　和則, 竹内　栄二朗, 田所　論, 災害救助犬の動作計測, ロボティクス・メカトロニクス講演会'12, 1A2-B11,2012 年 5 月 28 日.
11. 東和幸, 大野和則, 竹内栄二朗, 田所論, サブクローラを有するクローラロボットの側面の接触を予測するためのセンサシステムの開発, ロボティクス・メカトロニクス講演会'12, 2A1-P09,2012 年 5 月 29 日.
12. 戸塚雄介, 大野和則, 竹内栄二朗, 田所論, クアッドロータの配管に沿った飛行, ロボティクス・メカトロニクス講演会'12, 2A2-L09,2012 年 5 月 29 日.
13. 菅原直樹, 竹内栄二朗, 田所論, 観測による地図更新を予測する経路計画の高速化と安全走行の検証, 日本ロボット学会第 30 回記念学術講演会(RSJ2012), 1M2-5,2012 年 9 月 17 日.
14. 荒川尚吾, 竹内栄二朗, 大野和則, 田所論, GPS 衛星の可視性に基づいた複数測位解生成による移動体の位置推定の精度検証, 日本ロボット学会第 30 回記念学術講演会(RSJ2012), 3H2-1,2012 年 9 月 19 日.
15. 五十嵐広希, 竹内栄二朗, 齋藤俊久, 清水正晴, 根和幸, 佐藤徳孝, 前田弘文, 秋元大, 高森年, 松野文俊, 田所論, 水川真, 搭乗型モビリティロボット向け RTC の開発, 日本ロボット学会第 30 回記念学術講演会(RSJ2012), 3J1-8,2012 年 9 月 19 日.
16. 鈴木貴広, 大野和則, 竹内栄二朗, 田所論, 水蒸気が充満する室内のレーザ波形の特徴に基づく水蒸気の分類, 日本ロボット学会第 30 回記念学術講演会(RSJ2012), 3M1-6,2012 年 9 月 19 日.
17. 坂口尚己, 大野和則, 竹内栄二朗, 田所論, 災害救助犬の位置推定のための速度推定手法に関する考察, 日本ロボット学会第 30 回記念学術講演会(RSJ2012), 3M1-7,2012 年 9 月 19 日.
18. 吉田和哉 永谷圭司 岡田佳都 桐林星河 大竹一樹　大野和則 竹内栄二朗 田所論, 地上走行ロボットと飛行ロボットの協調による被災ビルの探査実験, 日本ロボット学会第 30 回記念学術講演会(RSJ2012), 2A3-1,2012 年 9 月 18 日.
19. 福井 貴久, 竹内 栄二朗, 大野 和則, 田所 論, 自由空間観測モデルを用いた位置推定の屋外での長期間実験による安定性検証, 第１３回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会, 1E1-1,2012 年 12 月 18 日.
20. 清水 正晴, 竹内 栄二朗, 小笠原 哲也, 二宮 恒樹, 松本 吉央, 五十嵐 広希, 古田 貴之, 水川真, 移動ロボット用 RT コンポーネントの共通インターフェースー次世代ロボット知能化技術開発プロジェクトにおける移動知能ロボット WG 活動報告（第３報）ー, 第１３回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会, 2G3-1,2012 年 12 月 19 日.
21. 坂口 尚己, 大野 和則, 竹内 栄二朗, 田所 論, 犬の歩容の特徴に着目した位置・姿勢推定, 第１３回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会, 1L2-4,2012 年 12 月 18 日.
22. 東 和幸, 鈴木 貴広, 大野 和則, 竹内 栄二朗, 田所 論, 被災建物内探査ロボットのための薄型で耐衝撃性を有する接触力センサの開発, 第１３回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会, 1I3-1,2012 年 12 月 18 日.
23. 戸塚 雄介, 大野 和則, 柳村 一成, 竹内 栄二朗, 田所 論, クアッドロータの位置に基づく経路

追従飛行, 第１３回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会, 1I4-8,2012 年 12 月 18 日.

24. 坪田 真延, 大野 和則, 田所 諭, 竹内 栄二朗, 押し動作に基づく対象物セグメンテーションに適した距離・画像情報の特徴量評価, 第１３回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会, 1L2-5,2012 年 12 月 18 日.
25. 柴田 充晴, 坂口 尚己, 髙住 裕紀, 戸塚 雄介, 大野 和則, 竹内 栄二朗, 田所 諭, 自動車のための路面情報共有システムの開発, 第１３回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会, 2K1-5,2012 年 12 月 19 日.

学術関係受賞

（　２　）件

（受賞者，受賞名，受賞年月日等）

2012 年 5 月　日本機械学会ロボティクス･メカトロニクス部門一般表彰　ROBOMEC 表彰: 「石倉路久, 竹内栄二朗, 昆陽雅司, 田所諭, 能動スコープカメラのためのインチウォーム駆動と振動駆動の走行性能評価, 日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 2011 講演論文集, 2A2-J07, 岡山, 2011 年 5 月」に対して.

2012 年 12 月　SI2012 優秀講演受賞「東 和幸, 鈴木 貴広, 大野 和則, 竹内 栄二朗, 田所 諭, 被災建物内探査ロボットのための薄型で耐衝撃性を有する接触力センサの開発, 第１３回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会, 1I3-1,2012.」に対して.

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（　1　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

文部科学省科学研究費平成 23 年度若手研究 B／自律移動機能群の安全状態を維持する能動的観測計画／研究代表者／2011 年 4 月～2013 年 3 月／3,300 千円

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

・地物表面の線源分布を, 低感度線量計により計測した空間線量と 3 次元形状により, 放射線の減衰特性と崩壊確率から逆問題を解く事により推定する方法論の構築と実験を行った. 実験により, 10cm 距離で 0.8μSv/h 程度の線源（健康用品）を計測対象として, 600cps/μSv/h 程度の感度の線量計を用い 2m×2m の領域を走査し, 2 分間程度で 10cm 分解能でその分布を計測し, おおよその位置の特定が可能であることを示した. 安定性や方法論に改善の余地はあるが, 線源分布を普及可能な手段で計測可能であり, 今後の除染活動等に応用が期待できると考えている.

・都市部での GPS を用いた位置推定において, 3 次元地図を用いた可視性判別によりマルチパス波を含む信号を検出する手法を提案した. またそれにより位置推定結果が高精度化されることを示した. これはパーティクルフィルタにより生成した複数の位置の仮説に対して 3 次元地図を用いて GPS 衛星の可視性判別を行い, 測位解を生成するものである. これは従来のカーナビゲーションシステム等と同様の計測系で利用可能な手法であり, 都市マッピング等の高精度化応用可能である.

＜国際交流＞

国際交流実績　（訪問，受入，共同研究等）（相手の機関名／件名／日時・期間）

オーストラリア　CSIRO　Autonomous System Lab　／客員研究員として訪問／2012/7/29-2012/9/28

ドイツ　ミュンヘン工科大学　Mertin Buss 氏研究室　／訪問／2012/10/1-2012/10/6

＜社会活動＞

学会活動（学会の委員会活動等）

計測制御学会　システムインテグレーション部門　副幹事（１２月まで）

学外の社会活動

委員会活動等

合計（　１　）件

つくばチャレンジ実行委員会

＜教育活動＞

学生学位論文

学士　１名

修士　３名

指導大学院生・学部生の発表件数

１３

担当授業科目（他大学も含む）

機械知能・航空実験Ⅰ　管内流れ

機械知能・航空実験Ⅱ　対向二輪ロボットの制御

機械知能・航空研修１　（日本語論文輪講）

機械知能・航空研修２　（英語論文輪講）

機械工学フロンティア

教授　藤本 博己

災害理学研究部門 海底地殻変動研究分野

出身学校：東京大学理学部
出身大学院：東京大学大学院理学系研究科
取得学位：博士（理学）

略歴

学歴：昭和 42 年 (1967) 岐阜県立岐阜高校卒業
昭和 46 年 (1971) 東京大学理学部地球物理学科卒業
昭和 51 年 (1976) 東京大学大学院理学系研究科地球物理学専攻博士課程修了

職歴：昭和 51 年 (1976) 東京大学海洋研究所　助手
昭和 62 年 (1987) 東京大学海洋研究所　助教授
平成 12 年 (2000) 東北大学大学院理学研究科　教授
平成 24 年 (2012) 東北大学災害科学国際研究所　教授
平成 25 年 (2013) 東北大学災害科学国際研究所　定年退職

研究経歴

1976 年～2000 年　東京大学海洋研究所において，北西太平洋の重力異常のマッピングとその地球物理学的解釈を進めた.

1990 年～2013 年　東京大学海洋研究所および東北大学の大学院理学研究科と災害科学国際研究所において，海底地殻変動観測と観測システムの高度化を進めた.

所属学会

日本測地学会，日本地震学会，海洋調査技術学会，
日本地球惑星科学連合（JpGU），米国地球物理学連合（AGU），
欧州地球物理学連合（EGU），アジア・大洋州地球科学会（AOGS）

学会活動（役職／任期）

日本測地学会　評議員
海洋調査技術学会　評議員

所属部門・分野　（研究所での所属部門・分野）

災害理学部門・海底地殻変動研究分野

専門分野

海洋測地学

研究課題

陸上の GPS 観測網による地殻変動観測により，長期の地震発生予測の鍵となるプレート境界の固着状態の概要が把握されている．しかし 2011 年の東北地方太平洋沖地震で巨大なすべりを起こした海溝軸付近の固着状態は不明であり，海底 GPS と呼ばれる方式の海底地殻変動観測で固着状態と余効変動を観測し，この超巨大地震の発生機構の解明に貢献することが急務であり，海底地殻変動研究分野の主たる課題である．さらにこの超巨大地震で課題が明らかになった津波予測の高度化も研究課題である.

研究キーワード

海底地殻変動　海底ＧＰＳ観測　海溝型地震　プレート境界の固着状態

学外の社会活動

（独）日本学術振興会　科学研究費委員会専門委員

（独）海洋研究開発機構　「南海トラフ巨大地震連動性評価研究」研究推進委員会委員

（独）海洋研究開発機構　海洋研究船建造委員会委員

（独）防災科学技術研究所　日本海溝海底地震津波観測網の整備に関する運営委員会委員

国立大学法人東京大学地震研究所　地震予知研究企画部　技術開発部会長

学内活動（役職／任期，本年度の分）

グローバルＣＯＥプログラム「変動地球惑星学の統合教育研究拠点」

研究運営委員会副委員長

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

本学と海上保安庁が宮城県沖で継続していた海底地殻変動観測は，津波による大災害をもたらした 2011 年東北地方太平洋沖地震時に，これまで歪の蓄積がないと考えられてきた日本海溝近くのプレート境界で数 10 m を超える滑りが発生し，それが巨大な津波を起こしことを明らかにした．さらに平成 23 年度の補正予算を繰り越して，24 年 9 月に海底 GPS 方式の地殻変動観測点を日本海溝沿いに 20 点増設し，巨大津波を起こす可能性のある震源域の固着状態および余効変動の観測に着手した．また，陸上 GPS 観測と海底のリアルタイムの圧力観測のデータを利用することにより，早期津波予測を高度化する手法を開発した．

論文（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　7　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　　0　）編

B　共同研究　（　　7　）編

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1. Suzuki, K,. R. Hino, Y. Ito, Y. Yamamoto, S. Suzuki, H. Fujimoto, M. Shinohara, M. Abe, Y. Kawaharada, Y. Hasegawa, and Y. Kaneda/ Seismicity near the hypocenter of the 2011 off the Pacific coast of Tohoku earthquake deduced by using ocean bottom seismographic data/ Earth Planets Space/ 64/ 1125–1135/ Mar. 2013/ 査読あり
2. 小林竜也・太田雄策・三浦哲・日野亮太・藤本博己・出町知嗣・立花憲司/ 隣接観測点の情報を用いたRTK-GPS による地震時永久変位自動検知アルゴリズムの改良/ 測地学会誌/ 58/ 77-87/ Oct. 2012/査読あり
3. Ohta, Y., R. Hino, D. Inazu, M. Ohzono, Y. Ito, M. Mishina, T. Iinuma,1, J. Nakajima, Y.Osada, K. Suzuki, H. Fujimoto, K. Tachibana, T. Demachi, and S. Miura/ Geodetic constraints on afterslip characteristics following the March 9, 2011, Sanriku-oki earthquake, Japan/ Geophys. Res. Lett./ 39/ L16304, doi:10.1029/2012GL052430/ Aug. 2012/査読あり
4. Iinuma, T., R. Hino, M. Kido, D. Inazu, Y. Osada, Y. Ito, M. Ohzono, H. Tsushima, S. Suzuki, H. Fujimoto and S. Miura, Coseismic slip distribution of the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake (M9.0) refined by means of seafloor geodetic data/ J. Geophys. Res./ 117/ B07409, doi:10.1029/2012JB009186/ July 2012/ 査読あり
5. Inazu, D., R. Hino and H. Fujimoto/ A global barotropic ocean model driven by synoptic

atmosphericdisturbances for detecting seafloor vertical displacements from in situ ocean bottom pressure measurements/ Mar. Geophys. Res./ 33/ 127–148 doi 10.1007/s11001-012-9151-7/ 2012/査読あり

6. Osada, Y., M. Kido, and H. Fujimoto/ A long-term seafloor experiment using an acoustic ranging system: precise horizontal distance measurements for detection of seafloor crustal deformation/ Ocean Eng./ 51/ doi:10.1016/j.oceaneng.2012.05.006/ 2012/ 査読あり
7. Tsushima, H., R. Hino,Y. Tanioka, F. Imamura, and H. Fujimoto/ Tsunami waveform inversion incorporating permanent seafloor deformation and its application to tsunami forecasting/ J. Geophys. Res./ 117/ B03311, doi:10.1029/2011JB008877/ 2012/ 査読あり

著書

合計（ 1 ）冊　うち　A　単著　（　0 ）冊

B　共編著（ 1 ）冊

（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

藤本博己・三浦哲・今村文彦/ 「測地・津波」 現代地球科学入門シリーズ 第 8 巻/ 228 頁/共立出版/ 担当した頁：1-97 頁/ 2 月, 2013/ 共著

学会発表・講演

合計　（ 4 ）件　うち A　単独・筆頭報告者（ 4 ）件／招待講演（ 0 ）件

B　共同研究　（ 省略 ）件／招待講演（　）件

<u>通常講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

藤本博己・木戸元之・長田幸仁・佐藤まりこ・田所敬一／深海底地殻変動観測用共用型海底局の開発と日本海溝近傍における試験観測／日本測地学会第 118 回講演会・仙台市福祉プラザ／2012 年 11 月 2 日

藤本博己・木戸元之／日本海溝沿い海底地殻変動観測の強化に向けた海底 GPS 観測用海底局の開発／日本地震学会 2012 年度秋季大会・函館市市民会館／2012 年 10 月 18 日

藤本博己・木戸元之・飯沼卓史・伊藤喜宏・日野亮太・稲津大祐・長田幸仁・太田雄策・鈴木秀市・出町知嗣・平原聡・中山貴史・海田俊輝／東北沖太平洋における超巨大地震の発生 ― 海底地殻変動観測から探る／平成 23 年度東北地域災害科学研究集会・弘前市弘前大学／2012 年 12 月 26 日

Hiromi Fujimoto and Motoyuki Kido／Development of precision acoustic transponders for GPS/Acoustic observation on the deep seafloor near the Japan Trench axis／American Geophysical Union 2012 Fall Meeting・San Francisco Moscone Center／2012年12月3日

<u>一般市民向けの講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

藤本博己／東海・東南海・南海地震の連動性評価研究と海底地殻変動観測研究　合同成果報告会・大阪市　大阪商工会議所　国際会議ホール／1912 年 7 月 9 日

藤本博己／日本測地学会サマースクール・東京都　海上保安庁海洋情報部／2012 年 8 月 20 日

藤本博己／日本測地学会公開講座「最新テクノロジーで探る東北地方太平洋沖地震の現場 ― 海底, 陸上, 宇宙から―」／2012 年 11 月 3 日

藤本博己／災害科学国際研究所　東日本大震災 2 周年シンポジウム／2013 年 3 月 10 日

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（ 1 ）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

基盤研究(A)／海底測地・地震観測に基づくマルチスケールゆっくり地震の検出／代表／H20-H24／3,720,000 円（5 年間総計）

その他の競争的資金獲得実績

合計（　1　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

文部科学省地震防災研究戦略プロジェクト委託研究／海底地殻変動観測技術の高度化／代表（H22-H24 年度）／4 年間（H22-H25 年度）／4 年間計（補正予算含む）844,344,000 円

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　1　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

研究種目Ｃ／超深海型音響測距装置開発と日本海溝の海溝軸の地殻変動観測への応用／代表／1 年／1,700,000 円

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

本学と海上保安庁が宮城県沖で継続していた海底地殻変動観測が，津波による大災害をもたらした 2011 年東北地方太平洋沖地震時に，これまで歪の蓄積がないと考えられてきた日本海溝近くのプレート境界で数 10 m を超える滑りが発生したことを明らかにしたこと（Iinuma et al., 2012）は，H 24 年度の重要な研究成果である．このことは，この超巨大地震がなぜ起きたか，さらには，大災害を引き起こした巨大津波がなぜ起きたかを明らかにする上で，非常に重要な知見である．また，理学研究科の地震・噴火予知研究観測センターや気象庁気象研究所と共同で，陸上 GPS 観測と海底のリアルタイムの圧力観測のデータを利用することにより早期津波予測を高度化する手法を開発した．これは津波警報の高度化に対する重要な貢献である．

平成 23 年度の補正予算を繰り越して，24 年 9 月に海底 GPS 方式の地殻変動観測点を日本海溝沿いに 20 点増設し，巨大津波を起こす可能性のある震源域の固着状態および余効変動の観測に着手した．このことは，これまで観測の空白域であった海溝軸付近において，余効変動の進み方やプレートの固着状態を把握することが可能になり，今後の研究発展の重要なステップである．

＜国際交流＞

国際交流実績　（訪問，受入，共同研究等）（相手の機関名／件名／日時・期間）

受入：カナダ天然資源省地質調査局／3 名が訪問，地震・津波被害の想定や対応策について所長他と懇談，津波被害地視察／2012 年 5 月 30 日

＜社会活動＞

学会活動（学会の委員会活動等）

日本測地学会　評議員

海洋調査技術学会　評議員

研究会・学術会議の主催・運営

合計（　1　）件　うち　A　学会大会　（　1　）件　参加者（150　）名

B　研究会　（　　）件　参加者（　　）名

C　学術講演会（　　）件　参加者（　　）名

A　学会大会　（名称／日時／場所／講演の種類／講演者／演題名／会場／参加者数）

日本測地学会第 118 回講演会（運営：災害研・理学研究科予知センター）／2012 年 10 月 30 日～11 月 2 日／仙台市／講演の種類：意味不明／講演者：多数／演題名：省略／仙台市福祉プラザ／150 名

学外の社会活動

委員会活動等

合計（　5　）件

講演会等の開催（主催・共催）

合計（　２　）件　うち	A　講演会・セミナー	（　２　）件	参加者（ 230 ）	名
	B　展示会	（　　）件	参加者（　　）	名
	C　小・中・高との連携	（　　）件	参加者（　　）	名
	D　行政・企業との連携	（　　）件	参加者（　　）	名
	E　その他	（　　）件	参加者（　　）	名

A　講演会・セミナー

（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

東海・東南海・南海地震の連動性評価研究と海底地殻変動観測研究　合同成果報告会（共催：災害研）／平成 24 年 7 月 8 日（日）～9 日（月）／21 名の講演とパネル討論／演題名：省略／大阪商工会議所　国際会議ホール／約 150 名

日本測地学会公開講座「最新テクノロジーで探る東北地方太平洋沖地震の現場 — 海底, 陸上, 宇宙から—」（共催：災害研）／2012 年 11 月 3 日／藤本博己・三浦哲・日置幸介／演題名：省略／東北大学片平さくらホール／約 80 名

報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

1 件：　日本経済新聞　2012 年 12 月 10 日　朝刊　「地震学復権に挑む東北大」

＜教育活動＞

論文博士

1 件（海上保安庁海上情報部　佐藤まりこ　2012 年 9 月）

採用研究員

３名（災害理学部門海底地殻変動研究分野におけるプロジェクト経費により助教 1 名と技術補佐員 1 名, 文部科学省受託研究による産学官連携研究員 1 名）

担当授業科目（他大学も含む）

３科目（地殻物理学特論, 地球物理学セミナー（固体地球系）, 固体地球物理学特別セミナー）

准教授　木戸 元之

災害理学研究部門 海底地殻変動研究分野

出身学校：青山学院大学・理工学部・電気電子工学科　1991 年卒業
出身大学院：東京大学・理学系研究科・地球惑星科学専攻博士課程　1996 年修了
取得学位：博士（理学）　東京大学　1996 年

略歴

1996-1999 年　東京大学海洋研究所 中核的研究機関研究員・学振特別研究員
2000-2002 年　海洋科学技術センター　科学技術特別研究員・学振特別研究員
2003-2003 年　ミネソタ大学スパーコンピューター研究所　客員研究員
2003-2004 年　神戸大学内海域機能教育研究センター 科学技術研究員
2004-2007 年　東北大学地震・噴火予知研究観測センター 産学官連携研究
2007-2012 年　東北大学地震・噴火予知研究観測センター 准教授
2012-至現在　東北大学災害科学国際研究所　准教授

研究経歴

1996-2000 年　重力異常から見たマントルの粘性構造の研究
2000-2003 年　重力・地形比から推定したリソスフェアの構造に関する研究
2003-2003 年　コントロールソースを用いた海底電気伝導度構造に関する研究
2004-2011 年　海底地殻変動観測の高度化に関する研究
2011-至現在　東北地方太平洋沖地震に関する海底測地学的研究

所属学会

日本測地学会, 日本地震学会, American Geophysical Union 学会

学会活動

日本測地学会　講演会プログラム委員長／2012 年 04 月～2013 年 03 月
日本測地学会　測地学会誌編集委員／2012 年 04 月～至現在

所属部門・分野

災害理学研究部門・海底地殻変動研究分野

専門分野

固体地球物理学

研究課題

東北地方太平洋沖地震に対応した, 海溝軸付近の大深度対応型の海底 GPS 用海底局の新規開発（86 台)および, 開発した海底局の傭船による設置・初期位置計測. 自航式ブイを用いた, 海底地殻変動観測の効率化. 紀伊半島東方沖での係留ブイによる長期連続海底地殻変動観測. JICA SATREPS プログラムによる, トルコマルマラ海での地震ポテンシャル評価のための海底地殻変動観測.

研究キーワード

海底測地学

行政機関・企業・ＮＰＯ等参加（組織名／役職／任期）

独立行政法人海洋研究開発機構／招聘研究員／2011 年 3 月～至現在

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

文科省受託研究で開発した海底地殻変動観測用の新型海底局を用いて日本海溝沿いに 20 点からなる地殻変動観測網を構築し，共同利用船や傭船を用いた集中観測を開始した．併せて既存の観測点での観測を継続し，東北地方太平洋沖地震時に 31m もの東向き変位を計測した地点に於いて，余効変動として年間数 10cm 程度，さらに東に移動していることを見出し，これまでの単純な余効すべりモデルでは説明できない現象が発生していることを示した. JAMSTEC および JAXA と共同で，紀伊半島東方沖で係留ブイによる長期連続観測を開始した．トルコマルマラ海での効果的な海底地殻変動観測の基本設計を実施した.

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　3　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　　0　）編

B　共同研究　（　　3　）編

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

Osada, Y., M. Kido, H. Fujimoto／A long-term seafloor experiment using an acoustic ranging system: Precise horizontal distance measurements for detection of seafloor crustal deformation／Ocean Engineering／51／28-33／2012／査読有

Iinuma, T., R. Hino, M. Kido, D. Inazu, Y. Osada, Y. Ito, M. Ohzono, H. Tsushima, S. Suzuki, H. Fujimoto, S. Miura／Coseismic slip distribution of the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake (M9.0) refined by means of seafloor geodetic data／Journal of Geophysical Research／Vol. 117／B07409／2012／査読有

Ito, Y., R. Hino, M. Kido, H. Fujimoto, Y. Osada, D. Inazu, Y. Ohta, T. Iinuma, M. Ohzono, S. Miura, M. Mishina, K. Suzuki, T. Tsuji, J. Ashi／Episodic slow slip events in the Japan subduction zone before the 2011 Tohoku-Oki earthquake／Tectonophysics／／／in press／査読有

学会発表・講演

合計　（　20　）件　うち A　単独・筆頭報告者（　4　）件／招待講演（　1　）件

B　共同研究　（　16　）件／招待講演（　1　）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

稲津大祐・日野亮太・伊藤喜宏・木戸元之・長田幸仁・鈴木秀市・飯沼卓史・藤本博己・佐藤利典・荒木英一郎・杉岡裕子・伊藤亜妃／現場海底圧力観測から見る 2011 年東北地方太平洋沖地震に関係する海底上下変位／日本地球惑星科学連合 2012 年大会・幕張メッセ国際会議場（千葉県千葉市）／2012 年 5 月 24 日

飯沼卓史・日野亮太・木戸元之・稲津大祐・長田幸仁・佐藤まりこ・石川直史・太田雄策・伊藤喜宏・鈴木秀市・藤本博己／海陸地殻変動データに基づく 2011 年東北地方太平洋沖地震に伴う余効すべりの時空間発展／日本地球惑星科学連合 2012 年大会・幕張メッセ国際会議場（千葉県千葉市）／2012 年 5 月 24 日

木戸元之・長田幸仁・飯沼卓史・藤本博己／東北地方太平洋沖地震に関する海底地殻変動観測と今後の展開／日本地球惑星科学連合 2012 年大会・幕張メッセ国際会議場（千葉県千葉市）／2012 年 5 月 24 日

Fujimoto, H., T. Iinuma, M. Kido, Y. Osada, R. Hino／GPS/Acoutsic observation of seafloor crustal movement in and around the source region of the 2011 Tohoku-oki earthquake／8th APRU Research Symposium on

Multi-hazards around the Pacific Rim・東北大学片平さくらホール（宮城県仙台市）／2012 年 9 月 21 日

Iinuma, T., R. Hino, M. Kido, Y. Osada, Y. Ohta, H. Fujimoto／Co- and Post- seismic slip associated with the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake based on terrestrial and seafloor geodetic observations／8th APRU Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim・東北大学片平さくらホール（宮城県仙台市）／2012 年 9 月 21 日

Iinuma, T., R. Hino, M. Kido, Y. Osada, Y. Ohta, H. Fujimoto／Co- and Post- seismic slip associated with the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake based on terrestrial and seafloor geodetic observations／G-COE Program Symposium 2012 Achievements of G-COE Program for Earth and Planetary Dynamics and the Future Perspective・仙台市戦災復興記念館（宮城県仙台市）／2012 年 9 月 27 日

対馬弘晃・日野亮太・長田幸仁・稲津大祐・伊藤喜宏・鈴木秀市・飯沼卓史・太田雄策・木戸元之・久保田達矢・藤本博己・酒井慎一・篠原雅尚・金沢敏彦／震源域直上の自己浮上式海底水圧計の津波記録からみた 2011 年東北地方太平洋沖地震の津波波源／日本地震学会 2012 年秋季大会・函館市民会館, 市民体育館（北海道函館市）／2012 年 10 月 17 日

飯沼卓史・木戸元之・長田幸仁・藤本博己・日野亮太・太田雄策・伊藤喜宏・鈴木秀市・佐藤まりこ・稲津大祐／海陸測地観測データに基づく 2011 年東北地方太平洋沖地震の余効すべりの時空間発展（その 2）／日本地震学会 2012 年秋季大会・函館市民会館, 市民体育館（北海道函館市）／2012 年 10 月 18 日

長田幸仁・木戸元之・飯沼卓史・藤本博己・伊藤喜宏・太田雄策・鈴木秀市・日野亮太・稲津大祐／宮城県沖における 2011 年東北地方太平洋沖地震の余効変動／日本地震学会 2012 年秋季大会・函館市民会館, 市民体育館（北海道函館市）／2012 年 10 月 18 日

木戸元之・藤本博己・田所敬一／日本海溝沿いの海底 GPS 観測点の強化と観測の展望／日本地震学会 2012 年秋季大会・函館市民会館, 市民体育館（北海道函館市）／2012 年 10 月 19 日

藤本博己・木戸元之／日本海溝沿い海底地殻変動観測の強化に向けた海底 GPS 観測用海底局の開発／日本地震学会 2012 年秋季大会・函館市民会館, 市民体育館（北海道函館市）／2012 年 10 月 18 日

篠原雅尚・塩原　肇・望月公廣・山田知朗・一瀬建日・村井芳夫・日野亮太・藤本博己・木戸元之・伊藤喜宏・佐藤利典・清水洋・八木原寛・酒井慎一・小原一成・平田直／新しいプレート境界モデルに向けた海底地震地殻変動モニタリング観測研究と技術開発／日本地震学会 2012 年秋季大会・函館市民会館, 市民体育館（北海道函館市）／2012 年 10 月 19 日

日野亮太・久保田達矢・伊藤喜宏・太田雄策・鈴木秀市・稲津大祐・飯沼卓史・木戸元之・長田幸仁・藤本博己・対馬弘晃・金田義行／宮城県沖における海底圧力観測／日本測地学会第 118 回講演会・仙台市福祉プラザ（宮城県仙台市）／2012 年 10 月 31 日

長田幸仁・木戸元之・飯沼卓史・藤本博己・伊藤喜宏・太田雄策・鈴木秀市・日野亮太・稲津大祐／宮城県沖における 2011 年東北地方太平洋沖地震の余効変動／日本測地学会第 118 回講演会・仙台市福祉プラザ（宮城県仙台市）／2012 年 10 月 31 日

Iinuma, T., R. Hino, M. Kido, D. Inazu, Y. Osada, M. Sato, Y. Ohta, H. Fujimoto, Y. Ito, S. Suzuki／Postseismic Slip Distribution Associated with the 2011 Tohoku Earthquake (M9.0) Based on Terrestrial and Seafloor Geodetic Data／AGU 2012 Fall Meeting・Moscone Center, San Franciso, USA／2012 年 12 月 3 日

Ito, Y., R. Hino, M. Kido, H. Fujimoto, Y. Osada, D. Inazu, Y. Ohta, T. Iinuma, M. Ohzono, M. Mishina, S. Miura, K. Suzuki, T. Tsuji, J. Ashi／Episodic slow slip events in the Japan subduction zone before the 2011 Tohoku-Oki earthquake／AGU 2012 Fall Meeting・Moscone Center, San Franciso, USA／2012 年 12 月 4 日

Kido, M., H. Fujimoto, Y. Osada, Y. Ohta, J. Yamamoto, K. Tadokoro, T. Okuda, T. Watanabe, S. Nagai, K. Yasuda／Development of GPS/A Seafloor Network Along Japan Trench and Onset of its Operation／AGU 2012 Fall Meeting・Moscone Center, San Franciso, USA／2012 年 12 月 3 日

Fujimoto, H., and M. Kido／Development of precision acoustic transponders for GPS/Acoustic observation on the deep seafloor near the Japan Trench axis, ／AGU 2012 Fall Meeting・Moscone Center, San Franciso, USA ／2012 年 12 月 3 日

藤本博己・木戸元之・飯沼卓史・長田幸仁・山本淳平・日野亮太・伊藤喜宏／東北沖太平洋における超巨大地震の発生― 海底地殻変動観測から探る　／平成 24 年度東北地域災害科学研究集会・弘前大学（青森県弘前市）／2012 年 12 月 26 日

学会等での基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

長田幸仁・木戸元之・飯沼卓史・稲津大祐・佐藤まりこ・太田雄策・伊藤喜宏・日野亮太・藤本博己／GPS 音響結合方式観測による 2011 年東北沖地震の余効変動／日本地球惑星科学連合 2012 年大会幕張メッセ国際会議場（千葉県千葉市）／2012 年 5 月 23 日

木戸元之・藤本博己・田所敬一・佐藤まりこ・日野亮太・金沢敏彦・植平賢司・金田義行／海底測地観測網の整備と今後の課題／日本測地学会第 118 回講演会・仙台市福祉プラザ（宮城県仙台市）／2012 年 11 月 1 日

総説・解説記事

合計（　2　）件

木戸元之／地震調査研究の最先端―海底 GPS 観測／地震本部ニュース／2013 年 1 月号／8／2013／査読なし

木戸元之／第 118 回講演会が仙台市で開催される・日本測地学会／月刊測量／2013 年新年号／2013／査読なし

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（　1　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

基盤研究(A)／海底測地・地震観測に基づくマルチスケールゆっくり地震の検出／分担（代表：藤本博己）／2008-2012 年／10,000 円

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　4　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

拠点研究 B／陸上 GPS 基地局増設による常磐沖海底地殻変動観測の高精度化／分担（代表：飯沼卓史）／2012 年 8 月 1 日～2013 年 3 月 31 日／4,250 千円

拠点研究 C／超深海型音響測距装置開発と日本海溝の海溝軸の地殻変動観測への適用 ／分担（代表：藤本博己）／2012 年 8 月 1 日～2013 年 3 月 31 日／1,700 千円

拠点研究 C／ニュージーランド・ヒクランギ沈み込み帯でのスロースリップ観測 ／代表／2012 年 8 月 1 日～2013 年 3 月 31 日／1,800 千円

研究拠点 B／海底観測時系列データのウェーブレット解析および統計解析による地殻変動成分抽出に関する研究／分担（代表：川崎秀二）／2012 年 12 月～至現在／2,000 千円

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

日本海溝沿いの海底 GPS 観測網の整備

紀伊半島東方沖での係留ブイによる海底 GPS の長期連続観測の開始

＊研究内容・研究成果に関連するウェブサイト

http://www.aob.geophys.tohoku.ac.jp/dmg/gpsa/

＜国際交流＞

国際交流実績 （訪問，受入，共同研究等）（相手の機関名／件名／日時・期間）

共同研究：カナダ地質調査所（Dr. Kelin Wang）・米国スクリップス海洋研究所（Dr. David Chadwell）／ニュージーランド・ヒクランギ沈み込み帯での海底 GPS 観測計画／2013 年 3 月～至現在

＜社会活動＞

学会活動（学会の委員会活動等）

日本測地学会第 118 回講演会　大会プログラム委員長／2012 年 4 月～2012 年 11 月

日本測地学会　測地学会誌編集委員／2012 年 4 月～至現在

研究会・学術会議の主催・運営

合計（　1　）件　うち　A　学会大会　（ 1 ）件　参加者（ 180 ）名

B　研究会　（　　）件　参加者（　　）名

C　学術講演会（　　）件　参加者（　　）名

A　学会大会

（名称／日時／場所／講演の種類／講演者／演題名／会場／参加者数）

日本測地学会第 118 回講演会／2012 年 10 月 31 日～11 月 2 日／仙台市／定期公演会／／／仙台市福祉プラザ ふれあいホール／180

学外の社会活動

講演会等の開催（主催・共催）

（小中高との連携, 公開講座, 講演会・セミナー, 展示会, ボランティア活動等）

合計（ 1 ）件　うち A　講演会・セミナー　（ 1 ）件　参加者（ 30 ）名

B　展示会　（　　）件　参加者（　　）名

C　小・中・高との連携　（　　）件　参加者（　　）名

D　行政・企業との連携　（　　）件　参加者（　　）名

E　その他　（　　）件　参加者（　　）名

A　講演会・セミナー

（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

日本測地学会公開講座『最新テクノロジーで探る東北地方太平洋沖地震の現場―海底, 陸上, 宇宙から―』／2012 年 11 月 3 日／藤本博己・日置幸介・三浦哲／東北沖地震とその前後で海底はどう動いたか（藤本博己）・東北沖地震の前に起こったこと：８年前, ２日前, そして１時間前（日置幸介）・測地観測を減災に活かす ―津波予測システムの構築―（三浦 哲）／東北大学片平さくらホール（宮城県仙台市）／約 30 名

＜教育活動＞

担当授業科目（他大学も含む）

地震火山計測学特論（大学院）, 地球惑星物理学（全学・学部）, 地殻物理学（学部）

助教　飯沼 卓史

災害理学研究部門 海底地殻変動研究分野

出身学校：東京大学・理学部・地球惑星物理学科 2000 年卒業
出身大学院：東京大学・理学系研究科・地球惑星科学専攻博士課程 2005 年修了
取得学位：博士（理学）　東京大学 2005 年

略歴
2005 年−2006 年東京大学地震研究所　産学官連携研究員
2006 年−2012 年東北大学大学院理学研究科　産学官連携研究員
2012 年−2012 年東北大学大学院理学研究科　助教
2012 年−現在東北大学災害科学国際研究所　助教

研究経歴
2005 年−2006 年地殻変動データに基づいた応力逆解析手法の開発
2006 年−2010 年「宮城県沖地震における重点的調査観測」に関する研究補助
2010 年−2012 年「切迫度の高い震源域の先行調査観測」に関する研究補助
2012 年−現在陸上および海底地殻変動データに基づくプレート間カップリングのモニタリングについての研究に従事

所属学会
日本測地学会, 日本地震学会, 日本地球惑星科学連合, American Geophysical Union 学会

学会活動
日本測地学会 講演会プログラム委員／2012 年 04 月～2013 年 03 月
日本測地学会 測地学会誌特別号編集委員／2012 年 12 月～継続中
AGU 2012 Fall Meeting Outstanding Student Paper Awards Judge／2012 年 12 月

所属部門・分野
災害理学研究部門・海底地殻変動研究分野

専門分野
固体地球惑星物理学

研究課題
2011 年東北地方太平洋沖地震の余効変動に関して, 地殻変動データを用いて解析を行った. 地震時変位に対する地殻及び上部マントルの粘弾性的応答をモデル計算によって見積り, これを差し引いたものがプレート境界面上における余効すべりによるものであるとし, 海陸の地殻変動観測から得られた変位時系列データから, 時間依存逆解析手法を用いて余効すべりの時空間発展を推定し, 本震後のプレート間の固着・すべり分布についての知見を得た.

研究キーワード
固体地球物理学

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要
2011 年東北地方太平洋沖地震の余効すべりの時空間発展を海陸の地殻変動データを用いて推定し, 本震

後のプレート間の固着・すべり分布についての知見を得た．この研究の成果を国内外での学会で公表すると同時に，粘性緩和による地殻変動を推定するためのモデリングの高度化のため，国内外の諸機関との共同研究を開始した．また，本震の地震時すべり分布に関する論文を Journal of Geophysical Research 誌に出版した．

海底地殻変動観測網の広大化に伴い，変位観測精度向上のため，福島県いわき市および千葉県旭市に海底地殻変動観測のための陸上基準局を増設した．また，「ひずみ集中帯における重点的調査観測・研究」の一部である，新潟県中南部での GPS 観測に参加し，観測データの回収に当たった．

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　８　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　　１　）編

B　共同研究　（　　７　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

Iinuma, T., R. Hino, M. Kido, D. Inazu, Y. Osada, Y. Ito, M. Ohzono, H. Tsushima, S. Suzuki, H. Fujimoto, S. Miura／Coseismic slip distribution of the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake (M9.0) refined by means of seafloor geodetic data／Journal of Geophysical Research／Vol. 117／B07409／2012／査読有

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

Hasegawa, A., K. Yoshida, Y. Asano, T. Okada, T. Iinuma, Y. Ito／Change in stress field after the 2011 great Tohoku-Oki earthquake／Earth and Planetary Science Letters／Vol. 355-356／231-243／2012／査読有

Ito, Y., R. Hino, M. Kido, H. Fujimoto, Y. Osada, D. Inazu, Y. Ohta, T. Iinuma, M. Ohzono, S. Miura, M. Mishina, K. Suzuki, T. Tsuji, J. Ashi／Episodic slow slip events in the Japan subduction zone before the 2011 Tohoku-Oki earthquake／Tectonophysics／／／in press／査読有

Ohta, Y., R. Hino, D. Inazu, M. Ohzono, Y. Ito, M. Mishina, T. Iinuma, J. Nakajima, Y. Osada, K. Suzuki, H. Fujimoto, K. Tachibana, T. Demachi, S. Miura／Geodetic constraints on afterslip characteristics following the March 9, 2011, Sanriku-oki earthquake, Japan／Geophysical Research Letters／Vol. 39, No. 16／L16304／2012／査読有

Ohta, Y., T. Kobayashi, H. Tsushima, S. Miura, R. Hino, T. Takasu, H. Fujimoto, T. Iinuma, K. Tachibana, T. Demachi, T. Sato, M. Ohzono, N. Umino／Quasi real-time fault model estimation for near-field tsunami forecasting based on RTK-GPS analysis: Application to the 2011 Tohoku-Oki earthquake (M w 9.0)／Journal of Geophysical Research／Vol. 117／B02311／2012／査読有

Ohzono, M., Y. Yabe, T. Iinuma, Y. Ohta, S. Miura, K. Tachibana, T. Sato, T. Demachi／Strain anomalies induced by the 2011 Tohoku Earthquake (M-w 9.0) as observed by a dense GPS network in northeastern Japan／Earth Planets Space／Vol. 64, No. 12／1231-1238／2012／査読あり

Ohzono, M., Y. Ohta, T. Iinuma, S. Miura, J. Muto／Geodetic evidence of viscoelastic relaxation after the 2008 Iwate-Miyagi Nairiku earthquake／Earth Planets Space／Vol. 64, No. 9／759-764／2012／査読あり

Yoshida, K., A. Hasegawa, T. Okada, T. Iinuma, Y. Ito, Y. Asano／Stress before and after the 2011 great Tohoku-oki earthquake and induced earthquakes in inland areas of eastern Japan／Geophysical Research Letters／Vol. 39, No. 3／L03302／2012／査読有

学会発表・講演

合計　（　３２　）件　うちＡ　単独・筆頭報告者（　５　）件／招待講演（　０）件

B　共同研究　（　２７）件／招待講演（　２）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／講演題目／学会名・場所／講演日時）

Ohta, Y., T. Kobayashi, H. Tsushima, S. Miura, R. Hino, T. Iinuma, H. Fujimoto／Newly developed an algorithm to detect/estimate static ground displacements for near-field tsunami forecasting based on the RTK-GPS data／2012 SSA Annual Meeting・Town and Country Resort and Convention Center, San Diego, USA／2012 年 4 月 17 日

吉田圭佑・長谷川昭・岡田知己・中島淳一・伊藤喜宏・飯沼卓史・浅野陽一／2011 年東北沖地震に伴う応力変化と東北日本内陸における誘発地震活動 2／日本地球惑星科学連合 2012 年大会・幕張メッセ国際会議場（千葉県千葉市）／2012 年 5 月 22 日

稲津大祐・日野亮太・伊藤喜宏・木戸元之・長田幸仁・鈴木秀市・飯沼卓史・藤本博己・佐藤利典・荒木英一郎・杉岡裕子・伊藤亜妃／現場海底圧力観測から見る 2011 年東北地方太平洋沖地震に関係する海底上下変位／日本地球惑星科学連合 2012 年大会・幕張メッセ国際会議場（千葉県千葉市）／2012 年 5 月 24 日

飯沼卓史・日野亮太・木戸元之・稲津大祐・長田幸仁・佐藤まりこ・石川直史・太田雄策・伊藤喜宏・鈴木秀市・藤本博己／海陸地殻変動データに基づく 2011 年東北地方太平洋沖地震に伴う余効すべりの時空間発展／日本地球惑星科学連合 2012 年大会・幕張メッセ国際会議場（千葉県千葉市）／2012 年 5 月 24 日

木戸元之・長田幸仁・飯沼卓史・藤本博己／東北地方太平洋沖地震に関する海底地殻変動観測と今後の展開／日本地球惑星科学連合 2012 年大会・幕張メッセ国際会議場（千葉県千葉市）／2012 年 5 月 24 日

Ohta, Y., T. Kobayashi, H. Tsushima, R. Hino, S. Miura, T. Iinuma, H. Fujimoto／Quasi real-time fault model estimation for near-field tsunami forecasting based on real-time GPS analysis／Tsunami Workshop by Sentinel Asia・仙台国際センター（宮城県仙台市）／2012 年 7 月 3 日

Yabe, Y., M. Ohzono, Y. Ohta, T. Iinuma, J. Muto／Strain anomalies of the inland crust of NE Japan induced by the 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake (Mw9.0), Japan／AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly 2012・Resorts World Convention Centre, Singapore, Singapore／2012 年 8 月 15 日

Fujimoto, H., T. Iinuma, M. Kido, Y. Osada, R. Hino／GPS/Acoutsic observation of seafloor crustal movement in and around the source region of the 2011 Tohoku-oki earthquake／8th APRU Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim・東北大学片平さくらホール（宮城県仙台市）／2012 年 9 月 21 日

Iinuma, T., R. Hino, M. Kido, Y. Osada, Y. Ohta, H. Fujimoto／Co- and Post- seismic slip associated with the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake based on terrestrial and seafloor geodetic observations／8th APRU Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim・東北大学片平さくらホール（宮城県仙台市）／2012 年 9 月 21 日

Iinuma, T., R. Hino, M. Kido, Y. Osada, Y. Ohta, H. Fujimoto／Co- and Post- seismic slip associated with the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake based on terrestrial and seafloor geodetic observations／G-COE Program Symposium 2012 Achievements of G-COE Program for Earth and Planetary Dynamics and the Future Perspective・仙台市戦災復興記念館（宮城県仙台市）／2012 年 9 月 27 日

Yoshida, K., A. Hasegawa, T. Okada, J. Nakajima, Y. Ito, T. Iinuma, Y. Asano／Stress change after the 2011 Tohoku-Oki earthquake in the inland areas of Tohoku／G-COE Program Symposium 2012 Achievements of G-COE Program for Earth and Planetary Dynamics and the Future Perspective・仙台市戦災復興記念館（宮城県仙台市）／2012 年 9 月 27 日

Kubota, T., R. Hino, D. Inazu, T. Saito, T. Iinuma, S. Suzuki, Y. Ohta, Y. Ito, K. Suzuki／Tsunami Source of M-7 class earthquakes near the epicenter of the 2011 Tohoku-Oki Earthquake using near-field tsunami data／G-COE Program Symposium 2012 Achievements of G-COE Program for Earth and Planetary Dynamics and the Future Perspective・仙台市戦災復興記念館（宮城県仙台市）／2012 年 9 月 27 日

Yabe, Y., M. Ohzono, Y. Ohta, T. Iinuma, J. Muto／Rheological structure beneath NE Japan reproducing strain anomalies due to coseismic unloading by the Tohoku-oki great earthquake (Mw9.0)／G-COE Program Symposium 2012 Achievements of G-COE Program for Earth and Planetary Dynamics and the Future Perspective・仙台市戦災復興記念館（宮城県仙台市）／2012 年 9 月 27 日

矢部康男・大園真子・太田雄策・飯沼卓史・武藤潤／ひずみ集中帯と 2011 年東北地方太平洋沖地震（M9.0）時の地殻変動異常を再現する東北日本下のレオロジーモデル／日本地震学会 2012 年秋季大会　・函館市民会館, 市民体育館（北海道函館市）／2012 年 10 月 17 日

対馬弘晃・日野亮太・太田雄策・飯沼卓史／tFISH/RAPiD：沖合津波・陸上 GPS データの統合解析による近地津波の即時予測手法の開発／日本地震学会 2012 年秋季大会・函館市民会館, 市民体育館（北海道函館市）／2012 年 10 月 17 日

対馬弘晃・日野亮太・長田幸仁・稲津大祐・伊藤喜宏・鈴木秀市・飯沼卓史・太田雄策・木戸元之・久保田達矢・藤本博己・酒井慎一・篠原雅尚・金沢敏彦／震源域直上の自己浮上式海底水圧計の津波記録からみた 2011 年東北地方太平洋沖地震の津波波源／日本地震学会 2012 年秋季大会・函館市民会館, 市民体育館（北海道函館市）／2012 年 10 月 17 日

久保田達矢・日野亮太・稲津大祐・斎藤竜彦・飯沼卓史・鈴木秀市・太田雄策・伊藤喜宏・鈴木健介／東北地方太平洋沖地震震源域で 2011 年 7 月 10 日に発生したスラブ内地震（Mw7.0）に伴う津波とその波源／日本地震学会 2012 年秋季大会・函館市民会館, 市民体育館（北海道函館市）／2012 年 10 月 17 日

武藤潤・芝崎文一郎・伊藤喜宏・飯沼卓史・大園真子・松本拓己・岡田知己／東北日本沈み込み帯・島弧地殻のレオロジー構造と東北沖地震の 2 次元余効変動解析／日本地震学会 2012 年秋季大会・函館市民会館, 市民体育館（北海道函館市）／2012 年 10 月 18 日

飯沼卓史・木戸元之・長田幸仁・藤本博己・日野亮太・太田雄策・伊藤喜宏・鈴木秀市・佐藤まりこ・稲津大祐／海陸測地観測データに基づく 2011 年東北地方太平洋沖地震の余効すべりの時空間発展（その 2）／日本地震学会 2012 年秋季大会・函館市民会館, 市民体育館（北海道函館市）／2012 年 10 月 18 日

長田幸仁・木戸元之・飯沼卓史・藤本博己・伊藤喜宏・太田雄策・鈴木秀市・日野亮太・稲津大祐／宮城県沖における 2011 年東北地方太平洋沖地震の余効変動／日本地震学会 2012 年秋季大会・函館市民会館, 市民体育館（北海道函館市）／2012 年 10 月 18 日

吉田圭佑・長谷川昭・岡田知己・中島淳一・飯沼卓史・伊藤喜宏／2011 年東北地方太平洋沖地震に伴う東日本内陸域における応力場の変化／日本地震学会 2012 年秋季大会・函館市民会館, 市民体育館（北海道函館市）／2012 年 10 月 19 日

日野亮太・久保田達矢・伊藤喜宏・太田雄策・鈴木秀市・稲津大祐・飯沼卓史・木戸元之・長田幸仁・藤本博己・対馬弘晃・金田義行／宮城県沖における海底圧力観測／日本測地学会第 118 回講演会・仙台市福祉プラザ（宮城県仙台市）／2012 年 10 月 31 日

長田幸仁・木戸元之・飯沼卓史・藤本博己・伊藤喜宏・太田雄策・鈴木秀市・日野亮太・稲津大祐／宮城県沖における 2011 年東北地方太平洋沖地震の余効変動／日本測地学会第 118 回講演会・仙台市福

祉プラザ（宮城県仙台市）／2012 年 10 月 31 日

川元智司・宮川康平・山口和典・西村卓也・宮原伐折羅・古屋智秋・酒井和紀・畑中雄樹・根本悟・辻宏道・太田雄策・日野亮太・木戸元之・飯沼卓史・藤本博己・三浦哲／新しい GEONET リアルタイム解析の現状と課題／日本測地学会第 118 回講演会・仙台市福祉プラザ（宮城県仙台市）／2012 年 10 月 31 日

Kubota, T., R. Hino, D. Inazu, T. Saito, T. Iinuma, S. Suzuki, Y. Ito, Y. Ohta, K. Suzuki／Source models of M-7 class earthquakes in the rupture area of the 2011 Tohoku-Oki Earthquake by near-field tsunami modeling／AGU 2012 Fall Meeting・Moscone Center, San Franciso, USA／2012 年 12 月 3 日

Iinuma, T., R. Hino, M. Kido, D. Inazu, Y. Osada, M. Sato, Y. Ohta, H. Fujimoto, Y. Ito, S. Suzuki／Postseismic Slip Distribution Associated with the 2011 Tohoku Earthquake (M9.0) Based on Terrestrial and Seafloor Geodetic Data／AGU 2012 Fall Meeting・Moscone Center, San Franciso, USA／2012 年 12 月 3 日

Ito, Y., R. Hino, M. Kido, H. Fujimoto, Y. Osada, D. Inazu, Y. Ohta, T. Iinuma, M. Ohzono, M. Mishina, S. Miura, K. Suzuki, T. Tsuji, J. Ashi／Episodic slow slip events in the Japan subduction zone before the 2011 Tohoku-Oki earthquake／AGU 2012 Fall Meeting・Moscone Center, San Franciso, USA／2012 年 12 月 4 日

Tsushima, H., Y. Hayashi, K. Hirata, T. Baba, Y. Ohta, T. Iinuma, R. Hino Y. Tanioka, S. Sakai, M. Shinohara, T. Kanazawa, K. Maeda／Near-field tsunami forecasting using offshore tsunami data from the 2011 Tohoku earthquake／AGU 2012 Fall Meeting・Moscone Center, San Franciso, USA／2012 年 12 月 6 日

Yoshida, K., A. Hasegawa, T. Okada, J. Nakajima, T. Iinuma, Y. Ito, Y. Asano／Did stress field change after the 2011 Tohoku-Oki earthquake in the inland areas of Tohoku?／AGU 2012 Fall Meeting・Moscone Center, San Franciso, USA／2012 年 12 月 6 日

藤本博己・木戸元之・飯沼卓史・長田幸仁・山本淳平・日野亮太・伊藤喜宏／東北沖太平洋における超巨大地震の発生― 海底地殻変動観測から探る／平成 24 年度東北地域災害科学研究集会・弘前大学（青森県弘前市）／2012 年 12 月 26 日

学会等での基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

大園真子・矢部康男・飯沼卓史・太田雄策・三浦哲・立花憲司・佐藤俊也・出町知嗣／2011 年東北地方太平洋沖地震に伴う東北日本の地殻不均質に起因するひずみ異常分布／日本地球惑星科学連合 2012 年大会・幕張メッセ国際会議場（千葉県千葉市）／2012 年 5 月 21 日

長田幸仁・木戸元之・飯沼卓史・稲津大祐・佐藤まりこ・太田雄策・伊藤喜宏・日野亮太・藤本博己／GPS 音響結合方式観測による 2011 年東北沖地震の余効変動／日本地球惑星科学連合 2012 年大会幕張メッセ国際会議場（千葉県千葉市）／2012 年 5 月 23 日

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　4　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

拠点研究 B／陸上 GPS 基地局増設による常磐沖海底地殻変動観測の高精度化／代表／2012 年 8 月 1 日～2013 年 3 月 31 日／4,250 千円

拠点研究 C／超深海型音響測距装置開発と日本海溝の海溝軸の地殻変動観測への適用 ／分担（藤本博己）／2012 年 8 月 1 日～2013 年 3 月 31 日／1,700 千円

拠点研究 C／ニュージーランド・ヒクランギ沈み込み帯でのスロースリップ観測 ／分担（木戸元之）／2012 年 8 月 1 日～2013 年 3 月 31 日／1,800 千円

共同研究 B／不均質地殻構造を考慮した東北地方太平洋沖地震の地殻変動・津波生成のモデル化－隣接

域の地震発生の可能性評価－／分担（伊藤喜宏）／2012 年 10 月 1 日～2013 年 3 月 31 日／1,520 千円

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

2011 年東北地方太平洋沖地震の余効すべりの時空間発展を推定するため，海陸の地殻変動データを統合的に解析した．余効すべりを推定するにあたって，プレート境界面上でのすべり以外に起因する変動の除去が必要になるが，解析を進めるうちに，下部地殻及び上部マントルの粘性緩和による地殻変動が非常に大きな寄与を持つことが明らかになった．このことは，2011 年東北地方太平洋沖地震以前のプレート間カップリングの推定において，過去の巨大地震の影響が排除できているのかどうか再検討が必要であることを強く示唆している．

簡便なモデルで粘性緩和による影響を見積もって取り除き，余効すべりの分布を推定したところ，プレート境界のごく浅いところのうち本震時に非常に大きなすべりを起こした範囲の南北に隣接する領域，並びに宮城県以北の東北地方沿岸部の直下付近のプレート境界の深い領域とで余効すべりが発生しているという結果を得た．この結果は，茨城県から房総半島沖にかけてのプレート境界深さ 30km 前後の領域では，地震時のすべりも余効すべりも発生しておらず，地震間に固着していたとすれば次なる大地震発生の可能性が高いことを示すと同時に，それが発生した際には，2011 年東北地方太平洋沖地震のようにプレート境界最浅部において非常に大きなすべりが発生して巨大津波を励起する，ということは起こりにくくなっていることを示唆している．

＜国際交流＞

国際交流実績　（訪問，受入，共同研究等）（相手の機関名／件名／日時・期間）

共同研究：カナダ地質調査所（Dr. Kelin Wang 他）／東北地方太平洋沖地震の余効変動のモデル化／2012 年 9 月～現在

＜社会活動＞

学会活動（学会の委員会活動等）

日本測地学会 講演会プログラム委員／2012 年 04 月～2013 年 03 月

日本測地学会 測地学会誌特別号編集委員／2012 年 12 月～継続中

AGU 2012 Fall Meeting Outstanding Student Paper Awards Judge／2012 年 12 月

研究会・学術会議の主催・運営

合計（	２ ）件	うち	A 学会大会	（ ０ ）件	参加者（　　）名
			B 研究会	（ ０ ）件	参加者（　　）名
			C 学術講演会	（ ２ ）件	参加者（約 160）名

C　学術講演会

（名称／日時／場所／講演の種類／講演者／演題名／会場／参加者数）

8th APRU Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim／2012 年 9 月 20・21 日／宮城県仙台市／口頭／Susumu Satomi; Christopher Tremewan; Jin Sato; Naruo Uehara; Linsheng Gu; Kimiro Meguro; Arturo M. Pesigan; Nick Hall; Lisa Gibbs; Leigh Ann Wilson; Kenichi Meguro; Hiroaki Tomita; Feng Min Zhang; Jun Nakaya; Aura Copon Corpuz; Beata Shiratori; Toru Kubo; Haorile Chagan-Yasutan; Satoshi Mimura; Motoi Suzuki; Motoki Usuzawa; Atsuhiro Nakagawa; Shinichi Egawa; Parichat Wetchayont; Dymphna Nolasco Javier; Mohammad Bagus Adityawan; Si-Wei Chen; Kazunori Takahashi; Sandra Geronimo Catane; Min Roh; Ranasinghe Prasanthi; Chan Ghee Koh; Erick Mas; Chijioke Uche Emenike; Hiromi Fujimoto; Ryota Hino; Takeshi Iinuma; Dapeng Zhao; Anawat Suppasri; John B Rundle; Masaki Mori; Hiroki Horimi; Hideyuki Shiroshita; Shuichi Kure; Sompratana Ritphring; Tabassam Raza; Harold Yih-Chi

Tan; Toshiki Iwasaki; Takahiro Obara; Tomoya Shibayama; Jinyoung Kim; Makoto Okumura; Erina Gyoba; Azuma Yoshimura; Yumei Zhang; Hong-wei Hsiao; Kiyoaki Okasita; Michio Ubaura; Katsuya Hirano; Masaki Arioka; Koya Utsumi; Haruka Narumi／Opening Address; Welcome Address; The impact of the 2011 Tohoku earthquake and tsunami in Minami-sanriku Town, Miyagi Prefecture, and the challenges towards reconstruction; What should be prepared - the lessons of the Great East Japan Earthquake & Tsunami Disaster; The Role of Universities in the Recovery of the Wenchuan Earthquake in China -The Case Study of Tsinghua University-; Perspectives for Earthquake Disaster Reduction; Disasters, Climate Change and Urbanization; The Global research of the children's charter for disaster risk reduction (DRR); Research with, by, for and about children: Lessons from disaster contexts; Planning for extreme heat events in the Asia Pacific Rim: perceptions of elderly residents Sydney, Australia; Dementia and the Great East Japan earthquake 2011 A report from the secondary support area - 1. An importance of neuropsychological screening for the weakness due to the disaster; Dementia and the Great East Japan earthquake 2011 A report from the secondary support area - 2. Group home activities as an implication for psychosocial intervention; Multi-faceted approaches to identify social, psychological, and biological factors involved in disaster-related mental health problems; Consideration for the management and control of post-disaster infectious diseases; Disaster-tolerant features of ITC architecture in Tohoku Medical Megabank; Leptospirosis in post disaster setting; How to diagnose and prevent tuberculosis in disaster situations?; Developing a panel of reverse-transcription loop-mediated isothermal amplification (RT-LAMP) assays for comprehensive detection of causing viruses in pediatric severe pneumonia and its application to resource limited setting; Biomarker studies on disaster-related infectious diseases; Longitudinal assessment of public health needs and activities in Ishinomaki city after the Great East Japan earthquake; Impact of the Tohoku earthquake and tsunami on pneumonia hospitalisations and mortality among adults in northern Miyagi, Japan; Human security and disaster medicine - A brief introduction for a new research and education program in Tohoku University -; How to continue functioning as Disaster Base Hospitals? Lessons from Great East Japan earthquake and implications toward future preparedness; Curriculum planning of disaster medical coordinator educational course; Application of rainfall estimation by using combined rain gauge, satellite and radar over Phimai, Thailand; Rain-induced landslides triggered in Baguio City, Philippines by typhoon Pepeng on October 3-9, 2009; Two-dimensional numerical modeling of a dam break using the FORCE MUSCLScheme; Tsunami damage evaluation of urban areas using multi-temporal polarimetric SAR images; Observation of earthquake-affected areas by ground-based synthetic aperture radar interferometry; Sensor-based landslide monitoring for early warning system: The Philippine experience; Assessment of tsunami propagation into rivers; Importance of wind wave effect on validation of tsunami sediment transport model; Evaluation of building robustness by efficient progress collapse analysis; Review of tsunami fragility curves developed for countries around the Pacific Rim; Potential risk effect of Leachate in Asia Pacific; GPS/Acoustic observation of seafloor crustal movement in and around the source region of the 2011 Tohoku-oki earthquake; Coseismic and postseismic seafloor deformation by the 2011 Tohoku-Oki earthquake detected by ocean-bottom pressure monitoring; Co- and post- seismic slip associated with the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku earthquake based on terrestrial and seafloor geodetic observations; Tomography of the Northeast Japan arc and mechanism of the 2011 Tohoku-oki earthquake (Mw 9.0) sequence; Tsunamigenic ratios of the Pacific earthquakes; Methods to forecast large earthquakes in California and Japan based on damage mechanics of materials, with applications to web-based global risk

management; Investors' perception about earthquake risk and its impact on price dynamics of the Japanese real estate investment trusts; Seeking a treaty on international cooperation on disasters for the Pacific Rim: From the experience of the Great East Japan earthquake; What is the role of new universities in disaster management?; First impact assessment of river discharge in the Chao Phraya River Basin, Thailand, in a changing climate during the 21st century; Coastal disasters in the Upper Gulf of Thailand; Framework in structuring a competent functioning unit of climate change adaptation and mitigation (CCAM) at urban city/municipality and development of strategy towards CCAM: Makati City, Philippines; The adaptation enhancement for mitigation due to climate change: A case study of multi-hazards of typhoon Morakot 2009 in Taiwan; Toward the intensity forecast of typhoon; Space weather research and application for the safeguard space activities; Engineering lessons from the 2011 Tohoku tsunami to evacuation planning in Japan; Evaluating road network to shelter using a car utilizing traffic simulation; Relief goods delivery facilities, learned from the Great East Japan earthquake; Comparative research on the adequacy of information and media utilizations between the students inside and outside the regions damaged by the 2011 off Pacific Coast of Tohoku earthquake in Japan; Change of communication activities in suburban residential area, between normal time and after disaster - The case of detached housing area, Tsurugaya residential district in Sendai city -; Role of NGOs in the post-disaster community in China Case – studies of the 2008 Wenchuan earthquake in Sichuan, P.R. China –; How community empowerment aids recovery? The case of inter-organizational relations among post-Chi-Chi earthquake community empowerment in Taiwan; A study on the point of issue in the planning at the initial stage of reconstruction - a comparison of recovery process of the two cities -; Land use plan and regulation for reconstruction of the affected area and its problems; Landscaping of coastal embankments on post-tsunami reconstruction; Debris management and disposal in the tsunami-affected regions of North East Japan: Lessons for capacity building in other countries; Analysis of residential property in East Japan earthquake disaster area - About municipalities in Miyagi Pref. damaged by tsunami -; The characteristic of apartment damage by earthquake disaster／東北大学片平さくらホール／約 60 名

日本測地学会第 118 回講演会／2012 年 10 月 31 日～2012 年 11 月 2 日／宮城県仙台市／口頭・ポスター／日野亮太; Terumasa Tokunaga; 長田幸仁; 石川直史; 藤本博己; 氏原直人; 坂田 剛; 佐藤まりこ; 渡邉俊一; 水島茂喜; 福田洋一; 本多亮; 西島潤; 駒澤正夫; 潮見幸江; 田中愛幸; 名和一成; 松尾功二; 大坪俊通; 田中優作; 風間卓仁; 大久保修平; 稲津大祐; 酒井浩考; 高森昭光; 笠原稔; 古屋智秋; 川元智司; 畑中雄樹; 宗包浩志; 島田誠一; モハマド ジャヒャディ; 三井雄太; 福﨑順洋; ホビガー トーマス; 黒石裕樹; 田中幹人; 浅井康広; 石井紘; 板場智史; 大久保慎人; 向井厚志; 木股文昭; 鷺谷威; 村上亮; 高橋浩晃; 宗包浩志; 大坪俊通; 橋本学; 松本晃治; 木戸元之; 田部井隆雄; 落唯史; 山極修司; 篠島僚平; 大下祐也; 阿部隆博; 武藤みなみ; 安田貴俊; 木下陽平; 福島洋; 高田陽一郎; 小澤拓; 小林知勝; 宮原伐折羅; 関戸衛; 鶴田誠逸; 日置幸介; 野田寛大; Y. Barkin; 古屋正人; 青山雄一; 土井浩一郎; 東敏博; 鈴木秀市; 安田健二; 田中俊行; 有馬大毅; 澤田明宏; 福田秀樹; 奥山哲; 川俣健一; 高島和宏; ホビガー トーマス; 鈴木啓; 大園真子; 内田直希; 山中雅之; 近藤哲朗; 市川隆一; 松本晃治; 金娩希／宮城県沖における海底圧力観測; Extraction of the vertical seafloor movement recorded on ocean bottom pressure data by applying Independent Component Analysis (ICA); 宮城県沖における 2011 年東北地方太平洋沖地震の余効変動; 2011 年東北地方太平洋沖地震後の海底地殻変動; 深海底地殻変動観測用共用型海底局の開発と日本海溝近傍における試験観測; 南海トラフにおける海底地殻変動観測; 海中音速構造を考慮した海底地殻変動計測システムにおけるブイ配置の設計; GPS/

音響測距結合方式による海底地殻変動観測の再現性評価; 海底地殻変動データを用いた断層すべり分布モデルの導出に向けた予備的考察; 絶対重力計の国際比較の進展; インドネシア・チビノンにおける超伝導重力計観測（続報）; 金沢大学重力データベースの公開; 福岡県糸島市における高密度重力探査による基盤構造の推定; 沖縄島周辺と大東諸島の重力異常; 阿蘇火山実地測定に向けた重力鉛直勾配計の開発; 長期的スロースリップの発生時に観測された絶対重力変化; VERA 石垣島観測局における地下水擾乱による重力変化の推定―長期的スロースリップに伴う重力変化の検出を目指して―; SLR と GRACE で見るグリーンランド氷床の質量収支; SLR 衛星の組み合わせと地球スケールパラメータ・地球重力場低次項の関係; ＧＲＡＣＥ衛星でみた地震後重力変化：２０１０年チリ地震と２０１１年東北沖地震; 絶対重力計 FG5 および超伝導重力計 iGrav を用いたアラスカ南東部における重力観測; ２０１１年東北地方太平洋沖地震で生じた地上重力の余効変動; 現場海底圧力記録に見られる海洋潮汐の季節変動について; 投げ上げ方式による絶対重力計の小型化; 折りたたみ振子式傾斜計の開発 2; 1m 長および２ｍ長伸縮計の動作特性; マルチ GNSS による高精度測位技術の開発; 新しい GEONET リアルタイム解析の現状と課題; 精密基線解析のための電離層遅延補正モデル生成の一手法(その２); キネマティック GPS 時系列に含まれる電子基準点の熱傾斜に伴う水平測位誤差について; 簡便な方法による GEONET アンテナの igs08 位相特性モデルの決定; Ionospheric disturbances of large earthquakes in Sumatra by GPS-TEC: The 2004 (Sumatra-Andaman), 2007 (Bengkulu) and 2012 April 11 earthquakes; GEONET で捉えた地球自由振動: 2011 年東北地震後; 「VLBI2010」対応観測施設の建設計画; ｃ５＋＋を用いた観測レベルの宇宙測地統合解析- 2010 年のチリ地震の地殻変動; GPS／験潮観測による地殻上下変動と経年的潮位変化について －平滑化海面位の楕円体高変化－; バングラデシュにおける GPS 連続観測による大気水蒸気および地表変動の検出; 東濃鉱山坑道内観測点（BH-1）の再整備について; 開発した連続観測用ボアホール応力計の性能と信頼性; ボアホール歪計の冗長成分を用いたテクトニックな変動の抽出手法; 地震時地下水位変化に伴う地殻変動と弾性定数変化; 六甲高雄観測室で観測された東北地方太平洋沖地震に伴う歪変化および地下水流動; 精密水準測量から推定される浅間火山の圧力源直上における上下変動; 塩野原基線の再測量; 活断層の直上以外でも発生しうる地面の食い違い変位 -強震動による大規模土塊移動発生メカニズム-; 海溝型地震及び地震間固着が大陸内部の地殻変動場に与える影響―アムールプレート運動の再評価へ向けて―; 世界の中の日本の測地学－衛星重力ミッション GRACE; SLR と測地学の関係：世界と日本; 我が国の SAR 研究の将来展望; 日本の月･惑星測地学の現状と今後の展望; 海底測地観測網の整備と今後の課題; GPS：次の“夢”に向けて～「GPS 大学連合」の視点から; 月の長期的な運動に同期した地殻変動のモードと太平洋プレート北西境界の大地震の発生; 南海前弧スリバーの地殻変動－プレート間固着，ブロック運動，中央構造線の固着分布の推定－; 豊後水道スロースリップとそれに伴うプレート間固着の時間変化; 2003 年十勝沖地震(M8.0)への粘弾性インバージョンの適用; Bending-Unbending に伴うスラブの沈み込む速度の変化について; PS-InSAR および GPS 時系列にもとづく 2008 年岩手・宮城内陸地震後の長期的非定常地殻変動; 合成開口レーダーで捉えたユーコン地域の氷河サージの動態; 合成開口レーダーでとらえた南パタゴニアの氷河における流動速度の時空間変化; SAR ならび光学センサーによる西クンルン山脈における氷河サージの観測; 数値気象モデルによる InSAR 伝搬遅延シミュレーション: 2008 年 7 月 3 日の静岡での局地的大雨の事例; レイテ島北部におけるフィリピン断層のクリープ変位; 2011 年東北地方太平洋沖地震によって誘発された火山性地殻変動：続報; PALSAR/InSAR により検出されたコルドン・カウジェ火山群（チリ）周辺の地殻変動; TerraSAR-X データを用いた InSAR 時系列解析（PSInSAR）による，霧島山新燃岳の観測; 「だ

いち」合成開口レーダーで見えた京都盆地と大阪平野の地盤変動; PS-InSAR 解析による新潟－神戸ひずみ集中帯（越後平野周辺）の地盤変動抽出の試み; 干渉 SAR 時系列解析で捕らえた佐賀平野の沈下と GEONET データによる検証; VLBI 周波数比較への応用と GALA-V システムの開発(I); 月面天測望遠鏡（ILOM）地上試験観測用水銀皿の開発; 惑星重力場におけるカウラ定数のスケーリング則; 木星系探査衛星 JUICE 搭載レーザ高度計の開発; Prediction of the existence of the zone of lower seismic velocities of Mars at depth 300 km and mechanism of its formation; The influence of elastic properties of the Moon on its pole motion; 極運動に 500 日周期成分はあるか?; 南極昭和基地の験潮儀と GPS ブイ潮汐観測値の比較による短周期ラブ数 (h) の導出; 高精度 GPS による南極・白瀬氷河の流動測定(序報); 絶対重力計 FG5 を用いた南極・昭和基地における重力測定; 音響トランスポンダを用いた音響測距による海底ベンチマークの位置決定精度について; 海底地殻変動観測による駿河湾におけるプレート間固着; 地表下 300m における gPhone 連続観測; 福岡市西部における高密度重力測定による断層構造の検出; 金沢大学重力データベースの仕様; GPS 観測にもとづく 2011 年東北地方太平洋沖地震前後の山形盆地断層帯周辺における地殻変動場; 雌阿寒岳および十勝岳における GPS 準連続観測の試み; 北太平洋沖合いに設置されていた７台のＧＰＳブイは３．１１で機能したのか; 世界測地系における日本国内の位置基準監視の高度化に向けた VLBI-GPS 統合解析手法の検討; 準天頂衛星初号機を用いた時刻供給実験; ジャワ島・スマトラ島における地殻変動監視; 屈斜路カルデラ周辺における稠密 GPS 観測; GPS と GRACE で見るグリーンランド氷床の質量収支; 2011 年東北地方太平洋沖地震前後のプレート境界すべり －地震学的データからの推定－; PSInSAR と水準測量による地盤沈下監視の比較; RF ダイレクトサンプリング VLBI におけるバンド幅合成; 大気遅延除去におけるメソスケール数値予報モデルへの GEONET 可降水量データ同化のインパクト -その 3-; 測地および月震データよる月内部構造制約のシミュレーション研究; TPXO7-atlas モデルから推定される日周/半日周帯域の海洋潮汐角運動量／仙台市福祉プラザ／約 100 名

学外の社会活動

委員会活動等

合計（　３　）件

講演会等の開催（主催・共催）

（小中高との連携, 公開講座, 講演会・セミナー, 展示会, ボランティア活動等）

合計（　１　）件	うち A	講演会・セミナー	（　１　）件	参加者（約 30　）	名
	B	展示会	（　０　）件	参加者（　　）	名
	C	小・中・高との連携	（　０　）件	参加者（　　）	名
	D	行政・企業との連携	（　０　）件	参加者（　　）	名
	E	その他	（　０　）件	参加者（　　）	名

A　講演会・セミナー

（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

日本測地学会公開講座『最新テクノロジーで探る東北地方太平洋沖地震の現場―海底, 陸上, 宇宙から―』／2012 年 11 月 3 日／藤本博己・日置幸介・三浦哲／東北沖地震とその前後で海底はどう動いたか（藤本博己）・東北沖地震の前に起こったこと：８年前, ２日前, そして１時間前（日置幸介）・測地観測を減災に活かす ―津波予測システムの構築―（三浦 哲）／東北大学片平さくらホール（宮城県仙台市）／約 30 名

報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

1) 報道題目： 震源域周辺海底で大きな地殻変動
   報道概要： 2011 年東北地方太平洋沖地震の余効すべりの解析結果についての紹介
   報道機関名： NHK
   報道日： 2012 年 05 月 19 日
2) 報道題目： 宮城県沖地震から 34 年
   報道概要： 2011 年東北地方太平洋沖地震の余効すべりに関する解析結果の紹介
   報道機関名： 河北新報
   報道日： 2012 年 06 月 12 日

＜教育活動＞

学生学位論文

学位（称号）区分： 修士
学生氏名（原語）： 久保田　達矢
論文題目（原語）： 近地津波波形解析による震源断層モデル推定
論文題目（英訳）： Fault modeling based on near-field tsunami observation
学位（称号）授与年月： 2013 年 3 月
指導区分： 副査

指導大学院生・学部生の発表件数

学生区分： 大学院学生（博士課程前期２年の課程）
口頭発表件数： 0 件
論文発表件数： 1 件
学会発表件数： 7 件
国際会議発表件数： 2 件

教育活動に関する受賞（指導大学院生・学部生の受賞を含む）

1) 賞名（原語）： 日本地球惑星科学連合 2012 年度連合大会学生優秀発表賞
   個人／グループ： 個人
   受賞者・受賞グループ名（原語）： 吉田圭祐
   授与機関： 日本地球惑星科学連合
   受賞年月日： 2012 年 05 月
2) 賞名（原語）： Best Student Poster Award
   個人／グループ： 個人
   受賞者・受賞グループ名（原語）： Keisuke Yoshida, Tatsuya Kubota
   授与機関： Organization committee of the G-COE Symposium 2012
   受賞年月日： 2012 年 09 月 27 日
3) 賞名（原語）： 2012 年度日本地震学会学生優秀発表賞
   個人／グループ： 個人
   受賞者・受賞グループ名（原語）： 吉田圭祐，久保田達矢
   授与機関： 公益社団法人日本地震学会
   受賞年月日： 2012 年 10 月

助教　和田 育子

災害理学研究部門 海底地殻変動研究分野

出身学校：カナダ ブリティッシュ·コロンビア州 ビクトリア大学院理学部地球海洋学科
出身大学院：カナダ ブリティッシュ·コロンビア州 ビクトリア大学理学部地球海洋学科
取得学位：博士（地球物理学）

略歴

2003 年 9 月 1 日ー 2009 年 8 月 31 日　カナダ ブリティッシュ·コロンビア州 ビクトリア大学院理学部地球海洋学科博士課程

1998 年 5 月 1 日ー 2003 年 8 月 31 日 カナダ ブリティッシュ·コロンビア州 ビクトリア大学理学部地球海洋学科

2012 年 1 月 10 日ー 同年 12 月 25 日 Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg VA USA ポストドクトラル研究員.

2009 年 11 月 1 日 ー 2011 年 10 月 31 日　Woods Hole Oceanographic Institution, Woods Hole, MA USA ポストドクトラル研究員 (US NSF MARGINS Postdoctoral Fellowship 獲得).

2009 年 9 月 1 日 ー 2009 年 10 月 31 日　Geological Survey of Canada, Pacific Geoscience Centre, Sidney, British Columbia, Canada 研究員.

研究経歴

2009 年ー2011 年 カナダの Pacific Geoscience Centre とアメリカ合衆国の Woods Hole Oceanographic Institution, MA USA において, 沈み込み帯でのスラブ内やマントルウエッジ内での物理的状況（温度, 水の分布, 鉱物粒径）の数値モデリング

2012 年 アメリカ合衆国の Virginia Polytechnic Institute and State University において沈み込むプレートの幾何学的進化の数値モデリング

所属学会

日本地球惑星科学連合（JpGU），米国地球物理学連合（AGU）

所属部門・分野

災害理学研究部門　海底地殻変動研究分野

専門分野

固体地球物理学, 地球内部ダイナミクス

研究課題

東北日本と西南日本をはじめ世界各地の沈み込み帯におけるプレート境界とその周辺の三次元的な温度構造と水の分布を熱流量及び地殻変動に関する観測データや地震学的知見（地震波速度構造・震源分布など）と数値計算コードを用いた推定と温度と間隙水圧の分布のプレート境界面での滑り様式・滑り分布との関連を分析

研究キーワード

沈み込み帯, 温度構造, 水の分布, 間隙水圧, プレート境界, 地震, 滑り様式

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

温度と圧力変化に伴う造岩鉱物の熱力学的性質の変化や相転移が沈み込むプレートの幾何学的進化に及ぼす影響を，数値モデリングを用いて推定した．また，二次元温度構造モデルに基づき 東北日本とカスケーディア沈み込み帯でスラブから放出される水の量を定量化し，沈み込み帯での水の分布と地震や火山活動との関連の研究を行った．さらに三次元温度構造モデルコードの初期的数値実験を始めた．

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　1　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　1　　）編

B　共同研究　（　　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

Wada, I., M. D. Behn, and A. M. Shaw, Effects of heterogeneous hydration in the incoming plate, slab rehydration, and mantle wedge hydration on slab-derived fluid flux in subduction zones, *Earth Planet. Sci. Lett.*, *353*, 60-71, 2012, 査読有り.

学会発表・講演

合計　（　11　　）件　うち A　単独・筆頭報告者（　9　）件／招待講演（　9　）件

B　共同研究　（　省略　）件／招待講演（　　）件

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

Wada, I., “Effects of thermodynamic properties on slab evolution”, 2012 American Geophysical Union Fall Meeting, 2012 年 12 月 3 日

Wada, I., “Influence of self-consistent thermodynamic formulation on simulations of slab evolution”, the Physics of Slab Dynamics workshop, Jeju Island, South Korea, 2012 年 8 月 21 日

学会等での基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

Wada, I., “Thermal and petrologic structures, fluid flux and migration, and slab evolution in subduction zones”, University of Chicago, USA, 2013 年 3 月 11 日 (招待講演)

Wada, I., “Thermal and petrologic structures, fluid flux and migration, and slab evolution in subduction zones”, Georgia Tech, USA, 2013 年 3 月 14 日(招待講演)

Wada, I., “Effects of localized hydration in the incoming plate, slab rehydration, and mantle wedge hydration on slab-derived fluid flux in subduction zones”, 2012 American Geophysical Union Fall Meeting, 2012 年 12 月 3 日(招待講演)

Wada, I., “Modeling the effects of thermodynamic properties on slab evolution”, University of Michigan, USA, 2012 年 11 月 9 日(招待講演)

Wada, I., “Mantle wedge dynamics – slab-mantle coupling, grain size, fluid migration, and slab evolution”, NSF CIG Mantle and Lithospheric Dynamics Workshop at UC Davis, CA, 2012 年 8 月 1 日(招待講演)

Wada, I., “Thermal and petrologic structure, migration, and slab evolution”, University of Oregon, USA, 2012 年 5 月 23 日(招待講演)

Wada, I., 2012, “Nature of the slab-mantle wedge interface – clues from geological and geophysical observations and thermal modeling”, European Geophysics Union Meeting, Vienna, Austria, 2012 年 4 月 24 日(招待講演)

Wada, I., “Subduction zone geodynamics”, University of Princeton, USA, 2012 年 4 月 17 日(招待講演)

Wada, I., “Structure and dynamics of suduction zones”, US NSF GeoPRISMS Workshop, Portland, Oregon, USA, 2012 年 4 月 5 日(招待講演)

助教　岡田 真介

災害理学研究部門 地盤災害研究分野

出身学校：金沢大学 理学部 地球学科
出身大学院：東京大学大学院理学系研究科 地球惑星科学専攻
取得学位：博士（理学）

略歴

1998 年 3 月　大阪府立茨木高等学校 普通科 卒業
1999 年 4 月　金沢大学理学部地球学科 入学
2003 年 3 月　金沢大学理学部地球学科 卒業・学士（理学）（金沢大学）
2003 年 4 月　東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻 修士課程 入学
2005 年 3 月　東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻 修士課程 修了・修士（理学）
2005 年 4 月　東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻 博士課程 進学
2009 年 3 月　東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻 博士課程 修了・博士（理学）

研究経歴

2009 年 4 月ー2012 年 2 月　独立行政法人 産業技術総合研究所 特別研究員
2012 年 3 月　東北大学大学院理学研究科 助教
2012 年 4 月ー現在　東北大学災害科学国際研究所 助教

所属学会

日本地震学会, 日本活断層学会, American Geophysical Union, 日本地理学会, 日本写真測量学会

学会活動（役職／任期）

日本活断層学会・総務委員/2012ー2013 年度

所属部門・分野

災害理学研究部門・地盤災害研究分野

専門分野

変動地形学・地球物理学

研究課題

東北地方太平洋沖地震発生以降，東北日本弧におけるプレート収束帯における歪みの蓄積・解放プロセスの解明は，大きな課題となっている．東北日本弧の内陸域は，中新世以降の伸張および短縮に伴った地質構造を残しており，それらを丹念に読み解くことによって，沈み込みに伴った造山運動を明らかにすることができる．本年度は，東北日本弧の前弧域における内陸活断層とそれに伴った地質構造を明らかにし，その変形量を見積ることを目的として研究を実施した．

研究キーワード

活断層，伏在断層，変動地形，反射法地震探査

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

仙台平野から仙台湾にかけての東北日本前弧側の内陸活断層（伏在断層）の実態を明らかにするため

に，新規反射法地震探査を実施すると共に既存データ再解析を行った．つくば市・土浦市においては，建物被害（瓦屋根被害）の分布を調査し，地質・地形と地震被害の対応関係について，明らかにしようと試みている．気仙沼市の九九鳴き浜では，海岸線が陸側に東北地方太平洋沖地震によって最大 1.4 m の沈降が生じ堆積環境の変化が生じている．このような環境変遷をボーリング調査を実施し，過去の海溝型巨大地震と隆起・沈降の課程を解明しようとしている．これらの研究には，災害科学国際研究所の特定プロジェクト経費を用いた．

論文 （２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　　4）本　うち　A　単著・筆頭著者　（ 1 ）編

B　共同研究　（ 3 ）編

A 単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

岡田真介・小松原 ▯・中澤 努・中村洋介・坂田健太郎・納谷友規, Google Earthを用いたつくば市および土浦市周辺における2011年東北地方太平洋沖地震による瓦屋根被害の分布調査, 地震第2輯, 64, 257-264, 2012. [査読有]

B 共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

池田安隆・岡田真介・田力正好, 東北日本島弧— 海溝系における長期的歪み蓄積過程と超巨大歪解放イベント, 地質学雑誌, *118*, 294-312, 2012. [査読有]

横倉隆伸・山口和雄・岡田真介, 石狩低地東縁断層帯南部における反射法地震探査, 地質調査総合センター速報, *59*, 59-74, 2012. [査読無]

山口和雄・阿部進・横倉隆伸・岡田真介, MDRS法による苫小牧86測線反射法地震探査データの再解析, 地質調査総合センター速報, *59*, 75-87, 2012. [査読無]

学会発表・講演

合計　（ 6 ）件　うちA　単独・筆頭報告者（ 5 ）件／招待講演（ 1 ）件

B　共同研究　（ 1 ）件／招待講演（ 0 ）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

<u>通常講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

岡田真介・長郁夫・中村洋介・納谷友規・川畑大作・野々垣進・坂田健太郎・中澤努・小松原琢, 産技連 地質関係合同研究会, ホテル福島グリーンパレス, 2012.12.06.

岡田真介・山口和雄・横倉隆伸, 日本地震学会2012年度秋季大会, 函館市民会館, 2012.10.16.

岡田真介・坂田健太郎・中村洋介・納谷友規・長郁夫・中澤努・小松原琢, 第4回GIS-Landslide and Natural Hazard 研究集会, 東北学院大学泉キャンパス, 2012.07.28.

山口和雄・岡田真介・横倉隆伸・牧野雅彦・住田達哉, 物理探査学会第126回, 早稲田大学国際会議場, 2012.05.29.

岡田真介・坂田健太郎・中村洋介・納谷友規・長郁夫・中澤努・小松原琢, 日本地球惑星科学連合2012年大会, 幕張メッセ国際会議場, 2012.05.12.

<u>学会等での基調講演・招待講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

岡田真介, 地学団体研究会第66回総会（長野）, 信州大学教育学部, 2012.08.18.

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（ 4 ）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

特定プロジェクト研究 A, 内陸活断層の活動性と地震危険度に関する変動地形学的調査研究, 分担（代

表者：今泉俊文），平成 24 年 8 月 1 日ー平成 25 年 3 月 31 日，（8,500 千円）.

特定プロジェクト研究 C, 東北日本弧全体の地殻変形と島弧造山運動の解明, 代表, 平成 24 年 8 月 1 日ー平成 25 年 3 月 31 日，（1,500 千円）

特定プロジェクト研究（共同研究）, GIS を用いた東北地方太平洋沖地震による建物被害分布の地形・地質学的要因の検討, 分担（代表者：中澤 努）, 平成 24 年 10 月 1 日ー平成 26 年 3 月 31 日,（1,400 千円）.

特定プロジェクト研究（共同研究）, 海岸線変動を用いた東北沖巨大地震の発生履歴の解明, 分担（代表者：原口 強），平成 24 年 10 月 1 日ー平成 26 年 3 月 31 日，（1,400 千円）.

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

仙台平野南部において実施した地形解析および反射法地震探査によって，双葉断層から長町-利府断層の前面に連続する伏在断層が推定された．またその東方の海域（仙台湾）では，長町-利府断層と酷似した活断層の地下構造が明らかになり，少なくとも 3-4 条の活構造が仙台平野から仙台湾にかけて存在することが明らかになった．つくば市・土浦市の建物被害については，衛星画像の判読を行うことによって，詳細な被害家屋の抽出および被害率算定のための基礎データ収集を行った．衛星画像を用いて，広範囲における建物被害と地形・地質との関係を明らかにしようと試みている．

＜国際交流＞

国際交流実績 （訪問，受入，共同研究等）（相手の機関名／件名／日時・期間）

【訪問】

中華民国（台湾）, 国立台湾大学理学院地質科学系（徐澔德 助教授）,「日本と台湾における変動地形研究の現状と展望」, 2013.2.22ー27.

中華人民共和国, 中国地震局（何宏林 教授）, 戦略的国際科学技術協力推進事業, 日中 (JST-MOST) 研究交流課題「Paleoseismicity and future earthquake potential of the northeastern portion of the Longmenshan fault zone and its branches」（Earthquake Disaster Mitigation）」, 2013.03.13ー24.

【受入】

中華民国（台湾），国立台湾大学理学院地質科学系（徐澔德 助教授ほか 2 名および学生 16 名），国立台湾大学学部 3 年生野外実習，2012.08.20ー25.

＜社会活動＞

学会活動（学会の委員会活動等）

日本活断層学会・総務委員/2012ー2013 年度

＜教育活動＞

担当授業科目（他大学も含む）

東北大学理学部地圏環境学科第 4 セメスター, 地図学, 全 14 回のうち 2 回を担当.

東北大学理学部地圏環境学科第 5 セメスター, 野外調査Ⅵ・Ⅶ, 一部分担

東北大学理学部地圏環境学科第 6 セメスター, 地形学演習Ⅰ, 分担.

東北大学理学部地圏環境学科第 7 セメスター, 地形学演習Ⅱ, 分担.

教授　遠田晋次

災害理学研究部門・国際巨大災害研究分野

出身学校：鹿児島大学理学部地学科
出身大学院：東北大学大学院理学研究科
取得学位：理学博士（東北大学）

略歴

1991 年４月ー1999 年６月　（財）電力中央研究所　研究員
1999 年７月ー2001 年３月　東京大学地震研究所　助手
2001 年４月ー2009 年３月（独）産業技術総合研究所活断層研究センター　研究員
2009 年４月ー2012 年９月　京都大学防災研究所　准教授
2012 年 10 月ー　現職

研究経歴

1991 年４月ー1999 年６月　（財）電力中央研究所　研究員
（発電所立地に関わる地質調査および活断層調査・評価）
1999 年７月ー2001 年３月　東京大学地震研究所　助手
（活断層の調査研究および地震連鎖性・地震活動の研究）
2001 年４月ー2009 年３月（独）産業技術総合研究所活断層研究センター　研究員
（活断層の調査研究および地震連鎖性・地震活動の研究）
2009 年４月ー2012 年９月　京都大学防災研究所　准教授
（活断層の調査研究および地震連鎖性・地震活動の研究）
2012 年 10 月ー　現職

所属学会

日本地震学会，日本地質学会，日本活断層学会，第四紀学会，応用地質学会，米国地球物理学連合（AGU），米国地震学会（SSA）

学会活動

日本地震学会　代議員　任期２年
日本活断層学会　理事　任期２年
日本活断層学会　編集委員長　任期２年

所属部門・分野

災害理学研究部門・国際巨大災害研究分野

専門分野

地震地質学，地震学

研究課題

東北地方太平洋沖地震のような超巨大地震の発生機構を解明するために，巨大地震の繰り返しの有無とその履歴を地形地質学的に明らかにする．特に，津波堆積物以外のアプローチとして，１）海岸地形解析による上下変動履歴と隆起・沈降速度の算定，２）超巨大地震によって誘発された前弧域正断層の活動史調査を行う．１）は三陸沿岸に分布する海成段丘の高度分布と年代に関する予備調査を，２）で

は東北沖地震１ヵ月後に福島県浜通りの地震（M7.0）を引き起こした井戸沢断層を掘削調査する．

研究キーワード

地震活動，活断層，誘発地震，余震，巨大地震

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

東北地方太平洋沖地震のような海溝型超巨大地震の繰り返しを，前弧域正断層の活動史から間接的に推定することを発案した．東北沖地震に伴う誘発地震活動では，福島県浜通りで内陸地震最大の M7.0 地震が発生した．本年度，同地震を引き起こした井戸沢断層でトレンチ掘削・ボーリング調査を実施した．その結果，過去数万年間に複数回動いた痕跡がみつかった．特に，１万数千年前には 2011 年同様の地震が発生していたことがわかった．周辺の複数の正断層を今後調査することによって，超巨大地震の発生履歴を明らかにできる．

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　　7）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　　3）編

B　共同研究　（　　4）編

・丸山　正・遠田晋次・吉見雅行・小俣雅志・郡谷順英・森　良樹／逆向き低崖のピット調査に基づく 2008 年岩手・宮城内陸地震で出現した地震断層北端部の活動史／活断層研究／36／11-22／2012 年／査読有

・堤　浩之・遠田晋次／2011 年 4 月 11 日に発生した福島県浜通りの地震の地震断層と活動履歴／地質学雑誌／118／559-570／2012 年／査読有

・Enescu, B., S. Aoi, S. Toda, W. Suzuki, K. Obara, K. Shiomi, and T. Takeda／Stress perturbations and seismic response associated with the 2011 M9.0 Tohoku-oki earthquake in and around the Tokai seismic gap, central Japan／Geophys. Res. Lett.／39／dpi:10.1029/2012GL051839／2012 年／査読有

・Toda S., Stein R. S., Beroza G. C., Marsan D.／Aftershocks halted by static stress shadows／Nature Geoscience／5／410–413, 10.1038/ngeo1465／2012 年／査読有

・Hanks, T. C., G. C. Beroza, and S. Toda／Have recent earthquakes exposed flaws in or misunderstandings of probabilistic seismic hazard analysis?／Seismol. Res. Lett.／83／759-764, doi:10.1785/0220120043／2012 年／査読有

・遠田晋次／内陸地震の長期評価に関する課題と新たな視点／地質学雑誌／119／105-123／2013 年／査読有

・Toda, S., and H. Tsutsumi / 2013 / Simultaneous Reactivation of Two, Sub-parallel, Inland Normal Faults During the Mw 6.6 11 April 2011 Iwaki Earthquake Triggered by the Mw 9.0 Tohoku-oki, Japan／Earthquake, Bull. Seismol. Soc. Amer. / in press／査読有

著書

合計（　　1）冊　うち　A　単著　（　　1）冊

B　共編著（　　0）冊

遠田晋次／連鎖する大地震／110 p／岩波書店 岩波科学ライブラリー

学会発表・講演

合計　（　　10）件　うち A　単独・筆頭報告者（　　4）件／招待講演（　2）件

B　共同研究　（　　6）件／招待講演（　0）件

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

・遠田晋次・堤　浩之・杉戸信彦・奥村晃史・Matthieu Ferry・Mustapha Meghraoui／2011 年福島県浜通りの地震で活動した井戸沢断層のトレンチ掘削調査日本地震学会・函館／2012 年 10 月 18 日

・前田純怜・遠田晋次／紀伊半島北西部における定常地震活動と地質構造の関係／日本地震学会・函館／2012 年 10 月 19 日

・遠田晋次・林　孝幸／南海トラフ沿いの巨大地震にともなう内陸活断層への静的応力変化／日本活断層学会・京都大学/2012 年 11 月 16 日

・谷　枝里子・遠田晋次／山地隆起に基づく近畿地方の逆断層モデル／日本活断層学会・京都大学/2012 年 11 月 16 日

・前田純怜・遠田晋次／紀伊半島北西部における定常地震活動と地質構造の関係／日本活断層学会・京都大学/2012 年 11 月 16 日

・Matthieu Ferry, Hiroyuki Tsutsumi, Mustapha Meghraoui, and Shinji Toda／Surface faulting along the inland Itozawa normal fault (eastern Japan) and relation to the 2011 Tohoku-oki megathrust earthquake／American Geophysical Union fall meeting 2012・San Francisco, USA／2012 年 12 月 3 日

・Silke Mechernich, Mustapha Meghraoui, Shinji Toda, Esra Cetin, and Koji Okumura／Constraint of the active coastal deformation and seismic cycle in the 2011 Mw 9.0 Tohoku-oki earthquake area／American Geophysical Union fall meeting 2012・San Francisco, USA／2012 年 12 月 4 日

・Tsuyoshi Haraguchi, Shinji Toda, Hiroyuki Tsutsumi, Mustapha Meghraoui, Matthieu Ferry, and Keita Takada／About 500-yr interval of huge and widespread paleotsunamis along the Sanriku coast, northern Honshu, Japan／American Geophysical Union fall meeting 2012・San Francisco, USA／2012 年 12 月 6 日

学会等での基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

・遠田晋次／東北地方太平洋沖地震による内陸誘発地震活動の減衰と継続性／日本地球惑星科学連合 2012 年度連合大会・幕張／2012 年５月 22 日

・Shinji Toda, Mustapha Meghraoui, Hiroyuki Tsutsumi, Matthieu Ferry, Tsuyoshi Haraguchi, Silke Mechernich and Koji Okumura／The 2011 M=9.0 Tohoku-oki earthquake, its seismic cycle, and postseismic hazard viewed from onshore geologic and geomorphic investigations／American Geophysical Union fall meeting 2012・San Francisco, USA / 2012 年 12 月 7 日

学術関係受賞

（　　１）件

丸山　正・遠田晋次・吉見雅行・安藤亮輔・高田陽一郎・斎藤英二・林　舟・小俣雅志，平成 24 年度日本活断層学会論文賞，2012 年 11 月 16 日受賞

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（　　１）件

・基盤研究（A）／内陸長大活断層のセグメンテーションと断層間相互作用−チベット高原中東縁部を例に／2011 年４月〜2015 年３月／20,000 千円

その他の競争的資金獲得実績

合計（　　１）件

・（独）科学技術振興機構戦略的国際科学技術協力推進事業(J-RAPID)／東北日本沈み込み帯における古地震・古津波研究：東北地方太平洋沖地震と巨大地震サイクルの解明／代表（遠田晋次）／2011 年 10 月〜2013 年３月／5,494 千円

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　　1）件

・特定プロジェクト A／内陸活断層の活動性と地震危険度に関する変動地形学的調査研究／分担（今泉俊文）／1 年／8,000 千円

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

東北地方太平洋沖地震の直後から東日本各地で誘発地震（広義の余震）が発生している．そのうち，本震発生 1 ヵ月後の 2011 年 4 月 11 日には井戸沢断層，湯ノ岳断層とよばれる正断層が活動して M7.0 の福島県浜通りの地震が起こった．この地震は超巨大地震に伴って東北地方前弧域が東西圧縮場から東西引張場に変わったことにともなうもので，このような現象は過去にも起こった可能性が高い．誘発地震を逆手にとれば，過去の内陸正断層の動きによって間接的に超巨大地震の活動史を紐解くこともできる．今年度に災害研特定プロジェクトおよび科学技術振興機構の予算で実施したトレンチ掘削・ボーリング調査によって，井戸沢断層では過去にも複数回の動きが読み取られた．特に，1 万数千年前には今回同様の地震が発生していたことがわかった．869 年貞観地震，1611 年慶長地震での動きは認められなかった．現在詳細な解析を継続中であるが，福島県浜通りの他の正断層をさらに調査することによって，M9 規模の超巨大地震の発生履歴の解明が期待される．

＜国際交流＞

国際交流実績　（訪問，受入，共同研究等）

US Geological Survey (Ross Stein)受入・共同研究／東北地方太平洋沖地震の余震活動に関する研究／2013 年 1 月 30 日～2 月 10 日

Pavia University (Global Earthquake Model 事務局)訪問・共同研究／Global Earthquake Model の情報収集／2013 年 3 月 19 日～3 月 29 日

＜社会活動＞

報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

朝日新聞，読売新聞，毎日新聞，日本経済新聞，日刊建設工業新聞，週刊朝日，NHK，フジテレビ，テレビ朝日

＜教育活動＞

指導大学院生・学部生の発表件数

3 件

担当授業科目（他大学も含む）

建築研究所　国際地震工学センター　地震の長期評価

教育活動に関する受賞（指導大学院生・学部生の受賞を含む）

指導大学院生の受賞:2012 年度日本地震学会学生優秀発表賞,京都大学大学院理学研究科 M1 前田純怜.

助教　丹羽 雄一

災害理学研究部門 国際巨大災害研究分野

出身学校：東京大学理学部地学科
出身大学院：東京大学大学院 新領域創成科学研究科 自然環境学専攻
取得学位：博士(環境学)

略歴

2003 年 4 月～2007 年 3 月　東京大学理学部地学科地理学課程
2007 年 4 月～2009 年 3 月　東京大学大学院 新領域創成科学研究科
自然環境学専攻　修士課程
2009 年 4 月～2012 年 3 月　東京大学大学院新領域創成科学研究科
自然環境学専攻　博士課程
2011 年 4 月～2012 年 3 月　日本学術振興会特別研究員(DC2)
2012 年 4 月～2012 年 12 月　日本学術振興会特別研究員(PD)
2013 年 1 月～現在　東北大学災害科学国際研究所　災害理学研究部門　助教

研究経歴

2005 年 9 月～継続中　沖積平野における古地震学的研究
2007 年 9 月～継続中　電気伝導度(EC)法の堆積環境解析への有用性の検討
2013 年 1 月～継続中　段丘・埋没地形を指標とした長期地殻変動復元に関する研究

所属学会

日本地理学会, 日本第四紀学会, 日本活断層学会, 日本地球惑星科学連合,
米国地球物理学連合

所属部門・分野

災害理学研究部門・国際巨大災害研究分野

専門分野

地形学・第四紀学・古地震学

研究課題

沖積平野において, 地形や堆積物の解析と高密度な ^{14}C 年代測定値に基づいた古地震履歴の復元を行っている. これまでに, 西縁に養老断層系が分布する濃尾平野を対象に地震沈降に着目して古地震履歴の復元を行った. 現在は東北地方太平洋沖地震によって変化した応力場のもとで活動したと考えられる井戸沢断層の活動履歴調査も行っている. 今後は海成段丘の高度・年代に基づいた長期地殻変動の復元にも取り組む. 上記と並行して電気伝導度(EC)法の古環境指標としての有用性の検討も行っている.

研究キーワード

活断層, 古地震, 地殻変動, 地形, 第四紀

学外の社会活動

同上

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

本年度は，西縁に養老断層系が分布する濃尾平野を対象に，堆積物コアの解析と高密度な ^{14}C 年代測定値から古地震履歴の復元を行った．特に地震発生に伴って断層から離れた地点で生じる地震沈降を主とした「オフフォールト古地震学的情報」に着目して古地震履歴の復元を行った．

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　3　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　　3　　）編

B　共同研究　（　　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

Niwa, Y., Sugai, T., Yasue, K. Activity of the Yoro fault system determined from coseismic subsidence events recorded in the Holocene delta sequence of the Nobi Plain, central Japan. Bulletin of the Seismological Society of America, The Seismological Society of America, 102, 1120 – 1134, 2012. 査読有

Niwa, Y., Sugai, T. Records of tectonic subsidence and relative sea-level changes detected from the Holocene delta sequence on the Nobi Plain, central Japan. Fernández-Parra, L. D. (ed.) Geologic Epochs, Academy Publish, Inc. 印刷中. 査読無

Niwa, Y., Sugai, T. Coseismic subsidence due to Yoro fault activity detected in the Holocene delta sequence of the western Nobi Plain: An example of off-fault paleoseismological study in the coastal plain. Kotlia, B. S. (ed.) Holocene: Perspactives, Environmental Dynamics, and Impact Events, Nova Publishers, Inc. 印刷中.査読無

学会発表・講演

合計　（　　4　　）件　うちA　単独・筆頭報告者（　4　）件／招待講演（　　）件

B　共同研究　（　　）件／招待講演（　　）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

<u>通常講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

Niwa, Y., Sugai, T. Matsuzaki, H. Event sand layers suggesting the possibility of tsunami deposits identified in the upper Holocene sequence nearby the Kuwana fault, central Japan. AGU fall meeting, サンフランシスコ(アメリカ), 2012 年 12 月.

丹羽雄一・ 須貝俊彦・松崎浩之．桑名断層近傍の上部完新統に認められる津波の可能性を示唆するイベント砂層．日本活断層学会秋季学術大会．京都．2012 年 11 月.

丹羽雄一・ 須貝俊彦・松崎浩之．桑名断層上盤側の上部完新統に認められるイベント砂層と養老断層系の活動との関係．日本第四紀学会 2012 年大会，GP － 11，熊谷，2012 年 8 月.

丹羽雄一・須貝俊彦・大上隆史．完新世相対的海面変化の空間的差異から検出される濃尾傾動運動．日本地球惑星科学連合 2012 年大会，HQR23 － P03，千葉，2012 年 5 月.

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（　1　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

特別研究員奨励費／堆積物コア解析と高密度放射性炭素年代測定値に基づく沖積平野における古地震学的研究／代表／2011 年 4 月～2012 年 12 月／600,000 円

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

本年度は，西縁に養老断層系が分布する濃尾平野を対象に，堆積物コアの解析と高密度な ^{14}C 年代測定値から古地震履歴の復元を行った．特に地震発生に伴って断層から離れた地点で生じる地震沈降を主とした「オフフォールト古地震学的情報」に着目して古地震履歴の復元を行った．その結果，濃尾平野では過去 6000 年間に 5 回の養老断層の活動による地震沈降が検出された．また，既存の古地震履歴との

対比から，歴史時代の検討のみから指摘された養老断層とその南側の桑名断層が同一の活動セグメントをなすという既存の見解を補強した.

＜教育活動＞

担当授業科目（他大学も含む）

関東学院大学経済学部　　地理学 C

教授　江川 新一

災害医学研究部門 災害医療国際協力学分野

出身学校：東北大学
出身大学院：東北大学
取得学位：医学博士（東北大学）

略歴

昭和　62 年　東北大学医学部医学科　卒業
　　62 年　財団法人竹田綜合病院　外科にて初期研修
平成　 2 年　東北大学第一外科に入局
　　 4 年　国立がんセンター研究所細胞増殖因子研究部リサーチレジデント
　　 5 年　同　研究員（厚生技官）
　　 8 年　東北大学医学部附属病院第一外科　助手（文部教官）
　　11 年　アメリカ合衆国ペンシルバニア州ピッツバーグ大学外科腫瘍学に留学
　　13 年　東北大学医学部附属病院肝胆膵外科　助手（文部科学教官）
　　15 年　東北大学医学部附属病院肝胆膵外科　講師
　　18 年　東北大学大学院医学系研究科　消化器外科学分野　准教授
　　24 年 4 月より現職

研究経歴

平成 2 年　東北大学第一外科大学院研究生として膵癌の細胞生物学, LAK 細胞による免疫療法を研究
　　 4 年　国立がんセンター研究所で膵癌の分子生物学と血管新生制御による抗腫瘍効果を研究, 多内分泌腫瘍症の遺伝子診断を研究
　　 8 年　東北大学にて膵癌の生物学的治療, 膵癌登録によるわが国の膵腫瘍診療の現況と展望に関する研究
　　11 年　ピッツバーグにて膵癌の免疫治療と樹状細胞の細胞生物学の研究, 膵癌登録による医療品質管理の研究
　　13 年　膵癌の免疫治療に関する臨床・基礎の橋渡し研究
　　膵癌登録による膵癌診療ガイドライン, 膵癌取扱い規約改変に関する研究
　　腫瘍特異的抗原, 治療標的分子同定の研究
　　慢性膵炎の外科治療に関する研究
　　膵島移植, 膵性糖尿病治療の研究
　　膵外分泌機能不全の研究
　　24 年　災害時の緊急対応に関する実践的研究
　　国際医療支援のあり方に関する実践的研究
　　災害医学・医療の教育に関する研究
　　東北メディカル・メガバンクと協働した地域医療支援, ゲノム医療, 医療情報共有に関する研究

所属学会

日本集団災害医学会, Fellow of American College of Surgeons, International Association for Pancreatology 理事・Editorial Board, American Pancreas Association Editorial Board, 日本膵臓学会　評議員・膵癌登録委員, 日本肝胆膵外科学会　評議員・Editorial Board・高度技能指導医, 日本消化器病学会評議員・専門医, 日本外科学会　専門医・指導医, 日本消化器外科学会　専門医・指導医, 日本臨床外科学会, 日本癌学会, 家族性腫瘍学会, 日本再生医療学会, American Association for Cancer Research, Pancreas Club, Society for Surgery of the Alimentary Tract, International Hepato-Biliary-Pancreatic Association

学会活動

International Association for Pancreatology 理事・Editorial Board

American Pancreas Association Editorial Board

日本膵臓学会　評議員・膵癌登録委員・編集委員・国際交流委員

日本肝胆膵外科学会　評議員・Editorial Board・高度技能指導医

日本消化器病学会評議員・専門医

所属部門・分野

災害医学研究部門・災害医療国際協力学分野

専門分野

災害医療, 地域医療, 医療品質管理

外科, 消化器外科, 肝胆膵外科

膵癌・膵腫瘍の分子細胞生物学, 免疫療法, 生物学的治療

研究課題

災害に強い医療供給体制の確立を目指して, 災害時医療支援における現状の把握と問題点の抽出を行う. 災害医療コーディネーターのあり方について調査し, 改善点を提言する. 災害医療におけるマニュアル調整会議に参画し, わかりやすいマニュアルの作成・周知体制を構築する. 多忙な医療従事者に対して実践的な災害医療・災害医学の教育を行う手法を確立する. 国際的な人道医療支援に関して海外機関との共同研究を行う. 外科疾患とくに膵疾患の診療・研究を通して地域医療の充実をはかる.

研究キーワード

災害時医療支援, DMAT, EMIS, 地域医療, 災害医療教育, 国際医療支援, 膵疾患

学外の社会活動

膵癌患者・家族に対する講演会, 相談会開催

膵神経内分泌腫瘍患者・家族に対する講演会, 相談会開催

行政機関・企業・ＮＰＯ等参加

NPO 法人　艮陵（ごんりょう）協議会　理事・事務局長

NPO 法人　PanCAN Japan 賛助会員, アドバイザリーボード

NPO 法人　日本から外科医がいなくなることを憂い行動する会会員

厚生労働省　臨床研修指導医

NPO 法人　災害医療 ACT 研究所　賛助会員災害医療コーディネーター講習会受講済,

学内活動

東北大学病院災害対策委員

東北メディカル・メガバンク機構　地域医療支援部門兼務

東北大学病院兼務

医学系研究科兼務

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

災害時の緊急対応に関する実践的研究として，災害時医療ニーズの解析と備えのあり方に関する研究，災害弱者(disaster vulnerable population)の特性に関する研究，災害医療（保健・福祉）コーディネーターのあり方に関する研究，災害保健・医療・福祉に関するマニュアルの作成と利用促進に関する研究，災害時診療録のデータベース化，病院事業継続計画(business continuity plan: BCP)のあり方に関する研究を行った．また，国際医療支援のあり方に関する実践的研究として国際的医療支援の受援能力，国際人道支援のあり方に関する研究，海外における災害時対応の国際比較，Human Security コースの運営と教育（他部局と協働）を行った．災害医学・医療の教育として，災害に強いチームビルディングのためのワークショップを開催し，災害医療コーディネーターの養成，指導医養成を通した災害に強い地域医療ネットワークの構築を実践している．

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　３２　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　６　）編

B　共同研究　（　２６　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1. Egawa S, Okada T, Motoi F, Rikiyama T, Katayose Y, Unno M. Distal pancreatectomy (with video). J Hepatobiliary Pancreat Sci 2012; 19: 135-140. （査読あり）
2. Egawa S, Toma H, Ohigashi H, Okusaka T, Nakao A, Hatori T, Maguchi H, Yanagisawa A, Tanaka M. Japan pancreatic cancer registry; 30th year anniversary: Japan Pancreas Society. Pancreas 2012; 41(7):985-992.（査読あり）
3. 江川新一，柴田近，元井冬彦，森川孝則，内藤剛，海野倫明，佐々木巌．膵神経内分泌腫瘍の外科．日本内分泌・甲状腺外科学会雑誌 2012; 29(1): 39-42（査読あり）
4. 江川新一，元井冬彦，石田昌玄，青木豪，深瀬耕二，水間正道，坂田直昭，乙供茂，大塚英郎，森川孝則，林洋毅，中川圭，岡田恭穂，吉田寛，内藤剛，片寄友，海野倫明．膵癌 5)術前術後補助療法の現状と課題．腫瘍内科 2012; 9(6): 718-726. （査読なし）
5. 江川新一，佐々木宏之．第 44 回医学教育セミナーとワークショップ in 福島に参加して：“次の災害に備えるチームビルディング”．新しい医学教育の流れ’12 春　岐阜大学医学教育開発研究センター編集 39－41.（査読なし）
6. 江川新一，元井冬彦，石田昌玄，深瀬耕二，水間正道，坂田直昭，乙供茂，大塚英郎，森川孝則，林洋毅，中川圭，岡田恭穂，吉田寛，内藤剛，片寄友，三浦康，海野倫明．膵癌切除例における術前補助化学療法．癌の臨床. 2012; 58(5): 247-254. （査読なし）

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1. Katayose Y, Nakagawa K, Yamamoto K, Yoshida H, Hayashi H, Mizuma M, Ohtsuka H, Fukase K, Onogawa T, Motoi F, Rikiyama T, Egawa S, Unno M. Lymph node metastasis is a risk factor for bone metastasis from extrahepatic cholangiocarcinoma. Hepato-Gastroenterol 2012; 59: 1758-1760. （査読あり）
2. Motoi F, Egawa S, Unno M. Middle pancreatectomy. J Hepatobiliary Pancreat Sci 2012; 19: 148-151. （査読あり）
3. Ohmine K, Kawaguchi K, Ohtsuki S, Motoi F, Egawa S, Unno M, Terasaki T. Attenuation of phosphorylation by deoxycytidine kinase is key to acquired gemcitabine resistance in a pancreatic cancer cell line: Targeted

proteomic and metabolomics analyses in PK9 cells. Pharm Res 2012 Jul;29(7):2006-16.（査読あり）

4. Sato R, Suzuki T, Katayose Y, Miura K, Shiiba K, Miki Y, Kamogawa Y, Yamamoto K, Ii T, Egawa S, Unno M, Sasano H. Aromatase in colon cancer. Anticancer Res 2012, 32: 3069-3076.（査読あり）
5. Shima K, Mizuma M, Hayashi H, Nakagawa K, Okada T, Sakata N, Omura N, Kitamura Y, Motoi F, Rikiyama T, Katayose Y, Egawa S, Ishii N, Horii A, Unno M. Potential utility of eGFP-expressing NOG mice (NOG-EGFP) as a high purity cancer sampling system. J Exp Clin Cancer Res. 2012; 31: 55-61. doi: 10.1186/1756-9966-31-55. （査読あり）
6. Takadate T, Onogawa T, Fujii K, Motoi F, Mikami S, Fukuda T, Kihara M, Suzuki T, Takemura T, Minowa T, Hanagata N, Kinoshita K, Morikawa T, Shirasaki K, Rikiyama T, Katayose Y, Egawa S, Nishimura T, Unno M. Nm23/Nucleoside Diphosphate Kinase-A as a Potent Prognostic marker in Invasive Pancreatic Ductal Carcinoma Identified by Proteomic Analysis of Laser Micro-dissected Formalin-Fixed Paraffin-Embedded Tissue. Clin Proteomics. 2012; 9(1):8-18. [Epub ahead of print]（査読あり）
7. Takadate T, Onogawa T, Fukuda T, Motoi F, Suzuki T, Fujii K, Kihara M, Mikami S, Bando Y, Maeda S, Ishida K, Minowa T, Hanagata N, Ohtsuka H, Katayose Y, Egawa S, Nishimura T, Unno M. Novel prognostic protein markers of resectable pancreatic cancer identified by coupled shotgun and targeted proteomics using formalin-fixed paraffin-embedded tissues. Int J Cancer. 2012; 132: 1368-1382. [Epub ahead of print]（査読あり）
8. Matthaei H, Norris A., Tsiatis AC, Olino K, Hong SM, Dal Molin M, Goggins MG, Canto M, Horton KM, Jackson KD, Capelli P, Zamboni G, Bortesi L, Furukawa T, Egawa S, Ishida M, Ottomo S, Unno M, Motoi F, Wolfgang CL, Edil BH, Cameron JL, Eshleman JR, Schulick RD, Maitra A, Hruban RH Clinicopathological characteristics and molecular analyses of multifocal intraductal papillary mucinous neoplasms of the pancreas.Annals of Surgery 2012; 255 (2), 326-333.（査読あり）
9. Sakata N, Sumi S, Yoshimatsu G, Goto M, Egawa S, Unno M Encapsulated islets transplantation: Past, present and future. World J Gastrointest Pathophysiol. 2012 Feb 15;3(1):19-26. doi: 10.4291/wjgp.v3.i1.19.（査読あり）
10. Katayose Y, Ohtsuka H, Kitamura Y, Masuda K, Nakagawa K, Yamamoto K, Yoshida H, Onogawa T, Motoi F, Naitoh T, Rikiyama T, Egawa S, Unno M. An analysis of a second-line S-1 monotherapy for gemcitabine-refractory biliary tract cancer. Hepatogastroenterology. 2012 May;59(115):691-5. doi: 10.5754/hge11530.（査読あり）
11. Saiki Y, Yoshino Y, Fujimura H, Manabe T, Kudo Y, Shimada M, Mano N, Nakano T, Lee Y, Shimizu S, Oba S, Fujiwara S, Shimizu H, Chen N, Nezhad ZK, Jin G, Fukushige S, Sunamura M, Ishida M, Motoi F, Egawa S, Unno M, Horii A. DCK is frequently inactivated in acquired gemcitabine-resistant human cancer cells. Biochem Biophys Res Commun. 2012 Apr 27;421(1):98-104. doi: 10.1016/j.bbrc.2012.03.122. Epub 2012 Apr 3.（査読あり）
12. Kinouchi M, Miura K, Mizoi T, Ishida K, Fujibuchi W, Sasaki H, Ohnuma S, Saito K, Katayose Y, Naitoh T, Motoi F, Shiiba KI, Egawa S, Shibata C, Infiltration of CD40-Positive Tumor-Associated Macrophages Indicates a Favorable Prognosis in Colorectal Cancer Patients. Unno M. Hepatogastroenterology. 2012 Jun 8;60(121). doi: 10.5754/hge12372. [Epub ahead of print]（査読あり）
13. GCF2/LRRFIP1 promotes colorectal cancer metastasis and liver invasion through integrin-dependent RhoA activation. Ariake K, Ohtsuka H, Motoi F, Douchi D, Oikawa M, Rikiyama T, Fukase K, Katayose Y, Egawa

S, Unno M. Cancer Lett. 2012 Dec 1;325(1):99-107. doi: 10.1016/j.canlet.2012.06.012. Epub 2012 Jun 28.（査読あり）

14. Sato R, Suzuki T, Katayose Y, Miura K, Shiiba K, Miki Y, Kamogawa Y, Yamamoto K, Takayuki 2nd, Egawa S, Unno M, Sasano H. Aromatase in colon carcinoma. Anticancer Res. 2012 Aug;32(8):3069-75.（査読あり）
15. Masamune A, Suzuki N, Kikuta K, Ariga H, Hayashi S, Takikawa T, Kume K, Hamada S, Hirota M, Kanno A, Egawa S, Unno M, Shimosegawa T. Connexins regulate cell functions in pancreatic stellate cells. Pancreas. 2013 Mar;42(2):308-16. doi: 10.1097/MPA.0b013e31825c51d6.（査読あり）
16. Shibata C, Kakyo M, Kinouchi M, Tanaka N, Miura K, Naitoh T, Ogawa H, Motoi F, Egawa S, Ueno T, Naito H, Unno M. Criteria for the glucagon provocative test in the diagnosis of gastrinoma. Surg Today. 2012 Sep 16. [Epub ahead of print]（査読あり）
17. Morikawa T, Onogawa T, Maeda S, Takadate T, Shirasaki K, Yoshida H, Ishida K, Motoi F, Naitoh T, Rikiyama T, Katayose Y, Egawa S, Unno M. Solid pseudopapillary neoplasms of the pancreas: an 18-year experience at a single Japanese Institution. Surg Today. 2013 Jan;43(1):26-32. doi: 10.1007/s00595-012-0345-z. Epub 2012 Nov 1.（査読あり）
18. Sakata N, Yoshimatsu G, Tsuchiya H, Egawa S, Unno M. Animal models of diabetes mellitus for islet transplantation. Exp Diabetes Res. 2012;2012:256707. doi: 10.1155/2012/256707. Epub 2012 Dec 30.（査読あり）
19. 片寄友, 中川圭, 水間正道, 林洋毅, 江川新一, 海野倫明. 大腸癌再発による尿管閉塞から腎盂外尿溢流をきたした 1 例. 日本臨床外科学会雑誌 2012: 73(6): 1542-1545. （査読あり）
20. 白崎圭一, 片寄友, 石田和之, 松村直樹, 江川新一, 海野倫明. 術前化学療法にて病理学的 CR を得た大腸癌肝転移(6.5cm)の 1 例. 日本臨床外科学会雑誌 2012; 73(3): 643-647. （査読あり）
21. 青木豪, 元井冬彦, 江川新一, 海野倫明. 膵漿液性嚢胞腺腫に対する治療選択. 胆と膵 2012, 33(8); 679-684. （査読なし）
22. 森川孝則, 内藤剛, 元井冬彦, 江川新一, 海野倫明. 腹腔鏡下膵体尾部切除術－適応と手術手技―. 手術 2012, 66(9): 1233-1236.（査読あり）
23. 岡田恭穂, 江川新一, 海野倫明. 膵体尾部切除術に対するクリニカルパス. 胆と膵 2012; 33(9): 771-776. （査読なし）
24. 柴田近, 江川新一, 元井冬彦, 森川孝則, 内藤剛, 海野倫明, 佐々木巖. 膵神経内分泌腫瘍の外科. 日本外科学会雑誌 2012; 113(6): 502-505.（査読なし）
25. 片寄友, 山内淳一郎, 及川昌也, 桜井直樹, 武者宏明, 島村弘宗, 三浦康, 中川圭, 元井冬彦, 江川新一, 海野倫明. 大腸癌肝転移に対するネオアジュバント療法―ベバシズマブの効果―. 癌の臨床 2012; 58 (6): 349-353. （査読なし）
26. 元井冬彦, 力山敏樹, 片寄友, 江川新一, 海野倫明. 切除企図膵癌に対する術前化学療法の有効性評価 : R0 切除とマーカー陰性化による「真の」R0 率を指標として. 癌の臨床 2013; 59(1): 61-66. （査読なし）

著書

合計（ 1 ）冊 うち A 単著 （ 0 ）冊

B 共編著（ 1 ）冊

（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

1. Egawa S, Toma H, Ohigashi H, Okusaka T, Nakao A, Hatori T, Maguchi H, Yanagisawa A, Tanaka M.

Chapter XI, Classification of Pancreatic Cancer: Validation using nation-wide registry of Japan Pancreas Society. Pp. 197-219. In Watanabe HS, eds. Horizons in Cancer Research. Vol. 46, Nova Science Publishers Inc. New York ISBN 978-1-62417-472-8 (eBook), 2012.（総ページ数　407 ページ, 共著）

学会発表・講演

合計　（　77　）件　うち A　単独・筆頭報告者（　7　）件／招待講演（　3）件

B　共同研究　　（　70　）件／招待講演（　0）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1. 江川新一, 元井冬彦, 石田晶玄, 深瀬耕二, 水間正道, 坂田直昭, 乙供茂, 大塚英郎, 森川孝則, 林洋毅, 中川　圭, 岡田恭穂, 小野川徹, 吉田寛, 内藤　剛, 力山敏樹, 片寄友, 海野倫明. 膵癌切除例における術前補助化学療法. 第 112 回日本外科学会学術集会（パネルディスカッション, 幕張, 平成 24 年 4 月）
2. 江川新一. 早期膵癌の定義提唱. 第 98 回日本消化器病学会総会（シンポジウム, 東京, 平成 24 年 4 月）
3. 江川新一, 乙供　茂, 岡田恭穂, 石田昌玄, 深瀬耕二, 水間正道, 坂田直昭, 大塚英郎, 森川孝則, 林洋毅, 中川　圭, 吉田　寛, 小野川　徹, 元井冬彦, 内藤　剛, 力山敏樹, 片寄　友, 海野倫明. 膵体尾部切除術. 第 24 回日本肝胆膵外科学会（ビデオシンポジウム, 大阪, 平成 24 年 6 月）
4. Egawa S, Okada T, Hayashi H, Sakata N, Nishida S, Oka Y, Sugiyama H, Unno M. Long-term follow up of Wilms Tumor 1 (WT1) peptide vaccinated patients with chemorefractory advanced pancreatic cancer. 6th International Symposium on WT1 in Human Neoplasia. （シンポジウム, 京都, 平成 24 年 11 月）
5. 元井冬彦, 力山敏樹, 片寄　友, 江川新一, 海野倫明：切除企図膵癌に対する術前化学療法の有効性評価：R0 切除とマーカー陰性化による「真の」R0 率を指標として.（ワークショップ）第 112 回日本外科学会定期学術集会（千葉）（平成 24 年 4 月）
6. 坂田直昭, 吉松軍平, Eba Hathout, 小玉哲也, 江川新一, 力山敏樹, 陳　鋭, 石田晶玄, 土屋郎之, 後藤昌史, 海野倫明：膵島移植医療に有用な各種画像モダリティの使用法の確立に向けて.（サージカルフォーラム）第 112 回日本外科学会定期学術集会（千葉）（平成 24 年 4 月）
7. 水間正道, 力山敏樹, 吉田　寛, 大塚英郎, 中川　圭, 林　洋毅, 岡田恭穂, 森川孝則, 乙供　茂, 坂田直昭, 深瀬耕二, 石田晶玄, 小野川徹, 元井冬彦, 内藤　剛, 片寄　友, 江川新一, 海野倫明：当科における肝胆膵手術 SSI 予防対策の取り組み.（サージカルフォーラム）第 112 回日本外科学会定期学術集会（千葉）（平成 24 年 4 月）
8. 前田晋平, 小野川徹, 森川孝則, 高舘達之, 吉田　寛, 元井冬彦, 内藤　剛, 力山敏樹, 片寄　友, 江川新一, 海野倫明：ホルマリン固定パラフィン包埋（FFPE）組織を用いたプロテオミクスにより同定された 10 種の胆管癌バイオマーカー.（サージカルフォーラム）第 112 回日本外科学会定期学術集会（千葉）（平成 24 年 4 月）
9. 中川　圭, 片寄　友　石田晶玄　深瀬耕二　大塚英郎　乙供　茂　坂田直昭　水間正道　林　洋毅　森川孝則　岡田恭穂　小野川徹　吉田　寛　元井冬彦　力山敏樹　江川新一　海野倫明　：胆管癌切除成績の検討からみる術前補助療法の有用性 Efficacy of neoadjuvant chemoradiation as seen from survival analysis of surgical patients with cholangiocarcinoma in our department.（ワークショップ）第 112 回日本外科学会定期学術集会（千葉）（平成 24 年 4 月）
10. 大塚英郎, 力山敏樹, 元井冬彦, 吉田　寛, 小野川徹, 林　洋毅, 岡田恭穂, 中川　圭, 森川孝則, 乙

供　茂, 水間正道, 深瀬耕二, 片寄　友, 江川新一, 海野倫明：先天性胆道拡張症成人例における術後長期合併症の検討. （パネルディスカッション）第 112 回日本外科学会定期学術集会（千葉）（平成 24 年 4 月）

11. 乙供　茂, 元井冬彦, 吉田　寛, 石田晶玄, 深瀬耕二, 大塚英郎, 坂田直昭, 水間正道, 岡田恭穂, 中川　圭, 林　洋毅, 森川孝則, 小野川徹, 内藤　剛, 力山敏樹, 片寄　友, 江川新一, 海野倫明：膵癌における腹腔洗浄細胞診の臨床的意義と術前化学療法との関連性の検討. 第 112 回日本外科学会定期学術集会（千葉）（平成 24 年 4 月）
12. 林　洋毅, 力山敏樹, 元井冬彦, 吉田　寛, 小野川徹, 森川孝則, 岡田恭穂, 中川　圭, 大塚英郎, 坂田直昭, 乙供　茂, 水間正道, 深瀬耕二, 石田晶玄, 片寄　友, 江川新一, 海野倫明：Stage3 以上の進行胆道癌における予後規定因子の検討ならびに手術適応の検討. （サージカルフォーラム）第 112 回日本外科学会定期学術集会（千葉）（平成 24 年 4 月）
13. 片寄　友, 片寄　友 , 山内 淳一郎, 及川 昌也, 桜井直樹, 武者宏昭, 島村　弘宗 , 内山　哲之, 遠藤公人, 高橋道長, 三浦　康 , 中川 圭 , 元井冬彦 , 力山 敏樹 , 江川 新一 , 海野倫明 ：大腸癌肝転移に対するネオアジュバント療法　ベバシツマブの効果. 第 112 回日本外科学会定期学術集会（千葉）（平成 24 年 4 月）
14. 元井冬彦, 力山敏樹, 片寄　友, 江川新一, 海野倫明：糖鎖抗原陰性膵癌の臨床病理学的特徴. 第 98 回日本消化器病学会総会（東京）（平成 24 年 4 月）
15. 中川　圭, 元井冬彦, 力山敏樹, 深瀬耕二, 水間正道, 坂田直昭, 乙供　茂, 大塚英郎, 岡田恭穂, 森川孝則, 林　洋毅, 吉田　寛, 小野川徹, 片寄　友, 江川新一, 海野倫明：肝胆膵領域手術に適した縫合糸ホルダーの開発. 第 66 回手術手技研究会（福岡）（平成 24 年 5 月）
16. 片寄　友, 中川　圭, 水間正道, 深瀬耕二, 吉田　寛, 元井冬彦, 力山 敏樹, 江川　新一, 海野倫明：大腸癌肝転移に対する conversion therapy: ベバシツマブを用いた術前化学療法の効果と安全性の検討. （ワークショップ）第 48 回日本肝臓学会総会（金沢）（平成 24 年 6 月）
17. 三浦孝之, 深瀬耕二, 大塚英郎, 元井冬彦 , 内藤 剛, 力山敏樹, 片寄 友, 江川新一, 内田康雄, 立川正憲, 大槻純男, 寺崎哲也, 海野倫明 ：LC-MS/MS を用いたマウス再生肝における細胞膜発現トランスポーターの絶対発現量解析. 第 48 回日本肝臓学会総会（金沢）（平成 24 年 6 月）
18. 水間正道, 林　洋毅, 中川　圭, 岡田恭穂, 森川孝則, 大塚英郎, 乙供　茂, 坂田直昭, 深瀬耕二, 石田晶玄, 吉田　寛, 小野川徹, 元井冬彦, 内藤　剛, 力山敏樹, 片寄　友, 江川新一, 海野倫明：肝胆膵手術周術期における中心静脈カテーテル由来血流感染の危険因子. 第 24 回日本肝胆膵外科学会学術集会（大阪）（平成 24 年 6 月）
19. 岡田恭穂, 江川新一, 乙供　茂, 元井冬彦, 林　洋毅, 中川　圭, 水間正道, 石田晶玄, 深瀬耕二, 坂田直昭, 大塚英郎, 森川孝則, 小野川徹, 吉田　寛, 内藤　剛, 力山敏樹, 片寄　友, 海野倫明：IPMN の手術治療方針：特に腫瘍本体の性状・膵断端の所見と残膵局所再発との関連について. （パネルディスカッション）第 24 回日本肝胆膵外科学会学術集会（大阪）（平成 24 年 6 月）
20. 吉田　寛, 力山敏樹, 内藤　剛, 元井冬彦, 小野川徹, 岡田恭穂, 森川孝則, 中川　圭, 林　洋毅, 大塚英郎, 乙供　茂, 坂田直昭, 水間正道, 深瀬耕二, 石田晶玄, 片寄　友, 江川新一, 海野倫明：肝門部胆管癌症例に対する血管合併切除の意義と手術治療成績. （シンポジウム）第 24 回日本肝胆膵外科学会学術集会（大阪）（平成 24 年 5 月）
21. 深瀬耕二, 石田晶玄, 水間正道, 坂田直昭, 乙供　茂, 大塚英郎, 岡田恭穂, 中川　圭, 森川孝則, 林洋毅, 吉田　寛, 小野川徹, 元井冬彦, 力山敏樹, 片寄　友, 江川新一, 海野倫明：当科における門脈

塞栓術の現状と残肝容積率増大因子の検討. （ワークショップ）第 24 回日本肝胆膵外科学会学術集会（大阪）（平成 24 年 5 月）

22. 土屋朗之，坂田直昭　水間正道　石田晶玄　深瀬耕二　乙供　茂　大塚英郎　森川孝則　林　洋毅　中川　圭　岡田恭穂　吉田　寛　小野川徹　元井冬彦　力山敏樹　片寄　友　江川新一　海野倫明：胆管内乳頭腫瘍(IPNB)の 1 例. 第 24 回日本肝胆膵外科学会学術集会（大阪）（平成 24 年 5 月）
23. 大塚英郎，深瀬耕二，石田晶玄，水間正道，坂田直昭，乙供　茂，岡田恭穂，中川　圭，森川孝則，林　洋毅，吉田　寛，小野川徹，元井冬彦，力山敏樹，片寄　友，江川新一，海野倫明：残肝 ICG 消失率による胆道癌術前肝予備能の評価. 第 24 回日本肝胆膵外科学会学術集会（大阪）（平成 24 年 5 月）
24. 元井冬彦，石田晶玄，深瀬耕二，水間正道，乙供　茂，大塚英郎，坂田直昭，森川孝則，林　洋毅，中川　圭，岡田恭穂，小野川徹，吉田　寛，力山敏樹，片寄　友，江川新一，海野倫明：安全確実な膵空腸吻合の工夫：ステント留置の功罪. 第 24 回日本肝胆膵外科学会学術集会（大阪）（平成 24 年 5 月）
25. 林　洋毅，力山敏樹，元井冬彦，吉田　寛，森川孝則，岡田恭穂，中川　圭，大塚英郎，乙供　茂，水間正道，坂田直昭，深瀬耕二，石田晶玄，片寄　友，江川新一，海野倫明：高度局所進行胆嚢癌の治療戦略と術式選択. （パネルディスカッション）第 24 回日本肝胆膵外科学会学術集会（大阪）（平成 24 年 5 月）
26. 伊関雅裕，元井冬彦，石田晶玄，深瀬耕二，大塚英郎，乙供　茂，水間正道，坂田直昭，岡田恭穂，中川　圭，林　洋毅，森川孝則，吉田　寛，小野川徹，内藤　剛，力山敏樹，片寄　友，江川新一，海野倫明：術前治療後に腹腔動脈合併膵体尾部切除を行った膵癌の長期生存例. 第 34 回日本癌局所療法研究会（福島）（平成 24 年 5 月）
27. 坂田直昭，後藤昌史，元井冬彦，林　洋毅，中川　圭，水間正道，吉松軍平，石田晶玄，深瀬耕二，乙供　茂，大塚英郎，森川孝則，岡田恭穂，吉田　寛，小野川徹，力山敏樹，内藤　剛，片寄　友，江川新一，里見　進，海野倫明：本学で施行した自家膵島移植の 3 例. 第 24 回日本肝胆膵外科学会学術集会（大阪）（平成 24 年 5 月）
28. 乙供　茂，元井冬彦，吉田　寛，石田晶玄，深瀬耕二，大塚英郎，坂田直昭，水間正道，岡田恭穂，中川　圭，林　洋毅，森川孝則，小野川徹，内藤　剛，力山敏樹，片寄　友，江川新一，海野倫明：DP-CAR 合併症および術前化学療法との関連性に関する検討. 第 24 回日本肝胆膵外科学会学術集会（大阪）（平成 24 年 5 月）
29. 森川孝則，元井冬彦，石田晶玄，深瀬耕二，大塚英郎，乙供　茂，坂田直昭，水間正道，岡田恭穂，中川　圭，林　洋毅，吉田　寛，内藤　剛，力山敏樹，片寄　友，江川新一，海野倫明：膵尾側切除術における至適切離法の検討～120 例の retrospective study～. 第 24 回日本肝胆膵外科学会学術集会（大阪）（平成 24 年 5 月）
30. 元井冬彦，力山敏樹，片寄　友，　江川新一，　海野倫明：Borderline resectable (BR)膵癌に対する治療戦略：腫瘍マーカーの正常化を指標とした術前治療の検証 . （シンポジウム）第 24 回日本肝胆膵外科学会学術集会（大阪）（平成 24 年 6 月）
31. 坂田直昭，元井冬彦，石田晶玄，深瀬耕二，大塚英郎，乙供　茂，水間正道，岡田恭穂，中川　圭，林　洋毅，森川孝則，小野川徹，吉田　寛，力山敏樹，内藤　剛，片寄　友，江川新一，海野倫明：慢性膵炎の外科的標準治療法としての Frey 手術と膵全摘および自家膵島移植の正当性. 第 43 回日本膵臓学会大会（山形）（平成 24 年 6 月）
32. 乙供　茂，元井冬彦，江川新一，片寄　友，力山敏樹，小野川徹，吉田　寛，岡田恭穂，中川　圭，林　洋毅，森川孝則，大塚英郎，坂田直昭，水間正道，深瀬耕二，石田晶玄，海野倫明：膵液瘻予測因子と

ISGPF 膵液瘻定義の諸問題. （シンポジウム）第 43 回日本膵臓学会大会（山形）（平成 24 年 6 月）

33. 伊関雅裕, 坂田直昭　元井冬彦　石田晶玄　深瀬耕二　大塚英郎　乙供　茂　水間正道　岡田恭穂　中川　圭　林　洋毅　森川孝則　吉田　寛　小野川徹　内藤　剛　力山敏樹　片寄　友　江川新一　海野倫明:インスリノーマに併存し, focal nodular growth を来した IPMN の 1 例. 第 43 回日本膵臓学会大会（山形）（平成 24 年 6 月）
34. 小野川徹, 元井冬彦, 高舘達之, 森川孝則, 前田晋平, 白崎圭一, 吉田 寛, 内藤 剛, 力山敏樹, 片寄友, 江川新一, 海野倫明 : アーカイブ FFPE 組織からの質量分析基盤プロテオーム解析に基づく膵癌治療抵抗性予測. 第 43 回日本膵臓学会大会（山形）（平成 24 年 6 月）
35. 中山　瞬, 乙供　茂, 吉田　寛, 小野川徹, 岡田恭穂, 中川　圭, 林　洋毅, 森川孝則, 大塚英郎, 坂田直昭, 水間正道, 元井冬彦, 内藤　剛, 力山敏樹, 菅野　敦, 石田和之, 片寄　友, 江川新一, 下瀬川徹, 海野倫明 : 術中ソナゾイドエコーが有用であった多発肝転移を伴う進行 P-NET の 1 例. 第 43 回日本膵臓学会大会（山形）（平成 24 年 6 月）
36. 岡田恭穂, 元井冬彦, 乙供　茂, 水間正道, 中川　圭, 林　洋毅, 石田晶玄, 深瀬耕二, 大塚英郎, 坂田直昭, 森川孝則, 小野川徹, 吉田　寛, 内藤　剛, 力山敏樹, 片寄　友, 江川新一, 海野倫明 : 膵癌根治手術術前検査としての FDG-PET 検査の重要性. 第 43 回日本膵臓学会大会（山形）（平成 24 年 6 月）
37. 森川孝則, 内藤　剛, 鹿郷昌之, 田中直樹, 渡辺和宏, 大塚英郎, 乙供　茂, 坂田直昭, 水間正道, 岡田恭穂, 中川　圭, 林　洋毅, 小野川徹, 吉田　寛, 元井冬彦, 力山敏樹, 片寄　友, 江川新一, 海野倫明 : 当教室における腹腔鏡下膵手術の現状―適応の再検討―. （シンポジウム）第 43 回日本膵臓学会大会（山形）（平成 24 年 6 月）
38. 伊関雅裕, 林　洋毅, 大塚英郎, 中川　圭, 吉田　寛, 元井冬彦, 内藤　剛, 力山敏樹, 片寄　友, 江川新一, 坂本康寛, 蒲生真紀夫, 海野倫明（ 東北大学肝胆膵外科,　大崎市民病院腫瘍内科）: 塩酸ゲムシタビンが著効し根治切除し得た進行胆嚢癌の 1 例. 第 163 回東北外科集談会（仙台）（平成 24 年 6 月）
39. 井上亨悦, 大塚英郎,水間正道, 乙供　茂 , 坂田直昭,中川　圭, 岡田恭穂, 林　洋毅　, 小野川徹, 吉田　寛, 元井冬彦, 片寄　友, 江川新一,海野倫明 : 膵頭十二指腸切除術における胃内容排出遅延の予測 危険因子の検討. 第 163 回東北外科集談会（仙台）（平成 24 年 6 月）
40. 中川　圭, 片寄　友　伊関 雅裕　土師陽一　嶋健太郎　石田晶玄　深瀬耕二　大塚英郎　乙供　茂　水間正道　坂田直昭　岡田恭穂　　林　洋毅　森川孝則　吉田　寛　小野川徹　元井冬彦　力山敏樹　　江川新一　海野倫明 : 術前診断 StageII 胆管癌に対する術前化学放射線療法. （シンポジウム）第 34 回日本癌局所療法研究会（福島）（平成 24 年 6 月）
41. 水間正道, 力山敏樹, 吉田　寛, 中川　圭, 大塚英郎, 元井冬彦, 内藤　剛, 片寄　友, 江川新一, 海野倫明 : 効果の検証に基づいた当科における肝胆膵手術創感染予防対策. 第 67 回日本消化器外科学会総会（富山）（平成 24 年 7 月）
42. 片寄　友, 深瀬耕二, 中川　圭, 水間正道, 吉田　寛, 小野川徹, 元井冬彦, 力山 敏樹, 江川　新一, 海野倫明 : 胆管癌 80 歳以上における外科治療成績の検討 : 補助化学療法の意義. 第 67 回日本消化器外科学会総会（富山）（平成 24 年 7 月）
43. 吉田　寛, 元井冬彦, 岡田恭穂, 乙供　茂, 林　洋毅, 小野川徹, 力山敏樹, 片寄　友, 江川新一, 海野倫明 : 膵頭十二指腸切除術に対する ERAS プログラムの応用. （シンポジウム）第 67 回日本消化器外科学会総会（富山）（平成 24 年 7 月）

44. 乙供　茂, 元井冬彦, 坂田直昭, 岡田恭穂, 小野川徹, 吉田　寛, 片寄　友, 江川新一, 海野倫明 : 膵管内乳頭粘液性腫瘍の臨床的特徴と今後の課題. （パネルディスカッション）第 67 回日本消化器外科学会総会（富山）（平成 24 年 7 月）
45. 中川　圭, 片寄　友, 及川昌也, 山内淳一郎, 島村弘宗, 山本久二治, 高橋賢一, 三浦　康, 江川新一, 海野倫明　: 大腸癌同時性肝転移症例への集学的治療戦略. （シンポジウム）第 67 回日本消化器外科学会総会（富山）（平成 24 年 7 月）
46. 元井冬彦, 力山敏樹, 片寄　友, 江川新一, 海野倫明 : 膵癌に対する術前化学療法の意義 : 癌遺残度と腫瘍マーカー. 第 67 回日本消化器外科学会総会（富山）（平成 24 年 7 月）
47. 林　洋毅, 力山敏樹, 元井冬彦, 吉田　寛, 中川　圭, 森川孝則, 岡田恭穂, 片寄　友, 江川新一, 海野倫明 : T2 胆嚢癌における術式の検討. （シンポジウム）第 67 回日本消化器外科学会総会（富山）（平成 24 年 7 月）
48. 岡田恭穂, 元井冬彦, 乙供　茂, 坂田直昭, 吉田　寛, 林　洋毅, 力山敏樹, 片寄　友, 江川新一, 海野倫明 : 慢性膵炎手術に対するクリニカルパス適用の取り組み. 第 67 回日本消化器外科学会総会（富山）（平成 24 年 7 月）
49. 深瀬耕二, 吉田　寛, 北村　洋, 小野川徹, 元井冬彦, 力山敏樹, 片寄　友, 江川新一, 海野倫明 : 手術治療成績から見た肝内胆管癌の治療戦略. 第 67 回日本消化器外科学会総会（富山）（平成 24 年 7 月）
50. 青木　豪, 石田晶玄, 坂田直昭, 岡田恭穂, 吉田　寛, 元井冬彦, 力山敏樹, 片寄　友, 江川新一, 海野倫明 : 膵頭十二指腸切除術後の在院死症例の検討. 第 67 回日本消化器外科学会総会（富山）（平成 24 年 7 月）
51. 大塚英郎, 元井冬彦, 吉田　寛, 小野川徹, 片寄　友, 力山敏樹, 江川新一, 海野倫明 : 膵・胆管合流異常の治療成績と, 胆道癌合併症例の検討. （パネルディスカッション）第 67 回日本消化器外科学会総会（富山）（平成 24 年 7 月）
52. 森川孝則, 内藤　剛, 鹿郷昌之, 田中直樹, 渡辺和宏, 元井冬彦, 力山敏樹, 片寄　友, 柴田　近 , 江川新一, 海野倫明 : 鏡視下肝胆膵外科手術の手術適応 -適応拡大に向けて-. 第 67 回日本消化器外科学会総会（富山）（平成 24 年 7 月）
53. 坂田直昭, 後藤昌史, 元井冬彦, 林　洋毅, 中川　圭, 水間正道, 力山敏樹, 江川新一, 里見　進, 海野倫明. 土屋朗之代演）: 膵動静脈奇形に対する治療戦略としての膵全摘術および自家膵島移植. 第 67 回日本消化器外科学会総会（富山）（平成 24 年 7 月）
54. 力山敏樹, 吉田　寛, 林　洋毅, 小野川徹, 中川　圭, 岡田恭穂, 元井冬彦, 片寄　友, 江川新一, 海野倫明 : 胆管癌の borderline 症例とは？-長軸断端・大動脈周囲リンパ節陽性切除症例と非切除症例の比較検討-. （パネルディスカッション）第 67 回日本消化器外科学会総会（富山）（平成 24 年 7 月）
55. 井上亨悦, 水間正道, 中川　圭, 荒木孝明, 坂田直昭, 深瀬耕二, 大塚英郎, 小野川徹, 吉田　寛, 元井冬彦, 力山　敏樹, 片寄　友, 江川　新一, 神宮　啓一, 海野倫明 : 続発性ヘモクロマトーシスを背景とした肝細胞癌門脈腫瘍塞栓再発に対し放射線療法が著効した 1 例. 第 48 回日本肝癌研究会（金沢）（平成 24 年 7 月）
56. 坂田直昭, 後藤　昌史, 元井　冬彦, 林　洋毅, 中川　圭, 水間　正道, 山谷　英之, 長谷川豊, 澤田　正二郎, 吉松　軍平, 伊藤　経夫, 菅野　敦, 廣田　衛久, 石垣　泰, 力山　敏樹, 江川　新一, 片桐　秀樹, 下瀬川　徹, 里見　進, 海野　倫明 : 膵動静脈奇形に対する新たな治

療戦略. JDDW2012（神戸）（平成 24 年 10 月）

57. 元井冬彦 ，水間正道， 坂田直昭， 乙供　茂， 大塚英郎, 森川孝則， 林　洋毅， 中川　圭， 岡田恭穂， 吉田　寛， 小野川　徹, 力山敏樹， 内藤　剛， 片寄　友， 江川新一， 海野倫明 : 術前治療と R0 を目指した後腹膜一括郭清による進行膵癌に対する治療戦略. JDDW2012（神戸）（平成 24 年 10 月）
58. 片寄　友，山本久仁治, 竹村真一, 高橋道長, 中村隆司, 島村弘宗, 浅沼　拓, 内山哲之, 遠藤公人, 及川昌也, 椎葉健一, 中川　圭, 元井冬彦, 江川新一, 海野倫明 : 大腸癌肝転移切除後 mFOLFOX6 補助療法の検討-多施設共同第 II 相試験 Miyagi-HBPCOG-001. 第 50 回日本癌治療学会学術集会（横浜）（平成 24 年 10 月）
59. 中川　圭, 片寄　友, 及川昌也, 山内淳一郎, 島村弘宗, 山本久仁治, 高橋賢一, 児玉英謙, 高橋道長, 遠藤公人, 元井冬彦, 三浦　康, 柴田　近, 江川新一, 海野倫明 : 大腸癌同時性肝転移症例の肝切除に対する Neoadjuvant 療法の提案. 第 50 回日本癌治療学会学術集会（横浜）（平成 24 年 10 月）
60. 元井冬彦，吉田　寛, 片寄　友, 江川新一, 海野倫明 : 切除企図膵癌に対する術前化学療法の意義・有用性の検証. 第 50 回日本癌治療学会学術集会（横浜）（平成 24 年 10 月）
61. 畠　達夫，林　洋毅, 菅野　敦, 笠島敦子, 石田和之, 元井冬彦, 片寄　友, 江川新一, 下瀬川徹, 海野倫明 : IPMN 由来浸潤癌との鑑別を要した巨大な多房性嚢胞を伴う膵粘液癌の 1 切除例. 第 17 回日本外科病理学会総会（仙台）（平成 24 年 10 月）
62. 元井冬彦，青木　豪, 深瀬耕二, 水間正道, 大塚英郎, 坂田直昭, 森川孝則, 林　洋毅, 中川　圭, 岡田恭穂, 吉田　寛, 内藤　剛, 片寄　友, 江川新一, 海野倫明 ：術前化学療法の有用性の検証からみた最適レジメンの探索. （シンポジウム）第 74 回日本臨床外科学会総会（東京）（平成 24 年 12 月）
63. 青木　豪，岡田恭穂, 吉田　寛, 元井冬彦, 内藤　剛, 片寄　友, 三浦　康, 柴田　近, 江川新一, 海野倫明 : 当科における膵頭十二指腸切除術後 ISGPF grade の妥当性. 第 39 回日本膵切研究会（東京）（平成 24 年 8 月）
64. 深瀬　正彦，中川　圭, 水間正道, 大塚英郎, 吉田　寛, 元井冬彦, 内藤　剛, 片寄　友, 菅野　敦, 廣田衛久, 正宗　淳, 下瀬川徹, 江川新一, 海野　倫明 : 非典型的画像所見を示した非機能性膵神経内分泌腫瘍の 1 例. 第 25 回東北膵・胆道癌研究会（福島）（平成 24 年 10 月）
65. 森川孝則，内藤　剛，鹿郷昌之，田中直樹，大沼　忍，深瀬耕二，水間正道，坂田直昭，乙供　茂，大塚英郎，中川　圭，林　洋毅，岡田恭穂，吉田　寛，元井冬彦，三浦　康，柴田　近，片寄　友，江川新一，海野倫明 : 保険収載後の腹腔鏡下膵体尾部切除術－安全な普及を目指してー. 第 74 回日本臨床外科学会総会（パネルディスカッション，東京）（平成 24 年 11 月）
66. 森川孝則，内藤　剛，鹿郷昌之，吉田　寛，元井冬彦，三浦　康，柴田　近，片寄　友，江川新一，浅野武秀，海野倫明 : 膵臓内視鏡外科の保険収載後の課題-膵臓内視鏡外科研究会アンケート調査から-. 第 25 回日本内視鏡外科学会総会（横浜）（平成 24 年 12 月）
67. 元井冬彦，青木　豪, 深瀬耕二, 水間正道,大塚英郎, 乙供　茂, 坂田直昭, 森川孝則, 林　洋毅, 中川　圭, 岡田恭穂, 吉田　寛， 片寄　友, 江川新一, 海野倫明 : 当科の GS 療法の検討. （特別講演）東北膵癌外科治療懇話会（仙台）（平成 24 年 12 月）
68. 大石弥生，青木　豪, 深瀬耕二, 水間正道,大塚英郎， 坂田直昭, 森川孝則, 林　洋毅, 中川　圭, 岡田恭穂, 吉田　寛， 片寄　友, 江川新一, 海野倫明 : 胆道再建術後肝転移症例に対する肝切除術の適応・合併症の検討. 第 194 回日本消化器病学会東北支部例会（仙台）（平成 25 年 2 月）
69. 森川孝則，内藤　剛，鹿郷昌之，田中直樹，神山篤史，大塚英郎，三浦　康，柴田　近，片寄　友，

江川新一，海野倫明：細径鉗子を用いた腹腔鏡下腹壁瘢痕ヘルニア修復術. 第 8 回 Needlescopic Surgery Meeting（仙台）（平成 25 年 2 月）

70. 坂田直昭，元井冬彦，吉田　寛，内藤　剛，三浦　康，廣田衛久，正宗　淳，片寄　友，江川新一，下瀬川徹，海野倫明：当科における慢性膵炎に対する取り組み. （ワークショップ）第 194 回日本消化器病学会東北支部例会（仙台）（平成 25 年 2 月）
71. 森川孝則，内藤　剛，鹿郷昌之，田中直樹，大塚英郎，佐々木宏之，神山篤史，大沼　忍，水間正道，坂田直昭，乙供　茂，中川　圭，岡田恭穂，林　洋毅，吉田　寛，小川　仁，元井冬彦，片寄　友，柴田　近，江川新一，海野倫明：膵胆道疾患に対する内視鏡外科治療　-現状とこれからの展望-. （ワークショップ）第 194 回日本消化器病学会東北支部例会（仙台）（平成 25 年 2 月）
72. 坂田直昭，江川新一，力山敏樹，吉松軍平，元井冬彦，三浦　康，片寄　友，海野倫明：ドナー膵の機能評価を予見するための CT 所見に関する検討. （シンポジウム）第 40 回日本膵・膵島移植研究会（高松）（平成 25 年 3 月）
73. 青木修一，畠　達夫，坂田直昭，林　洋毅，吉田　寛，元井冬彦，内藤　剛，三浦　康，柴田　近，片寄　友，江川新一，海野倫明：膵内に多発する IPMN の経過観察中に MCN に類似した画像所見を呈した IPMC の 1 例. 第 58 回日本消化器画像診断研究会（沖縄）（平成 25 年 3 月）
74. 元井冬彦，青木　豪，深瀬耕二，水間正道，坂田直昭，乙供　茂，大塚英郎，森川孝則，林　洋毅，中川　圭，岡田恭穂，吉田　寛，鹿郷昌之，内藤　剛，三浦　康，片寄　友，柴田　近，江川新一，海野倫明：膵癌に対する術前化学療法（GS 療法）の有効性評価：大規模比較試験に向けて. （シンポジウム）第 99 回日本消化器病学会総会（鹿児島）（平成 25 年 3 月）

学会等での基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1. Egawa S, Ottomo S, Okada T, Ishida M, Fukase K, Mizuma M, Sakata N, Ohtsuka H, Morikawa T, Hayashi H, Nakagawa K, Yoshida H, Onogawa T, Motoi F, Naitoh T, Rikiyama T, Katayose Y, Unno M. Distal Pancreatectomy. 第 24 回日本肝胆膵外科学会（国際ミニビデオシンポジウム，大阪，平成 24 年 6 月）
2. 江川新一. 切除可能膵癌に対する化学療法の新しい展開. 第 50 回日本癌治療学会学術集会（シンポジウム，横浜，平成 24 年 10 月）
3. 江川新一. 膵神経内分泌腫瘍(pNET)の外科治療. 第 67 回日本消化器外科学会（ランチョンセミナー，富山，平成 24 年 7 月）

一般市民向けの講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1. 江川新一／気仙沼 ePanc テレカンファレンス／気仙沼市立病院，仙台，東京，金沢，札幌，福岡，シアトル，ボイズ間のテレビ会議／H24.6.12
2. 江川新一／庄内がんフォーラム／酒田市／H24.6.28
3. 江川新一／奈良 GIST・NET 研究会／奈良市／H24.7.7
4. 江川新一／NET 患者の集い／仙台市／H24.9.22
5. 江川新一／城南エリア　リパクレオン発売 1 周年記念講演会／東京都／H24.9.8
6. 江川新一／南部胃腸の会／十和田市／H24.9.12／
7. 江川新一／国際膵癌シンポジウム２０１２京都・市民公開講座：すい臓がんをもっと知ろう～膵癌克服に向けて～／京都市／H24.10.6
8. 江川新一／第 380 回東北医学会例会シンポジウム／仙台市／H24.11.9
9. 江川新一／第 2 回 NET 患者フォーラム／大阪市／H23.2.25

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（　1　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

基盤(B)／膵・胆道癌に対する特異的癌ワクチン療法の確立／代表／H22-25／350 万円

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　4　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

1. 拠点研究／災害保健医療コーディネーター養成プログラムの確立／代表／H24／425 万
2. 拠点研究／巨大災害発生時における被災地医療支援の在り方に関する研究／分担（佐々木宏之）／H24／125 万
3. 共同研究／大規模災害に対する保健医療災害対応マニュアルの整備と標準化に関する研究／分担（上原鳴夫）／H24／350 万
4. 共同研究／H24／340 万

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

広域・大規模災害になるほど災害時の医療支援には，医療支援チームとそれを支えるロジスティックス，そして適切な医療を必要とされるところに届けるためのコーディネーションが重要となる．東日本大震災の際に宮城県の災害医療コーディネーターが宮城県庁の災害対策本部に急行し，医療・保健・福祉に関するコーディネートを行い重要な役割を果たしたが，問題点もいくつか浮上した．災害医療国際協力学では，全都道府県に災害医療コーディネーターの設置に関するアンケート調査を行い，H24 年度末における設置率が 36.2%であることを明らかにした．東日本大震災の教訓を踏まえて設置の方向で動いている自治体は多いものの，均霑化には遠い状況である．この成果を全都道府県に回付し，早期の設置を提言するとともに，災害医療コーディネーターのあり方に関する提言を行った．

また，被災地の病院にベースで残されている膨大な数の診療録をデジタル化するための基盤を整備し，個人情報保護に配慮した倫理申請の手続を開始した．これによって災害時の医療ニーズのより具体的な統計が可能となる．

災害時の医療支援にとって，わかりやすいマニュアルの整備は必須である．各学会，支援団体などがそれぞれにマニュアルを整備しているものをワンストップで閲覧できるようにするための災害医療マニュアル調整会議を日本集団災害医学会と共同で開催し，日本集団災害医学会災害マニュアル委員会，DMAT 事務局，厚生労働省（医政局指導課，社会・援護局，災害医療等のあり方に関する検討会，災害時の診療録のあり方に関する検討会），

国立保健医療科学院，国立感染研究所，国立国際医療研究センター，国立精神・神経医療研究センター，国際緊急援助隊医療チーム支援委員会，日本医師会，全国保健所長会災害調整事業班，全国衛生部長会災害対応計画事業班，日本看護協会，全国保健師長会，日本赤十字社，日本プライマリ・ケア連合学会，日本老年医学会などと連携しながら整備していく体制を構築できた．

災害時に病院は生命を守る拠点として活動しなければならず，いかに病院機能を温存し，損壊した機能を早期に復旧させるかは病院の事業継続計画(business continuity plan, BCP)としてあらかじめ策定されているべきである．企業の BCP に比較しても病院の BCP はより機能的でなくてはならず，その策定に関するガイドラインは現在のところない．したがって，そのモデルケースともなるべき東北大学病院の BCP 策定ワーキンググループを災害対策委員会のなかに設置し，活動を開始した．

国際的にはバリで開催されたアジア・パシフィック災害救急医学会に参加し，世界的な災害・救急医療支援体制の現状把握と，東日本大震災の総括，きたるべき災害への準備に関する情報収集を行った．ま

た，テキサス A&M 大学において東日本大震災の教訓について講演し，ロボットを用いた災害対応に関して共同研究を開始した．同大学はアメリカ合衆国の危機管理局(FEMA)と共同して Disaster City という実物大の災害対応訓練施設を有しており，医療と捜索・救援を行うチームのトレーニングが可能である．同様の施設を仙台近郊に設置することはわが国における捜索・救援・医療を一体化した教育施設としてきわめて有意義である．

＊研究内容・研究成果に関連するウェブサイト

研究室 HP は現在作成中

膵癌の免疫療法に関する臨床研究ウェブサイト

化学療法抵抗性の進行・再発膵癌に対する WT1 ペプチドを用いた免疫治療パイロット研究

https://upload.umin.ac.jp/cgi-open-bin/ctr/ctr.cgi?function=brows&action=brows&type=summary&recptno=R000001824&language=J

切除不能進行膵臓癌に対する WT1 ペプチドワクチン化学免疫療法と単独化学療法のランダム化第Ⅱ相臨床試験

https://upload.umin.ac.jp/cgi-open-bin/ctr/ctr.cgi?function=brows&action=brows&type=summary&recptno=R000006238&language=J

膵癌の術前治療に関するウェブサイト

http://www.surg1.med.tohoku.ac.jp/society/index.html

＜国際交流＞

国際交流実績 （訪問，受入，共同研究等）

テキサス A&M 大学，訪問, H25.2.13-15，ロボットを用いた捜索・救援活動に関する共同研究

＜社会活動＞

学会活動（学会の委員会活動等）

日本膵臓学会　膵癌登録委員会，国際交流委員会

日本外科学会　邦文誌編集委員会

日本肝胆膵外科学会　編集委員会，国際交流委員会

講演会等の開催（主催・共催）

（小中高との連携，公開講座，講演会・セミナー，展示会，ボランティア活動等）

合計（ 9 ）件	うち A	講演会・セミナー	（ 9 ）件	参加者（ 1110 ）名
	B	展示会	（ ）件	参加者（ ）名
	C	小・中・高との連携	（ ）件	参加者（ ）名
	D	行政・企業との連携	（ ）件	参加者（ ）名
	E	その他	（ ）件	参加者（ ）名

A　講演会・セミナー

（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

1. 気仙沼 ePanc テレカンファレンス／H24.6.12／江川新一／Update from Kesennuma／気仙沼市立病院，仙台，東京，金沢，札幌，福岡，シアトル，ボイズ間のテレビ会議／50 人
2. 庄内がんフォーラム／H24.6.28／江川新一／外科医が貢献する膵癌の治療成績改善／ホテルリッチ＆ガーデン酒井／50 人
3. 奈良 GIST・NET 研究会／H24.7.7／江川新一／膵神経内分泌腫瘍診療の現況と展望／ホテル日航奈良／200 人

4. NET 患者の集い／H24.9.22／江川新一／膵神経内分泌腫瘍(PNET)診療の最前線／リッチモンドホテルプレミア仙台前／10 人
5. 城南エリア　リパクレオン発売 1 周年記念講演会／H24.9.8／江川新一／外科医からみた慢性膵炎・膵切除後の消化吸収代謝障害とその治療／目黒雅叙園／150 人
6. 南部胃腸の会／H24.9.12／江川新一／膵癌診療の現状と展望／富士屋グランドホール／50 人
7. 国際膵癌シンポジウム２０１２京都・市民公開講座：すい臓がんをもっと知ろう～膵癌克服に向けて～／H24.10.6／江川新一／膵癌外科療法の最前線／京都国際会議場／400 人
8. 第 380 回東北医学会例会シンポジウム／H24.11.9／江川新一／膵胆道癌の手術と補助療法／艮陵会館／100 人
9. 第 2 回 NET 患者フォーラム／H23.2.25／江川新一／神経内分泌腫瘍(NET)外科療法の最前線／住友不動産九段ビル／100 人

＜教育活動＞

学生学位論文

修士　申榮柱（シン・ヨンジュ）　ヒト各種膵腫瘍における腫瘍関連抗原 WT1 の免疫組織学的検討

指導大学院生・学部生の発表件数

11 件

担当授業科目（他大学も含む）

外科学(I)

がんプロ　臨床腫瘍特論

大学院アドバンスド講義「災害医学セミナー」

教授　服部 俊夫

災害医学研究部門 災害感染症学分野

出身学校：京都大学医学部
出身大学院：京都大学医学部内科系大学院
取得学位：医学博士

略歴

昭和 43 年　3 月	静岡県立静岡高校卒
昭和 43 年　4 月	京都大学医学部医学科入学
昭和 49 年　3 月	京都大学医学部医学科卒業
昭和 49 年　7 月	京都大学医学部附属病院内科研修医
昭和 52 年　3 月	静岡県立病院内科研修医
昭和 52 年　4 月	京都大学医学内科系大学院入学
昭和 56 年　3 月	京都大学医学内科系大学院卒業
昭和 56 年　7 月	米国国立衛生研究所（NIH）に留学
昭和 59 年　5 月	熊本大学医学部第二内科 助手
昭和 59 年 11 月	熊本大学医学部第二内科 講師
平成　3 年 11 月	京都大学ｳｨﾙｽ研究所免疫不全ｳｨﾙｽ施設 助教授
平成 10 年 11 月	東北大学大学院感染病態学分野 教授
平成 24 年　4 月～	東北大学災害科学国際研究所 災害医学研究部門・災害感染症学分野 教授

研究経歴

大学院時代から京都大学ウイルス研究所までヒトレトロウイルス感染症（エイズ・ＡＴＬ）のウイルス学・免疫学の研究を続ける．ヒトレトロウイルス感染症の主座が CD4 細胞であることを報告した．また HIV の中和 epitope である V3 ループが細胞側因子と結合することを明らかにした．東北大学においては感染症・呼吸器内科の科長として結核やデング熱などの多様な感染症の研究を開始している．特にこれらの感染症におけるマトリセルラー蛋白の関わりを明らかにし，急性ウイルス感染症において galectin-9 が上昇することを明らかにしている．

所属学会

日本免疫学会（運営委員）
日本血液学会　（評議員）
日本感染症学会（評議員）
日本内科学会（認定医）
日本結核学会（会員）
米国免疫学会（会員）
米国微生物学会（会員）

学会活動（役職／任期）

日本免疫学会　（運営委員：２０１２年から２０１６年）

日本血液学会　（評議員：２０１２年から２０１４）
日本感染症学会（評議員：２０１３年から２０１４年）
日本内科学会　（認定医：２０１３年から２０１８年）
日本結核学会（幹事）
米国免疫学会（会員）

所属部門・分野

東北大学災害科学国際研究所 災害医学研究部門・災害感染症学分野

専門分野

感染症内科学

研究課題

感染症の早期発見のためにLAMP法の応用と新たなバイオーマーカーの開発を試みる. バイオーマーカとしては, 既に研究を開始している Galcetin-9, Osteopontin, 切断型 osetopontin に加え, ルミネックス解析をする. 解析対象としては, HIV 感染症, 洪水による人獣共通感染症であるレプトスピローシス, 蚊媒介感染症のデング熱, 集団生活に発生しやすい結核などを対象にする. また Human security course に災害医学の講義を開講させ, 災害と感染症の共同研究を国際的に開始する基盤を作る.

研究キーワード

感染症　　バイオーマーカー　エイズ　　デング熱　結核　レプトスピローシス

学外の社会活動

ハルピン医科大学微生物学教室顧問教授

行政機関・企業・ＮＰＯ等参加　（組織名／役職／任期）

科学研究費委員会専門委員：日本学術振興会　２０１３年

学内活動

ヒューマンセキュリテイーコース医学系研究科世話人
医学系研究科　国際交流委員

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

１．　災害医学コースの充実：災害医学部門で連携し災害医学教育の準備を行った. この活動を APRU2012 において報告した. インドネシアのパジャジャラン大学との交流を行い Bachti 先生にインアドネシアの感染症の講義をして頂き, 災害と感染症の共同研究を開始した. 更にヒト疾患遺伝子の研究をしている慶長部長の講義を行い, メガバンクとの交流も実施した.

２．　災害感染症研究：マニラのサンラザロ病院の STD AIDS Clinical Corporative Lab.(SACCL)では Telan 所長との共同研究として北大, 鈴木教授などと結核とデングの LAMP 診断の開発を実施した. マニラ洪水災害に対応して人獣共通感染症としてのレプトシピローシス流行に備えた調査を実施し, LAMP 診断研究と併せて患者発生状況の解析を行った.

３．　上海の復旦大学の張暁燕感染症センター所長とは結核及び結核を伴ったエイズ患者のバイオマーカーの研究を開始した. 結核, エイズ, デング, レプトスピローシス由来患者検体をルミネックスによる解析をハワイ大学と実施し, デング熱研究では解析が終わり, 論文を投稿した.

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（９）本　うち　A　単著・筆頭著者　（０）編
　　B　共同研究　　（９）編

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1. Siddiqi UR, Leano SA, Chagan-Yasutan H, Shiratori B, Saitoh H, Ashino Y, Suzuki Y, Hattori T and Telan E. /Frequent detection of anti-tubercular-glycolipid IgG and IgA antibodies in the healthcare workers with latent tuberculosis infection in the Philippines./ Clin Dev Immunol /2012 Apr 5. 173./e-pub/2012/査読有

2. Siddiqi UR, Punpunich W, Chuchottaworn C, Jindakul S, Ashino Y, Saitoh H, Okada M, Chotpittayasunondh T, Hattori T. /Elevated anti-tuberculous glycolipid antibody titres in healthy adults and tuberculosis patients in Thailand./Int J Tuberc Lung Dis.　16(4); 532-8/2012/査読有

3. Shiratori B, Zhang J, Usami O, Chagan-Yasutan H, Suzuki Y, Nakajima C, Uede T, and Hattori T. /Quinolone-induced up-regulation of osteopontin gene promoter activity in human lung epithelial cell line A549./ Antimicrobial Agents and Chemotherapy. / 56(6)/2868-72./2012/査読有

4. Siddiqi UR, Chagan-Yasutan H, Nakajima C, Saitoh H, Ashino Y, Usami O, Shiratori B, Usuzawa M, Suzuki Y and　Hattori T. /Distinct clinical features in Nontuberculous mycobacterial disease with or without latent tuberculosis infection./　Tohoku J. Exp. Med /226(4)/313-9./2012/査読有

5. Li X, Qian H, Miyamoto F, Naito T, Kawaji K, Kajiwara K, Hattori T, Matsuoka M, Watanabe K, Oishi S, Fujii N, Kodama EN./A simple, rapid, and sensitive system for the evaluation of anti-viral drugs in rats./ Biochem Biophys Res Commun./ 424(2):257-61/2012/査読有

6.Saitoh H, Chagan-Yasutan H, Ashino Y, Niki T, Hirashima M & Hattori T, /Rapid Decrease of Plasma Galectin-9 Levels in Patients with Acute HIV Infection after Therapy /Tohoku J. Exp. Med./228(2):157-61./2012/査読有

7. Oonizu S, Arikawa T, Niki T, Kadowaki T, Ueno M, Nishi N, Yamauchi A, Hattori T, Masaki T and Hirashima M. /Cell Surface Galectin-9 Expressing Th Cells Regulate Th17 and Foxp3+ Treg Development by Galectin-9 Secretion. /PlosOne　/7(11)/e48574 /2012/査読有

8　Usami O, Saitoh H, Ashino Y, Hattori T./Acyclovir reduces the duration of fever in patients with infectious mononucleosis-like illness./ Tohoku J Exp Med. /229(2)/137-42./2013/査読有

9　Nakajima C, Tamaru A, Rahim Z, Poudel A, Maharjan B, Aye K, Ling H, Hattori T,　Iwamoto T, Fukushima Y, Suzuki H, Suzuki Y, and Matsuba T/ A simple multiplex.
PCR for the identification of Beijing family of My cobacterium tuberculosis with a lineage-specific mutation in Rv0679c./ J Clin Microbiol./ 51(7):2025-32/2013/査読有

学会発表・講演

合計　（ 18 ）件　うち A　単独・筆頭報告者（ 8 ）件／招待講演（３ ）件
B　共同研究　（10 ）件／招待講演（　 ）件

国内発表（発表者／学会名・場所／講演日時）

1.前田直良 大橋貴, Chagan-Yasutan H, 服部俊夫, 高橋弥生, 張替秀郎, 長谷川寛雄, 藤井雅寛, 前仲勝実, 上出利光/ オステオポンチン-インテグリン相互作用を分子標的とした成人Ｔ細胞白血病に対する抗体免疫療法 / 日本生体防御学会学術集会 / 東京 7/11 ,2012

2.Chagan-Yasutan H ,服部俊夫 / ヒトデングウイルス感染症におけるオステオポンチンの意義 / 第 114 回日本血液学会東北地方会 /仙台 9/8,2012

3.前田直良, 大橋貢, 浩日勒, 服部俊夫, 高橋弥生, 張替秀郎, 長谷川寛雄, 藤井雅寛, 前仲勝実, 上出利光 / オステオポンチン-インテグリン相互作用を分子標的とした成人Ｔ細胞白血病に対する抗体免疫療法 / 第 71 回日本癌学会学術総会 /札幌/9/19～9/21, 2012

4.Hattori T,Usuzawa M,Egawa S, Tomita H, Fukumoto M, K. Meguro K,Oshitani H, Kaku M,Kushimoto S,Uehara N / How to prevent and diagnose tuberculosis in disaster situations? / 8th Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim,Sendai / 9.20-22 2012

5.Shiratori B,Chagan-Yasutan H,Usuzawa M, Leano PSA,Telan EFO,Ashino Y,Suzuki Y,Hottori T How to prevent and diagnose tuberculosis in disaster situations? / 8th Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim,Sendai / 9.20-9.22,2012

6.Chagan-Yasutan H,Ashino Y,Kubo T,Telan EFO,Leano PSA,Siratori B,Usuzawa M,Hattori T / Biomarker studies on disaster-related infectious diseases / 8th Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim / Sendai / 9.20-9.22,2012

7.Sizyoongo C,Chagan-Yasutan,H,Shiratori,B, Zhao J,Usuzawa M, Hattori T / Studies of Biomarkers in Malaria Infection for Human Security / 人間の安全保障学会 名古屋 9/29～9/30,2012

8.服部俊夫　鈴木定彦　山岡昇司　井戸栄治　一瀬休生　仲宗根正　久保亨　垣本和宏　臼澤基紀　福本学　児玉栄一/サハラ以南アフリカにおけるエイズ・結核研究ネットワーク構築の試み/第 27 回日本国際保健医療学会学術大会 /岡山/11/3-4,2012/

9. Chagan-Yasutan H, Lacuesta TL, Ndhlovu LC,. Leano PSA, Uede T,Telan EFO,Dimaano EM and Hattori T. Generation of N-half osteopontin in convalescent phase of dengue virus infected individuals in Philippines. 第41回日本免疫学会 / 神戸 / 12.7,2012

10.服部俊夫, ホルロ, 白鳥ベアタ / 結核感染における Gaectin-9 の役割 / 第 83 回実験結核研究会　幕張 3/27,2013

国外発表

1.Chagan-Yasutan H, Ndhlovu LC, Lacuesta TL, Leano PSA, Telan FFO, Niki T, Hirashima M, Dimaano EM and Hattori T. Elevated levels of circulating galectin-9, a novel immune-modulator, in acute dengue virus Infection reflect disease severity./IMMUNOLOGY 2012 /ボストン/5/4～5/8 2012

2.Hattori T, Shiratori B, Chagan-Yasutan H, Zhao J, Sizyoongo C, usuzawa M, Usami O, Saitoh H and Ashino Y. / Networking for AIDS/TB research projects in sub-Saharan Africa / 5th International Research Conference /イースタンケープ /8/22～8/24,2012

3.Mthethwa NS, Obi CL, Oyedeji AO, Majinda RRT, Eloff JN and Hattori T / Cytotoxic Effects and Safety Profiles of Extracts of Active Medicinal Plants from South Africa / 5th International Research Conference /イースタンケープ /8/22～8/24,2012

4.Bisi-Johnson MA, Obi CL, Hattori T, Oshima Y, Eloff JN, Samuel BB and Oyedeji OA / Escherichia coli and Salmonella Species: Molecular Landscape and Therapeutic Considerations / 5th International Research Conference/ イースタンケープ / 8/22～8/24,2012

5.Chagan-Yasutan H,Lacuesta TL,Ndhlovu LC,Leano PSA,Uede T,Telan EFO,DimaanoEM,HottoriT, Plasma galectin-9 levels reflect disease activity in dengue virus infected patients. Tropical Infectious Diseases, Gordon conference, Galveston ,2.10-15,2013

6.Hattori T,Chagan-yasutan H,Ndhlovu L,Leano SA,Telan EF,NIkiT,Hirashima M,Dimaano E, Generation of N-half osteopontin in convalescent phase of dengue virus infected individuals in Philippines.Tropical Infectious Diseases, Gordon Conference, Galveston February 10-15 2013

<u>学会等での基調講演・招待講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

服部俊夫　石井直人　芦野有悟　北本哲之/第 1 回人獣共通感染症研究拠点シンポジウム/札幌

/6/11,2012

Toshio Hattori/3rd SCIENTIFIC MEETING OF JST-JICA/SATREPS ZAMBIA TB&TRYPANOSOMIASIS PROJECT/ザンビア/ 8/27, 2012

Toshio Hattori/14th ASEAN Conference of Clinical Laboratory Sciences/Manila/11/30,2012

一般市民向けの講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

服部俊夫／災害研・金曜フォーラム・東北大学／２０１２年６月２９日

東北大学ヒューマンセンキュリチー連携国際教育プログラムと災害科学教育

総説・解説記事

芦野有悟, 臼澤基紀, ホルロ, 白鳥ベアタ, 服部俊夫/災害時の感染症への対応/東日本大震災調査報告書土木学会（編）/2013 印刷中/査読無

特許・実用新案・その他の産業財産権

A　出願　計（１）件　（名称／発明者／権利者／種類・番号／出願年月日／国内外の別）

「ジクチオピロン誘導体又はジクチオピロン誘導体を有効成分とするオステオポンチン産生阻害剤/小林賢司　服部俊夫　大島吉輝 菊地晴久 山田修/2013.3.8/国内

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（　1　）件

（基盤Ａ／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

基盤 A 海外学術調査/デング, デング出血熱の新しいバイオマーカーの有用性/代表/H24/12,800 千円

その他の競争的資金獲得実績

合計（　4　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

厚労科研/地球規模保健課題推進研究事業サハラ以南アフリカにおけるエイズ･結核研究ネットワーク構築に関する研究/代表/H24/8,500 千円

厚労科研/新型インフルエンザ等新興･再興感染症研究事業海外から輸入される多剤耐性結核に関する研究/分担(岡田全司)/H24/900 千円

北海道大学人獣共通感染症リサーチセンター特定共同研究/人獣共通感染症病因の生態と病原性の分子基盤 A.抗酸菌感染症と急性ウイルス感染症の病原体と宿主反応に関する研究/分担(喜田宏)/H24/15,000 千円

JST 戦略的国際科学技術協力推進事業/「潜在性結核感染（LTBI）検出のための新規血清学的圧政の開発と LTBI 根治薬もしくは結核再燃防止薬の開発」/分担(松本真)/H24/1,250 千円

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　1　　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

災害研特定プロジェクト A/人間の安全保障に向けた災害感染症への取り組み/代表/H24/800 千円

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

サンラザロ病院との共同研究で医療医関係者の潜在性結核感染率が５０％に及び, 細胞性免疫ばかりでなく, 液性, 粘膜免疫も検出できた. （Clin. Dev. Immunol. 2012）

デング熱において Galectin-9 が急性期に著増し, 疾患の病態と関連するマーカーであることを明らかにした. （米国免疫学会 2012：ボストン：発表済み）

Gal-9 を表面に持つ, T 細胞が制御 T 細胞を誘導する活性があることを報告し, さらに Gal-9 が急性ＨＩ

Ｖ感染症では通常の診療に使われる炎症マーカーよりも早期に出現する有用な炎症マーカーであることを明らかにした. （Plos one 2012, Tohoku JEM 2012）

＊研究内容・研究成果に関連するウェブサイト

http://irides.tohoku.ac.jp/media/files/topics/20121102_report.pdf

＜国際交流＞

国際交流実績 （訪問，受入，共同研究等）（相手の機関名／件名／日時・期間）

フィリピンマニラでの洪水によるレプトスピローシス発症予防としてドキシサイクリンをフィリピン厚生省（DOH）に送付した. DOH の事務局長より感謝状届く（2012 年 10 月 12 日）

インドネシア　パジャジャラン大学/受入/7 月 15 日～25 日

インドネシア　パジャジャラン大学/受入/留学生 2 名 10 月から 1 年間

インドネシア　パジャジャラン大学/訪問/2 月 18 日～２2 日

スウエーデン　エーテボリ大学訪問/訪問/10 月 13 日

中国　ハルビン医科大学/訪問/6 月 11 日から 15 日

中国　復旦大学/受入/6 月 15 日から 20 日

アメリカ　ハワイ大学/受入/4 月 7 日から 4 月 12 日

アメリカ　ハワイ大学/受入/1 月 21 日から 1 月 28 日

フィリピン　サンラザロ病院/訪問/3 月１２日～１６日

ザンビア　ザンビア大学/訪問/8 月 20 日から 9 月 2 日(カテーテ地域での調査含む)

南ア　クワツルナタール大学/受入/12 月 18 日から 19 日

南ア　KRITH/訪問/10 月 9 日から 11 日

タイ　タイ科学技術開発機構/訪問/1 月 9 日から 13 日

＜社会活動＞

報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

災害感染症学分野　人間に着目した安全保障をもたらす医療　（艮陵新聞 2013.1.30）

免疫機能制御する細胞を突き止める　（日本経済新聞　2012. 11.20）

＜教育活動＞

採用研究員

3 人

指導大学院生・学部生の発表件数

１件

担当授業科目（他大学も含む）

医学系研究科

系統講義　免疫・血液・感染

ＳＧＴ

高次修練

大学院講義　修士；内科学

Human security: 特論　　感染症入門

大学院；免疫学

薬学部講義　臨床医学概論

全学講義　　体と健康

助教　浩 日勒

災害医学研究部門 災害感染症学分野

出身学校：内モンゴル医学院
出身大学院：東北大学医学系研究科
取得学位：医学博士

略歴

２００６年　７月　　内モンゴル医学院　卒業
２０１１年　９月　　東北大学医学系研究科　博士　卒業
２０１１年１０月　　東北大学医学系研究科　ポスドグ
２０１２年 ４月　　東北大学災害科学国際研究所　産学連携研究員
２０１２年　８月　　東北大学災害科学国際研究所 助教

研究経歴

大学院時代からヒト免疫不全ウイルス(HIV)感染症あるいは成人 T 細胞白血病（ＡＴＬ）の Osteopontin(OPN)産生とその病態の研究をした．さらに急性 HIV 感染症において Galcetin-9(Gal-9)が上昇することを見いだした．急性ウイルス感染に共通の現象かどうかを知るために，世界中の５千万から一億人が毎年感染しているデング熱の研究を開始し，血漿中に Gal-9 が著増していることを見いだした．さらに OPN も切断型が回復期に上昇することを明らかにし，切断型 OPN がトロンビンの活性化のマーカーになることを示唆した．災害研においてもこれらの研究をつづけ，洪水に伴い感染者が発症するレプトスピローシスの早期診断・バイオマーカーの研究を開始している．

所属学会

日本免疫学会　（会員）
米国免疫学会　（会員）
国際エイズ学会　（会員）

所属部門・分野

東北大学災害科学国際研究所 災害医学研究部門・災害感染症学分野

専門分野

感染症内科学

研究課題

① デングウイルス感染によるバイオマーカー及び病態研究：デング熱に関して急性感染症のマーカーとして galectin-9 の意義と役割を研究している．また切断型の OPN と凝固系マーカーの相関が存在することを明らかにしつつある．
② レプトスピローシスの早期診断及び病態解析：災害現場での簡易または早期診断方法を試みし，臨床応用を目的とする．また，重症患者での腎炎の実体を，尿のマーカー研究を用いて明らかにする．

研究キーワード

感染症・バイオーマーカー・デング熱・エイズ・結核・レプトスピローシス

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

1. 災害感染症研究：マニラのサンラザロ病院の STD AIDS Clinical Corporative Lab.(SACCL)では Telan 所長との共同研究として北大, 鈴木教授などと結核とデングの LAMP 診断の開発を実施した. マニラ洪水災害に対応して人獣共通感染症としてのレプトシピローシス流行に備えた調査を実施し, LAMP 診断研究と併せて患者発生状況の解析を行った.
2. 上海の復旦大学の張暁燕感染症センター所長とは結核及び結核を伴ったエイズ患者のバイオマーカーの研究を開始した.
3. 結核, エイズ, デングにおける患者検体をルミネックスによる Bi0-marker 解析をハワイ大学と実施し, デング熱研究で解析が終わり, 論文を投稿している.

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（4）本　うち　A　単著・筆頭著者　（０）編

B　共同研究　（４）編

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

[1] Siddiqi UR, Leano SA, Chagan-Yasutan H, Shiratori B, Saitoh H, Ashino Y, Suzuki Y, Hattori T and Telan E. /Frequent detection of anti-tubercular-glycolipid IgG and IgA antibodies in the healthcare workers with latent tuberculosis infection in the Philippines./ Clin Dev Immunol /2012 /2012/査読有

[2] Shiratori B, Zhang J, Usami O, Chagan-Yasutan H, Suzuki Y, Nakajima C, Uede T, and Hattori T. /Quinolone-induced up-regulation of osteopontin gene promoter activity in human lung epithelial cell line A549./ Antimicrobial Agents and Chemotherapy. / 56(6)/2868-72./2012/査読有

[3] Siddiqi UR, Chagan-Yasutan H, Nakajima C, Saitoh H, Ashino Y, Usami O, Shiratori B, Usuzawa M, Suzuki Y and Hattori T. /Distinct clinical features in Nontuberculous mycobacterial disease with or without latent tuberculosis infection./　Tohoku J. Exp. Med /226(4)/313-9./2012/査読有

[4] Saitoh H, Chagan-Yasutan H, Ashino Y, Niki T, Hirashima M & Hattori T, /Rapid Decrease of Plasma Galectin-9 Levels in Patients with Acute HIV Infection after Therapy /Tohoku J. Exp. Med./228(2):157-61./2012/査読有

学会発表・講演

合計　（　12　）件　うち A　単独・筆頭報告者（　5　）件／招待講演（　）件

B　共同研究　（7　）件／招待講演（　　）件

国内発表（発表者／学会名・場所／講演日時）

1.前田直良 大橋貴, Chagan-Yasutan H, 服部俊夫, 高橋弥生, 張替秀郎, 長谷川寛雄, 藤井雅寛, 前仲勝実, 上出利光/ オステオポンチン-インテグリン相互作用を分子標的とした成人Ｔ細胞白血病に対する抗体免疫療法 / 日本生体防御学会学術集会 / 東京 / 7/11 ,2012

2.Chagan-Yasutan H ,服部俊夫 / ヒトデングウイルス感染症におけるオステオポンチンの意義 / 第 114 回日本血液学会東北地方会 /仙台/ 9/8,2012

3.前田直良, 大橋貢, 浩日勒, 服部俊夫, 高橋弥生, 張替秀郎, 長谷川寛雄, 藤井雅寛, 前仲勝実, 上出利光 / オステオポンチン-インテグリン相互作用を分子標的とした成人Ｔ細胞白血病に対する抗体免疫療法 / 第 71 回日本癌学会学術総会 /札幌/9/19～9/21, 2012

4. Shiratori B,Chagan-Yasutan H,Usuzawa M, Leano PSA,Telan EFO,Ashino Y,Suzuki Y,Hottori T How to prevent and diagnose tuberculosis in disaster situations? / 8th Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim/Sendai / 9/20-22,2012

5. Chagan-Yasutan H,Ashino Y,Kubo T,Telan EFO,Leano PSA,Siratori B,Usuzawa M,Hattori T / Biomarker studies on disaster-related infectious diseases / 8th Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim / Sendai / 9/20-22,2012
6. Sizyoongo C,Chagan-Yasutan,H,Shiratori,B, Zhao J,Usuzawa M, Hattori T / Studies of Biomarkers in Malaria Infection for Human Security / 人間の安全保障学会 /名古屋 9/29~30, 2012
7. Chagan-Yasutan H, Lacuesta TL, Ndhlovu LC,. Leano PSA, Uede T,Telan EFO,Dimaano EM and Hattori T. Generation of N-half osteopontin in convalescent phase of dengue virus infected individuals in Philippines. 第41回日本免疫学会 / 神戸 / 12/7,2012
8. 服部俊夫, ホルロ, 白鳥ベアタ / 結核感染における Gaectin-9 の役割 / 第 83 回実験結核研究会 /幕張/ 3/27,2013

国外発表

1.Chagan-Yasutan H, Ndhlovu LC, Lacuesta TL, Leano PSA, Telan FFO, Niki T, Hirashima M, Dimaano EM and Hattori T. Elevated levels of circulating galectin-9, a novel immune-modulator, in acute dengue virus Infection reflect disease severity./IMMUNOLOGY 2012 /ボストン/5/4～5/8 2012

2.Hattori T, Shiratori B, Chagan-Yasutan H, Zhao J, Sizyoongo C, usuzawa M, Usami O, Saitoh H and Ashino Y. / Networking for AIDS/TB research projects in sub-Saharan Africa / 5th International Research Conference /イースタンケープ /8/22～8/24,2012

3.Chagan-Yasutan H,Lacuesta TL,Ndhlovu LC,Leano PSA,Uede T,Telan EFO, Dimaano EM, HottoriT. Plasma galectin-9 levels reflect disease activity in dengue virus infected patients. Tropical Infectious Diseases /Galveston / 2/10-15,2013

4.Hattori T,Chagan-yasutan H,Ndhlovu L,Leano SA,Telan EF,NIkiT,Hirashima M,Dimaano E, Generation of N-half osteopontin in convalescent phase of dengue virus infected individuals in Philippines. Tropical Infectious Diseases/Galveston/ February 10-15 2013

総説・解説記事

合計（１）件

芦野有悟, 臼澤基紀, ホルロ, 白鳥ベアタ, 服部俊夫/災害時の感染症への対応/東日本大震災調査報告書 土木学会（編）/2013 印刷中/査読無

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（ 1 ）件

（基盤Ａ／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

基盤 A 海外学術調査/デング, デング出血熱の新しいバイオマーカーの有用性/分担（代表：服部俊夫）/ H24/12,800 千円

その他の競争的資金獲得実績

合計（ 2 ）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

北海道大学人獣共通感染症リサーチセンター特定共同研究/人獣共通感染症病因の生態と病原性の分子基盤 A.抗酸菌感染症と急性ウイルス感染症の病原体と宿主反応に関する研究/分担(喜田宏)/ H24/15,000 千円

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（ 1 ）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

災害研特定プロジェクト A/人間の安全保障に向けた災害感染症への取り組み/分担（代表：服部俊夫）/H24/8000 千円

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

サンラザロ病院との共同研究で医療医関係者の潜在性結核感染率が５０％に及び，細胞性免疫ばかりでなく，液性，粘膜免疫も検出できた（Clin. Dev. Immunol. 2012）.

デング熱において Galectin-9 が急性期に著増し，疾患の病態と関連するマーカーであることを明らかにした（米国免疫学会 2012）.

＜国際交流＞

国際交流実績 （訪問，受入，共同研究等）（相手の機関名／件名／日時・期間）

訪問：アメリカ　ハワイ大学/共同研究/4 月 1 日から 5 月 18 日

訪問：アメリカ　ハワイ大学/共同研究/11 月 14 日から 11 月 21 日

受入：アメリカ　ハワイ大学/共同研究/1 月 21 日から 1 月 28 日

訪問：フィリピン　サンラザロ病院/共同研究/9 月１２日から９月 20 日

＜教育活動＞

その他教育上に関する活動

医学系研究科・大学院学生及び Human security の修士学生への研究指導

助手　稲葉 洋平

災害医学研究部門 災害放射線医学分野

出身学校：東北大学医学部保健学科放射線技術科学専攻
出身大学院：東北大学大学院医学系研究科放射線検査学分野博士後期 3 年課程(在学中)
取得学位：学士保健学

略歴

2013 年 1 月：東北大学災害科学国際研究所災害医学研究部門災害放射線医学分野助手
2011 年 10 月：東北大学病院診療技術部放射線部門診療放射線技師（常勤）
2008 年 4 月：東北大学病院診療技術部放射線部門診療放射線技師（任期付常勤）
2007 年 12 月：東北大学病院診療技術部放射線部門診療放射線技師（非常勤）

研究経歴

原著論文（筆頭著者）

・日本放射線技術学会東北部会雑誌第 22 巻 2013 年 p104-105
「CISS 及び B-FFE 撮影による前交通動脈穿通枝描出の試み」　稲葉洋平ほか
・Radiation Protection Dosimetry (2011),Vol.143,No.1,p.74-80
「COMPARISON OF THE RADIATION DOSE IN A CARDIAC IVR X-RAY SYSTEM」
・東北大学医学部保健学科紀要第 18 巻第 1 号 2009 年 p45-51
「心血管 IVR 用 X 線装置の空間散乱 X 線量の装置間比較」　稲葉洋平ほか

学会発表（筆頭演者）

・第 2 回東北放射線医技術学術大会（2012 年）仙台
「CISS 及び B-FFE 撮影による前交通動脈穿通枝描出の試み」　稲葉洋平ほか
・第 65 回日本放射線技術学会総会学術大会（2009 年）　パシフィッコ横浜
「心血管 IVR 用Ｘ線装置の被写体入射表面線量の多施設比較」　稲葉洋平 ほか
・第 64 回日本放射線技術学会総会学術大会（2008 年）　パシフィッコ横浜
「心血管造影装置における入射表面線量多施設評価～ 7 年間での比較～」　稲葉洋平
・第 63 回日本放射線技術学会総会学術大会（2007 年）　パシフィッコ横浜
「MOSFET 型線量計を用いた患者皮膚線量測定に関する基礎的検討」　稲葉洋平 ほか
（第 63 回日本放射線技術学会総会学術大会への学生会員の派遣に採用）

(その他) 稲葉洋平

① 緊急被ばく医療専門講座医療関係者コース修了（文部科学省, 2011 年 12 月）
② 緊急被ばく医療基礎講座除染コース修了（文部科学省, 2011 年 11 月）
③ 緊急被ばく医療地域フォーラム修了（文部科学省, 2008 年 10 月）
④ 第一種取扱主任者試験合格（文部科学省, 2006 年 10 月）
⑤ 診療放射線技師国家試験合格（厚生労働省, 2006 年 4 月）

所属学会

日本放射線技術学会

所属部門・分野

災害医学研究部門　災害放射線医学分野

専門分野

放射線科学

研究課題

平成 25 年 1 月採用のため, 本研究所での課題はなかった. 平成 25 年度の研究課題は, 次に示す. 平成 25 年度特定プロジェクト研究　研究種目 C に「血液中フリーラジカル定量による低線量被曝スクリーニング法の開発」.

研究キーワード

電子スピン共鳴（ESR）, フリーラジカル定量, 低線量被曝, 医療被曝及び職業被曝, 線量測定及び放射線防護, 放射線検査機器及び安全管理, 品質保証及ぶ品質管理（QA,QC）, 線量と画質の最適化, IVR

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

平成 25 年 1 月採用のため, 実質的な平成 24 年度における本研究所での活動はないが, 平成 25 年度に向けての調査を行ってきた. また, 平成 25 年度特定プロジェクト研究　研究種目 C に「血液中フリーラジカル定量による低線量被曝スクリーニング法の開発」で採択された.

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　1　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　1　）編

B　共同研究　（　2　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

・稲葉洋平, 永坂竜男, 山中一臣, 佐々木博信, 千葉陽子, 木村智圭, 根本整, 豊田誠, 小川千尋, 羽鳥伸哉, 梁川功：CISS 及び B-FFE 撮影による前交通動脈穿通枝描出の試み.
日本放射線技術学会東北部会雑誌, 第 22 号:104-105,2013 査読無

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

・Chida K, Morishima Y, Inaba Y, Taura M, Ebata A, Takeda K, Shimura H, Zuguchi M : Physician-received scatter radiation with angiography systems used for interventional radiology:comparison among many X-ray systems.
Radiat Prot Dosimetry,149(4):410-416,2012 査読有

・定岡弘哲, 永坂竜男, 山中一臣, 佐々木博信, 渡邊喜久子, 木村智圭, 稲葉洋平, 栗田準一郎, 豊田誠, 杉山周平, 梁川功, 明石敏昭：非造影 3D TOF 法を用いた穿通動脈描出の検討.
日本放射線技術学会東北部会雑誌, 第 21 号:90-91,2012 査読無

学会発表・講演

合計　（　1　）件　うち A　単独・筆頭報告者（　1　）件／招待講演（　）件

B　共同研究　（　）件／招待講演（　）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

・第 2 回東北放射線医技術学術大会（2012 年）仙台

「CISS 及び B-FFE 撮影による前交通動脈穿通枝描出の試み」　稲葉洋平ほか

教授　富田 博秋

災害医学研究部門 災害精神医学分野

出身学校：岡山大学
出身大学院：岡山大学大学院
取得学位：医学博士

略歴

1989 年岡山大学医学部卒, 同大学精神神経医学教室入局.

1995 年同大学大学院医学研究科修了後, 兵庫県・高岡病院の精神科急性期病棟を担当.

1997 年～長崎大学・医学部・人類遺伝学教室助手. 精神神経疾患等のゲノム研究に着手する.

2000 年～カリフォルニア大学アーバイン校・精神医学講座などで精神疾患の分子遺伝学研究, 死後脳を対象とする病態研究に取り組む.

2002 年～同大学助教授相当研究員

2006 年～東北大学大学院　医学系研究科　精神・神経生物学分野・准教授　精神疾患の病態や精神科治療薬奏功機序に関わる分子遺伝学的研究に従事

2011 年 3 月～七ヶ浜町を中心に被災地の精神保健支援活動

2012 年 4 月～東北大学災害科学国際研究所　災害精神医学分野・教授　現在に至る

研究経歴

同上

所属学会

国内学会：日本精神神経学会, 日本生物学的精神医学会, 日本統合失調症学会, 日本うつ病学会, 日本トラウマティック・ストレス学会, 日本精神神経薬理学会, 日本精神行動遺伝医学会, 日本臨床精神神経薬理学会, 日本神経科学会, 日本人類遺伝学会

国際学会：神経科学会（米国）, 世界精神神経薬理学会, 世界精神科遺伝学会

学会活動

日本精神神経学会（学会誌編集委員）, 日本生物学的精神医学会（ブレインバンク委員）, 日本統合失調症学会（評議員）, 日本精神神経薬理学会（評議員）, 日本精神行動遺伝医学会（評議員）

所属部門・分野

災害医学研究部門・災害精神医学分野

専門分野

災害精神医学, 精神医学

研究キーワード

災害精神医学・ストレス・心的外傷後ストレス反応, 脳, 精神神経免疫相関

学外の社会活動

七ヶ浜町での精神保健活動

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

東日本大震災における精神医療保健制度への影響と災害急性期対応のあり方に関して関係機関が公

表している情報を集積・整理し，課題の抽出を行った．また，七ヶ浜町の大規模半壊以上の家屋被害を受けた被災者全数約 2700 名と津波による家屋被災が顕著な 5 地区で家屋被災が大規模半壊未満の被災者全数約 4100 名を対象に行った全戸訪問による問診票健康調査を行った．その中で協力の得られた約 100 名を対象とする心理士による詳細な評価面接調査を行い，災害ストレスの心身への影響の実態を把握し，影響する心理社会的因子を抽出した．また，唾液検体のバイオマーカー探索研究に協力の得られる被災者を対象に網羅的遺伝子発現解析を行った．

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（3）本　うち　A　単著・筆頭著者　（0）編

B　共同研究　（3）編

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1. Yoneda Y, Saitsu H, Touyama M, Makita Y, Miyamoto A, Hamada K, Kurotaki N, Tomita H, Nishiyama K, Tsurusaki Y, Doi H, Miyake N, Ogata K, Naritomi K, Matsumoto N. Missense mutations in the DNA-binding/dimerization domain of NFIX cause Sotos-like features. J Hum Genet. 57(3):207-11. 2012. 査読有

2. Ono S, Yoshiura K, Kinoshita A, Kikuchi T, Nakane Y, Kato N, Sadamatsu M, Konishi T, Nagamitsu S, Matsuura M, Yasuda A, Komine M, Kanai K, Inoue T, Osamura T, Saito K, Hirose S, Koide H, Tomita H, Ozawa H, Niikawa N, Kurotaki N. Mutations in PRRT2 responsible for paroxysmal kinesigenic dyskinesias also cause benign familial infantile convulsions. J Hum Genet. 57(6):338-341. 2012. 査読有

3. Okada T, Hashimoto R, Yamamori H, Umeda-Yano S, Yasuda Y, Ohi K, Fukumoto M, Ikemoto K, Kunii Y, Tomita H, Ito A, Takeda M. Expression analysis of a novel mRNA variant of the schizophrenia risk gene ZNF804A. Schizophr Res. 141(2-3):277-278. 2012. 査読有

著書

合計（1）冊　うち　A　単著　（0）冊

B　共編著（2）冊

（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

1. 富田博秋，根本晴美：災害時の精神医療と精神保健．東日本大震災を分析する．明石書店（印刷中）

2. 富田博秋：災害時の精神医療保健に関わる対応．土木学会 東日本大震災調査報告書（印刷中）査読無.

学会発表・講演

合計　（23）件　うち A　単独・筆頭報告者（23）件／招待講演（3）件

B　共同研究　（0）件／招待講演（0）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

<u>通常講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

1. Yu Z, Ono C, **<u>Tomita H</u>**. Molecular conformational changes in microglia and differentiated monocitic cells induced by therapeutic concentrations of lithium. Collegium internationale neuro-psychopharmacologicum 28th congress, Stockholm, Sweden. June 3-7, 2012

2. **<u>Tomita H</u>**, Ono C, Yu Z, Suzuki D, Tsukida M, Ueda Y, Hozawa A, Tsuji I. Multi-faceted approaches to identify social, psychological, and biological factors involved in disaster-related mental health problems. 8th APRU Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim. Sendai, Japan. September 21, 2012

3. Ono C, Yu Z, Ishii N, **<u>Tomita H</u>**. Gene expression profiling of specific immune cells in peripheral blood

samples as a tool for neuropsychoimmunological bases of traumatic stress-related diseases. International Society for Traumatic Stress Studies 28th Annual Meeting, Los Angeles, United States. October 31-November 1, 2012

4. Ueda Y, Suzuki D, Tsukida M, Kim Y, Tsuji I, **Tomita H**. The influence of individual physical-social characteristics on mental health among the Great East Japan Earthquake victims. International Society for Traumatic Stress Studies 28th Annual Meeting, Los Angeles, United States. October 31-November 1, 2012

5. Suzuki D, Tsukida M, Ueda Y, Kim Y, Tsuji I, **Tomita H**. Habits of Alcohol Use and Cigarette Smoking in Disaster Victims Relate to Mental Health.International Society for Traumatic Stress Studies 28th Annual Meeting, Los Angeles, United States. October 31-November 1, 2012

6. Tsukida M, Ueda Y, Suzuki D, Kim Y, Tsuji I, **Tomita H**. Social network and mental health conditions among the Great East Japan Earthquake victims. International Society for Traumatic Stress Studies 28th Annual Meeting, Los Angeles, United States. October 31-November 1, 2012

7. 小野千晶, 兪志前, 石井直人, 富田博秋. 末梢血中の特定の免疫細胞の遺伝子発現プロファイリング解析～トラウマ性ストレス関連疾患の精神神経免疫相関機序解明への応用を見据えて～. 第 11 回日本トラウマティック・ストレス学会. 福岡[2012/6/10]

8. 鈴木 大輔, 築田 美抄, 上田 穫, 金吉晴, 辻 一郎, 富田博秋. 被災者の飲酒・喫煙習慣と精神的健康との関連. 第 11 回日本トラウマティック・ストレス学会. 福岡[2012/6/10]

9. 上田 穫, 鈴木 大輔, 築田 美抄, 金吉晴, 辻 一郎, 富田 博秋. 沿岸部被災者の精神的健康に対する生活状況および個人的特性の影響. 第 11 回日本トラウマティック・ストレス学会. 福岡[2012/6/10]

10. 築田 美抄, 上田 穫, 鈴木 大輔, 金吉晴, 辻 一郎, 富田 博秋.「人のつながり」と被災者の精神的健康. 第 11 回日本トラウマティック・ストレス学会. 福岡[2012/6/10]

11. Yu Z, Ono C, Kunii Y, Wada A, Mastumoto J, Hino M, Ikemoto K, Niwa S, **Tomita H**. The influence of pH and RNA integrity on postmortem brain gene expression profiles. 第 34 回日本生物学的精神医学会. 神戸[2012/9/29]

12. Yu Z, Ono C, Aiba S, Sora I, **Tomita H**. Therapeutic concentration of lithium stimulates immune related gene expressions in differentiated monocytic cells. 第 22 回日本臨床精神神経薬理学会/第 42 回日本神経精神薬理学会・合同年会. 宇都宮[2012/10/18]

学会等での基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1. **Tomita H**. Psychological Impact Learned from the 2011 Tohoku Earthquake. UK-Japan Joint Workshop Disaster Risk Reduction - Learning from the 2011 Great East Japan Earthquake. Tokyo, Japan. October 4 -5, 2012

2. 富田博秋. 災害精神医学と被災地精神保健の現況と展望. 第 11 回日本トラウマティック・ストレス学会. 福岡[2012/6/10]

3. 富田博秋. 精神神経免疫相関が関与する精神疾患病態のマイクロエンドフェノタイプの解明. 新学術領域研究「マイクロエンドフェノタイプによる精神病態学の創出」キックオフシンポジウム　名古屋[2012/9/19]

一般市民向けの講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1. 富田博秋. 震災はココロとカラダをどう変えた？ ～回復のためにできること～. 第８６回サイエンスカフェ. 仙台[2012/11/30]
2. 富田博秋. 災害ストレスの心身への影響. ３・１１後の心と体～被災地のヘルスケア. 東北大学・読売新聞共同プロジェクト市民のためのサイエンス講座 2012. 仙台市[2012/12/20]
3. 富田博秋. 災害後のメンタルヘルスについての留意点～被災地健康調査から見えてくるもの～平成

24 年度日本生涯教育講座・救急医療医師会研修会．仙台[2013/2/4]

4. 富田博秋．地域子ども長期健康調査のこころの支援．文部科学省　東北メディカル・メガバンク計画地域支援岩沼センター開所記念東北大学東北メディカル・メガバンク事業公開シンポジウム．岩沼市[2013/2/14]

5. 富田博秋．災害後の地域精神医療保健と精神医学～その課題と展望～第 6 回東北大学精神科・拡大卒後研修会．仙台市[2013/2/16]

6. 富田博秋．心身の健康と家族・人間関係．学校地域保健講演会．七ヶ浜町[2013/2/21]

7. 富田博秋．災害後の地域精神医療保健と精神医学　～その課題と展望～東日本大震災 2 周年シンポジウム．復興の支援と日本の再生—災害科学国際研究所の役割と貢献．仙台市[2013/3/11]

8. 富田博秋．震災の心身に及ぼす影響と職場のメンタルヘルス．七ヶ浜町役場研修会．七ヶ浜町[2013/2/21]

総説・解説記事

計（2）件

（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1. 富田博秋, 鈴木大輔：災害による PTSD の疫学とリスクファクター．特集　災害ストレスと PTSD；災害医療の観点から．Pharma Medica 査読無 30 (12), 13-17, 2012.

2. 富田博秋：うつ病の死後脳研究によるバイオマーカー探索．うつ病ー治療・研究の最前線．医学のあゆみ　査読無　244(5), 496-501, 2012.

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（2）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

科学研究費助成事業　挑戦的萌芽研究／地域精神保健活動に立脚した生物学的精神医学研究の構築／代表／平成 24 年度／2,900,000

科学研究費助成事業 新学術領域研究（研究領域提案型）／精神神経免疫相関が関与する精神疾患病態のマイクロエンドフェノタイプの解明／平成２４～２８年度／14,000,000

その他の競争的資金獲得実績

合計（　３　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）／新たな命を取り巻くコミュニティのレジリエンシー向上を目指した基礎研究／代表／平成 24 年度／1,000,000

厚生労働科学研究費補助金 障害者対策総合研究事業（精神障害分野）／自然災害関連精神疾患への対応のあり方の検討／分担（金吉晴）／平成 24 年度／3,000,000

厚生労働科学研究費補助金 障害者対策総合研究事業（精神障害分野）／沿岸部津波被災地域の災害関連精神疾患の実態調査／分担（松岡洋夫）／平成 24 年度／2,000,000

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（1）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

所内 A／災害関連精神疾患への支援体制整備のための基礎研究／代表／平成 24 年度／8,500,000

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

被災地域における災害関連精神疾患への罹患者を効果的に把握・支援する体制構築するために有用

な情報を集積, 抽出するため下記の調査研究を行った.

・初年度は申請者らが取り組みを行っている被災地域の精神科医療機関と受診者を対象に, 震災前の備え, 発災時から現在に至るまでの状況の詳細な聞き取りを行い, 東日本大震災が医療機関と受診者に及ぼした多様な影響の把握を行った.

・災害関連ストレスへの心身の反応の形成と回復に関わる精神神経免疫相関メカニズムの関与の解明を目的に, 研究協力に同意をする被災者の唾液から抽出した総 RNA の網羅的遺伝子解析を行い, ストレス反応強度に相関して発現変化する候補分子群の特定を行った.

・各種医療機関, 保健機関が被災地域で行ってきた精神保健活動情報を多様な媒体から集積し, 東日本大震災の精神科医療保健機関への影響と全国の精神科医療保健機関の災害救援への取り組み内容の把握を行った.

＜国際交流＞

国際交流実績 （訪問, 受入, 共同研究等）（相手の機関名／件名／日時・期間）

米国・コロンビア大学大学院／複雑性悲嘆の診療・臨床研究のあり方に関する意見交換／平成 24 年 6 月 28 日, 29 日

米国・ニューヨーク大学／PTSD の診療・臨床研究のあり方に関する意見交換／平成 24 年 4 月 19 日, 20 日

オーストラリア・シドニー大学／金曜フォーラム受け入れ／平成 25 年 1 月 24 日, 25 日

＜社会活動＞

研究会・学術会議の主催・運営

合計（3）件　うち　A　学会大会　（　　）件　参加者（　　）名

B　研究会　　（3）件　参加者（約 110）名

C　学術講演会（　　）件　参加者（　　）名

B　研究会

（名称／日時／場所／講演の種類／講演者／演題名／会場／参加者数）

1. 第 108 回日本精神神経学会学術総会　精神医学研修コース　精神科臨床と病態解明研究に必要な神経病理学的アプローチ : 神経病理診断・死後脳研究・日本版ブレインバンクの方法論／2012/ 5/26／札幌／教育セミナー／富田博秋, 入谷修司他／札幌コンベンションセンター／約 50 名

2. 包括型脳科学研究推進支援ネットワーク精神疾患拠点チュートリアル「体験学習型死後脳研究チュートリアル」／2012/7/27／仙台／教育セミナー／村山繁男他／東北大学医学部キャンパス／約 10 名

3. 新学術領域研究「マイクロエンドフェノタイプによる精神病態学の創出」キックオフシンポジウム／2012/9/19／名古屋／学術シンポジウム／富田博秋, 喜田聡他／約 50 名

学外の社会活動

合計（1）件

七ヶ浜町における精神保健活動

報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

1. 第５回 : 岩沼市の南浜中央病院．防災減災の巡回ワークショップ「むすび塾」．河北新報[2012/9/11]

2. 震災が及ぼす心と体の影響／ＰＴＳＤ・悲嘆にケアを．読売新聞 KolNet[2013/12/12]

3. 参加者の声心が回復するプロセスわかった．災害ストレスの心身への影響．３・１１後の心と体～被災地のヘルスケア．東北大学・読売新聞共同プロジェクト市民のためのサイエンス講座 2012．読売新聞[2012/12/21]

4. こころのケア, 長期の支援を．大震災２年インタビュー．（聞き手・中根圭一）読売新聞[2013/3/9]

5. 実践的な防災研究を　東北大災害研, 仙台でシンポ．読売新聞 KolNet[2013/3/11]

6. 心のケア, 支援続けて　震災２年, 東北大で報告　宮城【福島慎吾】朝日新聞 DIGITAL [2013/3/12]

＜教育活動＞

採用研究員

6

担当授業科目（他大学も含む）

Advanced Science Course-Workshop for Tackling Question　9 時間

助教　兪 志前

災害医学研究部門 災害精神医学分野

出身学校：首都医科大学
出身大学院：東北大学
取得学位：歯学博士

略歴

1994 年 8 月　北京景山学校高等学部卒業
1999 年 8 月　首都医科大学歯学部卒業
2006 年 3 月　東北大学歯学研究科歯科学専攻　博士課程修了（歯学博士）

研究経歴

2007 年 4 月　東北大学・先進医工学研究機構・特任助教
2009 年 9 月　日本学術振興会・外国人特別研究員
2011 年 10 月　東北大学・博士研究員
2012 年 4 月　現職

所属学会

日本精神神経薬理学会
日本統合失調症学会
日本精神神経学会
日本生物学的精神医学会
日本免疫学会
International Society for Traumatic Stress Studies

所属部門・分野

災害医学研究部門・災害精神医学分野

専門分野

神経免疫学

研究課題

統合失調症罹患感受性を増強する環境因子の特定

研究キーワード

妊娠期ストレス・統合失調症・Poly I:C

学外の社会活動

第 7 回統合失調症学会
Collegium internationale neuro-psychopharmacologicum 28th congress
第 34 回日本生物学的精神医学会
第 42 回日本精神神経薬理学会
International Society Traumatic Stress Studies 28th Annual Meeting
The 8th APRU Research Symposium

学内活動

東北大学オープンキャンパス

医学部一年生門戸開放

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

疫学研究から妊娠期母体へのストレス（母体のウイルス感染）が成長後の統合失調症の発症率を高めていることが知られ，統合失調症の罹患感受性を引き上げる基盤を形成していることが示唆されている．我々は，ウイルス感染マウスモデルとして妊娠期母体に Poly I:C を投与する実験を行い，新生児の体重測定，成長後の行動評価を行って先行研究通りの行動変化を確認した．これらのマウスの脳組織を対象にマイクロアレイ解析および免疫沈降次世代シークエンサー解析することで，脳内の遺伝子発現と DNA メチル化の状態を網羅的に解析して胎生ストレスの DNA メチル化と遺伝子発現への影響を特定する．

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　1　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　　0　　）編

B　共同研究　　（　　1　　）編

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

Xue Deng, Senri Oguria, Hiromi Funayamaa, Yuko Ohtakia, Masafumi Ohsakob, Zhiqian Yu, Shunji Sugawara, Yasuo Endo / Prime role of bone IL-1 in mice may lie in emergency Ca2 +-supply to soft tissues, not in bone-remodeling / International Immunopharmacology / Volume 14 / Issue 4 / Pages 658–664 / 2012 / 査読有

学会発表・講演

合計　（　5　）件　うちA　単独・筆頭報告者（　4　）件／招待講演（　0　）件

B　共同研究　　（　2　）件／招待講演（　0　）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

兪志前, 小野千晶, 國井泰人, 和田明, 松本純也, 日野瑞城, 池本桂子, 曽良一郎, 丹羽真一, 富田博秋 / 微量脳組織における pH 測定とその組織内発現プロファイルへの影響 / 第 7 回統合失調症学会・愛知県産業労働センター / 2012 年 3 月 17 日/ ポスター発表.

Zhiqian Yu, Chiaki Ono, Setuya Aiba, Ichiro Sora, Hiroaki Tomita / Molecular conformational changes in microglia and differentiated monociyic cells induced by therapeutic concentrations of lithium / Collegium internationale neuro-psychopharmacologicum 28th congress・Stockholm, Sweden / 2012 年 6 月 3 日 / ポスター発表.

Zhiqian Yu, Chiaki Ono, Yasuto Kunii, Akira Wada, Junya Mastumoto, Mizuki Hino, Keiko Ikemoto, Shinichi Niwa, Hiroaki Tomita / The influence of pH and RNA integrity on postmortem brain gene expression profiles / 第 34 回日本生物学的精神医学会・神戸国際会議場 / 2012 年 9 月 28 日 / ポスター発表.

Zhiqian Yu, Chiaki Ono, Setuya Aiba, Ichiro Sora, Hiroaki Tomita / Therapeutic concentration of lithium stimulates immune related gene expressions in differentiated monocytic cells / 第 42 回日本精神神経薬理学会・栃木県総合文化センター / 2012 年 10 月 18 日/ ポスター発表.

小野千晶，兪志前，石井直人，富田博秋 / 末梢血中の特定の免疫細胞の遺伝子発現プロファイリング解析 / 第 11 回日本トラウマティックストレス学会・福岡県春日市 / 2012 年 6 月 10 日 / ポスター発表.

Chiaki Ono, Zhiqian Yu, Naoto Ishii, Hiroaki Tomita / Gene expression profiling of specific immune cells in peripheral blood samples as a tool for neuropsychoimmunological bases of traumatic stress-related diseases / International Society Traumatic Stress Studies 28th Annual Meeting・California USA / 2012 年 11 月 1 日 / ポス

ター発表.

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

統合失調症罹患感受性を増強する環境因子の特定し，本研究の結果を統合失調症の死後脳研究の結果などと併せて検討することで疾患病態を明らかにし，これらの知見に基づく治療・予防法の開発に繋げる.

教授　伊藤 潔

災害医学研究部門 災害産婦人科学分野

出身学校：東北大学医学部
取得学位：医学博士

略歴

1986 年 3 月　東北大学医学部　卒業
1986 年 5 月　東北大学医学部産科婦人科入局
1986 年 7 月　福島県郡山市太田綜合病院産婦人科　医員(研修医)
1992 年 4 月　米国ジョージワシントン大学病理学教室　客員研究員
1994 年 4 月　米国ヴァージニア医科大学病理学教室　客員研究員
1994 年 8 月　東北大学　助手　（産科婦人科）
1996 年 4 月　青森県八戸市立市民病院　産婦人科（医長）
1996 年 9 月　医学博士（東北大学）取得
1997 年 4 月　青森県十和田市立中央病院　産婦人科（科長）
2000 年 10 月　東北大学　講師　（産科婦人科）
2001 年 2 月　宮城県対がん協会細胞診センター所長（兼務　2012 年 3 月まで）
2002 年 4 月　東北大学助教授大学院医学系研究科（婦人科学分野）
2009 年 9 月　東北大学准教授大学院医学系研究科（産科学分野）
2012 年 4 月　東北大学災害科学国際研究所　災害医学研究部門
災害産婦人科学分野　教授　（災害医学研究部門長も兼任）.

研究経歴

1989 年 11 月より，現在まで，主に災害産婦人科学，婦人科腫瘍学，婦人科内分泌学，がん疫学に関する研究活動に従事.

所属学会

日本産科婦人科学会，日本婦人科腫瘍学会，日本臨床細胞学会，日本癌学会，日本癌治療学会，日本内分泌学会，日本女性医学会，日本病理学会，日本産婦人科手術学会，日本婦人科がん検診学会，日本がん検診・診断学会，日本ステロイドホルモン学会，日本産婦人科乳癌学会，American Society of Clinical Oncology (ASCO) , American Association for Cancer Research (AACR), International Gynecologic Cancer Society (IGCS), The Endocrine Society

学会活動　（役職／任期）

日本産科婦人科学会	代議員／2 年
日本婦人科腫瘍学会	評議員／2 年
日本婦人科がん検診学会	理事／2 年
日本臨床細胞学会　東北支部連合会	理事／2 年
日本臨床細胞学会	理事／2 年
日本臨床細胞学会　宮城県支部	評議員／2 年
日本がん検診・診断学会	評議員／2 年

東北ホルモンと癌研究会　幹事／2 年
日本婦人科腫瘍学会　ガイドライン作成委員会　小委員長／2 年
日本産科婦人科学会　産婦人科診療ガイドライン作成委員会　委員／2 年
American Society of Clinical Oncology (ASCO)　Active Member／１年
American Association for Cancer Research (AACR)　Active Member／１年
International Gynecologic Cancer Society (IGCS)　Active Member／１年
The Endocrine Society　Active Member／１年

所属部門・分野

災害医学研究部門　災害産婦人科学分野

専門分野

災害産婦人科学, 婦人科腫瘍学, 婦人科内分泌学, がん疫学

研究課題

1.東日本大震災が宮城県での婦人科がん検診体制(特に子宮頸がん検診)に及ぼした影響(受診者数, 受診率など)および子宮頸がん予防ワクチン接種の状況に及ぼした影響の解析.
2.東日本大震災による震災時ストレスとその後の生活環境変化が婦人科疾患, 特に子宮体がんなどの婦人科悪性腫瘍の発生進展に及ぼす影響の解析.
3.東日本大震災に伴って明らかとなった妊婦・褥婦の医療・保健的課題に関する研究.

研究キーワード

子宮がん検診, 子宮体がん, 女性ホルモン, 子宮頸がん, ワクチン

学外の社会活動

13 の諸組織に加わり, 主に子宮がん検診などに関して, 社会での啓発活動などを行った.

行政機関・企業・ＮＰＯ等参加（組織名／役職／任期）

宮城県対がん協会　理事／2 年
宮城県対がん協会婦人科検診診断委員会　委員長／2 年
宮城県医師会　予備代議員／2 年
宮城県医師会子宮がん検診精度管理委員会　委員／2 年
宮城県医師会細胞診検査精度管理委員会　委員／2 年
婦人科悪性腫瘍化学療法研究機構(JGOG)　子宮体がん委員会委員／2 年
仙台市医師会子宮がん検診委員会　委員／2 年
NPO 法人婦人科腫瘍関連支援機構　副理事長／2 年
日本産婦人科医会宮城県支部　理事／2 年

学内活動（役職／任期）

周産期医療若手・女性医師支援プロジェクト　幹事　／1 年
東北がんプロフェッショナル推進養成プラン　コース責任者／５年
東北大学医学部スキルズラボ運営委員会　委員／1 年
東北大学医学系研究科・医学部地域がん医療推進センター運営委員会　委員／1 年
東北大学医学系研究科・医学部がんプロフェッショナル養成プラン運営専門委員会委員／1 年

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

下記に関する研究を 24 年度には行った.

1.東日本大震災が宮城県での婦人科がん検診体制(特に子宮頸がん検診)に及ぼした影響(受診者数, 受診率など)および子宮頸がん予防ワクチン接種の状況に及ぼした影響の解析.

2.東日本大震災による震災時ストレスとその後の生活環境変化が婦人科疾患, 特に子宮体がんなどの婦人科悪性腫瘍の発生進展に及ぼす影響の解析.

3. 厚生労働科学研究費補助金事業「震災時の妊婦・褥婦の医療・保健的課題に関する研究」班の分担研究者の一員として研究を行うとともに, 石巻での市民セミナー開催に携わった.

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　12　　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　　3　）編

B　共同研究　　（　　9　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1. Ito K, Utsunomiya H, Niikura H, Yaegashi N, Sasano H. Reply to Comments on "Inhibition of estrogen actions in human gynecological malignancies: New aspects of endocrine therapy for endometrial cancer and ovarian cancer".Mol Cell Endocrinol. 363:133, 2012, 査読有

2. 伊藤潔, 及川洋恵, 小澤信義, 田勢亨, 新倉仁, 岡本聡, 秀城浩司, 金野多江子, 笹野公伸, 八重樫伸生. ベセスダシステム２００１準拠子宮頚部細胞診報告様式導入に関連する治療法上の注意点. 日本臨床細胞学会雑誌. 51: 58-62. 2012. 査読有

3.伊藤潔, 三木康宏. 災害産婦人科学とはなにか？医学のあゆみ. 242: 949－950. 2012. 査読無

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1.Tanaka S, Nagase S, Kaiho-Sakuma M, Nagai T, Kurosawa H, Toyoshima M, Tokunaga H, Otsuki T, Utsunomiya H, Takano T, Niikura H, Ito K, Yaegashi N. Clinical outcome of pelvic exenteration in patients with advanced or recurrent uterine cervical cancer. Int J Clin Oncol. 2013 Feb 13. [Epub ahead of print] 査読有

2.Yue X, Utsunomiya H, Akahira JI, Suzuki F, Ito K, Nagase S, Sasano H, Yaegashi N. Expression of steroid and xenobiotic receptor in uterine carcinosarcoma, leiomyosarcoma and endometrial stromal sarcoma. Oncol Lett. 5:835-839.2013 査読有

3.Tokunaga H, Nagase S, Yoshinaga K, Tanaka S, Nagai T, Kurosawa H, Kaiho-Sakuma M, Toyoshima M, Otsuki T, Utsunomiya H, Takano T, Niikura H, Ito K, Yaegashi N. Small cell carcinoma of the uterine cervix: clinical outcome of concurrent chemoradiotherapy with a multidrug regimen. Tohoku J Exp Med. 229 :75-81.2013 査読有

4.Kurosawa H,Ito K*, Niikura H, Takano T, Nagase S, Utsunomiya H, Otsuki T, Toyoshima M, Nagai T, Tanaka S, Watanabe M, Yaegashi N. Hysteroscopic Inspection and Total Curettage Are Insufficient for Discriminating Endometrial Cancer from Atypical Endometrial Hyperplasia. Tohoku J Exp Med. 228:365-370. 2012. 査読有

5.Hiroki E, Suzuki F, Akahira J, Nagase S, Ito K, Sugawara J, Miki Y, Suzuki T, Sasano H, Yaegashi N. MicroRNA-34b functions as a potential tumor suppressor in endometrial serous adenocarcinoma. Int J Cancer. 131:395-404.2012. 査読有

6.Takeda T, Wong TF, Adachi T, Ito K, Uehara S, Kanaoka Y, Kamada M, Kitagawa H, Koseki S, Gomibuchi H, Saito J, Shirasu K, Sueoka K, Sugimoto M, Suzuki M, Sumi T, Takeda S, Tasaka K, Noguchi Y, Fujii S, Fujii T, Fujiwara M, Maeda T, Matsumoto K, Momoeda M, Morita M, Yoshimura K, Hirai Y, Kubota T, Sakuragi N, Kawabata M, Yoshikawa H, Kobayashi H, Yaegashi N Guidelines for office gynecology in Japan: Japan Society of Obstetrics and Gynecology and Japan Association of Obstetricians and Gynecologists 2011 edition. J Obstet Gynaecol Res. 38:615-31.2012. 査読有

7.Niikura H, Okamoto S, Otsuki T, Yoshinaga K, Utsunomiya H, Nagase S, Takano T, Ito K, Watanabe M,

Yaegashi N. Prospective study of sentinel lymph node biopsy without further pelvic lymphadenectomy in patients with sentinel lymph node-negative cervical cancer. Int J Gynecol Cancer. 22:1244-50.2012. 査読有

8.Nagai T, Niikura H, Kurosawa H, Tanaka S, Otsuki T, Utunomiya H, Nagase S, Takano T, Ito K, Kaiho Y, Nakagawa H, Arai Y, Yaegashi N. Individualized radical hysterectomy procedure using intraoperative electrical stimulation for patients with cervical cancer. 22:1591-6.2012. 査読有

9.Shiono M, Shimodaira H, Watanabe M, Takase K,Ito K, Miura K, Takami Y, Akiyama S, Kakudo Y, Takahashi S, Takahashi M, Ishioka C. Multidisciplinary approach to a case of Lynch syndrome
with colorectal, ovarian, and metastatic liver carcinomas. 1:125–137.2012. 査読有

著書

合計（ 2 ）冊 うち A 単著 （ 0 ）冊
B 共編著（ 2 ）冊

（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

1.伊藤 潔, 不正性器出血, 機能性子宮出血, 子宮内膜ポリープ, 今日の治療指針―私はこう治療している―TODAY’S THERAPY 2012, 医学書院, 1089-1090,2012,共著

2.伊藤 潔, 八重樫伸生, 卵巣癌. エビデンスに基づいたがん薬物療法エキスパートマニュアル, 総合医学社 244-252, 2012, 共著

学会発表・講演

合計 （ 26 ）件 うち A 単独・筆頭報告者（ 15 ）件／招待講演(15 ）件
B 共同研究 （ 11 ）件／招待講演（ 1 ）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

<u>通常講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

1.鈴木史彦, 永瀬智, 赤平純一, 廣木恵理, 伊藤潔, 宇都宮祐貴, 菅原準一, 笹野公伸, 八重樫伸生. 子宮体部漿液性腺癌において micoRNA-34b は浸潤性および足場非依存性増殖能を制御する. 第 64 回日本産科婦人科学会 神戸. 2012.4.13

2.Shigeta S , Utsunomiya H, Ito K, Niikura H, Nagase S, Yoshinaga K, Sasano H, Yaegashi N. Identification of novel estrogen receptor α target gene and its function in endometrial cancer. 60th Annual Clinical Meeting of the American College of Obstetricians and Gynecologists.
San Diego, USA. . 2012.5.7

3.田中創太, 岡本聡, 黒澤大樹, 永井智之, 大槻健郎, 永瀬智, 高野忠夫, 新倉仁, 伊藤潔, 八重樫伸生. 当院におけるスコアリング・システムを応用した子宮頸部腺系病変の判定. 第 53 回日本臨床細胞学会総会（春期大会）. 千葉 2012.6.3

4.永井智之, 永瀬智, 黒澤大樹, 田中創太, 大槻健郎, 高野忠夫, 新倉仁, 伊藤潔, 八重樫伸生, 力石健
子宮頸部に発生したブドウ状肉腫の一例 第 52 回日本婦人科腫瘍学会
東京 2012.7.19

5.永井智之, 新倉仁, 黒澤大樹, 田中創太, 大槻健郎, 永瀬智, 高野忠夫, 伊藤潔, 八重樫伸生. 化学療法が著効した進行子宮体部小細胞癌の一例と自施設症例の検討. 第 60 回北日本産科婦人科学会. 山形. 2012.9.8

6.田中創太, 岡本聡, 黒澤大樹, 永井智之, 大槻健郎, 永瀬智, 高野忠夫, 新倉仁, 伊藤潔, 八重樫伸生. 子宮頸部腺系病変細胞診判定でのスコアリング・システムの応用とその有用性の検討. 第 60 回北日本産科婦人科学会. 山形. 2012.9.9

7.鈴木史彦, 永瀬智, 赤平純一, 廣木恵理, 伊藤潔, 宇都宮裕貴, 笹野公伸, 八重樫伸生. 子宮体部漿液性腺癌において miR-34b はエピジェネティックに制御され, 癌の浸潤・転移に関与する. 第 71 回日本癌学会. 札幌. 2012.9.21.

8.宇都宮裕貴, 楽暁妮, 伊藤潔, 鈴木史彦, 佐久間道子, 新倉仁, 豊島将文, 笹野公伸, 八重樫伸生. SXR は卵巣癌治療の有望な標的遺伝子である. 第 71 回日本癌学会. 札幌. 2012.9.21.

9.西本光男, 宇都宮裕貴, 志賀尚美, 山下泰恒, 辻圭太, 海法道子, 鈴木史彦, 徳永英樹, 伊藤潔, 八重樫伸生. 子宮内膜癌における Steroid Sulfatase 阻害剤の有用性に関する検討. 第 25 回日本内分泌学会東北地方会. 秋田. 2012.11.17.

10.田中創太, 黒澤大樹, 大槻健郎, 高野忠夫, 伊藤潔, 岡本聡, 永井智, 新倉仁, 八重樫伸生. 当院におけるスコアリング・システムを応用した子宮頸部腺系病変の判定. 第 27 回日本臨床細胞学会宮城県支部学術集会. 仙台　2013.2.3

<u>学会等での基調講演・招待講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

1.Ito. K. Biological roles of estrogen and progesterone in endometrial carcinoma, 15th International Congress on Hormonal Steroids and Hormones & Cancer(ICHSHC), Kanazawa, Japan. 2012.11.15

2.伊藤　潔. 周産期医療若手・女性医師支援プロジェクト ―中間評価　S を振り返る― 第 64 回日本産科婦人科学会 神戸. 2012.4.13

3.伊藤潔. ＨＰＶ関連疾患の制圧に向けて―ＨＰＶワクチンの予防効果を考える― 柴田郡医師会ＨＰＶワクチン講演会. 大河原町. 2012.4.16

4.田勢亨, 及川洋恵, 伊藤潔, 小澤信義, 八重樫伸生.　AGC の解析－組織学的背景とその臨床的対応－臨床医の立場から　第 53 回日本臨床細胞学会総会（春期大会）. 千葉　2012.6.1

5.伊藤潔. ＨＰＶ関連疾患の制圧に向けて―ＨＰＶワクチン, その予防効果を考える―第 53 回日本臨床細胞学会総会（春期大会）. 千葉　2012.6.1

6.伊藤潔. ＨＰＶ関連疾患の制圧は可能か―ＨＰＶワクチン, その様々な予防効果を考える―第 34 回三陸小児科医会. 気仙沼. 2012.8.4

7.伊藤潔.子宮頸がんをめぐる最近の話題 ―細胞採取法の実際, ＨＰＶワクチン― 第 64 回細胞検査士ワークショップ.仙台　2012.9.15

8.伊藤潔. ベセスダシステム導入後の問題点とその対策 ―不適正検体をどう減らすかー 細胞診研修会（主催：日本臨床細胞学会山形県支部）山形. 2012.10.13

9.伊藤潔. 子宮がん検診 ―ベセスダシステム導入の前後, 大震災の前後で何が変わったか―岩手産科婦人科学会集談会. 二戸. 2012.10.14

10.伊藤潔. 子宮頸部細胞診の細胞採取法―従来法の立場から考える― 第５１回日本臨床細胞学会秋季大会. 新潟. 2012.11.9

11.伊藤潔. 子宮頸部細胞診の精度管理をどう行うか―従来法での細胞採取法の実際― 第５１回日本臨床細胞学会秋季大会. 新潟. 2012.11.9

12.伊藤　潔, 高松　潔　子宮体癌術後のホルモン補充療法（HRT)に関する知見. 婦人科悪性腫瘍化学療法研究機構(JGOG)総会 東京. 2012.11.30

13.伊藤潔. 子宮がん検診―ベセスダシステム導入, 大震災, その後に見えてくるもの―
第 34 回奥州産婦人科懇話会　奥州市　2013.1.12

14.伊藤潔. 子宮がん撲滅への予防戦略－検診, ワクチン, 震災を中心にー. 第 12 回５５Ｍ 研究会 仙台 2013.2.28

15.伊藤潔. HPV ワクチンの接種率向上に向けて. 第 292 回青森県臨床産婦人科医会.弘前 2013.3.16

一般市民向けの講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

伊藤潔.「女性のがんを防ぐには？～ワクチンと検診のはなし」第４回元気！健康！フェア　in とうほく, 仙台　2012.4.29

総説・解説記事

合計（　2　）件

（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1.伊藤潔. 産婦人科診療ガイドライン・婦人科外来編 2011 解説　～ガイドラインがなかった疾患：子宮内膜ポリープの扱いは？～ 宮城県産婦人科医会誌 114: 36-37. 2012 査読無

2.海法道子, 伊藤潔.　卵巣癌（最新がん薬物療法）Modern Physician　33: 327-330 2013 査読無

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（　　1　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

基盤研究 C. 子宮内膜癌微小環境 : サイトカインを中心に, 局所エストロゲン合成の制御因子を探る. 代表(伊藤潔)　2012 年度（2011 年―2013 年度予定）

2012 年度 100 万円

その他の競争的資金獲得実績

合計（　　1　　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

厚生労働科学研究費補助金事業「震災時の妊婦・褥婦の医療・保健的課題に関する研究」班　分担（岡村州博）2012 年度（2012－2013 年度）2200 万円

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　2　　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

1.特定プロジェクト研究Ａ／震災時ストレスとその後の生活環境変化が婦人科疾患に及ぼす影響の解析／代表／24 年度／800 万円

2.特定プロジェクト研究Ｃ／東日本大震災が宮城県での婦人科がん検診体制に及ぼした影響の解析／分担(斉藤昌利)／24 年度／170 万円

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

1. 月経不順や不正出血は, 子宮体がんなどの婦人科悪性腫瘍発症の危険因子とされるが, その様な症状を訴える女性が東日本大震災後に増えていることが, 明らかになった. また, 食生活などの環境因子や女性ホルモンは, 子宮体がん発症に関与しているとされるが, 今回の研究によりストレスホルモンも, がんの増悪などに関与していることが初めて明らかとなった.

2. 津波被害甚大地区では, 子宮がん検診対象人口自体が減少しているのみならず, 被災地区に残った住民の受診率も大幅に減少し, 対前年度比で４分の３程度の受診率となっていることが明らかとなった.

＊研究内容・研究成果に関連するウェブサイト

http://korokakenokamurahan.com/

＜国際交流＞

国際交流実績　（訪問，受入，共同研究等）（相手の機関名／件名／日時・期間）

　イギリス・ロンドン大学／閉経後での婦人科悪性腫瘍と食物の関連, に関する著書の分担執筆依頼／

25 年度夏に発刊予定

＜社会活動＞

学会活動（学会の委員会活動等）

産婦人科診療やがん治療に関わるガイドライン作成など多くの事業に参加した（学会名は 7 を参照）. また第 64 回細胞検査士ワークショップを仙台で, 実行委員長として開催運営した.

研究会・学術会議の主催・運営

合計（　1　）件　うち　A　学会大会　（　　）件　参加者（　　）名
B　研究会　（　　）件　参加者（　　）名
C　学術講演会（　1　）件　参加者（　105　）名

C　学術講演会

（名称／日時／場所／講演の種類／講演者／演題名／会場／参加者数）

第 64 回細胞検査士ワークショップ. (実行委員長)　2012.9.15,16 仙台　ワークショップ
東北大学医学部臨床大講堂, 顕微鏡実習室　105 名

学外の社会活動

委員会活動等

合計（　1　）件

震災後の婦人科がんを中心としたがん検診事業を再構築すべく, 宮城県や仙台市のがん検診対策委員会あるいは宮城県対がん協会を始めとした多くの委員会で役職を務め, 積極的に活動した（委員会役職名などは 12, 13 を参照）. また石巻で開催した市民フォーラムでは司会を務めた.

講演会等の開催（主催・共催）

（小中高との連携, 公開講座, 講演会・セミナー, 展示会, ボランティア活動等）

合計（　1　）件　うち A　講演会・セミナー　（　1　）件　参加者（44　）名
B　展示会　（　0　）件　参加者（　　）名
C　小・中・高との連携　（　0　）件　参加者（　　）名
D　行政・企業との連携　（　0　）件　参加者（　　）名
E　その他　（　0　）件　参加者（　　）名

A　講演会・セミナー

（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

市民フォーラム　がんばってますネ　おかあさん―母子保健医療システムの復興に向けて―　2013.2.9
平成 24 年厚生労働科学研究費補助金事業「震災時の妊婦・褥婦の医療・保健的課題に関する研究」班（研究代表者：岡村州博（東北大学名誉教授・東北公済病院院長）, 研究分担者：伊藤潔他）主催, 災害科学国際研究所後援. 石巻グランドホテル　44 名

報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

1.伊藤潔, 副所長・部門長「私たちはこれを研究します」東北大学災害科学研究所特集記事　河北新報 2012,4.29

2.伊藤潔, 新任教授紹介　日本産婦人科医会報　2012,5,1

3.伊藤潔,　SUNDAY MORNING WAVE:東北大学防災 UPDATES!「災害医学研究部門の紹介」Date fm sendai, 2012,10.7

4.伊藤潔,　SUNDAY MORNING WAVE:東北大学防災 UPDATES!「災害産婦人科学分野について」Date fm sendai, 2012,10.21

5.伊藤潔, 災害医学研究部門に関するコメント記事　日経メディカル 2012 年冬特別増刊号　「東日本大震災　医療はどう動いたか」13 ページ　2012 年

6.伊藤潔, 災害産婦人科学分野紹介　東北大学災害科学研究所特集記事　艮陵新聞　第 280 号 2013 年 1 月 30 日発行

＜教育活動＞

担当授業科目（他大学も含む）

1. 医学部 4 年生対象　産科学婦人科学通論講義　子宮内膜症・類腫瘍病変　2012,6,14
2. 医学部 5 年生対象　チュートリアル　隔週 1 回通年　2012
3. 大学院博士課程(医科学専攻)　腫瘍外科トレーニングコース I　女性特有の腫瘍の診断・治療の概要　通年　2012
4. 大学院博士課程(医科学専攻)　腫瘍外科トレーニングコース II　女性特有の腫瘍の診断・治療の概要　通年　2012
5. 大学院博士課程(医科学専攻)　腫瘍外科トレーニングコース IV　婦人科腫瘍の診断・治療・予防に関する知識と経験を積む　通年　2012
6. 大学院博士課程(医科学専攻)　腫瘍専門医コース(先進的婦人科腫瘍医)　通年　2012
7. 大学院博士課程(医科学専攻)　腫瘍専門医コース(地域婦人科腫瘍医)　通年　2012
8. 大学院生講義　東日本大震災と産婦人科医療・医学　東北大学総合地域医療研修センター講演会第 14 回「災害医学持論」「災害医学概論」　2013.1.23
9. 大学院生講義　婦人科悪性腫瘍とエストロゲン　卵巣癌と子宮内膜癌・乳癌の相違点　臨床腫瘍学特論Ⅲ（ISTU)第 48 回　（インターネット通年講義）2012
10. 大学院生講義　子宮頸がんに対する予防戦略-検診とワクチン-　東北がんプロフェッショナル養成推進プラン第 7 回院内がん登録実務者養成コース　2012,12,11
11. 研修医向け講義　＊基本手技 1（細胞診・組織診採取法）2012,4,6
12. スズキ病院付属助産学校　ライフステージの診断技術論「更・老年期の生理, 診断技術」2012, 9, 7

その他教育上に関する活動

1.平成 24 年 6 月 14 日に開所した東北大学クリニカル・スキルスラボの運営にあたり, 東北大学クリニカル・スキルスラボ運営委員会委員として活動した.

2.平成 24 年 4 月開始された東北がんプロフェッショナル推進養成プランの, 婦人科コース責任者として活動している.

講師　三木 康宏

災害医学研究部門 災害産婦人科学分野

出身学校：酪農学園大学
出身大学院：東北大学大学院
取得学位：博士（医学）

略歴

1998 年 3 月　酪農学園大学 酪農学部 獣医学科 卒業（獣医師）
1998 年 4 月　株式会社ボゾリサーチセンター 研究員
2001 年 1 月　東北大学大学院 医学系研究科 医科学専攻 大学院研究生
2003 年 4 月　東北大学大学院 医学系研究科 博士課程（平成 19 年 3 月修了）
2006 年 4 月　日本学術振興会特別研究員 DC2
2007 年 1 月　衛生検査技師
2007 年 4 月　東北大学大学院 医学系研究科　助教（病理診断学分野）
2007 年 5 月　東北大学病院病理部（兼務）
2008 年 4 月　東北大学薬学部 非常勤講師
2010 年 4 月　東北大学大学院 歯学研究科　助教（口腔病理学分野）
2012 年 10 月　東北大学災害科学国際研究所　講師（災害産婦人科学分野）

研究経歴

1998 年～：カニクイザルを用いた安全性試験およびその評価に関する研究に従事.
2001 年～：ヒトにおけるステロイドホルモン合成・代謝機構に関する研究に従事.
ヒト疾患（乳癌, 肺癌, 骨）におけるステロイドホルモン作用の解明に関する研究に従事. 病理解剖に従事.
2010 年～：口腔腫瘍における増殖機構および薬剤耐性機構に関する研究に従事.
2012 年～：震災による心的ストレスがホルモン動態, さらには婦人科疾患およぼす影響に関する研究に従事.

所属学会

日本内分泌学会, 日本ステロイドホルモン学会, 日本癌学会
日本毒性学会, 日本生殖内分泌学会, 日本病理学会, 米国内分泌学会

学会活動

日本内分泌学会　評議員／3 年間
日本ステロイドホルモン学会　評議員／4 年間

所属部門・分野

災害医学研究部門・災害産婦人科学分野

専門分野

内分泌学, 毒性学

研究課題

震災ストレスの女性生殖器およびその疾患への影響

研究キーワード

ストレスホルモン, 子宮内膜癌, 女性ホルモン

学外の社会活動

医療系専門学校における基礎医学に関する講義を担当

行政機関・企業・ＮＰＯ等参加　（組織名／役職／任期）

NPO 法人女性呼吸器疾患研究機構／会員／1 年

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

東日本大震災とその後の生活環境変化による震災ストレスは, 長期にわたって身体に影響をおよぼし続ける. 生体はストレスを受けた際にコルチゾールが分泌され, 11β-水酸化ステロイド脱水素酵素 2 型によりコルチゾンに不活性化される. PTSD の患者ではコルチゾール過剰による海馬の委縮が報告されている. 今年度の研究では, 子宮内膜癌組織におけるコルチゾールとコルチゾンの濃度を測定し, 癌の悪性度との関係を検討した. 結果, コルチゾール濃度は悪性度が増す (G2, G3) につれて増加し, 逆にコルチゾン濃度は低下した. 以上のことからストレスホルモンは子宮組織で不活性化され, その不活化機構が破綻することによって, 癌と悪性度に関わっていることが示唆された.

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　20　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　3　）編

B　共同研究　（　17　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1. Miki Y, Ono K, Hata S, Suzuki T, Kumamoto H, Sasano H.／The advantages of co-culture over mono cell culture in simulating in vivo environment.／J Steroid Biochem Mol Biol.／131(3-5)／68-75／査読有
2. Miki Y, Hata S, Ono K, Sasano h, Kumamoto H.／Expression of Aryl Hydrocarbon Receptor in Bone Tissues／Interface Oral Health Science／2011／134-136／2012／査読有
3. 三木康宏／植物性エストロゲン／CANCER BOARD 乳癌／Vol.5 No.2／39-44／2012／査読無

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

1. Takagi K, Moriya T, Kurosumi M, Oka K, Miki Y, Ebata A, Toshima T, Tsunekawa S, Takei H, Hirakawa H, Ishida T, Hayashi S, Kurebayashi J, Sasano H, Suzuki T.／Intratumoral estrogen concentration and expression of estrogen-induced genes in male breast carcinoma: comparison with female breast carcinoma.／Horm Cancer.／4(1)／1-11／2013／査読有
2. McNamara KM, Yoda T, Takagi K, Miki Y, Suzuki T, Sasano H.／Androgen receptor in triple negative breast cancer.／J Steroid Biochem Mol Biol.／133／66-76／2013／査読有
3. 伊藤潔, 三木康宏／災害産婦人科学とはなにか？／医学のあゆみ／242／949－950／2012／査読無
4. Masuda M, Miki Y, Hata S, Takagi K, Sakurai M, Ono K, Suzuki K, Yang Y, Abe E, Hirakawa H, Ishida T, Suzuki T, Ohuchi N, Sasano H.／An induction of microRNA, miR-7 through estrogen treatment in breast carcinoma／J Transl Med.／10 Suppl 1／S2-10／2012／査読有
5. Kobayashi M, Miki Y, Ebina M, Abe K, Mori K, Narumi S, Suzuki T, Sato I, Maemondo M, Endo C, Inoue A, Kumamoto H, Kondo T, Yamada-Okabe H, Nukiwa T, Sasano H.／Carcinoembryonic antigen-related cell adhesion molecules as surrogate markers for EGFR inhibitor sensitivity in human lung adenocarcinoma.／Br J Cancer.／107(10)／1745-1753／2012／査読有
6. Verma MK, Miki Y, Abe K, Nagasaki S, Niikawa H, Suzuki S, Kondo T, Sasano H.／Co-expression of

estrogen receptor beta and aromatase in Japanese lung cancer patients: gender-dependent clinical outcome.／Life Sci.／91(15-16)／800-808／2012／査読有

7. Takagi K, Miki Y, Onodera Y, Nakamura Y, Ishida T, Watanabe M, Inoue S, Sasano H, Suzuki T. Kruppel-like factor 5 in human breast carcinoma: a potent prognostic factor induced by androgens.／Endocr Relat Cancer.／19(6)／741-750／2012／査読有
8. To SQ, Takagi K, Miki Y, Suzuki K, Abe E, Yang Y, Sasano H, Simpson ER, Knower KC, Clyne CD.／Epigenetic mechanisms regulate the prostaglandin E receptor 2 in breast cancer.／J Steroid Biochem Mol Biol.／132(3-5)／331-338／2012／査読有
9. Inoue T, Miki Y, Abe K, Hatori M, Hosaka M, Kariya Y, Kakuo S, Fujimura T, Hachiya A, Honma S, Aiba S, Sasano H.／Sex steroid synthesis in human skin in situ: the roles of aromatase and steroidogenic acute regulatory protein in the homeostasis of human skin.／Mol Cell Endocrinol.／362(1-2)／19-28／2012／査読有
10. Sato R, Suzuki T, Katayose Y, Miura K, Shiiba K, Miki Y, Kamogawa Y, Yamamoto K, Takayuki 2nd, Egawa S, Unno M, Sasano H.／Aromatase in colon carcinoma.／Anticancer Res. ／32(8) ／3069-3075／2012／査読有
11. Ebata A, Suzuki T, Takagi K, Miki Y, Onodera Y, Nakamura Y, Fujishima F, Ishida K, Watanabe M, Tamaki K, Ishida T, Ohuchi N, Sasano H.／Oestrogen-induced genes in ductal carcinoma in situ: their comparison with invasive ductal carcinoma.／Endocr Relat Cancer.／19(4)／485-496／2012／査読有
12. Zuguchi M, Miki Y, Onodera Y, Fujishima F, Takeyama D, Okamoto H, Miyata G, Sato A, Satomi S, Sasano H.／Estrogen receptor α and β in esophageal squamous cell carcinoma.／Cancer Sci.／103(7)／1348-1355／2012／査読有
13. Shibahara Y, Miki Y, Onodera Y, Hata S, Chan MS, Yiu CC, Loo TY, Nakamura Y, Akahira J, Ishida T, Abe K, Hirakawa H, Chow LW, Suzuki T, Ouchi N, Sasano H.／Aromatase inhibitor treatment of breast cancer cells increases the expression of let-7f, a microRNA targeting CYP19A1.／J Pathol.／227(3)／357-366／2012／査読有
14. Sase T, Suzuki T, Miura K, Shiiba K, Sato I, Nakamura Y, Takagi K, Onodera Y, Miki Y, Watanabe M, Ishida K, Ohnuma S, Sasaki H, Sato R, Karasawa H, Shibata C, Unno M, Sasaki I, Sasano H.／Runt-related transcription factor 2 in human colon carcinoma: a potent prognostic factor associated with estrogen receptor.／Int J Cancer.／131(10)／2284-93.／2012／査読有
15. Inoue D, Suzuki T, Mitsuishi Y, Miki Y, Suzuki S, Sugawara S, Watanabe M, Sakurada A, Endo C, Uruno A, Sasano H, Nakagawa T, Satoh K, Tanaka N, Kubo H, Motohashi H, Yamamoto M.／Accumulation of p62/SQSTM1 is associated with poor prognosis in patients with lung adenocarcinoma.／Cancer Sci.／103(4)／760-766／2012／査読有
16. Knower KC, To SQ, Takagi K, Miki Y, Sasano H, Simpson ER, Clyne CD.／Melatonin suppresses aromatase expression and activity in breast cancer associated fibroblasts.／Breast Cancer Res Treat.／132(2)／765-771／2012／査読有
17. Sakurai M, Miki Y, Masuda M, Hata S, Shibahara Y, Hirakawa H, Suzuki T, Sasano H.／LIN28: a regulator of tumor-suppressing activity of let-7 microRNA in human breast cancer.／ J Steroid Biochem Mol Biol.／131(3-5)／101-106／2012／査読有

学会発表・講演

合計　（ 31 ）件　うちA　単独・筆頭報告者（ 3 ）件／招待講演（ 2 ）件
B　共同研究　（ 28 ）件／招待講演（ 2 ）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1. 及川麻理子, 三木康宏, 清水良央, 熊本裕行／エナメル上皮腫のおける erbB ファミリー分子に関する検討／第 101 回日本病理学会総会・東京都／2012.4.26
2. 柴原裕紀子, 三木康宏, 端　秀子, 小野寺好明, 中村保宏, 赤平純一, 阿部佳子, 笹野公伸／乳癌におけるアロマターゼ阻害剤投与による microRNA の変動および Let-7f による CYP19A1 の制御に関する検討／第 101 回日本病理学会総会・東京都／2012.4.27
3. 飯田慎也, 三木康宏, 中村保宏, 鈴木　貴, 岡部尚文, 笹野公伸／非小細胞肺癌における Axl および Gas6 の発現局在と意義／第 101 回日本病理学会総会・東京都／2012.4.27
4. 齊藤涼子, 三木康宏, 大庭悠貴, 端　秀子, 中村保宏, 鈴木　貴, 笹野公伸／乳癌組織における Aryl hydrocarbon receptor と臨床学的事項および aromatase 発現との関わりについての検討／第 101 回日本病理学会総会・東京都／2012.4.27
5. 岩渕英里奈, 三木康宏, 小野寺好明, 小野克彦, 笹野公伸／近接ライゲーションアッセイ法を用いた estrogen receptor ダイマーの可視化の検討／第 101 回日本病理学会総会・東京都／2012.4.27
6. Mohit Kumar VERMA, Yasuhiro MIKI, Hironobu SASANO／Effects of Aromatase Inhibitor Therapy on Alteration of Enzymes Involved in Intratumoral Estrogen Production in Lung Carcinoma Cells／The 94th Annual Meeting of The Endocrine Society・Houston (USA)／2012.6.24
7. Keely May McNAMARA, Yasuhiro MIKI, Niramol CHANPLAKOM, Sansanee WONGWAISAYAWAN, Pimpin INCHAROEN, Yasuhiro NAKAMURA, Takashi SUZUKI, Minoru MIYASHITA, Kentaro TAMAKI, Takonori ISHIDA, Noriaki OHUCHI, Hironobu SASANO／Co-Expression of Androgen Receptor and 5αR1 in Triple-Negative Breast Cancer (TNBC) Is Associated with Lower Rates of Tumor Cell Proliferation／The 94th Annual Meeting of The Endocrine Society・Houston (USA)／2012.6.24
8. Kevin C KNOWER, Ashwini CHAND, Natalie ERIKSSON, Kiyoshi TAKAGI, Yasuhiro MIKI, Hironobu SASANO, Geoff LINDEMANN, Jane VISVADER, George MUSCAT, Evan R SIMPSON, Colin D CLYNE／Profiling of Nuclear Receptor Expression in Breast Cancer–Associated Fibroblasts Identifies RORA, THRB, VDR and PPARG as Potential Mediators within the Tumor Microenvironment／The 94th Annual Meeting of The Endocrine Society・Houston (USA)／2012.6.25
9. 端 秀子, 三木康宏, 笹野公伸／ヒト肝組織を用いた変異原性試験と CYPs 発現プロファイルの関係／第 39 回日本毒性学会学術年会・仙台市／2012.7.17
10. 三木康宏, 端 秀子, 熊本裕行, 笹野公伸／タバコ煙抽出液による核内受容体の活性化／第 39 回日本毒性学会学術年会・仙台市／2012.7.18
11. Shuko HATA, Yasuhiro MIKI, Hironobu SASANO／Cytochrome P450 19A1 (aromatase) in human liver and its diseases／The 6th International Congress of Asian Society of Toxicology・Sendai／2012.7.20
12. Kiyoshi TAKAGI, Yasuhiro MIKI, Yoshiaki ONODERA, Yasuhiro NAKAMURA, Takanori ISHIDA, Hironobu SASANO, and Takashi SUZUKI／Expression of ARHGAP15 in human breast carcinoma／14th International Congress of Histochemistry and Cytochemistry・Kyoto／2012.8.26
13. Erina IWABUCHI, Yasuhiro MIKI, Yoshiaki ONODERA, Katsuhiko ONO, Hironobu SASANO／In situ visualization of estrogen receptor dimers using Proximity Ligation Assay／14th International Congress of

Histochemistry and Cytochemistry・Kyoto／2012.8.26

14. 仁平開人, 三木康宏, 鈴木　貴, 笹野公伸／肺癌および乳癌における腫瘍マーカーとしての p62/SQSTM1 の意義／第 32 回日本分子腫瘍マーカー研究会・札幌市／2012.9.18
15. Yukiko SHIBAHARA, Yasuhiro MIKI, Shuko HATA, Yoshiaki ONODERA, Noriaki OHUCHI, Hironobu SASANO／Aromatase inhibitor treatment of breast cancer cells increases the expression of let-7f, a microRNA targeting CYP19A1／第 71 回日本癌学会学術総会・札幌市／2012.9.20
16. Kaito NIHIRA, Yasuhiro MIKI, Shinya IIDA, Katsuhiko ONO, Hironobu SASANO／A Role for Macroautophagy in the Development of Lung Cancer Resistance to EGFR Tyrosine Kinase Inhibitor／第 71 回日本癌学会学術総会・札幌市／2012.9.20
17. Keely May McNAMARA, Yasuhiro MIKI, Niramol CHANPLAKOM, Sansanee WONGWAISAYAWAN, Pimpin INCHAROEN, Yasuhiro NAKAMURA, Takashi SUZUKI, Minoru MIYASHITA, Kentaro TAMAKI, Takonori ISHIDA, Noriaki OHUCHI, Hironobu SASANO／Activation of androgenic pathways results in lower tumor cell proliferation in triple negative breast cancer／第 71 回日本癌学会学術総会・札幌市／2012.9.20
18. Kiyoshi TAKAGI, Yasuhiro MIKI, Yoshiaki ONODERA, Yasuhiro NAKAMURA, Takanori ISHIDA, Hironobu SASANO, Takashi SUZUKI／Expression of promyelocytic zinc finger protein (PLZF) in human breast carcinoma／第 71 回日本癌学会学術総会・札幌市／2012.9.20
19. Ryoko SAITO, Yasuhiro MIKI, Shinya IIDA, Shuko HATA, Kiyoshi TAKAGI, Katsuhiko ONO, Noriaki OHUCHI, Takashi SUZUKI, Hironobu SASANO／Induction of aromatase through Aryl hydrocarbon receptor in ER-positive breast cancer／第 71 回日本癌学会学術総会　・札幌市／2012.9.20
20. Mohit K VERMA, Yasuhiro MIKI, Takashi SUZUKI, Hironobu SASANO／17-beta hydroxysteroid dehydrogenase type 1 in non-small cell lung carcinomas: a potential prognostic marker／第 71 回日本癌学会学術総会・札幌市／2012.9.21
21. Shinya IIDA, Yasuhiro MIKI, Yasuhiro NAKAMURA, Takashi SUZUKI, Hisafumi OKABE, Hironobu SASANO／Ligand-dependent and independent activation of Axl in non-small cell lung carcinoma／第 71 回日本癌学会学術総会・札幌市／2012.9.21
22. Sarah Q TO, Kiyoshi TAKAGI, Yasuhiro MIKI, Koyu SUZUKI, Eriko ABE, Yang YANG, Hironobu SASANO, Evan R SIMPSON, Colin D CLYNE, Kevin C KNOWER／Methylation and expression of the prostanoid receptor EP2 in ER+ breast cancer／第 71 回日本癌学会学術総会・札幌市／2012.9.20
23. Tomohiko SASE, Takashi SUZUKI, Kou MIURA, Kenichi SIIBA, Ikuro SATO, Kiyoshi TAKAGI, Yoshiaki ONODERA, Yasuhiro MIKI, Shinobu OHNUMA, Hiroyuki SASAKI, Chikashi SHIBATA, Michiaki UNNO, Hironobu SASANO／RUNX2 in human colon carcinoma: a potential prognostic factor associated with estrogen receptor／第 71 回日本癌学会学術総会・札幌市／2012.9.21
24. Kiyoshi TAKAGI, Yasuhiro MIKI, Yoshiaki ONODERA, Yasuhiro NAKAMURA, Takanori ISHIDA, Hironobu SASANO, Takashi SUZUKI／ARHGAP15 in human breast carcinoma: potent favorable prognostic factor induced by androgen／15th International Congress on Hormonal Steroids and Hormones & Cancer・Kanazawa／2012.11.16
25. Minako SAKURAI, Yasuhiro MIKI, Yukiko SHIBAHARA, Hisashi HIRAKAWA, Noriaki Ouchi, Takashi SUZUKI, Hironobu SASANO／LIN28B as a Potential Prognostic Marker of Breast Cancer Patients／15th International Congress on Hormonal Steroids and Hormones & Cancer・Kanazawa／2012.11.16

26. Keely McNAMARA, Tomomi YODA, Yasuhiro MIKI, Niramol CHANPLAKORN, Sansanee WONGWAISAYAWAN, Pimpin INCHAROEN, Youwanush KONGDAN, Yasuhiro NAKAMURA, Takashi SUZUKI, Noriko NEMOTO, Minoru MIYASHITA, Kentaro TAMAKI, Takanori ISHIDA, Noriaki OHUCHI, Hironobu SASANO／Androgen receptor in invasive ductal carcinoma and ductal carcinoma in situ (DCIS) component in triple negative breast cancer (TNBC) patients／15th International Congress on Hormonal Steroids and Hormones & Cancer・Kanazawa／2012.11.16
27. Tomomi YODA, Keely McNAMARA, Yasuhiro MIKI, Kiyoshi TAKAGI, Takashi SUZUKI, Noriaki Ohuchi, Hironobu SASANO／Androgenic Regulation of 17bHSD5 Expression in Breast Cancer／15th International Congress on Hormonal Steroids and Hormones & Cancer・Kanazawa／2012.11.16

学会等での基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

1. Yasuhiro MIKI／Lung Cancer: An Estrogen Target?／The 94th Annual Meeting of The Endocrine Society (Symposium)・Houston (USA)／2012.6.23
2. Keely McNAMARA, Takashi SUZUKI, Yasuhiro MIKI, Hironobu SASANO／The roles of AR in triple negative breast cancer／15th International Congress on Hormonal Steroids and Hormones & Cancer (Symposium)・Kanazawa／2012.11.16
3. Yasuhiro MIKI, Takashi SUZUKI, Satoshi SUZUKI, Kiyoshi ITO, Hiroyuki KUMAMOTO, Hironobu SASANO／Endocrine disrupting effects of cigarette smoking／15th International Congress on Hormonal Steroids and Hormones & Cancer (Symposium)・Kanazawa／2012.11.17
4. Kevin C. KNOWER, Sarah Q. TO, Hoi Tin PUN, Kiyoshi TAKAGI, Yasuhiro MIKI, Hironobu SASANO, Evan R. SIMPSON, Wah Chin BOON, Colin D. CLYNE／Endocrine disruptors and local estrogen production in the breast tumour microenvironment／15th International Congress on Hormonal Steroids and Hormones & Cancer (Symposium)・Kanazawa／2012.11.17

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（　2　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

1. 基盤研究(C)／癌微小環境における間質線維芽細胞の組織型による機能比較／代表／2012 年度～2014 年度（予定）／180 万円（2012 年度）
2. 基盤研究(C)／歯原性上皮の腫瘍化における骨内微小環境と細胞分解系制御の相関／分担（代表：熊本裕行）／2012 年度～2014 年度（予定）／110 万円（2012 年度）

その他の競争的資金獲得実績

合計（　1　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

1. 財団法人工藤学術財団 平成 23 年度学術研究補助／口腔癌における SXR を介した薬物療法耐性機序に関する研究／代表／2012 年／10 万円
2. 公益財団法人ライフサイエンス振興財団 平成 24 年度国際交流援助／研究集会（米国内分泌学会）／代表／2012 年／20 万円
3. 公益財団法人ひと・健康・未来研究財団 平成 24 年度研究助成／喫煙によるエストロゲン環境の撹乱に関する研究／代表／2012-2013 年／95 万円

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　1　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）
特定プロジェクト研究Ａ／震災時ストレスとその後の生活環境変化が婦人科疾患に及ぼす影響の解析／分担（代表：伊藤潔）／24 年度／800 万円

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

ストレスホルモンであるコルチゾールが子宮組織で不活性化されていること，癌と悪性度に関わっていることを明らかにした．震災とその後の生活環境によるストレスが，女性生殖器局所で疾患を誘発することが示唆される．

＜教育活動＞

担当授業科目（他大学も含む）

東北大学歯学部：病理総論，口腔病理学，口腔病態科学 I
東北大学薬学部：病理学

教授　栗山 進一

災害医学研究部門 災害公衆衛生学分野

出身学校：東北大学理学部物理学科卒業
大阪市立大学医学部医学科卒業

取得学位：医学博士

略歴

大阪市立大学医学部付属病院第 3 内科
民間企業産業医
東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野・助手（H15 年 4 月）
東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野・講師（H17 年 6 月）
東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野・助教授（H18 年 7 月）
東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野・准教授（H19 年 4 月）
東北大学大学院医学系研究科環境遺伝医学総合研究センター分子疫学分野・教授（H22 年 8 月）
東北大学災害科学国際研究所災害医学研究部門災害公衆衛生学分野･教授（H24 年 7 月）

研究経歴

東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野にて肥満・緑茶の疫学研究
東北大学大学院医学系研究科環境遺伝医学総合研究センターにて母子保健, 自閉症研究

所属学会

日本疫学会(H11 入会)
日本肥満学会(H11 入会)
日本公衆衛生学会(H12 入会)
日本小児神経学会(H14 入会)
日本乳癌検診学会(H15 入会)
日本人類遺伝学会(H17 入会)
宮城県公衆衛生学会

学会活動　（役職／任期）

日本疫学会（評議員／H24 年～
日本乳癌検診学会（評議員／H23.5.23~H25.5.22）
宮城県公衆衛生学会（会長／H24.7.12～）

所属部門・分野

災害医学研究部門・災害公衆衛生学分野

専門分野

分子疫学分野・災害公衆衛生学分野

研究課題

母体内で東日本大震災の巨大ストレスに暴露した新生児の発育状況

研究キーワード

震災，母子保健

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

未曾有の甚大災害が母体内で被災した子どもの身体発育にどのような影響が生じ，また，逆にどのような時間経過で回復してくるかを把握している．また，現在被災地で必要とされている子どもの発育発達の支援に大きな示唆を与えている．

本年度の研究内容を時間軸に沿って整理することで，平時からの小児保健医療の在り方を考える上で不可欠な基盤情報が提供できる．

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　13　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　0　）編

B　共同研究　（　13　）編

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

全て査読有り

1. Hozawa A, Sugawara Y, Kuriyama S, et al. (total 10, 9th). Relationship between serum isoflavone levels and disability-free survival among community-dwelling elderly individuals: nested case-control study of the Tsurugaya project. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2013;68:465-72.
2. Kakizaki M, Kuriyama S, et al. (total 9, 2nd). Long sleep duration and cause-specific mortality according to physical function and self-rated health: the Ohsaki Cohort Study. J Sleep Res. 2013;22:209-16.
3. Niu K, Guo H, Kuriyama S, et al. (total 14, 8th). A tomato-rich diet is related to depressive symptoms among an elderly population aged 70 years and over: a population-based, cross-sectional analysis. J Affect Disord.2013;144:165-70.
4. Ebihara S, Niu K, Kuriyama S, et al. (total 11, 4th). Impact of blunted perception of dyspnea on medical care use and expenditure, and mortality in elderly people. Front Physiol.2012;3:238.
5. Abe Y, Aoki Y, Kuriyama S, et al. (total 12, 3rd). Prevalence and clinical features of Costello syndrome and cardio-facio-cutaneous syndrome in Japan: findings from a nationwide epidemiological survey. Am J Med Genet A.2012;158A:1083-94.
6. Hirota M, Shimosegawa T, Kuriyama S, et al. (total 11, last). The sixth nationwide epidemiological survey of chronic pancreatitis in Japan. Pancreatology.2012;12:79-84.
7. Kanno A, Nishimori I, Kuriyama S, et al. (total 8, 6th). Nationwide epidemiological survey of autoimmune pancreatitis in Japan. Pancreas.2012;41:835-9.
8. Niu K, Hozawa A, Kuriyama S, et al. (total 14, 8h). C-reactive protein (CRP) is a predictor of high medical-care expenditures in a community-based elderly population aged 70 years and over: the Tsurugaya project. Arch Gerontol Geriatr. 2012;54:e392-7.
9. Ishikuro M, Obara T, Kuriyama S, et al. (total, 6h). Blood pressure changes during pregnancy. Hypertens Res. 2012;35:563-4
10. Tsuboya T, Kuriyama S, et al. (total 9, 2nd). Gamma-glutamyltransferase and cancer incidence: the Ohsaki cohort study. J Epidemiol.2012;22:144-50.
11. Tomata Y, Kakizaki M, Kuriyama S, et al. (total 8, 6th).. Green tea consumption and the risk of incident functional disability in elderly Japanese: the Ohsaki Cohort 2006 Study. Am J Clin Nutr.2012;95:732-9.

12. Hoshi M, Hozawa A, Kuriyama S, et al. (total 13, 3rd). The predictive power of physical function assessed by questionnaire and physical performance measures for subsequent disability. Aging Clin Exp Res.2012;24:345-53.
13. Hozawa A, Sugawara Y, Kuriyama S, et al. (total 10, 8th). Relationship between serum adiponectin levels and disability-free survival among community-dwelling elderly individuals: The Tsurugaya Project. J Gerontol A Biol Sci Med Sci.2012;67:530-6

学会発表・講演

合計　（ 20 ）件　うち　A　単独・筆頭報告者（ 0 ）件／招待講演（ 2 ）件
　　B　共同研究　　（ 16 ）件／招待講演（ 2 ）件

通常講演（発表者／演題（title）／学会名・場所／講演日時）

1）小原拓, 栗山進一, 他 ／治療中高血圧患者の高血圧管理における保険調剤薬局の関与：J-HOME-Morning 研究より／第 1 回臨床高血圧フォーラム・豊中／平成 24 年 5 月 12-13 日
2）小原拓, 栗山進一, 他 ／降圧治療中患者における外来血圧変動の規定因子: J-HOME-Morning 研究／第 14 回時間循環血圧研究会・東京／平成 24 年 7 月 7 日
3）目時弘仁, 栗山進一, 他 ／妊娠時血圧と出産 30 年後の高血圧有病率との関連：BOSHI 研究／第 14 回時間循環血圧研究会・東京／平成 24 年 7 月 7 日
4）小原拓, 栗山進一, 他 ／レセプトデータに基づく妊娠中の医薬品使用状況の把握に関する研究／第 15 回日本医薬品情報学会総会･学術大会・東大阪市／平成 24 年 7 月 7-8 日
5）Ishikuro M, Kuriyama S, et al. ／Clinic and out-of-clinic blood pressure change during pregnancy by parity: BOSHI Study／第 18 回 International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy World Congress・ Switzerland, Geneva／平成 24 年 7 月 11 日
6）小原拓, 栗山進一, 他 ／妊婦における薬剤の使用に関する疫学調査／第 48 回宮城県公衆衛生学会学術総会・仙台／平成 24 年 7 月 12 日
7）目時弘仁, 栗山進一, 他 ／母親の妊娠期間中血圧値と娘の妊娠期間中血圧推移の関連:BOSHI 研究／第 61 回東北公衆衛生学会・仙台市／平成 24 年 7 月 27 日
8）目時弘仁, 栗山進一, et al. ／東北メディカル・メガバンク機構 三世代コホートの紹介／第 1 回日本 DOHaD 研究会年会・和光市／平成 24 年 8 月 4 日
9）Obara T, Kuriyama S, et al.／Prescription of Drugs during Pregnancy in Japan.／28th International Conference on Pharmacoepidemiology & Therapeutic Risk Management. (ISPE)・スペイン, バルセロナ／平成 24 年 8 月 23-26 日
10）小原拓, 栗山進一, 他 ／本邦の注意欠陥/多動性障害（ADHD）小児患者に対する薬物治療の現状／第 51 回日本薬学会東北支部大会・青森／平成 24 年 10 月 7 日
11）Obara T, Kuriyama S, et al. ／Prescription of drugs for children with attention deficit/hyperactivity disorder (AD/HD) in Japan.／The 7th Asian Conference on Pharmacoepidemiology (ACPE 7) meeting・インド, バンガロール／平成 24 年 10 月 26-28 日
12）Ishikuro M, Shinichi K, et al.／A Survey of Severe Allergic Symptoms Among Children In a Disaster-hit Area: Challenge of Tohoku Medical Megabank Organization／World Allergy Organization International Scientific Conference・India, Hyderabad／平成 24 年 12 月 9 日
13）石黒真美, 栗山進一, 他 ／宮城県におけるコホート事業に関するインタビュー調査／第 23 回日本疫学会・吹田／平成 25 年 1 月 25 日

14）菊谷昌浩, 栗山進一, 他 ／東北メディカル・メガバンク事業：地域子どもコホート事業の進捗について／第 23 回日本疫学会・吹田／平成 25 年 1 月 25 日

15）目時弘仁, 栗山進一, 他 ／東北メディカル・メガバンク事業（宮城）：三世代コホートの計画について／第 23 回日本疫学会・吹田／平成 25 年 1 月 26 日

16）小原拓, 栗山進一, 他 ／本邦における小児の注意欠陥/多動性障害および広汎性発達障害にたいする医薬品処方／第 23 回日本疫学会・吹田／平成 25 年 1 月 26 日

学会等での基調講演・招待講演（発表者／演題（title）／学会名・場所／講演日時）

1）栗山進一／東北メディカル・メガバンク事業とその目指すもの／第 1 回 NCGM 国際シンポジウム・東京／平成 24 年 11 月 16 日

2）栗山進一／ゲノムコホートとバイオバンク／生命医薬情報学連合大会・東京／平成 24 年 10 月 14-17 日

一般市民向けの講演（発表者／演題（title）／学会名・場所／講演日時）

1）栗山進一／予防医学とお茶–掛川スタディ／全国お茶まつり静岡大会・掛川市／平成 24 年 11 月 17 日

2）栗山進一／肥満対策と健康日本 21ー地域に根付く健康づくり／宮城県黒川地区医師会他の研修会・宮城県黒川郡／平成 25 年 2 月 8 日

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（ 3 ）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

1）科学研究費補助金／分子疫学とケミカルバイオロジーを駆動力とする食品因子感知システムの解明／分担（立花宏文）／平成 22－26 年度／143,300 千円

2）科学研究費補助金／三世代コホートの構築による曝露因子が子どもの健康に与える累積影響の解明／代表／平成 23－25 年度／14,700 千円

3）科学研究費補助金／乳児における採尿方法の確立／代表／平成 23-24 年度／2,800 千円

その他の競争的資金獲得実績

合計（ 5 ）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

1）厚生労働科学研究費補助金／妊婦における医療用医薬品の安全性に関するエビデンスの構築のための薬剤疫学研究の基盤整備および実践／代表／平成 23-25 年度／6,000 千円

2）厚生労働科学研究費補助金／シトリン欠損症患者における臨床像の多様性の解明と致死的脳症の発症予防法の開発／分担（池田修一）／平成 24-25 年度／10,000 千円

3）厚生労働科学研究費補助金／低出生体重児の予後及び保健的介入並びに妊婦及び乳幼児の体格の疫学的調査手法に関する研究／分担（横山徹爾）／平成 24-26 年度／58,400 千円

4）厚生労働科学研究費補助金／東日本大震災被災地の小児保健に関する調査研究／分担（呉繁夫）／平成 24-26 年／研究費総額：330,000 千円

5）厚生労働科学研究費補助金／分子診断に基づくヌーナン症候群の診断基準の作成と新規病因遺伝子の探索／分担（松原洋一）／平成 23-24 年度／800 千円

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（ 2 ）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

1）共同研究（味の素）／コホート研究における血中アミノ酸測定とその解析／代表／平成 22-24 年度／1,980 千円

2）共同研究（味の素）／環境省／子どもの健康と環境に関する全国調査における血中アミノ酸測定とその解析／代表／平成 23.9.1-平成 25.8.31／945,545 円

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

激甚災害が小児の発達に及ぼす影響を解明している.

＜教育活動＞

論文博士

2 名

指導大学院生・学部生の発表件数

論文　4 件（共同研究含む），学会発表　7 件（共同研究含む）

担当授業科目（他大学も含む）

医学部（公衆衛生学）

医学部（４年次のＥＢＭ・医療統計学・臨床推論）

大学院医学系研究科（疫学トレーニング）

准教授　柴山 明寛

情報管理・社会連携部門 災害アーカイブ研究分野

出身学校：東海大学工学部建築学学科
出身大学院：工学院大学大学院工学研究科建築学専攻
取得学位：博士（工学）

略歴

1995 年-1999 年　東海大学工学部建築学科　卒業
2000 年-2002 年　工学院大学大学院工学研究科建築学専攻　博士課程前期　修了
2002 年-2006 年　工学院大学大学院工学研究科建築学専攻　博士課程後期　修了

研究経歴

2006 年-2007 年　東北大学大学院工学研究科災害制御研究センター 教育研究支援者
2007 年-2008 年　独立行政法人情報通信研究機構　専攻研究員
2008 年-2012 年　東北大学大学院工学研究科災害制御研究センター　助教
2012 年-　東北大学災害科学国際研究所　准教授

所属学会

日本地震工学会，日本建築学会，自然災害学会

学会活動

日本地震工学会事業企画委員会　委員
日本自然災害学会編集員会委員　委員

所属部門・分野

情報管理・社会連携部門　災害アーカイブ研究分野
（兼担：工学研究科都市・建築学専攻）

専門分野

災害情報学，地震工学，地域防災

研究課題

本研究では，産官学民の 100 を超える国内外の機関と連携して，震災直後からあらゆる「記憶」，「記録」，「事例」，「知見」を収集・集約し，国内外に共有，そして何世代も超えた未来に伝え残すプロジェクト「みちのく震録伝」を展開している．本プロジェクトでは，過去の歴史的な災害から東日本大震災まで，様々な視点で集められた知見をもとに分野横断的な研究を展開し，東日本大震災の実態の解明や復旧・復興に資する知見の提供，今後発生が懸念される東海・東南海・南海地震の対策への活用を進めている．

研究キーワード

東日本大震災，震災記録，震災アーカイブ，産学官民連携，震災記録の国際展開

学外の社会活動

・東日本大震災アーカイブ実証実験協議会　宮城震災関連アーカイブ実証実験協議会　座長

学内活動

災害科学国際研究所　広報委員会　委員

災害科学国際研究所　情報システム部局技術担当者

兼担：工学研究科都市・建築学専攻　ホームページ委員会　委員

兼担：工学研究科都市・建築学専攻　情報システム実施責任者

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

震災アーカイブプロジェクト「みちのく震録伝」において，運営および研究を実施した．産官学民から震災記録を 30 万件の収集および整理を行い，その一部の権利処理等を行った．また，同プロジェクトにおいて，震災記録を公開するために検索システムβ1.0 の開発を行った．検索システムでは，10 万件の公開を行った．また，後世へ語り継ぎ残すために「かたりつぎ」のシンポジウムを仙台で開催した．600 人以上を集客し，震災の教訓を語り継ぐ一歩目の歩みに成功した．また，研究として車載 360 度カメラを用いた建物被災度の自動判定技術の研究を実施した．

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（１１）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　３　）編

B　共同研究　（　８　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

・Akihiro Shibayama, Susumu Ohno, Tohru Okamoto : Development of Immediate Earthquake Intensity Information Aggregation System Using Various Sensors and IP Multicast, Proc. of 15WCEE, Paper No. 2011. 2012（査読有）

・柴山明寛，佐藤翔輔，今村文彦：東日本大震災アーカイブの収集から利活用までのモデル構築に関する研究，第 31 回日本自然災害学会年次学術講演会講演概要集，pp. 195-196，2012.9（査読無）

・柴山明寛：2011 年東北地方太平洋沖地震における被災建物の悉皆調査，日本建築学会大会学術講演梗概集，B-2，2012.9（査読無）

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

・Susumu Ohno, Masato Motosaka, Akihiro Shibayama, Kazuya Mitsuji : Strong-motion characteristics in Sendai city during the 2011 Tohoku earthquakes, Japan, Proc. of 15WCEE, Paper No. 3631. 2012（査読有）

・Susumu Ohno, Masato Motosaka, Kazuya Mitsuji and Akihiro Shibayama : Site Response Characteristics in Sendai City Estimated from Acceleration Records of the 2 2011 Tohoku Earthquake, Japan, Proc. of the International Symposium on Engineering Lessons Learned from the 2011 Great East Japan Earthquake, Paper No. 119. 2012（査読有）

・永村美奈，佐藤翔輔，柴山明寛，今村文彦：東日本大震災に関する記録・証言などの収集活動の現状と課題，レコード・マネジメント，No.62（査読有）

・Michiaki TATSUBORI, Akihiro SHIBAYAMA, Shosuke SATO, Fumihiko IMAMURA: Social Web in Disaster Archives, WWW 2012 Workshop on Social Web Disaster Management(SWDM), Lyon, France, 2012.4.17（査読有）

・佐藤翔輔，今村文彦，柴山明寛，伊藤なほみ：東日本大震災の発生 1 年間に見るウェブ報道の内容分析－地域性と「復興」という文脈に着目して－, 第 31 回日本自然災害学会年次学術講演会講演概要集, pp. 103-104，2012.9（査読無）

・岩崎雅宏，人見俊介，佐藤翔輔，柴山明寛，今村文彦：宮城県沿岸 15 市町における東日本大震災の現地情報収集活動の試み－「みちのく．いまをつたえ隊」の活動－，第 31 回日本自然災害学会年次学術講演会講演概要集，pp. 121-122，2012.9（査読無）

・永村美奈，佐藤翔輔，柴山明寛，今村文彦，岩崎雅宏：東日本大震災に関する記録・証言などの収集活動の現状把握，第 31 回日本自然災害学会年次学術講演会講演概要集，pp. 144-145，2012.9（査読無）

・越村俊一，郷右近英臣，柴山明寛：2011 年東北地方太平洋沖地震津波の建物被害のマッピング，CSISDAYS 2012，2011.2（査読無）

著書

合計（　４　）冊　うち　A　単著　（　　）冊

B　共編著（　４　）冊

（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

・柴山明寛，佐藤翔輔，今村文彦：東北大学による東日本大震災アーカイブプロジェクト，「東日本大震災を分析する　第 2 巻（平川新，今村文彦（編））」，第 6 章 震災の歴史と記録，明石書店，印刷中.

・今村文彦，柴山明寛，佐藤翔輔：震災経験を後世に伝える震災アーカイブプロジェクト「みちのく震録伝」, 電子情報通信学会誌, 小特集「人間中心の観点での東日本大震災からの創造的復興」, Vol. 95, No. 10, pp. 921-926, 2012.10

・今村文彦，佐藤翔輔，柴山明寛：みちのく震録伝：産学官民の力を結集して東日本大震災のアーカイブに挑む，情報管理，Vol. 55, No. 4, pp. 241-252, 2012.7

・今村文彦，佐藤翔輔，柴山明寛：場と時を超える「みちのく震録伝」－東北大学による東日本大震災アーカイブプロジェクトー，月刊 IM(Journal of Image & Information Management)，Vol. 51, No. 5, pp. 13-15, 2012.4

学会発表・講演

合計　（１５）件　うち A　単独・筆頭報告者（２）件／招待講演（１２）件

B　共同研究　　（　　）件／招待講演（１）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

<u>学会等での基調講演・招待講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

・柴山明寛：東日本大震災アーカイブプロジェクト「みちのく震録伝(しんろくでん)」，新聞協会・報道資料研究会（東北大学）2012.5.11

・柴山明寛：「みちのく震録伝」の取り組みについて，国土情報専門委員会セミナー（東京），2012.5.15（招待講演）

・柴山明寛：東日本大震災アーカイブプロジェクト「みちのく震録伝(しんろくでん)」，北海道産学官研究フォーラム／北海道 GIS・GPS 研究会（東北大学），2012.5.17 （招待講演）

・柴山明寛：東日本大震災アーカイブプロジェクト「みちのく震録伝(しんろくでん)」，G 空間 EXPO　社会基盤情報流通推進協議会（横浜）2012.6.21（基調講演）

・柴山明寛：今後の防災・減災対策のための震災アーカイブと地理空間情報，空間情報シンポジウム 2012（仙台），2012.7.6（招待講演）

・柴山明寛：東日本大震災のアーカイブプロジェクト「みちのく震録伝」とそこから見えてきた課題，ワークショップ「Digital Archive Network の構築に向けて」（札幌），2012.7.24（招待講演）

・柴山明寛：被災地における地理空間情報の利活用について，空間情報シンポジウム 2012（沖縄），2012.8.2（基調講演）

・柴山明寛：東北大学による震災アーカイブプロジェクト「みちのく震録伝」，ジオメディアサミット 2012 in 東北（東北大学），2012.8.31

・柴山明寛：東北大学による震災アーカイブプロジェクト「みちのく震録伝」，土木学会　東日本大震

災アーカイブサイトの展開－災害記録映像・写真・書誌データを一元管理・公開する －（名古屋大学），2012.9.5（招待講演）

・柴山明寛：東日本大震災における被災建物調査～被災建物調査支援システムを用いた事例～，MCPC モバイルソリューションフェア 2012，2012.11.22（招待講演）

・柴山明寛，岩崎雅宏：被災建物調査支援システム・震災アーカイブ事業「いまをつたえ隊」での iField 活用，iField ソリューションセミナー2012（東京），2012.12.19（招待講演）

・Akihiro Shibayama : Tohoku University Michinoku Shinrokuden，Opportunities and Challenges of Participatory Digital Archives: Lessons from the March 11, 2011 Great Eastern Japan Disaster（Harvard University, Boston），2013.1.24（基調講演）

・柴山明寛：「スマートデバイスなどのＩＴ技術による震災復旧復興支援」，建築のＩＴセミナー・日本建設業連合会（東京），2012.2.14（招待講演）

・柴山明寛：東北大学アーカイブプロジェクト「みちのく震録伝」，東北大学災害科学国際研究所・東日本大震災 2 周年シンポジウム:復興の支援と日本に再生－東北大学災害科学国際研究所の役割と貢献－，2013.3.10

・柴山明寛：東日本大震災アーカイブ公開記念シンポジウム－東日本大震災の記録をのこす意志，つたえる努力－パネルディスカッション（東京），2013.3.26（招待講演）

学術関係受賞

（　1　）件

・柴山明寛，MCPC Award 2012 モバイルパブリック賞，2012.4.20

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（　1　）件

若手（B），要救助者把握を念頭においた実室内被害把握に関する研究，柴山明寛，2011 年-2014 年，340 万円

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　9　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

・研究種目 A，構造ヘルスモニタリング機能を有する次世代早期地震警報システムの開発，分担（源栄正人），平成 24 年度

・研究種目 A，災害関連精神疾患への支援体制整備のための基礎研究，分担（富田博秋），平成 24 年度

・研究種目 C，東日本大震災におけるアンケート震度調査に基づく内陸部の揺れの実態把握と地震動指標の検討，分担（岡田成幸），平成 24 年度

・研究種目 C，災害知識インフラとしての東日本大震災アーカイブの価値創成，分担（佐藤翔輔），平成 24 年度

・研究種目 C，学校の災害危機管理の高度化に関する総合的な調査研究，分担（佐藤健），平成 24 年度

・共同研究種目 B，情報通信技術とロボット技術を利用した養殖業復興支援システムの開発，分担（松野文俊），平成 24 年度

・共同研究種目 B，2011 年東北地方太平洋沖地震による仙台市の造成宅地とインフラ被害のデータベースの作成，分担（森友宏），平成 24 年度

・共同研究種目 B，原発事故による農業の風評被害と営農再建に関する調査研究，分担（関根良平），平成 24 年度

・共同研究種目 B，津波被災地の商業機能再建モニタリング調査，分担（磯田弦），平成 24 年度

＜国際交流＞

国際交流実績 （訪問，受入，共同研究等）（相手の機関名／件名／日時・期間）

・Harvard University（USA），東日本大震災アーカイブに関する研究，2012 年 10 月 22 日-28 日

＜社会活動＞

学会活動（学会の委員会活動等）

日本地震工学会事業企画委員会　委員

日本自然災害学会編集員会委員　委員

学外の社会活動

講演会等の開催（主催・共催）

（小中高との連携, 公開講座, 講演会・セミナー, 展示会, ボランティア活動等）

合計（　４　）件	うち A	講演会・セミナー	（　４　）件	参加者（約 1000）名
	B	展示会	（　　）件	参加者（　　）名
	C	小・中・高との連携	（　　）件	参加者（　　）名
	D	行政・企業との連携	（　　）件	参加者（　　）名
	E	その他	（　　）件	参加者（　　）名

A　講演会・セミナー

（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

・東日本大震災アーカイブに関する国際サマーカンファレンス「震災アーカイブの国際連携を考える」，2012 年 7 月 2 日-3 日，東北大学，約 100 名

・ジオメディアサミット 2012 in 東北，2012 年 8 月 31 日，東北大学，約 100 名

・「東日本大震災アーカイブシンポジウム」－過去と現在の記憶・記録を未来へ伝えるために－，2013 年 1 月 11 日，仙台国際センター，約 250 名

・かたりつぎ～朗読と音楽の夕べ～，2013 年 3 月 1 日，仙台国際センター，約 600 名

報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

2012.5.27，河北新報，東日本大震　災津波映像／「文庫」化し減災に生かそう(みちのく震録伝)

2012.6.18，NHK，テストの花道「BENBU キャンパスツアー 東北大学 パート 1」(災害科学国際研究所, みちのく震録伝)

2012.9.19，河北新報，東北再生 あすへの針路（４）アーカイブの意義／記憶語り継ぎ, 防災に寄与(柴山)

2012.10.9，日本経済新聞，東北大など，「みちのく震録伝」による震災記録データの遠隔地保管・長期保管を開始(みちのく震録伝)

2012.10.10，Logistics Today，東北大災害科学研, 震災記録データを遠隔保管(みちのく震録伝)

2012.10.19，日本経済新聞，震災記録, 遠隔地で保管 東北大が委託(みちのく震録伝)

2012.11.5，Current Awareness Portal，東日本大震災アーカイブ「みちのく震録伝」, 震災から 1 年後の宮城県内被災地を撮影した写真 13,760 枚を Google Earth で公開(みちのく震録伝)

2012.11.6，マイナビニュース，震災アーカイブ，「みちのく・いまをつたえ隊」による被災地写真 1 万 3 千枚(みちのく震録伝)

2012.11.6，河北新報，震災アーカイブ構築目指す　河北新報社, 総務省事業に参加(みちのく震録伝)

2012.11.6，はてなブックマークニュース，国立国会図書館「東日本大震災アーカイブ」試験公開　各自治体サイトの変遷も閲覧可能(みちのく震録伝)

2012.11.8，朝日新聞，震災１年後の写真１万３千枚　東北大，ウェブで公開(みちのく震録伝)

2012.12.6，マイナビニュース，Google, 東日本大震災の遺構デジタルアーカイブを公開(災害科学国際研究所，みちのく震録伝)

2013.1.12, 河北新報, 震災, 復興記録後世に　アーカイブシンポに１８０人(災害科学国際研究所, 今村, 柴山)

2013.1.17，河北新報，河北新報震災アーカイブの暫定運用について(災害科学国際研究所，みちのく震録伝)

2013.2.20，毎日新聞，減災連携協定:多賀城市，東北大と　技術開発など取り組み／宮城(災害科学国際研究所，みちのく震録伝)

2013.3.2，NHK，おはよう日本「震災の記憶語り継ぐ」(災害科学国際研究所，みちのく震録伝)

2013.3.5, NHK, 復興に力を-記者たちが見た震災 2 年-　震災記録をデジタルで後世に(みちのく震録伝，柴山)

2013.3.5，INTERNET Watch，国会図書館，「東日本大震災アーカイブ」を 3 月 7 日正式公開(みちのく震録伝)

2013.3.7，カレントアウェアネス・ポータル，国立国会図書館東日本大震災アーカイブ（ひなぎく）が正式公開(みちのく震録伝)

2013.3.7，BCN，総務省と国立国会図書館，東日本大震災のデジタルデータを一元的に検索・活用できるポータルサイト(みちのく震録伝)

2013.3.7，Hazard lab，国会図書館「東日本大震災アーカイブ」　７日正式公開(みちのく震録伝)

2013.3.11,仙台放送「報道特別番組“ともに，明日へ・震災から７３１日”」震災アーカイブ(災害科学国際研究所，みちのく震録伝)

・プレスリリース

2013.03.08　ＪＳＴが震災復興をテーマに情報循環型のモデル開発に着手～東日本大震災に関する情報を体系的に利用できる形に整理～　※みちのく震録伝が協力プロジェクトとして参加（科学技術振興機構による発表）

2013.03.05　国立国会図書館東日本大震災アーカイブ（ひなぎく）の公開　※みちのく震録伝から検索資料の提供（総務省・国立国会図書館による発表）

2012.11.02　「情報収集活動員（みちのく・いまをつたえ隊)」が撮影した東日本大震災の一年後の記録をインターネット公開しました

2012.10.09　東北大学災害科学国際研究所「みちのく震録伝」による 震災記録データの一括保管とワンビシとの協働による 遠隔地・長期保管の開始ß

＜教育活動＞

担当授業科目（他大学も含む）

2010- 仙台白百合女子大学　情報処理概論

助教　佐藤 翔輔

情報管理・社会連携部門 災害アーカイブ研究分野

出身学校：長岡工業高等専門学校専攻科
出身大学院：京都大学大学院
取得学位：博士（情報学）

略歴

1998.4-2003.3　長岡高専環境都市工学科，準学士（工学）
2003.4-2005.3　長岡高専専攻科環境都市工学専攻，学士（工学）
2005.4-2007.3　京都大学大学院情報学研究科社会情報学専攻修士課程，修士（情報学）
2007.4-2011.3　京都大学大学院情報学研究科社会情報学専攻博士後期課程，博士（情報学）
2009.4-2011.3　日本学術振興会特別研究員（DC2）
※京都大学防災研究所巨大災害研究センター付
2011.4-2012.3　東北大学大学院工学研究科附属災害制御研究センター，助教
※東北大学防災科学研究拠点付
2012.4-　東北大学災害科学国際研究所，助教

研究経歴

1998.4-2005.3　震災時の生活支障と収容避難所需要に関する研究に従事.
2005.4-2011.3　災害の言語資料の可視化・活用に関する研究に従事.
2011.4-　上記のほか，災害復興・被災者の生活再建に関する研究に従事.

所属学会

地域安全学会，自然災害学会，災害情報学会，土木学会

学会活動

地域安全学会：社会に役立つ防災情報システム研究小委員会（委員／無期）

所属部門・分野

情報管理・社会連携部門　災害アーカイブ研究分野

専門分野

災害社会情報学

研究課題

1）災害情報システム：ウェブ上の膨大なテキストデータを用いた災害対応支援システムの開発，災害アーカイブ学の構築（みちのく震録伝）
2）災害の社会対応：被災自治体の災害対応過程の解明，マスメディアが災害対応に及ぼす影響に関する研究，津波避難訓練手法の開発，災害時の「生きる力」の解明
3）災害復興：復興計画・復興事業に関する研究，被災者の生活再建に関する研究
4）災害研究の社会実装：防災・減災啓発ツールの開発，ブランディング戦略

研究キーワード

災害情報，災害対応，災害復興，生活再建，テキストマイニング，アーカイブ，
津波避難訓練

学外の社会活動

石巻市震災復興計画推進事業アドバイザー（防災計画 WG 担当，平成 24 年度～）

石巻市地域防災計画津波災害対策編アドバイザー（平成 24 年度～）

東松島市防災会議委員（平成 24 年度～）

学内活動

以下，災害科学国際研究所での活動

- 研究企画委員会（委員／無期）
- 広報・出版・図書委員会（出版物 WG 長，展示 WG 長，情報発信 WG 副長／無期）
- 国内・地域連携委員会（自治体連携 WG，産学連携 WG／無期）

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

今年度，実施した研究活動は下記のとおり：

1) 東日本大震災アーカイブプロジェクト（みちのく震録伝）の運用
2) 東日本大震災の被災地自治体や地域で行われている震災の記憶・記録に関する活動の全容解明に関する研究
3) 膨大なテキストデータを活用した災害対応に資する効果的な状況認識支援モデルに関する研究
4) 災害時に発生する Twitter データからの被災者 Tweet の同定と情報抽出に関する研究
5) 東日本大震災における被災地外からの人的支援量の影響要因に関する研究
6) 東日本大震災の震災復興計画の全容解明に関する研究
7) 東北大学・河北新報「東日本大震災 2 年後合同調査」
8) 「みんなの防災手帳」の開発

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　5　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　3　）編

B　共同研究　（　2　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

- 佐藤翔輔，今村文彦，林春男：東日本大震災における被災地外からの人的支援量の関連要因に関する分析，地域安全学会論文集，No. 19, 2013.3. （電子ジャーナル）【査読有り】
- 佐藤翔輔，今村文彦：東日本大震災における震災復興計画の巨視的分析－岩手県・宮城県の沿岸市町村を対象にして－，自然災害科学，Vol. 31，No. 4，pp. 305-315，2013.3【査読有り】
- Shosuke SATO, Michiaki Tatsubori: Mass and Social Media Corpus Analysis after the 2011 Great East Japan Earthquake, WWW 2012 Workshop on Social Web Disaster Management(SWDM), Lyon, France, 2012.4.【査読有り】

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

- 永村美奈，佐藤翔輔，柴山明寛，今村文彦，岩崎雅宏：東日本大震災に関する記録・証言などの収集活動の現状と課題，レコード・・マネジメント，記録管理学会，No. 64，2013（印刷中）【査読有り】
- Michiaki TATSUBORI, Akihiro SHIBAYAMA, Shosuke SATO, Fumihiko IMAMURA: Social Web in Disaster Archives, WWW 2012 Workshop on Social Web Disaster Management(SWDM), Lyon, France, 2012.4.【査読有り】

著書

合計（　4　）冊　うち　　A　単著　（　1　）冊
　　B　共編著（　3　）冊

（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

- 佐藤翔輔：インターネットのニュースを通して“認識”できる「東日本大震災」，月刊ニューメディア，2012 年 8 月号，pp. 14-16, 2012.7
- 今村文彦，柴山明寛，佐藤翔輔：震災経験を後世に伝える震災アーカイブプロジェクト「みちのく震録伝」，電子情報通信学会誌，小特集「人間中心の観点での東日本大震災からの創造的復興」，Vol. 95, No. 10, pp. 921-926, 2012.10
- 今村文彦，佐藤翔輔，柴山明寛：みちのく震録伝：産学官民の力を結集して東日本大震災のアーカイブに挑む，情報管理，Vol. 55, No. 4, pp. 241-252, 2012.7 [J-STAGE]
- 今村文彦，佐藤翔輔，柴山明寛：場と時を超える「みちのく震録伝」－東北大学による東日本大震災アーカイブプロジェクトー, 月刊 IM(Journal of Image & Information Management), Vol. 51, No. 5, pp. 13-15, 2012.4
- 東北大学災害科学国際研究所：IRIDeS Report 01（編集担当），2013.3.10

学会発表・講演

合計　（　14　）件　うち A　単独・筆頭報告者（　7　）件／招待講演（うち 1　）件
　　B　共同研究　　（　7　）件／招待講演（うち 0　）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

- 佐藤翔輔，今村文彦，水野淳太，岡崎直観，乾健太郎：「被災者」ツィートに見る東日本大震災発生 1 週間の災害対応過程の分析，平成 24 年度東北地域自然災害科学研究集会，2012.12.
- 佐藤翔輔，今村文彦，柴山明寛，伊藤なほみ：東日本大震災の発生 1 年間に見るウェブ報道の内容分析－地域性と「復興」という文脈に着目してー，第 31 回日本自然災害学会年次学術講演会講演概要集，pp. 103-104，2012.9
- 渋谷幸子，久保田健吾，石川愛弓，佐藤翔輔，玉木秀幸，原田秀樹：高塩濃度環境下での金属イオンが微生物群集に及ぼす影響の評価，第 47 回日本水環境学会年会，p.394，2013.3.13.
- 石川愛弓，渋谷幸子，久保田健吾，佐藤翔輔，玉木秀幸，原田秀樹：新規金属耐性微生物の分離培養，第 47 回日本水環境学会年会，p.395，2013.3.13.
- 名取哲平，久保田健吾，佐藤翔輔，原田秀樹：バイオアーミング技術による浸出水中からの有価金属類の回収，第 47 回日本水環境学会年会，p.508，2013.3.13.
- 杉浦元亮，野内類，佐藤翔輔，邑本俊亮，今村文彦，阿部恒之，本多明生，岩崎雅宏：生きる力とは何かー3.11 震災経験の認知科学的分析－被災者･復旧復興当事者の困難克服事例の定性的分析ー，第 31 回日本自然災害学会年次学術講演会講演概要集，pp. 53-54，2012.9
- 岩崎雅宏，人見俊介，佐藤翔輔，柴山明寛，今村文彦：宮城県沿岸 15 市町における東日本大震災の現地情報収集活動の試みー「みちのく．いまをつたえ隊」の活動ー，第 31 回日本自然災害学会年次学術講演会講演概要集，pp. 121-122，2012.9
- 永村美奈，佐藤翔輔，柴山明寛，今村文彦，岩崎雅宏：東日本大震災に関する記録・証言などの収集活動の現状把握，第 31 回日本自然災害学会年次学術講演会講演概要集，pp. 144-145，2012.9
- 柴山明寛，佐藤翔輔，今村文彦：東日本大震災アーカイブの収集から利活用までのモデル構築に関する研究，第 31 回日本自然災害学会年次学術講演会講演概要集，pp. 195-196，2012.9

学会等での基調講演・招待講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

- 佐藤翔輔：我が国における津波災害の記憶を巡る試み，国際シンポジウム「大規模災害とコミュニティの再生」，第 3 部：コミュニティにおける災害の記憶の継承，大阪府，2012.11.16-17

一般市民向けの講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

- 佐藤翔輔：東日本大震災アーカイブ（みちのく震録伝）を利活用した防災・減災に係る社会技術開発，東日本大震災復興技術支援フォーラム，2013.3.27
- 佐藤翔輔：災害・防災・減災の基礎と被災者の生活再建－あのときとこれから－，東松島市平成 24 年度第 2 回防災研修会，東松島市，2013.3.5
- 佐藤翔輔：NHK 防災パーク 2012，防災キッズステージ，NHK 防災アーカイブストーク「東日本大震災から学ぶ私たちの備え」，2012.8.25
- 佐藤翔輔：みちのく震録伝－東日本大震災をアーカイブする・学ぶ・活かす－，日本画像情報マネジメント協会(JIIMA)セミナー2012（東京会場），2012.5.18

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（　1　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

- 平成 24 年度科学研究費補助金（若手研究(B)），膨大なテキストデータを活用した災害対応に資する効果的な状況認識支援モデルの構築（研究代表者：佐藤翔輔），2012.4～2015.3，3,400 千円）

その他の競争的資金獲得実績

合計（　　1　　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

- 平成 24 年度（第 18 回）建設事業に関する技術開発支援（東北建設協会），東日本大震災アーカイブ（みちのく震録伝）を利活用した防災・減災に係る社会技術開発（開発代表者：佐藤翔輔），2012.11～2013.9，10,000 千円

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　14　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

- 拠点研究・研究種目 C，災害知識インフラとしての東日本大震災アーカイブの価値創成（研究代表者：佐藤翔輔），2012.8～2013.3，1,710 千円
- 拠点研究・研究種目 A，1611 年慶長奥州地震津波の総合的調査およびデータベース構築（研究代表者：今村文彦），2012.8～2013.3，8,500 千円
- 拠点研究・研究種目 A，生きる力とは何か～震災時行動の認知科学的分析（研究代表者：杉浦元量），2012.8～2013.3，8,000 千円
- 拠点研究・研究種目 A，災害対応ゲーミング実験の方法論と実験施設のあり方（研究代表者：奥村誠），2012.8～2013.3，7,380 千円
- 拠点研究・研究種目 A，災害関連精神疾患への支援体制整備のための基礎研究（研究代表者：富田博秋），2012.8～2013.3，8,500 千円
- 拠点研究・研究種目 B，360 度カメラを用いた浸水域建物の被災度判定及び自動化技術に関する研究（研究代表者：柴山明寛），2012.8～2013.3，4,250 千円
- 拠点研究・研究種目 C，震災遺構の保存と伝承方法に関する研究（研究代表者：安倍祥），2012.8～2013.3，1,660 千円

- 共同研究・研究種目 A，具体的震災対策提言を目指した災害文化の研究（研究代表者：阿部恒之），2012.11～2014.3，？千円
- 共同研究・研究種目 A，重金属汚染除去のための金属吸着タンパク質細胞表層提示技術の開発とバイオリソースの集積化（研究代表者：久保田健吾），2012.11～2014.3，？千円
- 共同研究・研究種目 B，2011 年東北地方太平洋沖地震による仙台市の造成宅地とインフラ被害のデータベースの作成（研究代表者：森友宏），2012.11～2014.3，？千円
- 共同研究・研究種目 B，災害エスノグラフィー手法を用いた借り上げ仮設住宅世帯の生活再建過程の分析（研究代表者：田中聡），2012.11～2014.3，？千円
- 共同研究・研究種目 B，経験の蓄積を踏まえた津波復興まちづくりの計画立案手法の研究（研究代表者：池田浩敬），2012.11～2014.3，？千円
- 共同研究・研究種目 B，大規模災害における民俗（民族）知の援用に関する実践的研究（研究代表者：田口洋美），2012.11～2014.3，？千円
- 共同研究・研究種目 B，震災復興と事前復興支援のための復興まちづくり事例データベース（研究代表者：馬場美智子），2012.11～2014.3，？千円

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

本年度の研究成果における意義・新たな知見は下記のようにまとめられる：

1) 災害対応に関する研究：東日本大震災という超広域災害における被災地外からの人的支援の重要性を踏まえ，人的支援の量（大小）に及ぼす要因を明らかにした（佐藤ら，2013）.
2) 災害復興に関する研究：震災発生から 2 年が経過したことを念頭におき，被災地のおける震災復興計画に焦点を当て，震災から現在までの被災地における初期的な復興対応の俯瞰を試み，岩手県・宮城県における震災復興における今後のビジョンを客観的に記述した（佐藤・今村，2013）. また，東北大学と河北新報との合同で震災発生 2 年後調査を訪問面接による質問紙調査を行い，被災者の生活再建に関する現状調査を行い，その生活復興に及ぼす影響の解明を試みた（河北新報，2013/03/10，朝刊）.
3) 災害情報に関する研究：東日本大震災に関するウェブ上のマスメディアやソーシャルメディアの発信内容に関する分析を行い，国際会議で報告した（Sato & Tatsubori, 2012）
4) 震災アーカイブに関する研究：かつてないほど多種多様に行われている震災の記録に関する諸活動について調査を行い，東日本大震災におけるアーカイブに関する活動の全体像の解明を試みた（永村ら，印刷中）.

＊研究内容・研究成果に関連するウェブサイト

- 2011 年東北地方太平洋沖地震に関するウェブ情報の TR 解析ポータル（http://www.trendreader.jp/tr_analysis/2011tohoku_eq_portal.html）
- 災害･危機に関するウェブ情報の TR 解析ポータル（http://www.trendreader.jp/tr_analysis/tr_portal.html）
- みちのく震録伝　東日本大震災アーカイブ β 1.0（http://search.shinrokuden.irides.tohoku.ac.jp/shinrokuden/）

＜社会活動＞

学会活動（学会の委員会活動等）

地域安全学会：社会に役立つ防災情報システム研究小委員会（委員／無期）

学外の社会活動

委員会活動等

合計（　3　）件

石巻市震災復興計画推進事業アドバイザー（防災計画 WG 担当，平成 24 年度）

石巻市地域防災計画津波災害対策編アドバイザー（平成 24 年度）

東松島市防災会議委員（平成 24 年度～）

講演会等の開催（主催・共催）

（小中高との連携, 公開講座, 講演会・セミナー, 展示会, ボランティア活動等）

合計（　7　）件	うち A	講演会・セミナー	（　3　）件	参加者（　480　）名
	B	展示会	（　4　）件	参加者（　450　）名
	C	小・中・高との連携	（　　）件	参加者（　　）名
	D	行政・企業との連携	（　1　）件	参加者（33,000）名
	E	その他	（　　）件	参加者（　　）名

A　講演会・セミナー

（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

- 東日本大震災アーカイブに関する国際サマーカンファレンス 震災アーカイブの国際連携を考える，2013.7.3，東北大学（仙台市），80 名
- 「東日本大震災アーカイブシンポジウム」－過去と現在の記憶・記録を未来へ伝えるためにー，2013.1.1，仙台国際センター（仙台市），200 名
- 『生きる力』市民運動化プロジェクト　キックオフ・シンポジウム，2013.3.7，大手町サンケイプラザ（東京都千代田区），200 名

B　展示会

（名称／日時／発表者／演題名／会場／参加者数）

- 東北大学災害科学国際研究所：「文理融合」の英知をあわせて巨大災害に立ち向かう，るねっサイエンス あれから 2 年，仙台市博物館，2013.3.10-3.17，100 名
- 東北大学災害科学国際研究所：「文理融合」の英知をあわせて巨大災害に立ち向かう，せんだい防災のひろばー東日本大震災から学ぶー，仙台市勾当台公園，2012.8.26，200 名
- 東北大学災害科学国際研究所：International Research Institute of Disaster Science, Tohoku Universtiy, 世界防災閣僚会議 in 東北，サイドイベント，2012.7.3-4，100 名
- 東北大学災害科学国際研究所：「文理融合」の英知をあわせて巨大災害に立ち向かう，震災復興支援チャリティーコンサート Sharing～シェアリング～in 新宿，2012.6.23-24，50 名

D　行政・企業との連携

（名称／日時／発表者／演題名／会場／参加者数）

- 石巻市総合防災訓練・津波避難訓練「とにかく　にげっぺ！」，石巻市，2012.7.18，33,000 名

報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

- 2013.03.29 建設通信新聞，復興技術支援フォーラム・復興技術のあり方探る
- 2013.03.27 読売新聞，栄村復興の歩み　手記と写真で
- 2013.03.22 NHK 総合，てれまさむね，生きる力
- 2013.03.10 河北新報，朝刊（1，16，17），心身ストレス改善せず　本社・東北大が被災者アンケート／交流が復興感に影響／復旧　手応えに格差
- 2013.01.18 石巻かほく，朝刊（1），東松島市 原発災害対応全市域で
- 2012.08.26 NHK 総合，とっておきサンデー，南国市ワークショップ

- 2012.08.19 Date FM（FM 仙台） SUNDAY WAVE MORNING 東北大学防災 UPDATES!.「みちのく・いまをつたえ隊」の活動について 市民のみなさんと協働して東日本大震災のいまを記録として残し, 伝える
- 2012.08.05 Date FM（FM 仙台） SUNDAY WAVE MORNING 東北大学防災 UPDATES!. 沿岸市町村が目指す復興像の分析について
- 2012.05.29 フジテレビ，FNN スピーク，大震災の「記憶」を構成に
- 2012.04.14 新潟日報，朝刊（21），「中越」経験者が活躍

教授　佐藤　健

情報管理・社会連携部門　災害復興実践学分野

出身学校：豊橋技術科学大学
出身大学院：東北大学
取得学位：博士（工学）

略歴

1989 年(平成元年)4 月　株式会社フジタ入社
1996 年(平成 8 年)3 月　株式会社フジタ退社
1996 年(平成 8 年）4 月　宮城工業高等専門学校建築学科　助手
1999 年(平成 11 年)4 月　宮城工業高等専門学校建築学科　講師
2000 年(平成 12 年)4 月　宮城工業高等専門学校建築学科　助教授
2001 年(平成 13 年) 4 月　東北大学大学院工学研究科災害制御研究センター　講師
2007 年(平成 19 年) 4 月　東北大学大学院工学研究科災害制御研究センター　准教授
2012 年(平成 24 年) 4 月　東北大学災害科学国際研究所　教授

研究経歴

上下地震動を受ける偏平球殻の振動性状に関する研究
地盤の不整形性を考慮した入力地震動特性評価に関する研究
建築構造物の地震応答制御解析に関する研究
地震時の家具転倒による負傷者発生予測モデルに関する研究
地域防災力評価手法の開発と応用に関する研究
防災教育・復興教育に関する実践的研究

所属学会

日本建築学会
日本自然災害学会
日本安全教育学会
日本地震工学会
日本集団災害医学会
地域安全学会
日本災害情報学会
歴史地震研究会

学会活動

日本安全教育学会（常任理事／2011 月 4 月～継続中）

所属部門・分野

情報管理・社会連携部門　災害復興実践学分野

専門分野

地震工学、地域防災、安全教育学、防災教育

研究課題

「東日本大震災における学校等の被害と対応に関するヒアリング調査」に基づき、リスクマネジメントとクライシスマネジメントの両面から、学校における防災管理と防災教育の高度化、および災害危機管理学の構築に向けた学際的研究を行っている。その研究成果は、日本安全教育学会で評価され、平成24年度日本安全教育学会優秀実践賞を受賞した。　また、東日本大震災における避難者発生の地域特性分析にも取り組んでいる。

研究キーワード

東日本大震災　学校安全　災害安全　セーフスクール　地域安全

学外の社会活動

東北大学以外の大学における研究機関などでの委員関係

静岡大学防災総合センター客員教授

大阪教育大学学校危機メンタルサポートセンター共同研究員

講演会・セミナーの講師

とちぎ県民カレッジ，2012年6月18日，災害から身を守る―地域防災のあり方ー，栃木県総合教育センター，500名

平成24年度新任単位町内会役員研修会，2012年6月22日，自助、共助の大切さと防災リーダーの役割ー持続可能な地域づくりのための学校安全と地域安全との融合ー，イズミティ21，300名

塩竈市防災教育推進協議会（第1回），2012年6月29日，東日本大震災における学校の被害と対応に関する調査結果から，塩釜市立第一中学校多目的ホール，30名

地域ぐるみの防災教育 in ながまち，2012年8月1日，地域に根差した地域ぐるみの防災教育，仙台市太白区文化センター楽楽楽ホール，600名

平成24年度教職員棟中央研修（第2回副校長・教頭等研修），2012年8月7日，防災管理，フォーラムエイト（東京渋谷），200名

平成24年度子どもの安全に係る研修会, 2012年9月14日, 東日本大震災から学ぶ学校の防災管理・防災教育，広島平和記念資料館東館メモリアルホール，300名

共栄大学FD研修会，2012年9月18日，東日本大震災と大学における防災・防災教育，共栄大学，100名

NPO法人防災白熱アカデミィ設立記念講演，2012年10月2日，佐藤　健，東日本大震災と防災教育の今後，京都大学楽友会館，100名

仙台ライフライン防災情報ネットワーク防災情報等に関する勉強会，2012年11月26日，東日本大震災から学ぶ学校の災害安全，スマイルホテル仙台国分町店楓野の間，20名

石巻市実践的防災教育総合支援事業に係る研修会，2013年1月17日，緊急地震速報システムを題材とした防災教育の指導案，河北総合センター，20名

東北大学病院医療安全に関する講演会，2013年1月18日，室内空間の地震対策の今後に向けて，東北大学病院講堂，100名

第17回日本集団災害医学会総会・学術集会（全国衛生部長会災害対応計画事業班・第5回班会議），2013年1月19日，東日本大震災における災害保健医療支援室による被災地支援を通して見えてきたこと，神戸国際会議場，20名

平成24年度日野市公民館事業企画，2013年2月23日，地域コミュニティと大規模災害ー防災学の視点からー，日野市市民の森ふれあいホール，100名

宮城野区防災シンポジウム，2013年3月19日，自助、共助の大切さー災害に強い持続可能な地域

づくりに向けてー，宮城野区文化センターパトナホール，200 名

行政機関・企業・ＮＰＯ等参加　（組織名／役職／任期）

行政機関

総務省「東日本大震災アーカイブ利活用 WG」，委員，2012 年 10 月 23 日～2013 年 3 月 29 日

宮城県「平成 24 年度実践的防災教育総合支援事業推進委員会」，委員，2012 年 12 月 4 日～2013 年 2 月 28 日

仙台市「新たな学校防災教育推進協議会」，座長，2012 年 6 月 5 日～2013 年 3 月 31 日

仙台市「新防災教育副読本」，編集アドバイザー，2012 年 7 月 9 日～2013 年 3 月 31 日

仙台市「津波避難施設の整備に関する検討委員会」，委員，2012 年 6 月 1 日～2013 年 3 月 31 日

石巻市「学校防災推進会議」，委員，2012 年 7 月 2 日～2013 年 3 月 31 日

石巻市「防災教育副読本編集委員会」，委員，2012 年 7 月 2 日～2013 年 3 月 31 日

塩釜市「防災教育推進協議会」，委員長，2012 年 4 月 9 日～2013 年 3 月 29 日

企業

河北新報社「津波避難訓練の企画・実施」，アドバイザー，2012 年 9 月 1 日～2012 年 9 月 30 日

NPO 等

NPO 法人防災白熱アカデミィ，理事，2012 年 9 月 1 日～2014 年 8 月 31 日

学内活動（役職／任期）

総長特別補佐（災害対策推進室・副室長），2013 年 2 月 1 日～2013 年 3 月 31 日

研究所連携プロジェクト第 4 期グループリーダー，2012 年 4 月 1 日～2013 年 3 月 31 日

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

「東日本大震災における学校等の被害と対応に関するヒアリング調査」に基づき、リスクマネジメントとクライシスマネジメントの両面から、学校における防災管理と防災教育の高度化、および災害危機管理学の構築に向けた学際的研究を行っている。その研究成果は、日本安全教育学会で評価され、平成 24 年度日本安全教育学会優秀実践賞を受賞した。　また、東日本大震災における避難者発生の地域特性分析にも取り組んでいる。

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　3　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　1　）編

B　共同研究　（　2　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

佐藤　健，恋水康俊，昆野辰樹，東日本大震災における仙台市内の避難者発生の地域特性，日本地震工学会論文集，Vol. 12，No. 4，pp.278-287，2012 年，査読有

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

藤岡達也，佐藤　健，国際的動向を踏まえた日本の防災教育の現状と課題－阪神淡路大震災から東日本大震災及びそれ以降の展開を中心に―，安全教育学研究，第 12 巻，第 2 号，pp.19-25，2013 年，査読有

戀水康俊，佐藤　健，東日本大震災における仙台市の避難所実態に関する研究，日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.617-618，2012 年 9 月，査読無

著書

合計（　6　）冊　うち　A　単著　（　0　）冊

B　共編著（　6　）冊

（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

日本安全教育学会編（佐藤　健ほか），災害－その時学校は　事例から学ぶこれからの学校防災，177p，ぎょうせい，総 80p 分，2013 年，共著

日本安全教育学会編（佐藤　健ほか），東日本大震災における学校等の被害と対応に関するヒアリング調査記録集（増補第三版），165p，総 125p 分，2013 年，共著

上原鳴夫編著（佐藤　健ほか），186p，じほう，pp.83-88，2012 年，共著

日本教育方法学会編（佐藤　健ほか），東日本大震災からの復興と教育方法　防災教育と原発問題，159p，図書文化，pp.50-61，2012 年，共著

阪根健二編（佐藤　健ほか），学校防災最前線，157p，教育開発研究所，pp.64-69，2012 年，共著

戸田芳雄編（佐藤　健ほか），学校・子どもの安全と危機管理，231p，少年写真新聞社，pp.212-219，2012 年，共著

学会発表・講演

合計　（　9　）件　うち A　単独・筆頭報告者（　2　）件／招待講演（　3　）件

B　共同研究　（　4　）件／招待講演（　0　）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

<u>通常講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

戀水康俊，佐藤　健，東日本大震災における仙台市の避難所実態に関する研究，日本建築学会大会学術講演会・名古屋大学，2012 年 9 月 12 日

（東海）　2012 年 9 月

佐藤　健，地名を題材にした防災教育プログラムの実践，日本安全教育学会第 13 回大阪大会・大阪教育大学，2012 年 11 月 3 日

佐藤　健，村山良之，桜井愛子，徳山英理子，石巻市立鹿妻小学校における防災・復興教育の実践事例，平成 24 年度東北地域災害科学研究集会・弘前大学，2012 年 12 月 27 日

戀水康俊，佐藤　健，東日本大震災における避難者数推定手法に関する研究，平成 24 年度東北地域災害科学研究集会・弘前大学，2012 年 12 月 27 日

谷端勇紀，佐藤　健，東日本大震災においての仙台市の避難者数と地域性，平成 24 年度東北地域災害科学研究集会・弘前大学，2012 年 12 月 27 日

村山良之，佐藤　健，桜井愛子，徳山英理子，東日本大震災津波被災地の小学校における防災・復興教育の試み－石巻市立鹿妻小学校の実践事例－，日本地理学会 2013 年度春季学術大会・立正大学，2013 年 3 月 30 日

<u>基調講演・招待講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

佐藤　健，今後の災害安全教育の充実と発展を願って，日本安全教育学会第 13 回大阪大会・大阪教育大学，2012 年 11 月 3 日

佐藤　健，東日本大震災と学校の危機管理，日本安全教育学会第 8 回教育と安全フォーラム in ひろしま・メルパルク HIROSHIMA，2013 年 2 月 3 日

佐藤　健，2011.3.11 巨大地震・津波，その時学校はどう対応したか，平成 24 年度日本安全教育学会研究集会・東京女子体育大学，2013 年 2 月 16 日

総説・解説記事

（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

計（　14　）件

佐藤　健，少年写真新聞社安全教育ニュース「東日本大震災から学ぶ学校の安全と防災教育（連載）」，2012 年 4 月～2013 年 3 月，査読無

第 1 回，求められる地域の教育力，2012 年 4 月 8 日号（No.1310）

第 2 回，安全計画の共通理解に向けて，2012 年 5 月 8 日号（No.1313）

第 3 回，沿岸平野部に位置する学校の津波防災，2012 年 6 月 8 日号（No.1316）

第 4 回，子どもたちに求められる主体性，2012 年 7 月 8 日号（No.1319）

第 5 回，教職員全員で向き合う安全計画の大切さ，2012 年 8 月 8 日号（No.1321）

第 6 回，学校と地域とをつなぐ市民センター・公民館の役割，2012 年 9 月 8 日号（No.1323）

第 7 回，持続可能な地域づくりのための防災教育，2012 年 10 月 8 日号（No.1326）

第 8 回，地域とともにある安全・安心な学校づくり，2012 年 11 月 8 日号（No.1329）

第 9 回，避難所開設におよぼす学校施設の耐震性の影響，2012 年 12 月 8 日号（No.1332）

第 10 回，ある民生委員の経験に基づいた避難所運営の教訓，2013 年 1 月 8 日号（No.1334）

第 11 回，学校と地域との連携強化のためのフレームワーク，2013 年 2 月 8 日号（No.1337）

第 12 回，改めて求められる地域の教育力，2013 年 3 月 8 日号（No.）

佐藤　健，地域防災力の高度化に向けた取り組みを振り返って，日本地震工学会誌，第 18 号，pp.70-73，2013 年 1 月，査読無

源栄正人，佐藤　健，日本安全教育学会研究集会南三陸ミーティング 2012 開催報告，安全教育学研究，第 12 巻，第 2 号，pp.79-82，2013 年 3 月，査読無

学術関係受賞

（　1　）件

（受賞者，受賞名，受賞年月日等）

佐藤　健，平成 24 年度日本安全教育学会優秀実践賞，2012 年 11 月 3 日

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（　3　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

科学研究費基盤研究（B），東日本大震災の経験に基づいた持続可能なセーフ・スクールモデルの創造，代表（佐藤　健），2012 年度～2015 年度，総額 11,200（千円）

科学研究費基盤研究（B）東アジア等との関連性を踏まえた日本の防災・減災教育の展開と課題，分担（藤岡達也），2012 年度～2015 年度，2012 年度 4,700（千円）

科学研究費基盤研究（C），重層的リスク・コミュニケーションを基盤とする防災まちづくり，分担（増田　聡），2008 年度～2012 年度，総額 3,600（千円）

その他の競争的資金獲得実績

合計（　1　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

日本安全教育学会特別委員会，持続可能な地域減災社会の構築を目指した災害安全教育モデルの開発と実践に関する研究，代表（佐藤　健），2012 年度～2013 年度，総額 100（千円）

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　10　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

拠点研究

研究種目 A，石巻市（市街地部）の物的空間の再・創生のための研究及び実践活動，分担（小野田泰明），2012 年度，8,000（千円）

研究種目 C，学校の災害危機管理の高度化に関する総合的な調査研究，代表（佐藤　健），2012 年度，1,700（千円）

研究種目 C，災害知識インフラとしての東日本大震災アーカイブの価値創成，分担（佐藤翔輔），2012 年度，1,710（千円）

共同研究

研究種目 A，災害時における避難所運営システムモデルの構築，分担（水田恵三・尚絅学院大学），2012 年度，1,940（千円）

研究種目 A，大規模災害に対する保健医療災害対応マニュアルの整備と標準化に関する研究，分担（上原鳴夫・東北福祉大学），2012 年度，3,500（千円）

研究種目 B，日台における災害教育に関する実証的研究：3.11 を教訓にした感染症教育プログラムの検討，分担（坪内暁子・順天堂大学），2012 年度，1,400（千円）

研究種目 B，発達障害を持つ子のための防災教育および防災対策，分担（堀　清和・太成学院大学），2012 年度，1,280（千円）

研究種目 B，心の復興ー「ことばの移動教室」による教育実践ー，分担（小泉祥一・東北大学），2012 年度，1,200（千円）

研究種目 B，竜巻等突風災害に対する個人および行政レベルの対応マニュアルに関する研究，分担（植松　康・東北大学），2012 年度，1,200（千円）

研究種目 B，教員養成における防災教育に関する研究，分担（村山良之・山形大学），2012 年度，720（千円）

＜社会活動＞

学会活動（学会の委員会活動等）

日本地震工学会会誌編集委員会（委員／2012 年 4 月～2014 年 3 月）

日本地震工学会役員候補推薦委員会（委員／2012 年 4 月～継続中）

日本安全教育学会研究集会南三陸ミーティング 2012 実行委員会(事務局長／2011 年 10 月～2012 年 5 月)

日本安全教育学会安全教育学研究第 12 巻第 2 号（臨時号）編集委員会（委員長／2012 年 6 月～2013 年 3 月）

日本安全教育学会特別委員会（委員長／2012 年 4 月～2013 年 3 月）

研究会・学術会議の主催・運営

合計（　1　）件　うち　A　学会大会　（　0　）件　参加者（　0　）名

B　研究会　（　1　）件　参加者（　150　）名

C　学術講演会（　0　）件　参加者（　0　）名

（名称／日時／場所／講演の種類／講演者／演題名／会場／参加者数）

B　研究会

日本安全教育学会研究集会南三陸ミーティング 2012，2012 年 5 月 12 日～13 日，南三陸ホテル観洋，150 名，IRIDeS 共催

学外の社会活動

委員会活動等

合計（　2　）件

宮城県沖地震対策研究協議会災害に強いコミュニティのための市民フォーラム実行委員会，事務局長

学びねっとながまち推進委員会，委員

講演会等の開催（主催・共催）

（小中高との連携、公開講座、講演会・セミナー、展示会、ボランティア活動等）

合計（　10　）件	うち A	講演会・セミナー	（　1　）件	参加者（　200　）	名
	B	展示会	（　0　）件	参加者（　0　）	名
	C	小・中・高との連携	（　3　）件	参加者（　400　）	名
	D	行政・企業との連携	（　5　）件	参加者（　880　）	名
	E	その他	（　1　）件	参加者（　20　）	名

A　講演会・セミナー

（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

宮城県沖地震対策研究協議会災害に強いコミュニティのための市民フォーラム，2012 年 3 月 16 日，仙台市役所 8 階ホール，200 名，IRIDeS 共催

C　小・中・高との連携

（名称／日時／発表者／演題名／会場／参加者数）

仙台市サイエンススクール（出前授業），2012 年 11 月 26 日，佐藤　健，地震危険予知アンテナを持っていますか（屋内編・屋外編），仙台市市立将監中央小学校，60 名

東京学芸大学附属高校スーパーサイエンスハイスクール（自然災害科学に関する講義），2012 年 11 月 25 日，東北大学総合研究棟 11 階セミナー室，40 名

ルーテル学院中・高　防災教育講演会，2013 年 2 月 26 日，佐藤　健，これからの防災について－学校安全と地域安全との融合－，ルーテル学院礼拝堂，300 名

D　行政・企業との連携

（名称／日時／発表者／演題名／会場／参加者数）

塩釜市教育委員会，塩釜市学校防災主任等講習会，2012 年 8 月 20 日，塩釜市浦戸諸島開発総合センター，100 名，共同企画

塩釜市教育委員会，塩釜市学校防災主任等講習会，2012 年 10 月 24 日，塩釜市立第一中学校多目的ホール，30 名，共同企画

仙台市教育委員会，学校防災教育フォーラム in せんだい，2012 年 11 月 16 日，仙台市青年文化センターシアターホール，500 名，共同運営

仙台市消防局，平成 24 年度仙台市地域防災リーダー（SBL）養成講習会，2012 年 11 月 17 日，仙台市消防局 7 解講堂，50 名，共同運営

宮城県教育委員会，平成 24 年度学校安全教育指導者研修会（災害安全），2013 年 2 月 8 日，東北歴史博物館講堂，200 名，共同企画・運営（IRIDeS 共催）

E　その他

（名称／日時／発表者／演題名／会場／参加者数）

NPO 法人防災白熱アカデミィ井戸端ぼうさいカフェ，2013 年 3 月 3 日，佐藤　健，国語・算数・理科・社会で学べる地震や洪水の防災，仙台市長町地蔵堂町内会集会所，20 名

報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

<u>ラジオ出演</u>（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）

佐藤　健

2012 年 7 月 8 日，ラジオ石巻，石巻市総合防災訓練特別番組「訓練！でも　にげっぺ」出演，佐藤　健

2012 年 9 月 11 日，ラジオ石巻，特別番組「3/11 東日本大震災から 2 年－東日本大震災から学ぶ学校の安全と防災教育－」出演，佐藤　健

2013 年 4 月 7 日，エフエム仙台，東北大学防災 UPDATES 出演，持続可能な地域づくりのための防災教育，佐藤　健

2013 年 4 月 21 日，エフエム仙台，東北大学防災 UPDATES 出演，地域とともにある安全・安心な学校づくり，佐藤　健

新聞記事（日付／掲載先／内容／関係研究者の氏名）

2013 年 5 月 11 日，河北新報，防災・減災のページむすび塾「要援護者の情報共有を」，佐藤　健

2013 年 6 月 9 日，河北新報，焦点東日本大震災「防災力向上への連携（地域も組織を）」，佐藤　健

＜教育活動＞

学生学位論文

博士論文（主査 0 件，副査 3 件）

TSAMBA TSOGGEREL，Site Specific Ground Motion Prediction Using Wavelet-based Transfer Functions for Advanced Engineering Applications（ウェーブレット変換に基づく伝達関数を用いた発展的工学利用のためのサイト特定地震動予測），副査

吉村　東，地域の社会関係資本の基礎としての高齢者の交流活動に関する研究－平常時の特性と災害時における役割及び災害を契機とした変化に着目して－，副査

苅谷智大，震災復興初動期における住民参加の能動化プロセスとその展開可能性に関する研究，副査

修士論文（主査 1 件，副査 4 件）

濱崎喜有，悉皆調査データに基づく東北地方太平洋沖地震の建物被害関数，主査

坂本拓也，アンケート調査に基づく東北地方太平洋沖地震とその余震の揺れに関する研究，副査

吉田和史，長期モニタリングデータに基づく実存建物の振幅依存振動特性に関する研究，副査

大越浩司，東日本大震災に基づく室内被害推定法に関する研究，副査

猪野琢也，応急仮設住宅における室内熱・空気環境に関する実態調査と改善策，副査

学士論文（主査 3 件）

川上珠代，仙台市の自主防災組織における地震災害対応力に関する研究，主査

小浜　卓，津波浸水域における学校施設計画の現状と今後の方策，主査

谷端勇紀，東日本大震災における避難者の地域特性評価に関する研究，主査

指導大学院生・学部生の発表件数

合計（　3　）件

戀水康俊，佐藤　健，東日本大震災における仙台市の避難所実態に関する研究，日本建築学会大会学術講演会・名古屋大学，2012 年 9 月 12 日

戀水康俊，佐藤　健，東日本大震災における避難者数推定手法に関する研究，平成 24 年度東北地域災害科学研究集会・弘前大学，2012 年 12 月 27 日

谷端勇紀，佐藤　健，東日本大震災においての仙台市の避難者数と地域性，平成 24 年度東北地域災害科学研究集会・弘前大学，2012 年 12 月 27 日

担当授業科目（他大学も含む）

創造工学研修

地震と建築

佐藤　健

建築統計解析

構造動力学

災害制御学特論

建築防災学（静岡大学・非常勤講師）

地域減災論Ⅱ（東北福祉大学・非常勤講師）

鉄筋コンクリート構造（仙台高専名取キャンパス・非常勤講師）

准教授　平野 勝也

情報管理・社会連携部門 災害復興実践学分野

出身学校：東京大学工学部土木工学科
出身大学院：東京大学大学院工学系研究科土木工学専攻
取得学位：博士（工学）

略歴

東京大学大学院工学系研究科土木工学専攻修士課程修了後 1993 年建設省入省.

研究経歴

1995 年東北大学工学部土木工学科. 2012 年より東北大学災害科学国際研究所　准教授（現職）

所属学会

土木学会，都市計画学会，造園学会

学会活動

土木学会景観・デザイン委員会を中心に，景観まちづくり，景観デザインに関する活動を展開している.

所属部門・分野

情報管理・社会連携部門　災害復興実践学分野

専門分野

景観・デザイン，景観まちづくり

研究課題

実践的な復興計画やまちづくりにおける，マネジメント，プランニング，デザインの包括的な支援活動を行う一方で，都市景観認知メカニズムに関する研究を進めている.

研究キーワード

復興計画，土木デザイン，街路景観認知，まちづくり

学外の社会活動

土木設計競技「景観開花. 」を運営している

行政機関・企業・ＮＰＯ等参加

景観まちづくり・土木構造物デザイン・復興計画に関する多数の実践的活動を展開している.

学内活動

学生協議会　予備委員（2012）
災害科学国際研究所　新棟ＷＧ(2012)
災害科学国際研究所　設備検討ＷＧ　主査（2012-2013）

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

実践的な復興計画における，マネジメント，プランニング，デザインの包括的な支援活動を行ってきた．具体的には，防災集団移転促進事業の宅地造成デザインについて，いくつもの修正提案を行い，実現している．また，中心市街地，鮎川，雄勝，にっこり団地という拠点的整備のまちづくり案についても深くコミットしてきた.

一方，都市景観認知メカニズムに関する研究を進めている．具体的には，無意識下の認知に関して，プライミング効果に着目した実験心理学的なアプローチの研究を進めている．これは，都市景観研究として，非常にユニークなアプローチとなっている．

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　８　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　２　）編

B　共同研究　（　６　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

HIRANO, K. “DIFFICULTIES IN POST-TSUNAMI RECONSTRUCTION PLAN FOLLOWING JAPAN'S 3.11 MEGA DISASTER: DILEMMA BETWEEN PROTECTION AND SUSTAINABILITY”, Journal of Japan Society for Civil Engineers, Vol.1 No.1 pp1-11, 2013　招待論文　査読有

平野勝也「外部専門家による復興計画策定支援のあり方　ー石巻を例にー」IRP 東日本大震災復興状況報告書, 2013，査読無

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

Kumi Tashiro, Shin Osaki, Katsuya Hirano and Katsushi Nagumo,／Design education for children in a community of practice;A case study of the participatory design workshops for school renovation／DesignEd Asia conference 2012, pp.413-428／査読有

土屋浩伸，平野勝也／街歩き体験に対する時間評価に街路の構成が及ぼす影響／景観・デザイン研究講演集 No.8／22-27／2012／査読無

瀧川翼，平野勝也／空間の帰属認識に基づく公開空地の心理的公開性／景観・デザイン研究講演集 No.8／32-37／2012／査読無

白柳洋俊，平野勝也，和田裕一／店舗の知覚過程における注意の偏り／景観・デザイン研究講演集 No.8／82-87／2012／査読無

川面顕彦，平野勝也／中心街構造の歴史的変化における交通施設整備の影響／景観・デザイン研究講演集 No.8／136-143／2012／査読無

渡辺佑未，平野勝也，和田裕一／空間における人の存在の認知特性が街路イメージに及ぼす影響／景観・デザイン研究講演集 No.8／274-279／2012／査読無

学会発表・講演

合計　（　３　）件　うちA　単独・筆頭報告者（　３　）件／招待講演（　１　）件

B　共同研究　（　　）件／招待講演（　　）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

<u>通常講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

HIRANO,K. “Flood Infrastructure in Ishinomaki” ／Resilient Ishinomaki International workshop・石巻市商工会議所／2012 年 7 月 22 日

HIRANO, K. "Planning Flood Infrastructure in Ishinomaki"　/ 8th APRU Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim, Tohoku University / 21st Sep. 2012

平野勝也「津波被災地から見えたもの」／都市計画学会全国大会東北支部主催 WS「東日本大震災　東北復興の今」・弘前大学／2012 年 11 月 10 日

平野勝也「復興計画立案過程からみた土木計画学への期待」土木学会・重点研究　東日本大震災を踏まえた防災計画研究の検証と今後の研究課題シンポジウム・土木学会講堂／2013 年 3 月 29 日

<u>学会等での基調講演・招待講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

平野勝也「東日本大震災からの復興まちづくりにおけるまちづくりと防潮堤整備の相克」／都市環境デザイン会議モニターメッセ・日本大学／2012 年 9 月 29 日

平野勝也「安心安全と魅力あるまちづくりー被災地の苦悩ー」／群馬県都市計画協会総会・群馬会館ホール／2012 年 6 月 27 日

一般市民向けの講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

平野勝也「防災とまちづくり　その相克と今後」／防潮堤を勉強する会・気仙沼市役所／2012 年 9 月 18 日

総説・解説記事

合計（　5　）件

平野勝也「東日本大震災からの復興を目指して　ー復興のスピードー」日本測量協会　The Journal of Survey 測量　2013 年 3 月号，pp16-17

平野勝也「埋め草」（財）建設物価調査会　建設物価 2012 年 12 月号，記事 8−9

平野勝也「動かぬ土地」（財）建設物価調査会　建設物価 2012 年 9 月号，記事 8−9

平野勝也「隘路」（財）建設物価調査会　建設物価 2012 年 5 月号，記事 8−9

対談：中井佑×山崎亮×平野勝也「クォリティ・オブ・タウンを求めて」建築ノート No.9（誠文社ムック）2012 pp52-57

学術関係受賞

（　２　）件

（受賞者，受賞名，受賞年月日等）

こども環境学会

≪活動奨励賞≫ 田代久美(香港大学), 平野勝也, 尾崎信, 南雲勝志

「『みんなでつくるん台』中学校交流ホールデザインに関わる一連のワークショップと成 果品としての 3 種類の台」

グッドデザイン賞 2012

受賞対象名：みんなでつくるん台

事業主体名：平泉町

受賞者：平泉町・平泉町教育委員会・平泉町立平泉中学校

プロデューサー：平野勝也(東北大学)

ディレクター: 田代久美(香港大学), 南雲勝志(ナグモデザイン事務所), 尾崎信(東京大学), 千葉哲也((有)丸貞工務)

デザイナー：平泉中学校 平成 23 年度 第 2 学年

科学研究費補助金獲得実績（文科省・学振）

合計（　２　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

基盤研究Ｃ／街並みメッセージ論を用いた新たな街並みデザイン方法論の確立／代表／H22-24／350 万円

基盤研究Ｂ／地域の持続的活性化に資する景観計画のための理論と手法に関する研究／分担（佐々木葉）／H23-H25／2000 万円

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　３　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

所内特定プロジェクトA／石巻市（市街地部）の物的空間の再・創生のための研究及び実践活動／分担（小野田泰明）／H24／800 万円

所内特定プロジェクトC／復興土地利用計画の実態と課題に関する横断的比較研究／分担（姥浦道生）／H24／160 万円

共同研究特定プロジェクトA／半島部漁業集落のくらしの再・創生のための研究及び実践活動／分担（福屋粧子）／H24-H25／350 万円

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

復興計画における社会基盤施設デザインの質が向上し，災害復旧・復興においても，デザイン的な対応が可能であることを実践的に示した．また，人口減少下におけるまちづくりに関して，実践的なあり方を示した．

＜国際交流＞

国際交流実績 （訪問，受入，共同研究等）（相手の機関名／件名／日時・期間）

UNCRD／Tohoku University IRIDeS Seminar for the Study Tour organized by the United Nations Centre for Regional Development／2012 年 12 月 13 日

APRU／APRU2012 Technical Tour attend／2012 年 9 月 22 日

＜社会活動＞

学会活動（学会の委員会活動等）

地域基盤再構築に関する日本都市計画学会・土木学会連携委員会(第二次総合調査団) 委員（2011−2012）

土木学会 景観・デザイン委員会 防災・復興小委員会 委員（2011-2012）

土木学会 論説委員会 委員兼幹事（2012−現在）

土木学会 日本土木史編集委員会 総括幹事（2009-現在）

土木学会 景観・デザイン委員会 委員（2009-2012）

土木学会 土木学会論文集編集委員会 D1 分冊編集小委員会 幹事長（2010-現在）

土木学会 景観・デザイン委員会 景観・デザイン研究編集小委員会 開催校委員（2012）

土木学会 東北支部 選奨土木遺産選考委員会 委員（2003-現在）

都市計画学会 東北支部 幹事 (2012-現在)

研究会・学術会議の主催・運営

合計（ 1 ）件 うち A 学会大会 （ 1 ）件 参加者（約 200）名

B 研究会 （ ）件 参加者（ ）名

C 学術講演会（ ）件 参加者（ ）名

A 学会大会

（名称／日時／場所／講演の種類／講演者／演題名／会場／参加者数）

土木学会 景観・デザイン研究発表会／2012 年 12 月 1 日ー2 日／東北大学／約 50 編の講演／東北大学工学部中央棟／約 250 名

学外の社会活動

委員会活動等

合計（ 21 ）件

東北地方整備局 藤塚地区環境検討委員会 委員（2008-現在）

東北地方整備局　道路計画研究会　座長（2008-現在）
東北地方整備局　最上川水系流域委員会専門小委員会　委員（2010-現在）
宮城県　景観審議会　委員（2010-現在）
宮城県　環境影響評価技術審査会　委員（2010-現在）
東北地方整備局・宮城県　宮城県沿岸域河口部・海岸環境等検討委員会（2012-現在）
宮城県・東北地方整備局　三陸南・石巻地区環境等検討懇談会　委員（2012−現在）
東北地方整備局・宮城県　仙台湾南部海岸地区環境等検討懇談会　委員（2012−現在）
岩手県　河川・海岸構造物の復旧等における環境・景観検討委員会（2011-現在）
岩手県一関土木センター　無量光院地区検討部会（2012-現在）
岩手県一関土木センター　平泉駅前検討部会（2012-現在）
石巻市　石巻市復興まちづくり検討会　委員（2011-現在）
石巻市　石巻市復興まちづくり検討会　半島部ＷＧ　座長（2011-現在）
石巻市　石巻市復興まちづくり検討会　中心市街地ＷＧ　委員（2011-現在）
石巻市　石巻市復興まちづくり検討会　防災計画ＷＧ　委員（2011-現在）
石巻市　プロポーザル選定委員会　委員（2012）
南三陸町　復興基本計画策定会議　委員（2011-2012）
平泉町　景観形成審議会　委員（2006-現在）
平泉町　重要公共施設デザイン会議　委員長（2006-現在）
平泉町　道の駅「平泉（仮称)」施設設備検討委員会委員　委員長（2012-現在）
石巻まちなか創成協議会　委員（2011-現在）
エンジニア・アーキテクト協会　東北支部長（2010-現在）
「景観開花. 」実行委員会　委員長（2004-現在）

講演会等の開催（主催・共催）

（小中高との連携, 公開講座, 講演会・セミナー, 展示会, ボランティア活動等）

合計（　２　）件	うち Ａ	講演会・セミナー	（　０　）件	参加者（　　）名
	Ｂ	展示会	（　　）件	参加者（　　）名
	Ｃ	小・中・高との連携	（　１　）件	参加者（約 100 ）名
	Ｄ	行政・企業との連携	（　　）件	参加者（　　）名
	Ｅ	その他	（　１　）件	参加者（約 100）名

Ｃ　小・中・高との連携
（名称／日時／発表者／演題名／会場／参加者数）
平泉中学校みんなでつなぐん台ワークショップ／2013 年 3 月 19 日／／／平泉中学校／100 名
Ｅ　その他
（名称／日時／発表者／演題名／会場／参加者数）
土木設計競技「景観開花. 」最終公開審査会／2012 年 12 月 8 日／東北大学／約 100 名

報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

東京新聞 2013 年 2 月 23 日　談論誘発＜海岸防災のまちづくり＞「海に還った風景から考える」
読売新聞宮城版 2013 年 3 月 7 日復興計画インタビュー「人口減の都市開発縮小を」
平野勝也×高鍋剛「縮退の時代に対応した防災, まちづくり, 制度の再編が必要」都市計画家協会 WEB Planners 防潮堤連続インタビュー（６）http://webplanners.net/2013/03/01/564/ 2013

＜教育活動＞

指導大学院生・学部生の発表件数

5 件

担当授業科目（他大学も含む）

大学院：　都市景観論
土木工学ゼミナール
土木工学学研修 A
土木工学研修 B

学部：　基礎設計Ａ
土木史
景観デザイン演習
都市システム計画演習 II
社会環境工学研修 A
社会環境工学研修 B

他大学：　都市計画（東北学院大学）

教育活動に関する受賞（指導大学院生・学部生の受賞を含む）

第 8 回景観デザイン研究発表会優秀講演賞：土屋浩伸
第 8 回景観デザイン研究発表会優秀講演賞：白柳洋俊
第 8 回景観デザイン研究発表会優秀講演賞：渡辺佑未

助手　小林 徹平

情報管理・社会連携部門 復興実践学分野

出身学校：早稲田大学
出身大学院：早稲田大学大学院
取得学位：修士工学

略歴
　都市・土木設計コンサルタント勤務後現職
研究経歴
　庭園・空間デザイン研究で修士号取得
所属学会
　建築学会, 国際造園家連盟 IFLA JAPAN
所属部門・分野
　情報管理・社会連携部門 復興実践学分野
専門分野
　都市・景観デザイン
研究課題
　今回の津波により都市空間を構成する様々な物的要素が壊滅的な被害を受け，その再構築が求められている．しかし復興の過程では，それら個別的縦割り的に再建されることにより，様々な問題が生じることが想定出来,更に被災地域は従前から少子高齢化問題をはじめ様々な課題を抱えた地域である．そこで本研究は，石巻市市街地部を主な対象として，都市の物的構成要素の再構築に際し実践的な支援を通して，今後の基盤整備・集落再生の一知見を得ることを目的とする．
研究キーワード
　集落，持続可能性，基盤整備，住民
学外の社会活動
　同上
＜平成２４年度の研究活動＞
研究活動の概要
　石巻市街地部において再開発計画や駅前における拠点整備計画に関する行政素案に対する対案を作成・提示，また半島部の市街地部ではバラバラになりそうであった市街地を集約化させるため，高台移転先の造成計画や拠点的エリア整備に対する素案の作成・提示を行っている．作成した検討案は現実案の修正または素案となり，復興計画に組み入れられている．また計画策定に当り市役所内・旧町の支所・県の方々との調整を行い事業の円滑な進捗に対する支援を行っている．

教授　小野 裕一

情報管理・社会連携部門 社会連携オフィス

出身学校：宇都宮大学
出身大学院：宇都宮大学大学院・米国ケントステイト大学大学院
取得学位：地理学博士

略歴
　世界気象機関・国連国際防災戦略・国連アジア太平洋社会経済委員会
研究経歴
　宇都宮大学　米国ケントステイト大学大学院　非常勤講師
所属学会
　アメリカ地理学会, 日本地理学会
所属部門・分野
　情報管理・社会連携部門　社会連携オフィス
専門分野
　国際防災戦略
研究課題
　研究所の創出する実践的防災学の研究成果をブレンドし, 国際防災政策として国連などの国際機関の政策立案に寄与する. 研究所と国内外の産学官の連携を促進し, 被災地の防災力・減災力の向上に寄与し, JICA プロジェクトなども利用しながら, 復興を後押しする.
２０１５年の国連防災世界会議にむけて, ポスト兵庫行動枠組みのレビューと新たな戦略を考え提言を行う.
研究キーワード
　産学官の連携　国際防災政策　国連防災世界会議　APRU
＜平成２４年度の研究活動＞
研究活動の概要
　２０１５年第三回国連防災世界会議の実施にむけ, 国内外の防災に関係した機関と情報交換を行い, 本研究所が被災地との関わり合いの中で得た実践的防災学の教訓や知見を防災政策として加工し, 国内外に発信するためのプロセス構築を試みた. これは, 兵庫行動枠組みのレビューを含む. このプロセスでは防災・減災の目標設定についても検討される可能性が大なので, その目盛りとなりうる災害統計確立のため, 国連の専門家会議を東北大学に誘致する方針を国連側に伝えた. ４月１日に設立された環太平洋大学連合（APRU）のマルチハザードプログラムの準備に従事し, 研究所からは中核となる委員, 議長, そして事務局員を選出し, APRU 側の了承を得た.
著書
合計（　１　）冊　うち　A　単著　（　　）冊
　　B　共編著（　１　）冊
編纂：アジア太平洋災害レポート２０１２, 国連アジア太平洋経済社会委員会・国連国際防災戦略）
＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて, 特筆すべき事項

小野 裕一

仙台市がホストを希望している第三回国連防災世界会議誘致に対して定期的に研究所と情報交換会をし，この動きを支援した．この会議の準備のための国内委員会の委員に選抜されることは重要である．国連が計画しているアジア太平洋地域の災害統計確立のための仕事で中心的な役割を果たすことが期待されている．

＜国際交流＞

国際交流実績　（訪問，受入，共同研究等）（相手の機関名／件名／日時・期間）

国連地域事務所（UNCRD）　減災と強靭な都市コミュニティー作りに関する国際ワークショップ　１２月１３日

准教授　サッパシー アナワット

地震津波リスク（東京海上日動）寄付研究部門

出身学校：チュラーロンコーン大学（2001-2005）
出身大学院：アジア工科大学院（2005-2007），東北大学（2007-2010）
取得学位：2010 年　博士（工）

略歴

2010 年-2012 年　博士研究員　東北大学
2007 年 助手　アジア工科大学院
2005 年　助手　チュラーロンコーン大学

研究経歴

2009 年-2012 年　東北大学
Pan Asian tsunami risk modeling and mapping (Joint research with Willis group holdings: Postdoctoral project
2006 年-2007 年アジア工科大学院
Flood Wall testing project, Ta–Chin river basin, Thailand
Suwannabhumi airport pumping station project, Bangkok, Thailand
Nam Ngum 2 diversion tunnel project, Vientiane, Lao PDR
Nam Ngum 2 spillway project, Vientiane, Lao PDR
NECTEC rainfall forecast project, Thailand
2005 年　助手　チュラーロンコーン大学
A proper design project for water system in Prajutatuthrachatan area: Main report, Sri–Chang Island, Chonburi, Thailand

所属学会

American Geophysics Union, Asian Oceania Geosciences Society, European Geosciences Union, Japan Geosciences Union, Japan Society of Civil Engineering, Engineering Institute of Thailand

所属部門・分野

地震津波リスク（東京海上日動）寄附研究部門

専門分野

津波工学, 災害リスク評価

研究課題

（1）　地震・津波リスク評価に関する研究（津波による建物被害に関する研究・津波による船舶被害に関する研究・津波痕跡データベースを使用した津波ハザードの定量的な評価指標の提案・ 津波シミュレーションの不確実性を踏まえた日本全国における津波波高・流速の確率論的評価）
（2）　津波避難に関する研究　（津波避難訓練の企画・調査・検証・東日本大震災における津波避難の実態調査）

研究キーワード

津波数値解析, 津波現地調査, 津波被害関数, 防災教育, 水理模型実験

学外の社会活動

津波数値解析, 津波現地調査, 津波被害関数, 防災教育, 水理模型実験

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

（1）地震・津波リスク評価に関する研究

・ 東北地方太平洋沖地震津波による建物被害データを使用した被害関数の構築

津波による船舶被害に関する研究

・ 明治三陸地震津波, 昭和三陸地震津波, 日本海中部地震津波, 東北地方太平洋沖地震津波による船舶被害データを使用した被害関数の構築

（2）津波避難に関する研究

・ 9 月岩沼市「カケアガレ！日本」. 地域防災計画の改訂作業に反映すべきポイントを整理

・ 11 月気仙沼市「県市合同総合防災訓練」. アンケートの結果は市危機管理課と共有

・ 山元町における津波避難訓練の実行支援

・仙台市津波避難マップ, 他の資料などの英訳

（3） 各種防災グッズの開発

・ 防災クリアファイルの共同製作, 関係者に広く配布

・「ぼうさい授業」の教材の監修

・宮城県仙台第一高等学校（ｽｰﾊﾟｰｻｲｴﾝｽﾊｲｽｸｰﾙ指定校）の生徒災害研究を指導

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（ 9 ）本　うち　A　単著・筆頭著者　（ 6 ）編

B　共同研究　（ 3 ）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

- Suppasri, A., Shuto, N., Imamura, F., Koshimura, S., Mas, E. and Yalciner, A. C. / Lesson learned from the 2011 great east Japan tsunami: performance and damage mechanism of tsunami countermeasure and residential structures / Pure and Applied Geophysics / In press, available online
- Suppasri, A., Mas, E., Charvet, I., Gunasekera, R., Imai, K., Fukutani, Y., Abe, Y. and Imamura, F. / Building damage characteristics based on surveyed data and fragility curves of the 2011 Great East Japan tsunami / Natural Hazards / 66(2) / 319-341 / February 2013 / peer review
- Suppasri, A., Muhari, A., Ranasinghe, P., Mas, E., Shuto, N., Imamura, F. and Koshimura, S. / Damage and reconstruction after the 2004 Indian Ocean tsunami and the 2011 Great East Japan tsunami / Journal of Natural Disaster Science / 34 (1) / 19-39 / August 2012 / peer review
- Suppasri, A., Futami, T., Tabuchi, S. and Imamura, F. / Mapping of historical tsunamis in the Indian and Southwest Pacific Oceans / International Journal of Disaster Risk Reduction / 1(1) / 62-71 / August 2012 / peer review
- Suppasri, A., Imamura, F. and Koshimura, S. / Probabilistic tsunami hazard analysis and risk to coastal populations in Thailand / Journal of Earthquake and Tsunami / 6(2) / 1250011 / June 2012 / peer review
- Suppasri, A., Imamura, F. and Koshimura, S. / Tsunami hazard and casualty estimation in a coastal area that neighbors the Indian Ocean and South China Sea / Journal of Earthquake and Tsunami / 6(2) / 1250010 / June 2012 / peer review

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

- Muhari, A., Imamura, F., Suppasri, A. and Mas, E. / Tsunami arrival time characteristics of the 2011 Great East Japan tsunami revealed from eyewitness, evidences and numerical simulation / Journal of Natural Disaster Science / 34 (1) / 91-104 / August 2012 / peer review
- Mas, E., Suppasri, A., Koshimura, S. and Imamura, F. / Agent based simulation of the 2011 Great East Japan Earthquake Tsunami evacuation procedure: Introduction to an integrated model of tsunami inundation and evacuation / Journal of Natural Disaster Science / 34 (1) / 41-57 / August 2012 / peer review
- Mas, E., Koshimura, S., Suppasri, A., Matsuoka, M., Yoshii, T., Jimenez, C., Yamazaki, F. and Imamura. F. / Developing tsunami fragility curves using remote sensing and survey data of the 2010 Chilean tsunami in Dichato / Natural Hazards and Earth System Sciences /12 (8) / 2709-2718 / August 2012 / peer review

著書

合計（ 1 ）冊 うち A 単著 （ 0 ）冊

B 共編著（ 1 ）冊

（著者名／書名／総頁数／出版社／共著の場合には担当した頁／発行年／単著・共著の別）

Chumpol Theeraladanon, Anawat Suppasri and Salakjit Theeranukul / Disaster prevention manual: Knowledge about nuclear radiation and how to survive from earthquake and tsunami / 4,000 / Royal Thai Embassy Tokyo, 30-56, 2012

学会発表・講演

合計 （ 32 ）件 うち A 単独・筆頭報告者（ 24 ）件／招待講演（ 17 ）件

B 共同研究 （ 9 ）件／招待講演（ 0 ）件

A 単独・筆頭報告者-通常講演

Suppasri, A. / Developing fragility curves based on surveyed data of the 2011 Great East Japan tsunami in Ishinomaki city / Tohoku Branch Technology Research Conference (JSCE) / 9 March 2013

Suppasri, A. / Building damage characteristics based on surveyed data and fragility curves of the 2011 Great East Japan tsunami / 10th International Conference on Urban Earthquake Engineering-Tokyo / 2 March 2013

Suppasri, A. / Building damage characteristics based on surveyed data and fragility curves of the 2011 Great East Japan tsunami / Tohoku research group for natural disaster science conference-Hirosaki / 27 December 2012

Suppasri, A. / Building damage characteristics based on surveyed data and fragility curves of the 2011 Great East Japan tsunami / American Geophysical Union meeting 2012-San Fancisco / 4 December 2012

Suppasri, A. / Comparison of casualty and building damage between Sanriku ria coast and Sendai plain coast based on the 2011 Great Eat Japan tsunami / 59th Coastal Engineering Conference (JSCE)-Hiroshima / 15 November 2012

Suppasri, A. / Tsunamigenic ratios of the Pacific earthquakes / 8th APRU Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim-Sendai / 21 September 2012

Suppasri, A. / Lessons learned and reconstruction from the 2011 Great East Japan tsunami / AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly 2012-Singapore / 15 August 2012

A 単独・筆頭報告者-招待講演

Suppasri, A. / The 2011 Great East Japan tsunami - Background, characteristic, damage and reconstruction / Scientific Workshop (Tohoku University – UNU-EHS) United Nations University-Germany / 11 March 2013

Suppasri, A. / The 2011 Great East Japan tsunami - Background, characteristic, damage and reconstruction / The Professional Development Training Program on Inspector General Program: The Office of the Prime Minister

of Thailand-Sendai / 15 February 2013

Suppasri, A. / Introduction to regional tsunami risk evaluation, International workshop on disaster risk reduction and resilience building of urban communities / International workshop on disaster risk reduction and resilience building of urban communities, UNSDR-Sendai / 13 December 2012

Suppasri, A. / Reconstruction of areas hit by the Great Eastern Japan Earthquake and Tsunami in March 2011 / Institute for Risk and Disaster Reduction, University College London-United Kingdom / 23 November 2012

Suppasri, A. / Reconstruction after one year of the 2011 Great East Japan tsunami and estimating future tsunami hazard in Japan / 5th Thailand–Japan International Academic Conference-Tokyo / 20 October 2012

Suppasri, A. / About the 2011 Great East Japan tsunami – What is happened until now and what should we do from now / Swiss Re training course-Sendai / 27 September 2012

Suppasri, A. / Damage and reconstruction of the 2011 Great East Japan tsunami / Sendai first high school-Sendai / 13 September 2012

Suppasri, A. / Japanese sciences, technologies and lessons for tsunami mitigation / Thai Meteorological Department-Thailand / 17 August 2012

Suppasri, A. / Examples of Asia-Pacific tsunami risk assessment and lessons from the 2011 Japan tsunami / Asian Institute of Technology-Thailand / 17 August 2012

Suppasri, A. / Lecture on method for developing tsunami fragility curves / Regional Integrated Multi-Hazard Early Warning System for Africa and Asia (RIMES)-Thailand / 17 August 2012

Suppasri, A. / Modeling tsunami hazard and risk based on historical Asian and Oceanian earthquakes / AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly 2012-Singapore / 15 August 2012

Suppasri, A., / The 2011 Great East Japan Tsunami ~ History, Damage and Reconstruction / 13th Asian Conference on Solid State Ionics-Sendai / 18 July 2012

Suppasri, A., / Damage of the 2011 Great East Japan tsunami and the town safety reconstruction / Kesennuma city's high school-Kesennuma / 17 July 2012

Suppasri, A. / Emerging research topics and Japanese University curriculum for disaster management in Japan / National Science and Technology Development Agency-Thailand / 5 July 2012

Suppasri, A. / Reconstruction after the 2011 tsunami in Japan / National Science and Technology Development Agency-Thailand / 4 July 2012

Suppasri, A. / Damage, present reconstruction and lessons learned from the 2011 Great East Japan tsunami / Tokyo Hiroo Rotary club-Tokyo / 14 June 2012

Suppasri, A. / Disaster reduction effort and reconstruction after the 2011 Great East Japan tsunami / Japan Geoscience Union meeting 2012-Chiba / 22 May 2012

B 共同研究-通常講演

Fukutani, Y. / Proposal of a quantitative evaluation index of tsunami hazard based on tsunami trace data / Tohoku Branch Technology Research Conference (JSCE) / 9 March 2013

Mas, E. / Feasibility of evacuation at the Pakarang Cape in Thailand based on tsunami inundation model and human evacuation simulation / 10th International Conference on Urban Earthquake Engineering-Tokyo / 1 March 2013

Abe, Y. / Tsunami disaster prevention plan based on consideration of far-field tsunami-Example from recent tsunamis / Tohoku research group for natural disaster science conference-Hirosaki / 27 December 2012

Fukutani, Y.. / Uncertainties of tsunami wave height in the tsunami simulation due to dynamic fault rupture effect / American Geophysical Union meeting 2012-San Fancisco / 5 December 2012

Muhari, A. / Near- and far-field characteristics of the 2011 East Japan tsunami and their impacts / 2nd International Conference on Port, Coastal and Offshore Engineering-Indonesia / 13 November 2012

Mas, E. / Review of tsunami fragility curves developed for countries around the Pacific Rim / 8th APRU Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim-Sendai / 21 September 2012

Fukutani, Y. / 31th Japan Society of Natural Disaster Science conference-Hirosaki / 19 September 2012

Synolakis, C. / Field survey of the coastal impact of the March 11, 2011 great East Japan tsunami / European Geosciences Union meeting 2012-Austria / 24 April 2012

Gunasekera, R. / A review of methodologies on vulnerability assessment of buildings to tsunami damage / European Geosciences Union meeting 2012-Austria / 24 April 2012

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　3　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

拠点研究／国内外の津波被災地における避難計画高度化のための基礎研究／今村文彦・越村俊一・Anawat Suppasri・安倍祥・Erick Mas（Anawat Suppasri）／2012 年 8 月-2013 年 3 月／164 万円／

拠点研究／津波ハザードの確率論的評価に関する研究／今村文彦・Anawat Suppasri・福谷陽（福谷陽）／2012 年 8 月-2013 年 3 月／400 万円／

拠点研究／360 度カメラを用いた浸水域建物の被災度判定及び自動化技術に関する研究／今村文彦・越村俊一・柴山明寛・Anawat Suppasri・佐藤翔輔（柴山明寛）／2012 年 8 月-2013 年 3 月／400 万円／

＜国際交流＞

国際交流実績　（訪問，受入，共同研究等）（相手の機関名／件名／日時・期間）

訪問

- Institute for Environment and Human Security, United Nations University-Germany / Future research collaboration and giving lecture / 10-11 March 2013
- Institute for Risk and Disaster Reduction, University College London-United Kingdom / Future research collaboration and giving lecture / 22-23 November 2013
- Thai Meteorological Department-Thailand / Future research collaboration and giving lecture / 17 August 2012
- Asian Institute of Technology-Thailand / Future research collaboration and giving lecture / 17 August 2012
- Regional Integrated Multi-Hazard Early Warning System for Africa and Asia-Thailand / Future research collaboration and giving lecture / 17 August 2012
- National Science and Technology Development Agency-Thailand / Future research collaboration and giving lecture / 4-5 July 2012

被災地案内

- Kick of symposium of the leading program including Emeritus Prof. Kanamori / Minami-Sanriku / 17 March 2013
- Prof. Babel, Asian Institute of Technology / Sendai area / 14 March 2013
- Senior global leadership development program / Sendai area / 13 March 2013
- Permanent secretary of the Office of the Prime Minister and inspector general from 14 ministry of Thailand

visited Sendai / Sendai area / 15 February 2013

- UK Embassy and Profs from UK / Onagawa, Ishinomaki and Sendai area / 3 October 2012
- APRU / Onagawa and Ishinomaki 21 September 2012
- Kornberg Associates / Sendai area / 26 August 2012
- AIT Extensions (Disaster prevention training course) / Sendai area / 23 August 2012
- JICA training-Integrated disaster prevention in central Asia-Caucasus / Sendai area / 25 July 2012
- Thailand's Minister of Information and Communication Technology / Sendai area / 2 July 2012
- Dr. Ingrid Charvet (Earthquake and People Interaction Centre / University College of London) / 19 June 2012
- The Royal Thai Embassy in Tokyo and Thai TV 9 channel / Sebdai area / 19 June 2012
- Dr. Carl Bonnevie Harbitz, Norwegian Geotechnical Institute (NGI) / Sendai area / 10 May 2012

国際論文・国際学会の査読者

- Natural Hazards and Earth System Sciences
- Springer Monograph
- International Journal of Disaster Risk Reduction
- E-Journal of Advanced Maintenance
- Proceedings of the 5th Thailand-Japan International Academic Conference
- Journal of Disaster Research

＜社会活動＞

報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

河北新報, いのちと地域を守る・防災減災のページ, 2013 年 3 月 11 日

季刊そら, 第二部, 2013 年春号

日刊建設工業新聞, 東日本大震災復興に向けて, 2012 年 9 月 27 日

Modernine TV Thailand, 2012 年 8 月 5 日

Rangsit University Television Thailand, 2012 年 7 月 6 日

Thailand Colour Television Channel 3, 2012 年 7 月 5 日

信濃毎日新聞, 国際 6 版, 2012 年 3 月 30 日

助手　安倍 祥

地震津波リスク（東京海上日動）寄付研究部門

出身学校：東北大学工学部
出身大学院：東北大学大学院工学研究科
取得学位：修士（工学）

略歴

2005 年 3 月　東北大学大学院工学研究科土木工学専攻　博士前期課程　修了
2005 年 9 月　同　博士後期課程 中途退学（就職のため）
2005 年 10 月　株式会社社会安全研究所　入社　研究員
2012 年 3 月　同　退職
2012 年 4 月　東北大学災害科学国際研究所　助手

研究経歴

2012 年-2013 年　東北大学災害科学国際研究所　助手

所属学会

土木学会，日本建築学会，日本自然災害学会，地域安全学会，日本災害情報学会，
日本災害復興学会，日本地震工学会，日本地球惑星科学連合

学会活動

日本災害復興学会 2012 年度福島大会実行委員（2012 年度）

所属部門・分野

地震津波リスク（東京海上日動）寄附研究部門

専門分野

津波工学，防災・危機管理

研究課題

巨大津波に対応するため，津波時の避難場所・避難路の妥当性，避難所要時間，避難時におけるリスク等を総合的に評価し，津波避難計画策定手法の高度化を図るための基礎研究を行う．

東日本大震災の被害や教訓等を後世に伝承するため，被災建物等の実物を「震災遺構」や「震災遺物」として保存することの意義や方法，必要な配慮等を明らかにするとともに，大震災の伝承方法を検討する．

研究キーワード

津波避難対策，震災遺構の保存，震災の伝承

学外の社会活動

（公財）東北活性化研究センター　ユニバーサイエンス 2012／講師
気仙沼市立鹿折小学校・通学路の安全に関する学習会／講師
宮城県仙台第一高等学校　スーパーサイエンスハイスクール／講師

行政機関・企業・ＮＰＯ等参加

気仙沼市避難計画検討委員会／委員
河北新報社／巡回ワークショップ「むすび塾」コーディネート支援

学内活動

災害科学国際研究所研究企画委員会

災害科学国際研究所研究企画委員会産官学連携 WG

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

［津波避難に関する研究］東日本大震災や 2012 年 12 月 7 日の津波警報にともなう津波避難状況の調査を行い，主に宮城県内の自動車による避難状況や渋滞の発生箇所の把握に取り組んだ．震災時の避難課題にも対応するため，津波避難訓練の企画・記録・検証作業に参加し，大津波時にも避難できる方策の検討に沿岸市町とも取り組んできた．津波避難計画の検討に資する津波避難シミュレーションの開発や実地適用のための条件整理などにも従事し，現在は，避難計画の検討プロセスにも参加している．

［震災遺構に関する研究］被災建物に代表される「震災遺構」の保存と震災教訓を長く伝える必要について，有志の研究者･実務者が集まる研究会等を通じて議論を重ね，その保存意義や，候補となる対象物，現時点の「仮保存」について社会への提案に取り組んだ．次の段階の取り組みとして，「震災の事実の伝承」「次の災害への備え」「復興に資するための活用策」等を議論しながら，震災後 2 年経過時までの保存経緯や現況把握に取り組んだ．

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　２　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　１　）編

B　共同研究　（　１　）編

A　単著・筆頭著者（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

安倍祥・Suppasri Anawat・福谷陽・今村文彦／津波防災計画における遠地津波への対応策の考察－近年の遠地津波事例を踏まえて－／東北地域災害科学研究／第 49 巻／2013／印刷中／査読無

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

Suppasri, A., Mas, E., Charvet, I., Gunasekera, R., Imai, K., Fukutani, Y., Abe, Y. and Imamura, F. / Building damage characteristics based on surveyed data and fragility curves of the 2011 Great East Japan tsunami / Natural Hazards / 66(2) / 319-341 / February 2013 / peer review

学会発表・講演

合計　（　8　）件　うち A　単独・筆頭報告者（　2　）件／招待講演（　0　）件

B　共同研究　（　6　）件／招待講演（　0　）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

A　単著・筆頭著者

<u>通常講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

安倍祥／震災を伝える災害遺構の役割と現状／巨大津波災害に関する合同研究集会・東京大学地震研究所／2012 年 12 月 26 日

安倍祥／津波防災計画における遠地津波への対応策の考察－近年の遠地津波事例を踏まえて－／東北地域災害科学研究集会・弘前大学／2012 年 12 月 27 日

B　共同研究

<u>通常講演</u>（発表者／学会名・場所／講演日時）

福谷陽／津波痕跡データに基づく津波ハザードの定量的な評価指標の提案／土木学会東北支部技術研究発表会・東北大学／2013 年 3 月 9 日

福谷陽／津波痕跡データに基づく痕跡高と地震マグニチュード・再現期間の関係／第 31 回日本自然

災害学会学術講演会・弘前大学／2012 年 9 月 18 日

Suppasri, A. / Developing fragility curves based on surveyed data of the 2011 Great East Japan tsunami in Ishinomaki city / Tohoku Branch Technology Research Conference (JSCE) / 9 March 2013

Suppasri, A. / Building Damage Characteristics B ased on Surveyed Data and Fragility Curves of the 2011 Great East Japan Tsunami / 10th International Conference on Urban Earthquake Engineering-Tokyo / 2 March 2013

Suppasri, A. / Building damage characteristics based on surveyed data and fragility curves of the 2011 Great East Japan tsunami / Tohoku research group for natural disaster science conference -Hirosaki / 27 December 2012

Suppasri, A. / Building damage characteristics based on surveyed data and fragility curves of the 2011 Great East Japan tsunami / American Geophysical Union meeting 2012-San Fancisco / 4 December 2012

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（ 3 ）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

拠点研究C／震災遺構の保存と伝承方法に関する研究／代表／2012年8月1日ー2013年3月31日／1,660千円

拠点研究 C／国内外の津波被災地における避難計画高度化のための基礎研究／分担（研究代表者：Suppasri Anawat）／2012 年 8 月 1 日ー2013 年 3 月 31 日／1,640 千円

共同研究 B／津波被災地の商業機能再建モニタリング調査／分担（研究代表者：磯田弦）／1,180 千円

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

［津波避難に関する研究］東日本大震災や震災後の津波警報事例において，多数の自動車避難が発生し，その実態解明と，避難者の手段選択心理（財産としての自動車の保全意識，震災時の自動車避難成功体験に基づく手段選択，平野部等においては遠方の高台まで長距離の避難を余儀なくされる実態等）を明らかにしながら，地方公共団体の避難計画検討プロセスにも参加し問題解決に取り組んでいる．

［震災遺構に関する研究］被災地域では，震災遺構に関する議論が進まない状況や保存の見通しが立たないケースも未だ多いが，震災遺構(候補)についての議論と情報発信は，多くの来訪者を被災地域に呼び，震災を語り継ぐ現場となっていること，またマスメディア等を通じて震災の事実が全国に再発信され，備えの必要の共有にも寄与してきた．

＜社会活動＞

学会活動（学会の委員会活動等）

日本災害復興学会 2012 年度福島大会実行委員（2012 年度）

学外の社会活動

委員会活動等

気仙沼市避難計画検討委員会／委員

合計（ 1 ）件

講演会等の開催（主催・共催）

（小中高との連携，公開講座，講演会・セミナー，展示会，ボランティア活動等）

合計（ 4 ）件　うちA　講演会・セミナー　（ 1 ）件　参加者（ 150 ）名

B　展示会　（　　）件　参加者（　　）名

C　小・中・高との連携　（ 3 ）件　参加者（ 370 ）名

D　行政・企業との連携　（　　）件　参加者（　　）名

E　その他　（　　）件　参加者（　　）名

A　講演会・セミナー

（名称／日時／講演者／演題名／会場／参加者数）

東北大学災害科学国際研究所・東京海上日動共催セミナー／2012 年 10 月 4 日／安倍祥／津波からの避難・実態と課題／150 名

C　小・中・高との連携

（名称／日時／発表者／演題名／会場／参加者数）

ユニバーサイエンス 2012／2012 年 7 月 17 日／東日本大震災の被害と今後の備えについて～安全な地域づくりを考える～　その２　地域の防災・減災の視点から／安倍祥／宮城県気仙沼高等学校／150 名

通学路の安全に関する学習会／2012 年 11 月 11 日／そなえる : 登下校時の津波避難／安倍祥／気仙沼市立鹿折小学校／40 名

スーパーサイエンスハイスクール「災害研究」／講師（研究指導および研究発表会講評）／宮城県仙台第一高等学校／80 名（研究指導）

報道・雑誌・web 媒体などへの掲載

2012 年 6 月 12 日／河北新報／防災・減災のページ　巡回ワークショップむすび塾＠多賀城市宮内の「東北電機製造」

2012 年 7 月 11 日／河北新報／防災・減災のページ　巡回ワークショップむすび塾＠宮城県村田町足立西地区

2012 年 11 月 11 日／河北新報／防災・減災のページ　巡回ワークショップむすび塾＠石巻みづほ幼稚園・石巻みづほ第二幼稚園

2013 年 2 月 26 日／河北新報／わがこと防災減災　第３部・手探りの車避難（中）約束　弱者搬送限定, 実を結ぶ

助手　福谷 陽

地震津波リスク（東京海上日動）寄付研究部門

出身学校：東北大学
出身大学院：東京大学大学院
取得学位：修士（理学）

略歴

2006 年　東北大学理学部物理学科卒業
2008 年　東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻 博士前期課程修了
2008 年　東京海上日動リスクコンサルティング株式会社　研究員
2011 年　東京海上日動リスクコンサルティング株式会社　主任研究員
2012 年　東北大学災害科学国際研究所　助手（出向）

所属学会

日本地球惑星科学連合, 土木学会, 日本自然災害学会, American Geophysical Union, 気象学会

所属部門・分野

地震津波リスク（東京海上日動）寄附研究部門

専門分野

津波ハザード評価, 確率論的リスク評価

研究課題

主に地震津波リスク評価に関する研究を実施する. 津波リスク評価は, 津波ハザード評価とフラジリティ評価に分類することができる. 津波ハザード評価については, 東北地方太平洋沖地震津波を踏まえ, 津波シミュレーションの不確実性を考慮した確率論的ハザード評価手法の高度化について考察する. フラジリティ評価については, 東北地方太平洋沖地震の被害データに基づいた, 建物や船舶の脆弱性に関して研究する. その他, 広く防災教育・防災啓発に関わる活動に携わる.

研究キーワード

津波ハザード評価, 津波工学, 確率論的リスク評価, 防災教育

学内活動

ジャカルタ洪水緊急災害調査団への参加

＜平成２４年度の研究活動＞

研究活動の概要

津波ハザード評価については, まずは, 津波を発生させる断層の動的パラメータ（ライズタイム, 破壊伝播速度）が津波の波高・流速・波力等に, どの程度影響を及ぼすかを定量的に評価し, 確率論的津波ハザード評価に適用可能な形で一定の結果を得ることが出来た. また, 東北地方太平洋沖地震津波を含め, 国内で過去に発生した津波の痕跡高と地震のマグニチュードや再現期間との関係を改めて考察し, 津波痕跡データのみから評価可能な定量的で確定的な津波ハザード指標を提案した. フラジリティ評価については, 国土交通省の東北地方太平洋沖地震津波による被害データを使用して, 建物の脆弱性評価を行った. 防災啓発・防災教育については, 小学校を対象とした防災授業の教材や一般向けの防災・減災情報サイトの監修等を行った.

論文　（２０１２年４月～２０１３年３月）

合計（　1　）本　うち　A　単著・筆頭著者　（　0　）編

B　共同研究　（　1　）編

B　共同研究（著者名／表題／雑誌名／巻号／頁／発行年／査読の有無）

- Suppasri, A., Mas, E., Charvet, I., Gunasekera, R., Imai, K., Fukutani, Y., Abe, Y. and Imamura, F. / Building damage characteristics based on surveyed data and fragility curves of the 2011 Great East Japan tsunami / Natural Hazards / 66(2) / 319-341 / February 2013 / peer review

学会発表・講演

合計　（　9　）件　うち　A　単独・筆頭報告者（　4　）件／招待講演（　　）件

B　共同研究　（　5　）件／招待講演（　　）件

（発表者／学会名・場所／講演日時／招待・基調・通常講演の別）

A　単独・筆頭報告者-通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

福谷　陽／津波痕跡データに基づく津波ハザードの定量的な評価指標の提案／土木学会東北支部技術研究発表会・東北大学／2013 年 3 月 9 日

福谷　陽／断層の動的パラメータが津波波高の不確実性に与える影響の検討／巨大津波災害に関する合同研究集会・東京大学地震研究所／2012 年 12 月 25 日

福谷　陽／Uncertainties of tsunami wave height in the tsunami simulation due to dynamic fault rupture effects／2012 AGU fall meeting・米サンフランシスコ／2012 年 12 月 4 日

福谷　陽／津波痕跡データに基づく痕跡高と地震マグニチュード・再現期間の関係／第 31 回日本自然災害学会学術講演会・弘前大学／2012 年 9 月 18 日

B　共同研究-通常講演（発表者／学会名・場所／講演日時）

Suppasri, A.／Developing fragility curves based on surveyed data of the 2011 Great East Japan tsunami in Ishinomaki city／Tohoku Branch Technology Research Conference (JSCE)／9 March 2013

Suppasri, A.／Building damage characteristics based on surveyed data and fragility curves of the 2011 Great East Japan tsunami／10th International Conference on Urban Earthquake Engineering-Tokyo／2 March

Suppasri, A.／Building damage characteristics based on surveyed data and fragility curves of the 2011 Great East Japan tsunami／Tohoku research group for natural disaster science conference-Hirosaki／27 December

安倍　祥／津波防災計画における遠地津波への対応策の考察－近年の遠地津波事例を踏まえて－／平成 24 年度東北地域災害科学研究集会・弘前大学／ 2012 年 12 月 27 日

Suppasri, A.／Building damage characteristics based on surveyed data and fragility curves of the 2011 Great East Japan tsunami／American Geophysical Union meeting 2012 San Fancisco／4 December 2012

所内特定研究・共同研究の採択実績

合計（　1　）件

（採択種別／件名／代表・分担（代表者名）／採択期間／期間内の直接経費）

所内特定プロジェクト研究種目 B／津波ハザードの確率論的評価に関する研究／代表（福谷陽）／2012 年 8 月 1 日～2013 年 3 月 31 日／配分額 4,000,000 円

＊本年度の研究成果の意義・新たな知見などについて，特筆すべき事項

・津波シミュレーションの動的パラメータが津波波高や流速のばらつき（不確実性）に与える影響を定量的に評価することが可能となった．この研究成果は，確率論的津波ハザード評価の高度化に資する．

・津波痕跡データベースの情報から津波ハザードを定量的，かつ，確定的に評価する指標を提案した．この評価指標は，防災対策実施の際の意思決定のための指標や確率論的津波ハザード評価の妥当性を図る指標となり得る．

＜国際交流＞

国際交流実績　（訪問，受入，共同研究等）（相手の機関名／件名／日時・期間）

東京海上日動火災保険株式会社／海外グループ会社幹部候補研修／2013 年 3 月 13 日

＜社会活動＞

講演会等の開催（主催・共催）

（小中高との連携，公開講座，講演会・セミナー，展示会，ボランティア活動等）

合計（ 1 ）件	うち A	講演会・セミナー	（　　）件	参加者（　　）名
	B	展示会	（　　）件	参加者（　　）名
	C	小・中・高との連携	（　　）件	参加者（　　）名
	D	行政・企業との連携	（ 1 ）件	参加者（ 100 ）名
	E	その他	（　　）件	参加者（　　）名

D　行政・企業との連携

（名称／日時／発表者／演題名／会場／参加者数）

東北大学災害科学国際研究所・東京海上日動共催セミナー／福谷陽／津波ハザード評価の高度化／仙台東京海上日動ビルディング／約 100 名

５　教育活動

教育活動

本研究所における学内の教育活動は，各教員が兼担している学部・学科および研究科における学部教育・大学院教育が主たるものである．一方，教育活動を広い意味でとらえると，本学教員の全員が，災害に強い社会を醸成するための市民力の向上に寄与するという責務を有している．

災害科学国際研究所の理念と活動目標に基づいた教育目標は以下の通りである．

1) 全学教育，関連部局の学部や大学院の科目において，災害科学に関する基礎的な知識を提供する．
2) 災害科学に関する実践的研究の成果を紹介するフォーラムを定期的に開催し，これを大学院の学生に公開する．
3) 大学院の学生が，国内外の学会やワークショップにおける参加・発表するための支援体制を検討し設置する．
4) 国際連携のための仕組みをつくり，大学院の学生の海外における災害科学に関する研修を支援する．

上記の目標に対して，全学教育における新設科目の担当，リーディング大学院プログラムの推進，大学院学生への研究推進・成果発表に対する支援を行っている．

全学教育として「基礎ゼミ」と新設科目である「災害科学」のカリキュラム設計を行った．特に新設科目「災害科学」は，東北地方太平洋沖地震･津波をはじめとする巨大災害の発生メカニズムと，それによる自然･人間･都市･社会の被害の様相について現時点までの理学，工学，医学，人文社会科学分野での科学的理解を学び，防災を考える基礎を習得することであり，災害･被害の発生メカニズムの理解だけでなく，起こりうる被害を軽減するための「減災」や「レジリエンス」の考え方を身につけることを目標としている．本科目は平成 25 年度第 2 セメスターに予定通り開講する．

次に，平成 24 年度から採択された「博士課程教育リーディングプログラム」における教育プログラムを開発した．本学では湯上浩雄教授（工学研究科）をリーダーとして，グローバル安全学トップリーダー育成プログラムに本研究所の教員が多く関わっており，「実践的防災学 I〜VIII」をはじめとする 11 科目を担当することに加え，より実践的な研修プログラムである Convergence Lab.の安全工学フロンティア研修の 3 テーマを担当している．本プログラムのために，特任助教を 3 名雇用するなど，強力に推進している．なお，本教育プログラムは平成 25 年度から開講しており，順調に進めているところである．

発表・論文指導等について

本研究所の教員が指導を担当した学生による研究の成果は以下の通りである．

指導発表（論文・口頭発表）	:	187 件
博士論文指導（主査・副査）	:	11 件
修士論文指導（主査・副査）	:	26 件
卒業論文指導	:	13 件
研究活動に関する受賞	:	14 件

６　研究成果の社会発信

（１）刊行物

研究所員による研究活動や研究成果の速報、専門性を生かした多様な社会活動の現状を、広く市民に紹介するため、ニューズレター「IRIDeS　quarterly（イリディス　クウォータリー）」および広報誌「IRIDsS Report（イリディス　レポート）」を刊行することとした。平成 24 年度の刊行実績は下記の通りである。

○IRIDeS　quarterly（イリディス　クウォータリー）　日本語版

・vol.1　創刊号　2012 年 11 月 30 日発行

・vol.2　3.11 メモリアル号　2013 年 3 月 11 日発行

編集・発行　東北大学災害科学国際研究所ニューズレターワーキンググループ

○IRIDeS　quarterly　英語版

・vol.1　3.11 Memorial Issue　2013 年 3 月 11 日発行

Edit/Published : Tohoku University, IRIDeS Newsletter Working Group

○IRIDsS　Report（イリディス　レポート）０１

2013 年 3 月 10 日発行　編者・発行者：東北大学災害科学国際研究所

（２）２０１２年度に実施された公開講演・シンポジウム

主催・運営　　20　（学会・大会：2、研究会：12、学術講演会：6）
主催・共催　　73　（講演・セミナー：33、展示会：5、小・中・高との連携：21、
行政・企業との連携：11、その他：3）

＜災害科学国際研究所主催＞

１．災害科学国際研究所開所記念国際シンポジウム（平成 24 年 5 月 23 日）
「巨大災害にどう向きあうか？政界の経験と災害科学国際研究所への期待」
２．セミナー「英国災害研究の動向と日英協力」（平成 24 年 10 月 5 日）
(Seminar on Disaster Research in the UK and Collaboration with Japan)
３．東日本大震災 2 周年シンポジウム（平成 25 年 3 月 10 日）
「復興の支援と日本の再生－災害科学国際研究所の役割と貢献－」

＜教員主催・運営＞

●学会・大会

日本測地学会第 118 回講演会/2012 年 10 月 31 日～11 月 2 日/仙台市/定期公演会/仙台市福祉プラザ ふれあいホール/180（木戸）

土木学会　景観・デザイン研究発表会/2012 年 12 月 1 日～2 日/東北大学/約 50 編の講演/東北大学工学部中央棟/約 250 名（平野）

●研究会

日本安全教育学会･南三陸ワークショップ/2012 年 5 月/南三陸/源栄正人･首藤伸夫/ホテル観洋/100 名（源栄）

日英防災研究ワークショップ/2012 年 10 月 3-4 日/東京/英国側 7 名・日本側 6 名の研究者/駐日英国大使館/30 名（源栄）

第二回津波堆積物ワークショップ/2012 年 10 月 6－8 日/津，ワークショップ/約 70 名（後藤）

第三回津波堆積物ワークショップ/2013 年 3 月 8 日/仙台，ワークショップ/約 60 名（後藤）

都市間交通サマーセミナー/2012.9.14-15/東京都/日本大学/30 名（奥村）

土木計画学ワンデーセミナー/2013.3.19/東京都/日本大学/25 名（奥村）

震災復興に向けての Geodesign/2013 年 2 月 27 日～3 月 1 日/東北大学川内北キャンパス/ワークショップ/40 名（石坂・花岡）

計算力学フォーラム/2012 年 11 月 6 日/14:00~16:30/東北大学総合研究棟 1115 室/20 人（寺田）

第 108 回日本精神神経学会学術総会　精神医学研修コース　精神科臨床と病態解明研究に必要な神経病理学的アプローチ：神経病理診断・死後脳研究・日本版ブレインバンクの方法論/2012/ 5/26/札幌/教育セミナー/富田博秋、入谷修司他/札幌コンベンションセンター/約 50 名（富田）

包括型脳科学研究推進支援ネットワーク精神疾患拠点チュートリアル「体験学習型死後脳研究チュートリアル」/2012/7/27/仙台/教育セミナー/村山繁男他/東北大学医学部キャンパス/約 10 名（富田）

新学術領域研究「マイクロエンドフェノタイプによる精神病態学の創出」キックオフシンポジウム/2012/9/19/名古屋/学術シンポジウム/富田博秋、喜田聡他/約 50 名（富田）

日本安全教育学会研究集会南三陸ミーティング 2012，2012 年 5 月 12 日～13 日，南三陸ホテル観洋，150

名，IRIDeS 共催（佐藤健）

●学術講演会

Tsunami Energy Dissipation Workshop/2012 年 9 月 10-12 日/Damage due to the tsunami of the 2011 Tohoku earthquake and simulation of its feature in the coast/東北大学青葉山キャンパス青葉記念会館/150 名（今村）

8th APRU Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim/2012 年 9 月 20 日～22 日/仙台/シンポジウム/講演者数 60 名/東北大学さくらホール/参加者 100 名（真野）

10th International Workshop on Remote Sensing for Disaster Management/2012 年 9 月 10-13 日/東北大学片平さくらホール/50 名 http://www.irides.tohoku.ac.jp/rsdm2012/ （越村）

International Workshop on the 2011 Tohoku-oki tsunami deposits/2013 年 3 月 8 日/東北大学工学部総合研究棟/口頭/参加者数約 60 名（菅原）

日本測地学会第 118 回講演会/2012 年 10 月 31 日～2012 年 11 月 2 日/宮城県仙台市/口頭・ポスター/日本測地学会会員/いろいろ/仙台市福祉プラザ/約 100 名（飯沼）

第 64 回細胞検査士ワークショップ. (実行委員長) 2012.9.15,16 仙台 ワークショップ、東北大学医学部臨床大講堂、顕微鏡実習室 105 名（伊藤）

＜共催＞

●講演会・セミナー

日本血液事業学会特別講演/2012 年 11 月/今井健太郎/東日本大震災の教訓と南海トラフ巨大地震への備え/仙台市/300 名 （今井）

東日本大震災に関する東北支部合同学術調査員会総括報告会/2013 年 3 月 21 日/仙台市/調査結果の報告と全体ディスカッション/中村晋、田中仁、風間基樹、相羽康郎、久田真、金内剛、後藤光亀、田中礼治/地震工学、構造工学、河川工学、海岸工学、地盤工学、土木計画学、都市計画学、コンクリート工学、災害マネジメント、環境工学、建築学各分野でとりまとめた震災報告/仙台市情報産業プラザ/参加者 500 名（真野）

ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI「ことば・心・コミュニケーション」/平成 24 年 8 月 9 日（木）/邑本俊亮他/『言葉の不思議』『言葉を理解する心』『コミュニケーションワークショップ』/東北大学川内北キャンパス/82 名

（主催：東北大学/日本学術振興会、実施代表者として企画・広報・運営全般を担当）（邑本）

高校生のための心理学講座シリーズ（東北地区）/平成 24 年 8 月 12 日（日）～13 日（月）/田島裕之・行場次朗・越中康治・邑本俊亮・吉田綾乃・佐藤静/『「心」の調べ方』『認知心理学』『発達心理学』『教育心理学』『社会心理学』『臨床心理学』/東北大学片平キャンパス片平さくらホール/172 名

（主催：日本心理学会、実施担当者として企画・広報・運営全般を担当）（邑本）

高校生のための心理学講座シリーズ（北海道地区）/平成 24 年 8 月 14 日（火）～15 日（水）/阿部純一・仲真紀子・邑本俊亮・戸田まり・濱保久・風間雅江/『心理学とは』『認知心理学』『教育心理学』『発達心理学』『社会心理学』『臨床心理学』/北海道大学学術交流会館第一会議室/137 名

（主催：日本心理学会、実施担当者として企画・広報・運営全般を担当）（邑本）

道路新産業開発機構講演会/2012.6.28/奥村誠/東日本大震災における道路の役割と今後の道路計画/道路新産業開発機構/60 名（奥村）

全国仮想工業団地サミット/2012.9.19/奥村誠/東北の復興と産業の活性化方策/大崎市芙蓉閣/80 名（奥村）

岐阜大学工学部特別講演/2012.11.12/奥村誠/東日本大震災からの復興と若者への期待/岐阜大学/50 名（奥村）

ITS シンポジウム(仙台市)基調講演/2012.11.26/奥村誠/東日本大震災から学んだ道路と情報の重要性と今後の課題/仙台市アエル/400 名（奥村）

利府町商工会講演会/2013.2.22/奥村誠/東北の復興と産業振興の方向性/多賀城キャッスルホテル/60 名（奥村）

安全・安心のための防災・減災技術シンポジウム「災害科学における情報マネジメントの現状と展望」，神戸大学・東北大学災害科学国際研究所共催，2012 年 12 月 20 日，東北大学青葉記念会館 4F 大研修室，60 人（寺田）

日本測地学会公開講座『最新テクノロジーで探る東北地方太平洋沖地震の現場―海底、陸上、宇宙から―』/2012 年 11 月 3 日/藤本博己・日置幸介・三浦哲/東北沖地震とその前後で海底はどう動いたか（藤本博己）・東北沖地震の前に起こったこと：８年前、２日前、そして１時間前（日置幸介）・測地観測を減災に活かす ―津波予測システムの構築―（三浦 哲）/東北大学片平さくらホール（宮城県仙台市）/約 30 名（飯沼）

日本測地学会公開講座『最新テクノロジーで探る東北地方太平洋沖地震の現場―海底、陸上、宇宙から―』/2012 年 11 月 3 日/藤本博己・日置幸介・三浦哲/東北沖地震とその前後で海底はどう動いたか（藤本博己）・東北沖地震の前に起こったこと：８年前、２日前、そして１時間前（日置幸介）・測地観測を減災に活かす ―津波予測システムの構築―（三浦 哲）/東北大学片平さくらホール（宮城県仙台市）/約 30 名（木戸）

市民フォーラム　がんばってますネ　おかあさん―母子保健医療システムの復興に向けて―　2013.2.9 平成 24 年厚生労働科学研究費補助金事業「震災時の妊婦・褥婦の医療・保健的課題に関する研究」班（研究代表者：岡村州博（東北大学名誉教授・東北公済病院院長）、研究分担者：伊藤潔他）主催、災害科学国際研究所後援. 石巻グランドホテル　44 名（伊藤）

「東日本大震災アーカイブシンポジウム」－過去と現在の記憶・記録を未来へ伝えるために－, 2013.1.1, 仙台国際センター（仙台市），200 名（佐藤翔輔）

『生きる力』市民運動化プロジェクト　キックオフ・シンポジウム，2013.3.7，大手町サンケイプラザ（東京都千代田区），200 名（佐藤翔輔）

東日本大震災アーカイブに関する国際サマーカンファレンス「震災アーカイブの国際連携を考える」，2012 年 7 月 2 日-3 日，東北大学，約 100 名（柴山）

ジオメディアサミット 2012 in 東北，2012 年 8 月 31 日，東北大学，約 100 名（柴山）

かたりつぎ～朗読と音楽の夕べ～，2013 年 3 月 1 日，仙台国際センター，約 600 名（柴山）

宮城県沖地震対策研究協議会災害に強いコミュニティのための市民フォーラム，2012 年 3 月 16 日，仙台市役所 8 階ホール，200 名，IRIDeS 共催（佐藤健）

東北大学災害科学国際研究所・東京海上日動共催セミナー/2012 年 10 月 4 日/安倍祥/津波からの避難・実態と課題/150 名（安倍）

●展示会

東北大学イノベーションフェア/2013.1.17/五十子研究室/巨大地震に備えた免震建物の変位制御設計/仙台国際センター/953 名（五十子）

東北大学災害科学国際研究所：「文理融合」の英知をあわせて巨大災害に立ち向かう，るねっサイエンス あれから 2 年，仙台市博物館，2013.3.10-3.17，100 名（佐藤翔輔）

東北大学災害科学国際研究所：「文理融合」の英知をあわせて巨大災害に立ち向かう，せんだい防災のひろばー東日本大震災から学ぶー，仙台市勾当台公園，2012.8.26，200 名（佐藤翔輔）

東北大学災害科学国際研究所：International Research Institute of Disaster Science, Tohoku Universtiy，世界防災閣僚会議 in 東北，サイドイベント，2012.7.3-4，100 名（佐藤翔輔）

東北大学災害科学国際研究所：「文理融合」の英知をあわせて巨大災害に立ち向かう，震災復興支援チャリティーコンサート Sharing～シェアリング～in 新宿，2012.6.23-24，50 名（佐藤翔輔）

●小・中・高との連携

埼玉県立上尾鷹の台高等学校ようよう夢プラン特別講座，2012 年 10 月 11 日，地震災害低減の考え方と東日本大震災，埼玉県立上尾鷹の台高等学校，20 名　　（大野）

スーパーサイエンスハイスクール/2012 年 4 月/今井健太郎/東日本大震災の教訓と今後の津波解析技術/仙台市/50 名（今井）

甲府一高講演会/ 2012 年 5 月 18 日/甲府一高/東日本大震災の被害と今後の備えについて　ー巨大災害の時代を生き残るために, /同窓会講演会/甲府一高/全校/1,200 名（今村）

科学探究プログラム「センス・オブ・ワンダー２０１２」/2012 年 5 月 19 日/学校講演会/東日本大震災の被害と教訓　ー安全で安心な地域づくりのためには/甲府東高校/理数科クラス 60 名（今村）

甲府一高同窓会講演会/2012 年 5 月 19 日/東日本大震災の被害実態と教訓−予測できなかった地震と忘れられた津波,/甲府富士屋ホテル/250 名　（今村）

古川黎明中学・高校全学講演会/2012 年６月６日/東日本大震災の被害と教訓ー安全で安心な地域づくりのために何ができるか？/古川黎明中学・高校/1,500 名（今村）

仙台三高 PTA 全体研究会/2012 年 10 月 6 日/講演/東日本大震災の被害実態と研究最前線/仙台三高大講義室/150 名（今村）

仙台市台原中学校（1 年生全員）/2012 年 11 月 26 日/東日本大震災の被害と復興に向けての取組/1 学年生徒全員 203 名（今村）

仙台市館小学校/2012 年 11 月 28 日/東日本大震災の被害と復興に向けての取組/5 年生 230 名（今村）

仙台第一高等学校/2012.11.1/保田真理//仙台第一高等学校/100（保田）

小原木小学校//保田真理/小原木小学校/60（保田）

仙台若林区七郷校区//保田真理/七郷中学校/100（保田）

H24 高大連携事業一日大学/2012.12.6/五十子幸樹/建物を地震から守る免震構造/仙台二高/40 名（五十子）

学術研究基礎「災害研究」/平成 24 年(2012)10 月～12 月/蝦名裕一/仙台第一高等学校/約 50 名（蝦名）

仙台市サイエンススクール（出前授業），2012 年 11 月 26 日，佐藤　健，地震危険予知アンテナを持っていますか（屋内編・屋外編），仙台市市立将監中央小学校，60 名（佐藤健）

東京学芸大学附属高校スーパーサイエンスハイスクール（自然災害科学に関する講義），2012 年 11 月 25 日，東北大学総合研究棟 11 階セミナー室，40 名（佐藤健）

ルーテル学院中・高　防災教育講演会，2013 年 2 月 26 日，佐藤　健，これからの防災についてー学校安全と地域安全との融合ー，ルーテル学院礼拝堂，300 名（佐藤健）

平泉中学校みんなでつなぐん台ワークショップ/2013 年 3 月 19 日///平泉中学校/100 名（平野）

ユニバーサイエンス 2012/2012 年 7 月 17 日/東日本大震災の被害と今後の備えについて～安全な地域づくりを考える～　その２　地域の防災・減災の視点から/安倍祥/宮城県気仙沼高等学校/150 名（安倍）

通学路の安全に関する学習会/2012 年 11 月 11 日/そなえる：登下校時の津波避難/安倍祥/気仙沼市立鹿折小学校/40 名（安倍）

スーパーサイエンスハイスクール「災害研究」/講師（研究指導および研究発表会講評）/宮城県仙台第一高等学校/80 名（研究指導）（安倍）

●行政・企業との連携

黒潮町町民大学/2012 年 11 月/今井健太郎/東日本大震災の教訓と南海トラフ巨大地震への備え/黒潮町/100 名（今井）

世界銀行東京支部主催，国際ビデオコンフェレンス/2012.4.23/奥村誠/災害後の緊急支援物資輸送の現状と課題/東北大学から中継/30 名（奥村）

相馬市史編さん調査専門員/2006 年 7 月～現在（蝦名）

石巻市総合防災訓練・津波避難訓練「とにかく　にげっぺ！」，石巻市，2012.7.18，33,000 名（佐藤翔輔）

塩釜市教育委員会，塩釜市学校防災主任等講習会，2012 年 8 月 20 日，塩釜市浦戸諸島開発総合センター，100 名，共同企画（佐藤健）

塩釜市教育委員会，塩釜市学校防災主任等講習会，2012 年 10 月 24 日，塩釜市立第一中学校多目的ホール，30 名，共同企画（佐藤健）

仙台市教育委員会，学校防災教育フォーラム in せんだい，2012 年 11 月 16 日，仙台市青年文化センターシアターホール，500 名，共同運営（佐藤健）

仙台市消防局，平成 24 年度仙台市地域防災リーダー（SBL）養成講習会，2012 年 11 月 17 日，仙台市消防局 7 解講堂，50 名，共同運営（佐藤健）

宮城県教育委員会，平成 24 年度学校安全教育指導者研修会（災害安全），2013 年 2 月 8 日，東北歴史博物館講堂，200 名，共同企画・運営（IRIDeS 共催）（佐藤健）

東北大学災害科学国際研究所・東京海上日動共催セミナー/福谷陽/津波ハザード評価の高度化/仙台東京海上日動ビルディング/約 100 名（福谷）

●その他

東北大学土木同窓会関東支部総会記念講演/2012.7.25/奥村誠/東日本大震災からの復興/東京弘済会館/40 名（奥村）

NPO 法人防災白熱アカデミィ井戸端ぼうさいカフェ，2013 年 3 月 3 日，佐藤　健，国語・算数・理科・社会で学べる地震や洪水の防災，仙台市長町地蔵堂町内会集会所，20 名（佐藤健）

土木設計競技「景観開花。」最終公開審査会/2012 年 12 月 8 日/東北大学/約 100 名（平野）

（３）IRIDeS 金曜フォーラム

概要

IRIDeS 金曜フォーラムは，災害科学国際研究所で行われている研究・活動の情報を所内のみならず学内外・一般の方々と広く共有し，研究の連携・融合を図ることを目的に開催する，定期的な発表・討論の場です.

発表テーマ

本フォーラムでは，主に研究所の教員・スタッフから，各部門・分野での国際的・学際的な研究テーマについてお話頂きます．また，災害発生時の調査報告や，大型研究プロジェクトの成果報告なども随時ご紹介いたします.

参加方法

フォーラムの会場は東北大学工学部中央棟 2F 大講義室　または　総合研究棟 1F 講義室（101）です.
ご参加をご希望の方は，フォーラム当日に会場に直接お越し下さい．事前の申し込みは不要，参加費は無料です.

第１回

日時：平成２４年６月２９日（金）午後４時３０分～

会場：東北大学工学部中央棟 2F 大講義室

1. 災害リスク研究部門の研究内容紹介
   源栄正人（災害科学国際研究所　災害リスク研究部門）
2. 認知科学と災害科学を架橋する
   邑本俊亮（災害科学国際研究所　人間・社会対応研究部門）
3. 被災地復興における居住計画上の課題
   石坂公一（災害科学国際研究所　地域・都市再生研究部門）
4. 太陽活動と気候変動
   早坂忠裕（東北大学理学研究科　大気海洋変動観測研究センター　教授）
5. 東北大学大学院ヒューマンセキュリティ連携国際教育プログラムと災害科学教育
   服部俊夫（災害科学国際研究所　災害医学研究部門）

第２回

日時：平成２４年７月２０日（金）午後４時３０分～

会場：東北大学工学部総合研究棟 1F 講義室（101）

1. 自然災害の発生機構を探る
   藤本博己（災害科学国際研究所　災害理学研究部門）
2. 災害精神医学研究の現状と展望
   富田博秋（災害科学国際研究所　災害医学研究部門）
3. 情報管理・社会連携部門のアクティビティと今後の展開
   佐藤　健（災害科学国際研究所　情報管理・社会連携部門）

第３回

日時：平成２４年８月２４日（金）午後４時３０分～

会場：東北大学工学部中央棟 2F 大講義室

1. 砂浜における災害リスク
   有働　恵子（災害科学国際研究所　災害リスク研究部門）
2. 古文書からみた 1611 年慶長奥州津波の再評価
   蝦名　裕一（災害科学国際研究所　人間・社会対応研究部門）
3. Visual Seismic Hazard とその地域安全工学への展開
   寺田　賢二郎（災害科学国際研究所　地域・都市再生研究部門）
4. 災害に強い医療供給体制をめざして
   江川　新一（災害科学国際研究所　災害医学研究部門）

第４回

日時：平成２４年９月２８日（金）午後４時３０分～

会場：東北大学工学部中央棟 2F 大講義室

1. 保健医療システムから震災復興を考えるーリスクアナリシスからソーシャルキャピタルまで
   小坂　健（災害科学国際研究所　災害医学研究部門）
2. カケアガレ！日本　津波避難訓練の取組みとこれからの課題
   安倍　祥（災害科学国際研究所　寄附研究部門）
3. 被災地支援研究分野の研究方向：避難と支援のための交通
   奥村　誠（災害科学国際研究所　人間・社会対応研究部門）
4. 活断層評価に関する最近の研究
   今泉　俊文（災害科学国際研究所　災害理学研究部門）

第５回

日時：平成２４年１０月２６日（金）午後４時３０分～

会場：東北大学工学部中央棟 2F 大講義室

1. 広域被害把握技術の基盤構築
   越村　俊一（災害科学国際研究所　災害リスク研究部門）
2. 社会・経済統計から見た東日本大震災の影響：－統計と世論調査で検証する震災直後と 1 年間
   吉田　浩（災害科学国際研究所　人間・社会対応研究部門）
3. 防災戦略とロボット技術
   竹内　栄二朗（災害科学国際研究所　地域・都市再生研究部門）
4. 2011 年タイ王国チャオプラヤ川大洪水 -本洪水から日本が学ぶべき教訓-
   呉　修一　（災害科学国際研究所　災害リスク研究部門）

第６回

日時：平成２４年１１月３０日（金）午後４時３０分～

会場：東北大学工学部総合研究棟１F 講義室（１０１）

1. 大災害の長期健康影響 - 教訓を残し，禍根を残さず

栗山　進一（災害科学国際研究所　災害医学研究部門）

2. 連鎖する地震活動：理解と予測

遠田　晋次（災害科学国際研究所　災害理学研究部門）

3. ArchiAid：東日本大震災における建築家による復興支援ネットワーク

本江　正茂（災害科学国際研究所　情報管理・社会連携部門）

4. 国際的な津波リスク評価–これまでの研究と今後の課題

サッパシー　アナワット（災害科学国際研究所　地震津波リスク(東京海上日動)寄附研究部門）

第７回

日時：平成２５年１月２５日（金）午後４時４５分～

会場：東北大学工学部中央棟 2F 大講義室

1. 特別講演

Disaster Planning and preparedness in the Asia Pacific Rim: The experience of extreme heat in elderly Australians

Dr. Leigh Wilson (Professor Deborah Black Ageing, Work and Health Research Group, University of Sydney, Faculty of Health Sciences)

2. 東日本大震災に照らした我が国災害対策法制の問題点と課題（災害復旧対策）

島田　明夫（災害科学国際研究所　人間・社会対応研究部門　防災法制度研究分野）

3. 物証に基づく津波想定のために

後藤　和久（災害科学国際研究所　災害リスク研究部門　低頻度リスク評価研究分野）

第８回

日時：平成２５年２月２２日（金）午後４時３０分～

会場：東北大学工学部中央棟 2F 大講義室

1. 災害放射線医学分野の研究の現況

千田 浩一　先生（災害科学国際研究所　災害医学研究部門　災害放射線医学分野)

2. 東日本大震災と婦人科医療―子宮がん検診と予防ワクチンから見た被災地の現状と課題―

伊藤　潔　先生（災害科学国際研究所　災害医学研究部門　災害産婦人科学分野）

3. 震災からの「みちのく震録伝」の取組と課題

柴山　明寛　先生（災害科学国際研究所　情報管理・社会連携部門　災害アーカイブ研究分野）

4. 小地震で探る東北地方太平洋沖地震の発生過程

内田　直希　先生（災害科学国際研究所　災害理学研究部門　地震ハザード研究分野）

（4）メディアでの紹介

各種報道メディアでの紹介

No.	配信日	配信社	タイトル	掲載教員
1	2012/4/1	毎日新聞	クローズアップ２０１２：南海トラフ津波想定（その１）　対策、根底から見直し	今村
2	2012/4/1	日本共産党	原発をどう教えるか　仙台市　復興と教育で研究集会	佐藤　健
3	2012/4/1	ＦＭ仙台	”SUNDAY MORNING WAVE”　東北大学災害科学国際研究所について	平川
4	2012/4/2	日本経済新聞	身近な復興　掘り起こす	防災科学研究拠点
5	2012/4/2	日本地質学会	世界のM9地震と地質学の課題	石渡
6	2012/4/2	大崎タイムス	災害科学国際研究所を設立　初代所長に平川氏	平川
7	2012/4/3	KHB	「除染ﾓﾃﾞﾙ事業」実施	石井
8	2012/4/3	読売新聞	東北大・災害科学国際研究所　初代所長　平川新教授　災害分析　文系理系が連携で	平川
9	2012/4/4	電気新聞	富士通など、新たな津波シミュレーション開発進める	今村
10	2012/4/4	河北新報	「復興先導役に」　東北大の里見新総長が抱負	災害科学国際研究所
11	2012/4/4	朝日新聞	「東北大全体で復興を手伝う」里見・新総長が会見	災害科学国際研究所
12	2012/4/4	仙台放送	東北大学「災害科学国際研究所」発足	災害科学国際研究所
13	2012/4/4	河北新報	栗原市、除染モデル実証試験開始 県内重点調査地域で初	石井
14	2012/4/4	朝日新聞	栗原で除染始まる	石井
15	2012/4/4	毎日新聞	東日本大震災:福島第１原発事故 栗原市が除染開始 基準以上１５施設 ／宮城	石井
16	2012/4/4	読売新聞	幼稚園で除染を実証…宮城・栗原	石井
17	2012/4/5	河北新報	東北大が「災害科学国際研究所」開設　防災研究を推進	災害科学国際研究所
18	2012/4/5	日本経済新聞	東北大、災害研究で世界へ　研究所設け減災対策提案	災害科学国際研究所
19	2012/4/5	読売新聞	「新たな社会を作る原動力に」災害研所長会見	災害科学国際研究所
20	2012/4/5	河北新報	災害科学国際研　防災研究推進　看板掲げ決意	平川
21	2012/4/6	河北新報	海辺に生きる－名取・閖上復興計画（上）安全性／多重防御で津波に備え	越村
22	2012/4/7	KHB	ロボット技術を活用し、東北の産業を活性化	田所
23	2012/4/8	河北新報	東日本大震災　東北大災害研究／社会とのつながり重視して	災害科学国際研究所
24	2012/4/9	The New York Times	Tsunami Projections Offer Bleak Fate for Many Japanese Towns	今村
25	2012/4/10	日刊工業新聞	科学技術で世界の安全に寄与することが求められている、東北大の田所教授	田所
26	2012/4/11	河北新報	防災・減災のページ 被害甚大備え不十分　教訓刻み不断の努力	災害科学国際研究所
27	2012/4/11	河北新報	防災・減災のページ「垣根越え反省から出発　災害科学国際研究所」	平川
28	2012/4/12	建設通信新聞	幅広く研究者集め減災に貢献／役に立つ防災学を創成／7部門36分野で最先端の学際研究	災害科学国際研究所
29	2012/4/12	週刊朝日Web	専門家 巨大地震で生き延びるには「地震発生後の3分間で心を落ち着かせること」	今村
30	2012/4/14	週刊朝日Web	南海トラフ巨大地震で新想定　津波がスカイツリーの足元まで	今村
31	2012/4/14	現代ビジネス	徹底追及!南海トラフ地震が襲う浜岡原発(中部電力)&伊方原発(四国電力)「再稼働は危なすぎる!」	今村
32	2012/4/14	新潟日報	「中越」経験者が活躍　住民組織し聞き取り	佐藤　翔輔
33	2012/4/15	NHK	復興カレッジ in 仙台 建築家と考える　新生東北のデザイン	小野田
34	2012/4/15	NHK	除染 「覆土」も補助対象に	石井
35	2012/4/17	産経	震災映像ＤＶＤ　仙台放送が制作	今村
36	2012/4/19	ケンプラッツNEXT-K	先進的な建築を陰で支える小野田泰明氏、注目の10人（6）	小野田
37	2012/4/20	山形新聞	【新庄】放射線の影響や被ばく対策紹介　エネ懇主催の講演会	石井
38	2012/4/21	東京新聞	独特の自然観　丹念に　漁師たちの生活を調査　川島秀一さん（民俗学者）	川島
39	2012/4/23	朝日新聞	津波の恐怖　風化防げ	今村
40	2012/4/24	朝日新聞	北電「活断層連動でも影響なし」	今泉
41	2012/4/26	河北新報	河北春秋	平川
42	2012/4/26	読売新聞	防災計画、県見直しへ 来年３月策定予定	今村
43	2012/4/26	河北新報	研究成果を産業再生に	災害科学国際研究所、里見総長
44	2012/4/28	産経	陛下のご訪英「最終検査」で問題なし　１２日からは被災地ご訪問	今村
45	2012/4/28	河北新報	名取・閖上復興会議　住民、内陸移転切望	増田
46	2012/4/29	河北新報	世界最先端の防災学追究	災害科学国際研究所
47	2012/5/4	NHK	街を計画するチカラ・小野田 泰明さん　第1週「住民が納得する街づくりとは？」	小野田
48	2012/5/5	河北新報	復旧進む防災無線　拡声器、震災前の９割に　被災３県沿岸	今村
49	2012/5/5	カナロコ(神奈川新聞)	震災被災地の重要文書修復、地域の「記憶の復興」へ先導/神奈川	佐藤大介
50	2012/5/7	宮城の新聞	海で放射性物質はどう広がる？／仙台市天文台アースデイ講演会	花輪
51	2012/5/8	名取市	閖上復興100人会議が開催されました（H24.4.27）	増田先生、姥浦先生
52	2012/5/10	日刊建設新聞	閖上地区復興土地区画整理事業　今秋にも工事着手へ（名取市）	増田先生
53	2012/5/10	河北新報	津波被災地の現地再建探る	増田先生
54	2012/5/11	河北新報	避難時混乱の教訓糧に	佐藤健
55	2012/5/11	河北新報	地震波把握へ情報併用瞬時に	源栄
56	2012/5/11	NHK	街を計画するチカラ・小野田 泰明さん　第2週「現場から問題を考えろ」	小野田
57	2012/5/12	TBS	天皇陛下、退院後初の被災地訪問	今村
58	2012/5/12	時事通信	両陛下が仙台入り	今村
59	2012/5/12	産経ニュース	両陛下が仙台市ご訪問　半年ぶり地方ご公務	今村
60	2012/5/12	スポーツ報知	天皇、皇后両陛下　仙台入り	今村
61	2012/5/12	朝日新聞	両陛下、１年ぶり宮城入り 手術以来初の地方訪問	今村
62	2012/5/12	TBC東北放送	両陛下が宮城ご訪問	今村
63	2012/5/12	毎日新聞	天皇、皇后両陛下:仙台入り　国際会議出席のため	今村
64	2012/5/12	NHK	天皇皇后両陛下 仙台市を訪問	今村
65	2012/5/12	日本経済新聞	両陛下が仙台入り	今村
66	2012/5/13	CBCニュース	天皇陛下、退院後初の被災地訪問	今村
67	2012/5/13	河北新報	両陛下、宮城入り 専門家から津波メカニズムの説明受ける	今村
68	2012/5/13	読売新聞	天皇皇后両陛下が来県	今村
69	2012/5/13	スポニチannex	天皇手術後初の地方公務 両陛下仙台入り、被災者見舞い	今村
70	2012/5/13	河北新報	荒浜現地再建へ熱論	増田
71	2012/5/13	朝日新聞	仙台入り両陛下震災説明受ける	今村
72	2012/5/13	朝日新聞	荒浜再建を考える集会	姥浦
73	2012/5/13	神戸新聞	東北大に災害科学研　地震の仕組み解明目指す	災害科学国際研究所
74	2012/5/13	東京新聞	★東北大に災害科学研	災害科学国際研究所
75	2012/5/14	TBC東北放送	津波避難場所携帯メールに通知	今村
76	2012/5/14	時事通信	携帯メールで避難情報＝津波想定し配信実験.東北大など	今村
77	2012/5/14	日本テレビ	メールで避難先伝えるシステムを実験宮城	今村
78	2012/5/14	時事通信	働き盛りに抑うつ傾向＝４０代男性が突出、６割－仮設住宅で東北大調査・宮城	小坂
79	2012/5/15	宮城県	天皇皇后両陛下 仙台市をご訪問（平成24年5月12日から13日）	今村
80	2012/5/15	河北新報	津波避難先を即メールで通知 携帯配信システム、試験運用	今村
81	2012/5/15	読売新聞	津波避難場所 メールで	今村
82	2012/5/15	産経ニュース	津波避難情報 実用にめど 名取市で携帯配信の実験 宮城	今村
83	2012/5/15	河北新報	災害に強い鉄道　技術者ら考える	今村
84	2012/5/15	朝日新聞	敦賀原発　断層の再調査計画	今泉
85	2012/5/15	東奥日報	東通原発敷地の断層再調査指示へ	今泉
86	2012/5/16	建設通信新聞	メールで避難場所通知／今村東北大教授らが開発／がれき処理現場で社会実験	今村
87	2012/5/17	岩手日報	東京で注目「防災拭い」　盛岡のデザイン会社製作	今村
88	2012/5/17	ReseMom	意識の向上のため、防災ずきんへの関心が高まる(EDIX)	今村
89	2012/5/17	三陸河北新報	街並みづくり道しるべ案　石巻・街中創生協まとめる　３エリアにサイン設置	姥浦
90	2012/5/18	NHK	街を計画するチカラ・小野田 泰明さん　第3週「強いアイデアを生むために」	小野田
91	2012/5/19	NHK	震源域周辺海底で大きな地殻変動	飯沼
92	2012/5/21	朝日新聞	最新手法で算出せず	今村
93	2012/5/21	PC Watch	2020年の学校「教育ITソリューションEXPO」　～電子黒板とタブレットから自動芝刈りロボットまで	今村
94	2012/5/21	河北新報	世界の巨大災害学び、備え　東北大災害科学研開設記念シンポ	災害科学国際研究所
95	2012/5/21	Archi Aid	第6回アーキエイド半島支援勉強会	小野田
96	2012/5/22	NICT	世界科学データシステム国際プログラムオフィス開所式	今村
97	2012/5/22	建設新聞	津波避難施設整備で検討委設置・６月に初会合	今村
98	2012/5/22	東北大学新聞	災害科学国際研究所を設置　震災復興に向けた取組み	災害科学国際研究所
99	2012/5/23	河北新報	震災伝承研２８日発足　宮城の研究者ら震災遺構の保存議論	平川、今村
100	2012/5/23	NHK	災害に強いまちへ研究所	災害科学国際研究所
101	2012/5/23	マイナビニュース	千葉工大 東京スカイツリータウンキャンパスがオープン！ - 新型ロボも登場	田所
102	2012/5/24	河北新報	復興への貢献誓う　東北大災害科学研で開設記念シンポ	災害科学国際研究所
103	2012/5/24	NHK	災害科学国際研究所 設立シンポ	災害科学国際研究所
104	2012/5/24	読売新聞	四川大地震「世界中の知恵集まり復興」	災害科学国際研究所
105	2012/5/24	仙台放送	東北大「災害科学国際研究所」シンポジウム	災害科学国際研究所
106	2012/5/24	日本経済新聞	災害科学国際研が発足式　東北大　研究成果を世界へ	災害科学国際研究所
107	2012/5/24	読売新聞	東北大学で国際シンポジウム	平川
108	2012/5/25	ケンプラッツ	津波発生時に携帯電話で避難場所を指示	今村
109	2012/5/25	NHK	街を計画するチカラ・小野田 泰明さん　第4週「創造の敵とは？」	小野田、本江、平野、今井
110	2012/5/26	大崎タイムス	東北大に新設　災害科学国際研究所　開所式	平川
111	2012/5/27	河北新報	関山街道の魅力発掘を　仙台でフォーラム　6団体が事例発表	平川
112	2012/5/27	河北新報	津波被害の教訓後世に伝えよう　県庁でシンポ	越村
113	2012/5/27	河北新報	東日本大震　災津波映像／「文庫」化し減災に生かそう	みちのく震録伝
114	2012/5/27	河北新報	関山街道の魅力発掘を　仙台でフォーラム	平川
115	2012/5/28	図書館総合展	図書館総合展フォーラム2012 in 仙台 図書館政策フォーラム2012「東日本大震災とMALUI連携」記録（速報版）	今村、みちのく震録伝

No.	配信日	配信社	タイトル	掲載教員
116	2012/5/28	共同通信	「３・１１震災伝承研究会」発足　津波遺構の保存議論	３・１１震災伝承研究会、今村
117	2012/5/28	NHK	震災遺構を残す研究会発足	３・１１震災伝承研究会、平川
118	2012/5/28	仙台放送	“災害遺構”を後世へ 建物保存を検討する研究会発足	３・１１震災伝承研究会、平川
119	2012/5/28	宮城県	津波防災シンポジウム～歴史が伝える津波，歴史にしていく津波～を開催しました。	越村
120	2012/5/29	読売新聞	震災遺構保存　年内にも具体案	３・１１震災伝承研究会、平川
121	2012/5/29	河北新報	震災遺構保存考える　仙台で伝承研が初会合	３・１１震災伝承研究会、平川
122	2012/5/29	フジテレビ	東日本大震災被災者の生の声を集める活動を取材しました。	みちのく震録伝、今村
123	2012/5/29	毎日新聞	シンポジウム:津波防災対策をテーマに　仙台で２５０人参加　／宮城	越村
124	2012/5/29	読売新聞	震災遺構　どう保存	平川
125	2012/5/30	nippon.com	福島原発建屋で活躍する「Quince（クインス）」　東北大学の田所諭教授が作る“役に立つ”道具	田所
126	2012/5/31	河北新報	図書館、博物館・美術館、大学など　震災記録　保存へ連携　東北大で政策フォーラム	みちのく震録伝、今村
127	2012/6/1	大成建設	「東日本大震災から１年　-災害に強い国土づくりに向けて-」展を開催しました	今村
128	2012/6/1	アジア記者クラブ	福島原発の核燃料プールは世界を破壊しかねない　東京住民の避難が検討された真相	趙
129	2012/6/1	NHK	ふるさと宮城の復興は　「放射線にどう向き合うか」	石井
130	2012/6/2	河北新報	仮設４０代男性６割うつ傾向　東北大グループ、岩沼で調査	小坂
131	2012/6/2	河北新報	津波避難施設　15分で到着可能前提　仙台市検討委初会合で確認	今村
132	2012/6/2	産経ニュース	津波避難「仙台モデル」構築へ　検討委初会合	今村
133	2012/6/4	中日新聞	＜命を救う道路＞盛り土高速　避難所に	今村
134	2012/6/4	建設新聞	津波避難施設整備の検討着手　学識者等検討委が初会合	今村、越村、佐藤健、増田
135	2012/6/5	時事通信	東京海上、小学生に「防災授業」	地震津波リスク研究部門
136	2012/6/5	WEB RONZA	ロボットはW杯を制覇できるか？（中）越境する研究者をめざして	田所
137	2012/6/6	新日本保険新聞	東京海上日動、小学生向けに防災の出前授業を実施	地震津波リスク研究部門
138	2012/6/8	朝日新聞	被災文化財を救う活動広がる　標本や子どもの文集まで	平川
139	2012/6/9	河北新報	宮城・被災小中学校　地元住民と避難訓練、広がる	佐藤健
140	2012/6/9	保険市場TIMES	東京海上日動火災保険株式会社が小学校に「防災」の授業を「出前」	地震津波リスク研究部門
141	2012/6/10	毎日新聞	クローズアップ２０１２:震災復興住宅　生活基盤、再建に壁	本江
142	2012/6/12	河北新報	防災・減災のページ　[むすび塾]震災に強い企業像探る/[探る]レスキューロボット活用元年　原発・港湾、難所で情報収集	田所、安倍
143	2012/6/12	河北新報	宮城県沖地震から34年　地殻変動の推移注視	海野、飯沼
144	2012/6/12	河北新報	東北大災害科学国際研究所開所記念　国際シンポジウム「巨大災害にどう向き合うか？」5月23日仙台トラストタワー　経験、教訓、研究の共有を	災害科学国際研究所、今村
145	2012/6/12	仙台放送	今後の宮城県沖地震は？今村教授に聞く	今村
146	2012/6/14	東京広尾ロータリークラブ	Rotary International District 2750　ROTARY CLUB OF TOKYO HIROO　International Friendship / a bilingual club	アナワット
147	2012/6/17	SAN DIEGO RED.com	La mayori'a eran ancianos	今村
148	2012/6/18	河北新報	「津波、素早く逃げて」　東北大の今村教授　古川黎明中高で講演　大崎	今村
149	2012/6/18	NHK	テストの花道「BENBUキャンパスツアー 東北大学 パート1」	災害科学国際研究所、みちのく震録伝、平野、今井
150	2012/6/20	仙台経済新聞	仙台で「自然災害とIT活用に関する国際会議」－グーグル主催	今村
151	2012/6/21	日経新聞	「災害時、人間と社会の回復力高める」　東北大災害科学国際研究所の平川所長に聞く　知の明日を築く	平川
152	2012/6/21	日経新聞	震災を機に文理の力結集　東北大 災害科学国際研究所　知の明日を築く	災害科学国際研究所、平川、今村
153	2012/6/24	産経新聞	この人　東北大災害科学国際研究所　平川新所長	平川
154	2012/6/25	NHK	過去の津波を検証し備えを	今村
155	2012/6/26	ksks001	海嘯威力単凭涌潮高度难以把握 潮位落不容忽视	今村
156	2012/6/26	日本経済新聞	東北大災害研の所長に平川氏　防災の知恵　古文書に求める	平川
157	2012/6/26	大崎タイムス	東北の歴史観転換を　平川所長講演	平川
158	2012/6/27	朝日新聞	計画の国承認後初めて除染作業 丸森町、まず児童館	石井
159	2012/6/28	朝日新聞	砂上の原発 地震列島に57基 1　津波軽視のまま3.11	今村、首藤
160	2012/6/28	朝日新聞	耐えた古土蔵、支えに	平川
161	2012/6/29	毎日新聞	津波浸水予測図:識者に聞く　／北海道	今村
162	2012/6/29	NHK	東北発☆未来塾　名言集～これが未来へのゴールデンルールだ～	小野田
163	2012/6/30	河北新報	住宅需要など研究活動紹介　東北大災害科研定期フォーラム	災害科学国際研究所、石坂、平川
164	2012/6/30	seeorsee	日本宫城县灾区专家讨论是否保留海啸遗迹	今村、首藤
165	2012/7/1	河北新報	建築家の視点でまちづくり議論　東北大でシンポ	災害科学国際研究所
166	2012/7/1	International Joint Studi	FINAL REVIEW	小野田、本江
167	2012/7/1	マイナビニュース	クジラ、雲、体感……地震の前触れとして信じていい現象とは？	石渡
168	2012/7/1	大崎タイムス	記念講演　歴史に見る　みちのくの力　平川所長	平川
169	2012/7/2	日本経済新聞	集団移転、先頭走る宮城県岩沼市　戦略的な街づくり	小野田
170	2012/7/2	NHK	宮城100%井戸端ラジオ　ゴジだっちゃ！	平川
171	2012/7/3	5joys	地震海?核泄漏之日本之痛	今村
172	2012/7/3	防災グッズマガジン	専門家が検証！地震の前兆現象による予知は有効か？	石渡
173	2012/7/3	共同通信	ひと　東北大の災害研所長に就任した平川さん	平川
174	2012/7/3	東海新報	広域トピックス　記念講演　平川新氏	平川
175	2012/7/5	河北新報	分科会で熱い討論　世界防災閣僚会議最終日	今村
176	2012/7/5	岩手日日新聞社	予防、減災テーマに 一関で世界防災閣僚会議分科会	今村
177	2012/7/9	The Asahi Shimbun	Nuclear industry ignored threat of tsunami on eve of 3/11	今村
178	2012/7/11	河北新報	防災・減災のページ　[むすび塾]山間部「自立型」共助へ/[探る]歴史資料救済と継承の仕組みづくり 事前に所在確認 記録残す	佐藤大介、安倍
179	2012/7/11	NSTDA	Thai Professional Conference 2012: Disaster Risk Management: Lessons Learned from USA, Japan and Europe	アナワット
180	2012/7/12	NHK-BS	「BS歴史館」　真説・大塩平八郎の乱	平川
181	2012/7/14	日本経済新聞	市民運動の記録　大学が保存に力	平川
182	2012/7/17	毎日新聞	南海トラフ地震想定:自治体６割、震災後に連携　本紙調査	今村
183	2012/7/17	毎日新聞	Municipalities join hands in fear of massive Nankai Trough quake	imamura
184	2012/7/17	TBS Newsi	志賀原発、直下に活断層の可能性	今泉
185	2012/7/17	時事通信	再調査求める声続出＝大飯、志賀原発の断層－専門家ら、保安院「検討」	今泉
186	2012/7/17	共同通信	再稼働の大飯、断層調査へ　志賀原発も、専門家から要望続出	今泉
187	2012/7/18	朝日新聞	活断層ずさん判定　「良く審査通ったな」あきれる委員	今泉
188	2012/7/18	京都大学	RTミドルウェアを活用した災害対応ロボットの実証実験を実施	田所
189	2012/7/18	日刊工業新聞	京大とIRS、島根原発で災害対応ロボを実証実験、RTミドルの有効性を確認	田所
190	2012/7/18	読売新聞	原発直下活断層の可能性 北電説明に異論続出	今泉
191	2012/7/18	中日新聞	大飯の再調査不可避　専門家、活断層で要望　保安院会議	今泉
192	2012/7/18	毎日新聞	保安院:志賀原発「活断層」…再調査は不可避に	今泉
193	2012/7/18	北國新聞	再稼働戦略に狂い　志賀原発「活断層」	今泉
194	2012/7/18	福井新聞	大飯原発の敷地内断層調査不可避　相次ぐ要望に保安院近く方針	今泉
195	2012/7/18	TBS Newsi	「断層」再調査指示、大飯４号機再起動	今泉
196	2012/7/18	KYODO NEWS	오이원전 활단층 조사 재실시 요구 ‘빗발’	今泉
197	2012/7/18	しんぶん赤旗	大飯原発・敷地内　活断層の疑い　再調査要求が続出　保安院聴取会　専門家　「関電説明 信用できぬ」	今泉
198	2012/7/18	gooニュース	＜石川・志賀原発＞「活断層」　「都合良く解釈」　保安院、再調査へ－－専門家会合	今泉
199	2012/7/19	琉球新報	原発断層調査　立地不適格なら当然廃炉だ	今泉
200	2012/7/19	日刊ゲンダイ	ここまでやるか！　電力会社のやらせと隠蔽	今泉
201	2012/7/19	日刊アイニュース	地震大国日本！やっぱり活断層の上に原発を作っていた。国の安全宣言って何？【目がテン】	今泉
202	2012/7/23	毎日新聞	リスクと向き合う:転換の時に　防災、先人に学ぶ　未来、自ら語ろう（その１）	平川
203	2012/7/25	NHK	日本で始めて世界一周した船乗りたち	平川
204	2012/7/27	nippon.com	Fukushima' s Radioactivity-Proof Cleanup RobotMeet Quince, the robot helping to clear up Fukushima Daiichi	田所
205	2012/7/31	KOMPAS.com	Bahaya Seram di Pulau Seram	今村
206	2012/8/1	北國新聞	了承も注文続々　志賀原発断層再調査	今泉
207	2012/8/1	縣政新聞	羅東文化工場天空藝廊「大學建築畢業系設計國際特展」自101年8月2日起至8月7日止推出大評圖週活動	小野田
208	2012/8/1	HiNet新聞	羅東文化工場天空藝廊 大學建築畢業系設計國際特展	小野田
209	2012/8/4	河北新報	川内沢ダム建設「継続」　県の検討会が方針確認　宮城	真野
210	2012/8/5	三陸河北新報	■減災、免災で災害回避を 東北大災害科学国際研究所 今村副所長が石巻で講演／	今村
211	2012/8/5	静岡新聞	津波対策で専門家が意見交換　９日に静岡県庁	今村
212	2012/8/5	河北新報	津波被害踏まえ防災対策考える 石巻で講演会	今村
213	2012/8/9	13.cl	タイトル不明	今村
214	2012/8/10	読売新聞	第４次地震被害想定 津波は２通り公表	今村
215	2012/8/10	中日新聞	「数百年ごとの地震」基準　津波対策	今村
216	2012/8/10	静岡新聞	津波対策、「安政」など基準　静岡県、４次想定の前提に	今村
217	2012/8/10	NHK	津波対策で早期警戒態勢を	今村
218	2012/8/11	河北新報	防災・減災のページ　[むすび塾]将来に備え継承大切/[考える]切迫感、命令口調が有効	邑本、今井
219	2012/8/12	更生日報	伊東豊雄將訪台 談日震後心得	小野田

No.	配信日	配信社	タイトル	掲載教員
220	2012/8/14	毎日新聞	今「原子力」を考える:～２０１２・夏～／１　志賀原発活断層調査　払拭されない疑念　／石川	今泉
221	2012/8/15	I-style	STEPS TO REVIVE 復興への道程 震災の経験と知見を共有　「防災の主流化」を推進	今村
222	2012/8/18	読売新聞	昭和南海地震の児童文集復刻、著作権が壁に	平川
223	2012/8/19	毎日新聞	クローズアップ２０１２:原発、再稼働か廃炉か　活断層、調査に難題	今泉
224	2012/8/19	わたりちょう	環境保全の取り組みを紹介　わたり環境フォーラム	石井
225	2012/8/20	電通報	災害科学国際研究所　東北大学の挑戦	平川
226	2012/8/21	高知新聞	地震１時間で車漂流　高知市中心部　東北大助教ら推計	今井
227	2012/8/23	朝日新聞	復興交付金の配分基準がわからん 熱意?理屈?「復興庁の胸三寸」	増田
228	2012/8/26	朝日中学生ウィークリー	突然の災害に慌てないために 防災の日　普段から「危険」を想像し備えよう	今村
229	2012/8/27	朝日新聞	関東大震災の津波？　「港に迫る瞬間」写真発見	今村
230	2012/8/29	河北新報	岩沼で7800人津波訓練 来月1日 市、防災計画に反映	災害科学国際研究所
231	2012/8/30	中日新聞	想定死者は最大３２万人　南海トラフ地震、M９新推計	今村
232	2012/8/30	産経新聞	南海トラフ巨大地震、被害想定　津波・揺れ・死者…なぜ甚大に？	今村
233	2012/8/30	読売新聞	南海トラフ巨大地震　「東日本」教訓 最大限の想定	今村
234	2012/8/31	毎日新聞	災害被害計測システム:津波浸水危険度、住所入力で表示	災害科学国際研究所
235	2012/8/31	時事通信	策定進む津波避難計画＝大震災が契機、沿岸自治体－被災地は作業難航	今村
236	2012/9/1	朝日新聞	防災の日 きょう県内各地	災害科学国際研究所
237	2012/9/1	日本経済新聞	宮城・岩沼市が津波避難訓練　高速道路などに	災害科学国際研究所
238	2012/9/1	仙台放送	「防災の日」県内各地で避難訓練	災害科学国際研究所
239	2012/9/1	共同通信	宮城・岩沼市、大震災教訓に訓練　逃げろ、高速道路に	災害科学国際研究所
240	2012/9/1	aspara	原発甘かった断層評価	今泉
241	2012/9/1	朝日新聞	活断層の連動、評価定まらず　否定根拠は論文１本　福井	今泉
242	2012/9/1	東京海上ホールディングス	地震・津波リスク評価により、安全・安心な街づくりにつなげる	寄付講座部門
243	2012/9/2	河北新報	駆けろ！　岩沼で「防災の日」津波避難訓練	災害科学国際研究所
244	2012/9/2	河北新報	悲劇、繰り返すな　防災の日、岩沼で津波避難訓練	災害科学国際研究所
245	2012/9/2	河北新報	高齢者の車避難が課題　岩沼で避難訓練　ルール作り急務	今村
246	2012/9/2	産経ニュース	「減災風呂敷」で備えを　宮城の防災士が考案	災害科学国際研究所
247	2012/9/2	共同通信	「減災風呂敷」で備えを　宮城の防災士が考案	災害科学国際研究所
248	2012/9/2	毎日新聞	予想超えた巨大地震 学者たちの限界と使命 失われる命を減らす	今村
249	2012/9/3	週刊現代	南海トラフ巨大地震　本当の被害者は350万人！――大阪・名古屋の巨大都市が消えてなくなる	今村
250	2012/9/5	河北新報	備え広げて「減災風呂敷」　東北大研究支援員の保田さん考案	災害科学国際研究所
251	2012/9/5	週刊朝日	「３２万人死亡」南海トラフ巨大地震“最悪想定”はこうやって生き延びろ！！	今村
252	2012/9/6	徳島新聞	被災地から“世界に”伝えたい…東日本大震災の「映像記録」と「証言」　DVD英語翻訳版を発売	今村
253	2012/9/7	西日本新聞	住民の手で津波避難村　大分・佐伯市の宮野浦地区	今井
254	2012/9/7	毎日新聞	東日本大震災:被災建物保存、揺れる自治体	今村
255	2012/9/7	即時新聞	伊東豐雄：造房應思考居房	小野田
256	2012/9/7	大紀元	與自然共生 日建築師重建311	小野田
257	2012/9/7	福島放送	搬出歴史資料の記録作業に着手　保存ネット	佐藤大介
258	2012/9/8	CTS(chinese television sys	日本311重建功臣！4設計師來台	小野田
259	2012/9/9	毎日新聞	東日本大震災:震災遺構、保存に苦悩　遺族反対、なお強く　維持管理費も課題　／宮城	今村
260	2012/9/9	聖教新聞	心の福光プロジェクト　宮城で聖教文化講演会	平川
261	2012/9/9	毎日新聞	震災遺構 保存に苦悩 遺族反対なお強く 維持管理費も課題	今村
262	2012/9/10	即時新聞	TOTO「三一一地震之後，建築師思想的改變」	小野田
263	2012/9/11	河北新報	防災・減災のページ　［むすび塾］孤立想定した備え重要 医療機関 連携構築急げ	富田
264	2012/9/11	河北新報	防災・減災のページ　［考える］避難先 より近く高く	災害科学国際研究所
265	2012/9/11	工商時報	日311重建座談 我建築發展借鏡	小野田
266	2012/9/11	PRIMENEWS	20120911 平野達男復興相 震災から１年半の課題	島田
267	2012/9/12	COMPUTERWORLD	ツイッターやグーグルなど、東日本大震災の情報伝達を分析するビッグデータワークショップ開催	今村
268	2012/9/12	NHK	“震災ビッグデータ”を分析へ	今村
269	2012/9/12	クラウドWatch	GoogleやTwitterら、「東日本大震災ビックデータワークショップ」開催	今村
270	2012/9/12	朝日新聞	震災直後の情報どう流れた？　研究者ら解析、１０月発表	今村
271	2012/9/12	archicake daily	311之後，來自日本的報告：建築師思想的改變	小野田
272	2012/9/12	中時行鎮網	「三一一地震之後，建築師思想的改變」公益講座	小野田
273	2012/9/12	聖教新聞	「聖教文化講演会『共に生きる未来』から」「危機に光る東北人の底力」文化講演会講演略報	平川
274	2012/9/13	読売新聞	「つぶやき」分析、活用へ	災害科学国際研究所
275	2012/9/13	atmc-Tokyo	震災直後の ”情報の流れ” を検証 【災害対策に向け8社がデータを研究機関に提供】	今村
276	2012/9/14	CYBERNET	マルチスケールCAEツール「Multiscale.Sim」バージョン4.0販売開始のお知らせ	寺田
277	2012/9/14	ITPro ACTIVE	サイバネットシステム、マルチスケールＣＡＥツール『Ｍｕｌｔｉｓｃａｌｅ．Ｓｉｍ』の新バージョンを販売	寺田
278	2012/9/14	NHK	防災計画見直し 津波対策を強化へ	今村
279	2012/9/14	聖教新聞	「3.110後の東北の未来を考える」、文化講演会質疑略報＊wisdom ″突撃！ニッポンの研究室”第９回「歴史を守	平川
280	2012/9/15	NewsAsiaBiz2	マルチスケールCAE「Multiscale.Sim」最新版	寺田
281	2012/9/15	中國新聞	学校の防災、東北教訓に　広島市教委が研修会	佐藤健
282	2012/9/16	毎日新聞	南海トラフ巨大地震:県独自に被害想定、規模２パターンで――アドバイザー会議　／高知	今村
283	2012/9/16	The Mainichi	Opposing views and dearth of resources delay decisions on disaster relics	imamura
284	2012/9/17	河北新報	歴史に学ぶ災害教訓 苦難克服の稲作史 糧に	平川
285	2012/9/19	河北新報	東北再生 あすへの針路（４）アーカイブの意義／記憶語り継ぎ、防災に寄与	柴山
286	2012/9/19	中時電子報新聞	日本災後 讓建築重生於自然	小野田
287	2012/9/19	読売新聞	小中生４０００人　心身チェック…東北大、宮城で調査	栗山
288	2012/9/22	三陸新報	東日本大震災あれから1年半 海と共存の道探ろう 絞られてきた課題	今村、平野
289	2012/9/23	福島民友	放射線リスク理解へシンポ　福島市が10月５日	石井
290	2012/9/23	毎日新聞	みやぎ・この人に聞きたい:今村文彦さん　／宮城	今村
291	2012/9/27	河北新報	津波避難でシミュレーション　東北大と連携、気仙沼市実施	災害科学国際研究所
292	2012/9/27	河北新報	津波避難訓練「カケアガレ！日本」9月1日・岩沼市沿岸部	平川、奥村
293	2012/9/27	日刊建設工業新聞	被災地と祖国で防災強化に貢献 3.11の余震には警戒必要	アナワット
294	2012/9/29	河北新報	今村東北大教授「全員避難できるなら、防潮堤の高さ変更も」	今村
295	2012/9/30	wisdom	突撃！ニッポンの研究室 第9回 歴史を守り未来へとつなぐ、新たな歴史学を目指して	平川
296	2012/10/1	広報いわぬま	1500人が訓練に参加 迅速な判断と行動を鍛えて“備える”	災害科学国際研究所
297	2012/10/3	教育学術新聞	仙台学長会議主催「市民公開シンポジウム　いま仙台で学ぶことの意義」、平川講演の紹介	平川
298	2012/10/4	河北新報	堆積物から波源域推定新手法 東北大・菅原助教ら	菅原
299	2012/10/4	NHK	“海底活断層の研究急ぐ必要”	今村
300	2012/10/4	NHK	巨大津波の謎と海底活断層	今村
301	2012/10/6	日本経済新聞	「歴史・文化研究　大学と住民強力」、宮城資料ネットの歴史再生叙述事業の紹介	平川
302	2012/10/9	マイナビニュース	東大、石巻市における東日本大震災の津波を上3次元シミュレーションを実施	越村、今井
303	2012/10/9	日本経済新聞	東北大など、「みちのく震録伝」による震災記録データの遠隔地保管・長期保管を開始	みちのく震録伝
304	2012/10/10	Logistics Today	東北大災害科学研、震災記録データを遠隔保管	みちのく震録伝
305	2012/10/11	河北新報	防災・減災のページ　［探る］災害乗り越えるための「生きる力」 脳の働き方の個性生かしたい	杉浦
306	2012/10/11	Archi Aid	サマーキャンプ2012レポート／アーキエイド・インターン日誌 9月／名古屋工業大学 山田実加	小野田、平野
307	2012/10/13	福島民報	【巨大津波遅れた対策４】浸水面積、予想超す　市町「マップ」作ったが…	越村
308	2012/10/13	日本経済新聞	こころ　平川新さんに聞く」「社会に役立つ学問を　地域と歴史　相互に還元	平川
309	2012/10/17	福島民報	【巨大津波 遅れた対策７】観測データに限界　専門家に悔しさにじむ	越村
310	2012/10/18	河北新報	放射性物質・魚や野菜丸ごと測定　東北大が装置開発	石井
311	2012/10/18	読売新聞	魚の放射性物質検査、５分でＯＫ…宮城	石井
312	2012/10/18	毎日新聞	東日本大震災:東北大、魚の放射能を解体せず測定　新機器の実地検査開始　／宮城	石井
313	2012/10/19	週間実話	大間原発も危ない 想定以上の大地震・大津波が襲う海底活断層の危うさ	今村
314	2012/10/19	日本経済新聞	震災記録、遠隔地で保管 東北大が委託	みちのく震録伝
315	2012/10/21	河北新報	「津波対策を地域文化に」仙台で防災フェア	越村
316	2012/10/22	石巻経済新聞	石巻漁港に新型放射能測定器導入－魚まるごと検査可能に	石井
317	2012/10/23	福島民報	【巨大津波 遅れた対策１３】「揺れ」への安全優先　敷地の高さを過信	越村
318	2012/10/24	NHK	スリランカ 大震災の教訓を講演	今村
319	2012/10/24	NHK WORLD	Japan shares tsunami lessons with Sri Lanka	imamura
320	2012/10/24	産経ニュース	シミュレーションに「一喜一憂必要ない」の声	岩崎
321	2012/10/26	岩手日報	道の駅「平泉」検討委が発足　町、16年度内完成案提示	平野
322	2012/10/26	日刊ゲンダイ	“恐怖”試算がますます増える！？	遠田
323	2012/10/26	朝日新聞	環境サイエンスカフェ	岩崎
324	2012/10/26	岩手日日新聞	道の駅整備へ検討委 平泉	平野
325	2012/10/29	河北新報	震災研究と減災取組みを紹介 日本測地学会が仙台で来月講座	藤本
326	2012/10/29	ITPro	旅をテーマに復興目指すアプリコンテスト「AppCon EAST Japan」、仙台で決勝開催	本江
327	2012/10/29	ケンプラッツ	被災地復興にアートポリス方式、釜石市の挑戦	小野田
328	2012/10/31	デーリー東北	下北で慶長奥羽地震津波の痕跡調査へ	菅原
329	2012/11/1	市報 いしのまき	平成24年度石巻市総合防災訓練 地震・津波避難訓練の結果・検証	佐藤翔輔、今井
330	2012/11/1	建設通信新聞	【対談】伊東豊雄×釜石市長　「未来のまちプロジェクト」について語る	小野田
331	2012/11/2	河北新報	歴史家の視点で震災に向き合う　１７日、仙台で講演会	平川
332	2012/11/4	河北新報	歴史踏まえ復興計画を 神戸大シンポ 震災の教訓次世代に	平川
333	2012/11/4	毎日新聞	防災シンポジウム：「災害に強いまち、世界に」　東北大の研究者ら意見交換－－神戸大　／兵庫	平川
334	2012/11/5	NHK	大飯原発の断層 ７日に再度評価へ	遠田
335	2012/11/5	Current Awareness Portal	東日本大震災アーカイブ「みちのく震録伝」、震災から1年後の宮城県内被災地を撮影した写真13,760枚をGoogle Earthで公開	みちのく震録伝
336	2012/11/6	マイナビニュース	震災アーカイブ、「みちのく・いまをつたえ隊」による被災地写真1万3千枚	みちのく震録伝
337	2012/11/6	河北新報	震災アーカイブ構築目指す　河北新報社、総務省事業に参加	みちのく震録伝

No.	配信日	配信社	タイトル	掲載教員
338	2012/11/6	はてなブックマークニュース	国立国会図書館「東日本大震災アーカイブ」試験公開　各自治体サイトの変遷も閲覧可能	みちのく震録伝
339	2012/11/7	朝日新聞	研究者招き震災を聞く	平川
340	2012/11/7	朝日新聞	ニッポン人脈記 大地に聞く⑥ 「変わり者」に世界が注目	今村
341	2012/11/7	建設通信新聞	研究課題58件採択 東北大災害科学国際研	災害科学国際研究所
342	2012/11/8	朝日新聞	震災１年後の写真１万３千枚　東北大、ウェブで公開	みちのく震録伝
343	2012/11/9	日経バイオテクONLINE	東北大学、免疫・感染症疾患の新たな制御法開発の可能性	服部
344	2012/11/9	The Mainichi	High school students walk coast to draw map showing damage in Fukushima	imamura
345	2012/11/9	毎日新聞	希望新聞:東日本大震災　歩む・福島県いわきだより　被災の海岸線、高校生が地図化	今村
346	2012/11/9	三陸河北新報	■入居指針づくりが始動 石巻市集団移転、災害公営住宅運営検討会議が初会合／	小野田
347	2012/11/10	河北新報	安全安心防災フェア2012 第2部対談 「東北に住む私たちが今できること」	越村
348	2012/11/11	大分合同新聞	宝永地震による津波浸水　５市町で現地調査	今井
349	2012/11/11	河北新報	防災・減災のページ ［むすび塾］被災体験隠さず発信	安倍
350	2012/11/11	河北新報	防災・減災のページ ［探る］深刻さ増す海岸浸食 安全確保と砂丘保全 適応策模索	有働
351	2012/11/11	SankeiBiz	復興促進へＣＭ方式導入　“ゼネコン丸投げ”に懸念も	増田
352	2012/11/12	マイナビニュース	東北大、HIVなどの免疫・感染症疾患に対する新たな御法の可能性を発表	服部
353	2012/11/12	日経アーキテクチュア	釜石の復興にアートポリス方式	小野田
354	2012/11/13	高知新聞	津波避難メール指示　高知市で社会実験	今村
355	2012/11/15	日刊建設新聞	送水連絡管8.3km整備　仙南仙塩広域水道で　行政評価経て来年度着手（県企業局）	増田
356	2012/11/20	岩手日日新聞社	近世の史料 古文書保存へ～仙台のNPOと一関市	平川・佐藤大介
357	2012/11/20	建設新聞社	災害復興公営住宅の設計・２次進出５者を選定	小野田
358	2012/11/20	東京新聞	福島　終わらぬ除染　線量が再び上昇	石井
359	2012/11/21	河北新報	町の防災計画「命最優先に」　加美で講演会	島田
360	2012/11/22	河北新報	釜石・災害公営住宅設計最終選考　最優秀に平田晃久事務所	小野田
361	2012/11/23	DAILY YOMIURI ONLINE	Archive captures life in Miyagi 1 year after disaster	今村
362	2012/11/23	朝日新聞	吾妻山は生きている	植木
363	2012/11/25	河北新報	東北再生あすへの針路　第１０部＝提言・世界に先駆けた減災産業の集積	災害科学国際研究所，田所
364	2012/11/25	産経新聞	大川小の被災検証、来年１月にも第三者委	佐藤健
365	2012/11/26	JCASTニュース	電力会社「原発活断層隠し」原子力規制委ウソ見抜けるか？	遠田
366	2012/11/27	読売新聞	震災の健康への影響は…仙台でサイエンス講座	災害科学国際研究所，富田
367	2012/11/27	河北新報	「これからの防災」議論　仙台でシンポ	災害科学国際研究所，奥村
368	2012/11/27	日経新聞	平田晃久氏が最優秀、釜石の復興プロポーザル	小野田
369	2012/11/27	建設新聞	【土木学会東北支部】ライフラインの復旧・復興テーマに　仙台でシンポジウム	真野
370	2012/11/28	静岡新聞	県学術会議が津波対策分科会　２９日、静岡	今村
371	2012/11/29	NHK（静岡放送局）	津波避難で車利用など議論	今村
372	2012/11/30	産経新聞	防災林や砂丘補強へ　津波対策に「静岡モデル」	災害科学国際研究所，今村
373	2012/11/30	静岡新聞	浜松の防潮堤、保安林かさ上げ・補強で　県方針	災害科学国際研究所，今村
374	2012/11/30	中日新聞	遠州灘防潮堤　砂丘かさ上げ構造に	今村
375	2012/11/30	大崎タイムス	被災地の歴史資料救え	平川
376	2012/12/3	河北新報	「災害に強い町」を議論　宮城・山元でむすび塾	災害科学国際研究所,邑本
377	2012/12/3	建通新聞社（静岡）	【静岡】防災林や砂丘など活用し「静岡モデル」―静岡県が津波対策整備で検討	今村
378	2012/12/4	毎日新聞	東日本大震災:栗原市、内部被ばく検査へ　機器購入、乳幼児から中１対象　／宮城	石井
379	2012/12/6	マイナビニュース	Google、東日本大震災の遺構デジタルアーカイブを公開	災害科学国際研究所，みちのく震録伝
380	2012/12/7	日経メディカル	被災地から先端研究を発信、災害医療の人材育成にも力点　スペシャルリポート 東北の医療・医学に希望の兆し【PART2】	災害科学国際研究所，伊藤，江川
381	2012/12/7	毎日新聞	地震:７日発生は「アウターライズ」型　警戒継続呼びかけ	今村
382	2012/12/8	河北新報	三陸沖Ｍ７．３　東日本大震災が誘発　「アウターライズ型」	海野
383	2012/12/8	Mainichi Japan	Magnitude 7.3 'outer-rise' earthquake sparks fresh fears	Fumihiko　Imamura
384	2012/12/8	日本経済新聞	地震学100年の東北大、巨大地震解明に挑む　海底に観測地点整備	藤本
385	2012/12/9	河北新報	焦点　車避難で渋滞多発　東北震度５弱、津波１メートル	災害科学国際研究所，今村
386	2012/12/9	THE DAILY YOMIURI	Friday's quake an 'outer-rise earthquake'	Fumihiko　Imamura
387	2012/12/10	週刊朝日	M8級の余震を生む「アウターライズ地震」とは？	災害科学国際研究所,遠田
388	2012/12/11	毎日新聞	福井・敦賀原発:廃炉不可避　識者の話	遠田
389	2012/12/12	河北新報	震災が及ぼす心と体の影響／ＰＴＳＤ・悲嘆にケアを	災害科学国際研究所，富田
390	2012/12/15	スーモジャーナル	【NEWS】国際航業・積水ハウス・住友林業など『田子西エコモデルタウンプロジェクトの新たな一歩「スマートヴィレッジプロジェクト」』スタート	小野田
391	2012/12/18	朝日新聞	津波死者の２割、家を離れられず　石巻、寝たきりなどで	今村
392	2012/12/18	ダイヤモンド社	大津波の惨事「大川小学校」～揺らぐ真実～大川小検証委員の人選に本当に異論はなかったか期待した文科省にも裏切られた遺族の絶望と憤り	災害科学国際研究所，佐藤健
393	2012/12/21	河北新報	「典型事例」指摘次々　東通、活断層で専門家全員一致	災害科学国際研究所，源栄，遠田
394	2012/12/21	読売新聞	震災後、循環器系の病気急増	災害科学国際研究所，富田
395	2012/12/21	日本食糧新聞	緑茶特集：全国お茶まつりイベント紹介＝「掛川スタディ」研究発表会　緑茶、健康長寿に可能性	栗山
396	2012/12/22	河北新報	東北再生あすへの針路　第１１部＝提言・交通、物流ネットワークの強化（１）命の道／高速道、津波避難の場に／救助・支援機能も担う	災害科学国際研究所,奥村
397	2012/12/22	日刊ゲンダイ	震度６が襲う 千葉 確率７５％の恐怖	災害科学国際研究所，遠田
398	2012/12/22	読売新聞	原発すがるしか・いい加減だ…東通活断層で地元	遠田
399	2012/12/23	河北新報	東北再生あすへの針路　第１１部＝提言・交通、物流ネットワークの強化（２）空港サバイバル／ 競争力向上へ民営化の方針	災害科学国際研究所，奥村
400	2012/12/23	デーリー東北新聞	転機の原子力 第８部 活断層の波紋	遠田
401	2012/12/27	ＮＨＫ	慶長三陸地震はＭ８．５か	災害科学国際研究所，今井
402	2012/12/28	マイナビニュース	いつ起きてもおかしくない？！「アウターライズ地震」の恐怖！	災害科学国際研究所,遠田
403	2012/12/30	NHK	「震災アーカイブ」一元検索可能なサイト開設へ	災害科学国際研究所,柴山
404	2012/12/30	読売新聞	東通活断層　主張に大きなズレ	遠田
405	2013/1/1	毎日新聞	「長寿」の国しずおか:／上　暮らし生き生き　健康寿命、日本一（その１）　／静岡	栗山
406	2013/1/1	石巻河北	慶長施設と国際外交	平川
407	2013/1/3	河北新報	わがこと防災減災（２）　迫る海、まさか屋上まで	災害科学国際研究所,今村
408	2013/1/5	産経新聞	巨大地震、「内陸部」リスク上昇　「新潟－静岡」活断層が活発化	災害科学国際研究所，遠田
409	2013/1/7	goo　ビジネスEX	南海・首都直下以外に地震発生が危険な場所は！？	災害科学国際研究所，遠田
410	2013/1/7	HH News&Reports	震災からの復興を担う東北大学の取り組み	災害科学国際研究所,みちのく震録伝,今村
411	2013/1/10	読売新聞	［サイエンス講座］震災と健康の関連は	災害科学国際研究所，富田
412	2013/1/11	TBS	気仙沼市、防災無線高台へ 不安の声も	災害科学国際研究所，今村
413	2013/1/12	河北新報	震災、復興記録後世に　アーカイブシンポに１８０人	災害科学国際研究所，今村，柴山
414	2013/1/16	Our Amazing Planet	Japan Tsunami Left Behind Huge Underwater Dunes	後藤
415	2013/1/17	河北新報	第６２回河北文化賞　きょう贈呈式	災害科学国際研究所，平川
416	2013/1/17	毎日新聞	本社来訪:名鉄百貨店で宮城県物産展　／愛知	災害科学国際研究所，保田
417	2013/1/17	河北新報	河北新報震災アーカイブの暫定運用について	災害科学国際研究所，みちのく震録伝
418	2013/1/18	河北新報	河北文化賞　光る功績、東北に力　１０個人・１団体に贈呈	災害科学国際研究所，平川
419	2013/1/18	石巻かほく	東松島市 原発災害対応 全市域で	災害科学国際研究所，佐藤翔輔
420	2013/1/18	毎日新聞	東日本大震災:石巻市検討委、復興住宅にグループ枠　２～１０戸単位で　コミュニティー配慮　／宮城	小野田
421	2013/1/18	三陸河北新報社	事前登録制を導入　石巻市、住宅再建へ方向性　地域コミュニティー配慮	小野田
422	2013/1/18	河北新報	河北文化賞贈呈式記念講演「歴史学と災害科学をつなぐ」	平川
423	2013/1/21	建設通信新聞	【シンポジウム】地域防災一体の道路計画が重要	真野
424	2013/1/22	週刊プレイボーイ	原子力規制委員会の「活断層認定」が御用学者に骨抜きにされる	遠田
425	2013/1/22	Yahoo!ニュース	原子力規制委員会の「活断層認定」が御用学者に骨抜きにされる	遠田
426	2013/1/24	仙台経済新聞	東北大学災害科学国際研究所・保田真理さん監修の下、3校合同で作製中の「防災手帳」	保田
427	2013/1/24	建設新聞社	【釜石市役所】小白浜地区復興住宅の設計委託先を特定　海側への開放的な造りや平面配置の計画性の良さが評価Ｍａ設計事務所が最優秀に	小野田
428	2013/1/25	ザ・リバティweb	原発「活断層」調査　「活断層即廃炉」は非科学的な“魔女狩り”だ	遠田
429	2013/1/26	河北新報	原発事故想定し線量観測　仙台市、モニタリングポスト設置へ	増田
430	2013/1/30	艮陵新聞	「災害科学国際研究所　所長インタビュー」、東北大学医学部	平川
431	2013/1/31	河北新報	わがこと防災・減災　第２部・車避難のリスク（上）繰り返される渋滞／津波の記憶、焦りに拍車	邑本
432	2013/2/3	静岡新聞	「文化財”防災”手だてさぐる」（平川講演の紹介）	平川
433	2013/2/4	静岡新聞	文化財”防災”手だて探る　静岡でシンポジウム	平川
434	2013/2/4	中日新聞	震災などから文化財を守れ　静岡で防災シンポ	平川
435	2013/2/4	防災情報新聞	大震災から2年 被災地の動き――防災啓発・防災士育成の取組み 進む	今村
436	2013/2/8	NHK	多賀城市と東北大が減災協定	災害科学国際研究所
437	2013/2/9	河北新報	焦点／ソロモンＭ８・津波注意報／「避難」分かれた判断	今村
438	2013/2/9	河北新報	東北大災害研　減災対策で連携　多賀城市と協定締結	平川
439	2013/2/11	読売新聞	昔の災害　対策に生かす	平川
440	2013/2/12	河北新報	防災教育、地元にマッチ　関係者ら実践例報告　仙台でシンポ	増田
441	2013/2/14	河北新報	松島高に観光科新設　１４年度、定員８０人　宮城県教委	災害科学国際研究所
442	2013/2/16	福島民報	破砕せずに放射性物質測定　福島、機器新たに運用開始へ	石井
443	2013/2/18	NHK	野菜を刻まずに放射性物質検査	石井
444	2013/2/18	建設新聞	【仙台市】仙台市の津波避難施設検討委　徒歩避難の有用性を確認	今村

No.	配信日	配信社	タイトル	掲載教員
445	2013/2/19	毎日新聞	東日本大震災:無料で食材の放射性物質濃度チェック　東北大が新装置の利用呼びかけ―福島　／福島	石井
446	2013/2/19	福島民報	検体刻まず放射性物質検査　東北大の装置きょうから稼動	石井
447	2013/2/19	福島民友	東北大が食品の新型放射線測定器　持ち込み検査開始	石井
448	2013/2/19	読売新聞	農産物を壊さず放射性物質検査、福島で始まる	石井
449	2013/2/20	毎日新聞	減災連携協定:多賀城市、東北大と　技術開発など取り組み　／宮城	災害科学国際研究所，みちのく震録伝，平川
450	2013/2/21	河北新報	慶長地震と大震災類似　東北大、古文書精査し解明	今井，蝦名
451	2013/2/22	防災情報新聞	〈仙台発〉　東日本大震災を教訓に 次世代に向けた防災教育への取組み	増田
452	2013/2/23	河北新報	被災旧家の古文書救え　栗原ＮＰＯ、保全活動を活発化	平川
453	2013/2/25	宮崎日日新聞	災害救助万全備えを　延岡、東北大研究所教授ら講演	遠田
454	2013/2/25	河北新報	わがこと防災減災　手探りの車避難　交通量「奇跡の生還」紙一重	奥村、金
455	2013/2/26	河北新報	震災記録残す伝える　石巻市来月３日意義探るフォーラム	今村
456	2013/2/26	河北新報	わがこと防災減災　手探りの車避難　約束　弱者搬送限定、実を結ぶ	安倍
457	2013/2/26	日刊工業新聞	日立、災害現場でも安定した通信が行える高信頼の無線通信システム開発	田所
458	2013/2/27	サーチナ	東京海上日動、ホームページで自然災害に関する情報を提供	災害科学国際研究所
459	2013/2/27	河北新報	被災地の首長に聞く（４）多賀城／菊地健次郎市長／減災関連企業、集積促す	災害科学国際研究所
460	2013/2/27	Yahoo!ニュース	珍しい震源地にヒヤッ！栃木 震度５強は何の予兆か	遠田
461	2013/2/27	日本経済新聞	原発運転の延長、４月までに基準　規制委が政令案策定	石渡
462	2013/2/28	NHK	がれき内探索する新型カメラ開発	田所
463	2013/2/28	NHK	がれき内の探索に新カメラ	田所
464	2013/3/1	河北新報	がれき内カメラで探査　清水建設と東北大がロボット共同開発	田所
465	2013/3/1	日刊工業新聞	清水建設と東北大など、倒壊した建物内部を調査できる探査システム開発	田所
466	2013/3/1	朝日新聞	人命救助にヘビ形ロボット　清水建設・東北大などが開発	田所
467	2013/3/1	日本経済新聞	壊れかけた建物内を探査、清水建設などがシステム開発	田所
468	2013/3/1	日刊工業新聞	清水建、倒壊した建物用の無人探査システムを開発－宮城・名取市で公開	田所
469	2013/3/1	河北新報	潮路はるかに　慶長遣欧使節船出帆400年　（４）政宗、動く／震災の実情、急ぎ報告	蝦名
470	2013/3/1	NHK	巨大津波 原因は海底の地滑りか	今村
471	2013/3/1	Web Planners	防潮堤連続インタビュー（６）：縮退の時代に対応した防災、まちづくり、制度の再編が必要	平野
472	2013/3/2	NHK	朗読で震災を語り継ぐ 仙台	災害科学国際研究所
473	2013/3/2	山陽新聞	災害を越え歴史文化継承を　岡山大で公開フォーラム	平川
474	2013/3/3	山陽新聞	災害乗りこえ歴史文化継承へ　研究者らフォーラム	平川
475	2013/3/3	山陽新聞	国の主導で文化財保全	平川
476	2013/3/5	三陸河北新報社	震災記録　世界のために　石巻でフォーラム　専門家が保存と活用を強調	今村
477	2013/3/5	NHK	復興に力を―記者たちが見た震災2年―　震災記録をデジタルで後世に	みちのく震録伝，柴山
478	2013/3/5	INTERNET Watch	国会図書館、「東日本大震災アーカイブ」を3月7日正式公開	みちのく震録伝
479	2013/3/6	チケットぴあ	伝えよう減災意識！　児童と結ぶ絆の心	保田
480	2013/3/6	ケンプラッツ	がれきに潜り込むホース状の探査ロボット	田所
481	2013/3/6	日刊工業新聞	ISID、キヤノンのMR（Mixed Reality）システム「MREAL」を販売開始	海野
482	2013/3/7	建設通信新聞	文科省/安全、防災強化で検討会/学校施設の津波対策	佐藤健
483	2013/3/7	カレントアウェアネス・ポー	国立国会図書館東日本大震災アーカイブ（ひなぎく）が正式公開	みちのく震録伝
484	2013/3/7	BCN	総務省と国立国会図書館、東日本大震災のデジタルデータを一元的に検索・活用できるポータルサイト	みちのく震録伝
485	2013/3/7	Hazard lab	国会図書館「東日本大震災アーカイブ」　７日正式公開	みちのく震録伝
486	2013/3/7	読売新聞	復興計画インタ　平野勝也東北大准教授	平野
487	2013/3/8	日経新聞	JST、東日本大震災に関する情報を体系的に利用できる形に整理する取り組みを開始	災害科学国際研究所，みちのく震録伝
488	2013/3/8	日本経済新聞	敦賀原発の活断層、再検証でも結論変わらず	石渡
489	2013/3/8	産経新聞	敦賀原発「活断層」覆らず　報告書案検討会合「論理無理ない」	石渡
490	2013/3/8	共同通信社	敦賀原発「活断層」に異論出ず　専門家、廃炉強まる	石渡
491	2013/3/8	建設新聞	【宮城県建築物等地震対策推進協議会】建築被害報告会・１５日、県庁で	源栄
492	2013/3/9	読売新聞	被災者インタ　富田博秋・東北大教授　心のケア、長期の支援を	富田
493	2013/3/9	河北新報	震災遺構／記録・伝承　風化阻み教訓後世へ	みちのく震録伝
494	2013/3/9	産経新聞	敦賀２号機廃炉へ　「活断層」が確定的　規制委調査団	石渡
495	2013/3/9	福井新聞	敦賀原発２号「活断層」は確定的　廃炉の可能性大、専門家異論出ず	石渡
496	2013/3/9	中國新聞	敦賀原発「活断層」確定的　廃炉の可能性より高まる	石渡
497	2013/3/9	産経新聞	レーダーで不明者捜索　東北大教授ら「何か手がかりを」	佐藤源之
498	2013/3/9	日本経済新聞	地中レーダーで不明者捜索　宮城・閖上地区	佐藤源之
499	2013/3/9	中國新聞	レーダーで震災不明者捜索　宮城の浜辺で工学研究者ら	佐藤源之
500	2013/3/9	西日本新聞	人物現在形　平川新さん　文系理系の枠超え　目指すのは実践的防災学	平川
501	2013/3/10	産経新聞	東北大「復興アクション」策定　震災の教訓生かし地域との連携強化　宮城	災害科学国際研究所
502	2013/3/10	河北新報	心身ストレス改善せず　本社・東北大が被災者アンケート	災害科学国際研究所
503	2013/3/10	毎日新聞	東日本大震災:復興写真展を２０日まで開催―多賀城　／宮城	災害科学国際研究所
504	2013/3/10	読売新聞	最新鋭レーダーで行方不明者を捜索	佐藤源之
505	2013/3/10	河北新報	最新レーダー使い捜索　研究者ら砂浜を調査　名取・閖上	佐藤源之
506	2013/3/10	毎日新聞	東日本大震災：４１人不明、閖上の砂浜　レーダーで捜索　／宮城	佐藤源之
507	2013/3/10	デイリースポーツ	地中レーダーで東日本大震災の不明者捜索	佐藤源之
508	2013/3/10	ハザードラボ	閖上浜で地中レーダー使い行方不明者捜索	佐藤源之
509	2013/3/10	読売新聞	最新鋭レーダーで行方不明者を捜索…宮城	佐藤源之
510	2013/3/10	河北新報	復旧 手応えに格差	災害科学国際研究所，佐藤翔輔
511	2013/3/10	河北新報	交流が復興感に影響	災害科学国際研究所，今村
512	2013/3/10	河北新報	今後「車で」３割超	災害科学国際研究所，邑本
513	2013/3/11	河北新報	実践的な防災研究を　東北大災害研、仙台でシンポ	災害科学国際研究所，杉浦，富田
514	2013/3/11	マイナビニュース	防災から災害後の対応まで、被災者の声を形にした「みんなの防災手帳」	災害科学国際研究所
515	2013/3/11	毎日新聞	IRIDeS:自治体と連動した防災手帳を制作　宮城県多賀城市で導入	災害科学国際研究所
516	2013/3/11	CNET JAPAN	東日本大震災のデータを一括検索―国会図書館がサイト開設	みちのく震録伝
517	2013/3/11	RBBTODAY	東日本大震災のデジタルアーカイブサイトが多数公開……リンク集	みちのく震録伝
518	2013/3/11	朝日新聞	インフォコムが参画する総務省「東日本大震災アーカイブ基盤構築事業デジタルアーカイブ構築・運用に関する実証調査」において青森県/岩手県/宮城県/福島県の東日本大震災関連デジタルアーカイブサイトが正式公開	みちのく震録伝
519	2013/3/11	読売新聞	「一家言　国の主導で文化財保全」	平川
520	2013/3/11	朝日新聞	「地震学と手結ぶ歴史学」	平川
521	2013/3/12	アキバ経済新聞	東日本大震災デジタルアーカイブサイト開設－凸版印刷、総務省実証調査で	みちのく震録伝
522	2013/3/12	NHK	韓国 震災から２年でシンポジウム	増田
523	2013/3/12	カレントアウェアネス・ポー	東北大「みちのく震録伝」が検索システムβ1.0を試験公開	みちのく震録伝
524	2013/3/12	建設新聞	【東北大学】震災２周年シンポジウム・研究成果を社会に発信	災害科学国際研究所，今村
525	2013/3/13	朝日新聞	心のケア、支援続けて　震災２年、東北大で報告　宮城	富田
526	2013/3/13	All About	震災から2年、復興支援と日本の再生、その課題	災害科学国際研究所
527	2013/3/13	三陸河北新報	石巻地方仮設住民にアンケート本社・河北新報社　震災の風化に不安	災害科学国際研究所
528	2013/3/13	農業共済新聞	「古文書は世界的文化財」	平川
529	2013/3/14	ハザードラボ	地域情報取り入れた「みんなの防災手帳」　東北大学が制作	災害科学国際研究所
530	2013/3/16	岩手放送	「津波警報の大切なポイント」2013年3月16日・17日ＯＡ	今村
531	2013/3/18	読売新聞	被災者の新生活　買い物活発化	増田
532	2013/3/19	産経新聞	総合防災サイト　非常食も簡単に計算	災害科学国際研究所
533	2013/3/19	INTER PRESS SERVICE	Stories Sprout like Warnings in Japan’s Tsunami Wasteland	今村
534	2013/3/19	DeWereldMorgen.be	Het levende geheugen van de Japanse tsunami	今村
535	2013/3/19	日本経済新聞	多重防御の思想 発信　東北大災害科学国際研究所所長・平川新氏　復興・核心を聞く(5)津波の防災・減災	平川
536	2013/3/25	建設新聞	【東日本大震災に関する東北支部学術合同調査委員会】７団体合同調査委が総括報告会 震災の教訓を共有・５月末に報告書ＤＶＤ発刊	真野
537	2013/3/25	毎日新聞	写真特集:化学テロ対策ロボット「Ｑｕｉｎｃｅ」を公開（２０１０年４月掲載）	田所
538	2013/3/26	共同通信社	震災の正体、掘って解明　宮城県沖の深海底で（日野）	日野
539	2013/3/27	読売新聞	栄村復興の歩み　手記と写真で	佐藤翔輔
540	2013/3/28	日刊工業新聞	東大、来月23日に災害対応ロボをテーマにセミナー開催、COCNの提言を紹介	田所
541	2013/3/29	建設通信新聞	仙台で復興技術支援フォーラム　東北建設協らがレジリエントな国土形成へ	今村
542	2013/3/29	建設新聞	復興技術支援フォーラム・復興技術の在り方探る	真野

7　国際交流

７ 国際交流

協定などの締結

1. ロンドン大学（ＵＣＬ）、2012 年 5 月、組織間連携に関する共同宣言
2. 米国地質調査局（ＵＳＧＳ）、組織間連携に関する共同宣言
3. ドイツ・航空宇宙センター（DLR）/災害リモートセンシングに関する共同研究/平成 24 年 7 月より部局間協定を締結（越村）

セミナー・ワークショップ・学術講演会の開催

＜災害科学国際研究所主催＞

１．災害科学国際研究所開所記念国際シンポジウム（平成 24 年 5 月 23 日）
「巨大災害にどう向きあうか？政界の経験と災害科学国際研究所への期待」

２．セミナー「英国災害研究の動向と日英協力」（平成 24 年 10 月 5 日）
(Seminar on Disaster Research in the UK and Collaboration with Japan)

＜教員参画・運営＞

●学術講演会・ワークショップ

1. 共同セミナー：Seoul National University（韓国）/Joint Seminar on Sustainable Transportation/2012. 8.10 Tsunami Energy Dissipation Workshop/2012 年 9 月 10-12 日/Damage due to the tsunami of the 2011 Tohoku earthquake and simulation of its feature in the coast/東北大学青葉山キャンパス青葉記念会館/150 名（今村）
2. 10th International Workshop on Remote Sensing for Disaster Management/2012 年 9 月 10-13 日/東北大学片平さくらホール/50 名 http://www.irides.tohoku.ac.jp/rsdm2012/（越村）
3. 8th APRU Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim/2012 年 9 月 20 日～22 日/仙台/シンポジウム/講演者数 60 名/東北大学さくらホール/参加者 100 名（真野）
4. 国連地域事務所（UNCRD），減災と強靭な都市コミュニティー作りに関する国際ワークショップ 2012 年 12 月 13 日（小野）
5. 日英防災ワークショップ　2012.10.3～4（源栄）
6. International Workshop on the 2011 Tohoku-oki tsunami deposits/2013 年 3 月 8 日/東北大学工学部総合研究棟/口頭/参加者数約 60 名（菅原）

研修

1. 東京海上日動火災保険株式会社／海外グループ会社幹部候補研修／2013 年 3 月 13 日（福谷）

ワークショップ講師・フォーラム受入

1. ハーバード大学デザイン大学院スタイニッツ教授／「震災復興に向けての Geodesign」ワークショップ講師／2013 年 2 月 27 日～3 月 1 日（花岡）
2. オーストラリア・シドニー大学／金曜フォーラム受け入れ／平成 25 年 1 月 24 日、25 日（富田）

事業・技術協力

1. スリランカ DMC/JICA 草の根技術協力事業　2012.10.21～10.27（保田）
2. タイ王国カセサート大学，気候変動に対する水分野の適応策立案・実施支援システムの構築（タイ王国）（有働）
3. モロツワ大学（スリランカ），JICA 草の根技術協力，2013 年 2 月 25 日―3 月 8 日（後藤）
4. スペイン語資料の収集・翻刻の補助作業（マス）

共同研究

1. スラバヤ工科大学，インドネシア・スラバヤ市，共同研究（呉）
2. Shahjalal University of Science and Technology，バングラデシュ・シレット市，共同研究（呉）
3. 米国・Image Cat Inc./災害リスク・被害評価に関する共同研究（越村）
4. 国内外の津波被災地における避難計画高度化のための基礎研究（マス・越村）
5. JST-JICA-SATREPS, JAPAN-PERU，ペルーにおける地震・津波減災技術の向上に関する研究（マス・越村）
6. JST-JICA-SATREPS, JAPAN-CHILE，津波被害予測手法および被害軽減対策の提案(マス・越村)
7. ドイツ航空宇宙センター／共同研究／効果的な災害対応に向けてのシミュレーション予測技術と地球観測技術の高度化（越村）
8. ニューサウスウェールズ大学／共同研究（特定プロジェクト研究（拠点研究 B-3）に係る津波堆積物の共同調査）（菅原）
9. 米国地質調査所／共同研究（特定プロジェクト研究（拠点研究 B-3）に係る津波堆積物の共同調査）（菅原）
10. ドイツ Stuttgart 大学，共同研究（加藤）
11. 共同研究：カナダ地質調査所（Dr. Kelin Wang 他）／東北地方太平洋沖地震の余効変動のモデル化（飯沼）
12. 共同研究 : カナダ地質調査所（Dr. Kelin Wang）・米国スクリップス海洋研究所（Dr. David Chadwell）／ニュージーランド・ヒクランギ沈み込み帯での海底 GPS 観測計画／2013 年 3 月～至現在（木戸）
13. US Geological Survey (Ross Stein)受入・共同研究／東北地方太平洋沖地震の余震活動に関する研究／2013 年 1 月 30 日～２月 10 日（遠田）
14. Pavia University (Global Earthquake Model 事務局)訪問・共同研究／Global Earthquake Model の情報収集／2013 年３月 19 日～３月 29 日（遠田）
15. テキサス A&M 大学、訪問、H25.2.13-15、ロボットを用いた捜索・救援活動に関する共同研究（江川）
16. アメリカ　ハワイ大学/共同研究/4 月 1 日から 5 月 18 日/1 月 21 日から 1 月 28 日（ホルロ）
17. フィリピン　サンラザロ病院/共同研究/9 月１２日～20 日（ホルロ）
18. Harvard University（USA），東日本大震災アーカイブに関する研究，2012 年 10 月 22 日-28 日（柴山）

被災地巡検

（マス）

1. JICA-ADRC International training course participants / Sendai area / 30 January 2013
2. Flight 33 productions, L.A., USA, The Weather Channel: Tsunami episode / Onagawa and Ishinomaki / 28 November 2012

3. Prof. Costas Synolakis / Fukushima and Miyagi / 26 November 2012
4. JICA-ADRC International training course participants / Sendai area / 9 November 2012
5. Faculty guests from University of Waterloo (Prof. Stephen G. Evans, Ph.D.) / Iwate and Miyagi / 26 – 29 September 2012
6. APRU Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim / Ishinomaki and Onagawa / 21 September 2012
7. Workshop on Offshore Tsunami Energy Dissipation and Peak Height Alleviation / Ishinomaki and Onagawa / 12 September 2012
8. JICA-ADRC International training course participants / Sendai area / 25 July 2012

（菅原）

1. カリフォルニア工科大学／被災地合同巡検／2012 年 8 月 18 日

（平野）

1. APRU／APRU2012 Technical Tour

（サッパシー）

1. Kick of symposium of the leading program including Emeritus Prof. Kanamori / Minami-Sanriku / 17 March 2013
2. Prof. Babel, Asian Institute of Technology / Sendai area / 14 March 2013
3. Senior global leadership development program / Sendai area / 13 March 2013
4. Permanent secretary of the Office of the Prime Minister and inspector general from 14 ministry of Thailand visited Sendai / Sendai area / 15 February 2013
5. UK Embassy and Profs from UK / Onagawa, Ishinomaki and Sendai area / 3 October 2012
6. APRU / Onagawa and Ishinomaki 21 September 2012
7. Kornberg Associates / Sendai area / 26 August 2012
8. AIT Extensions (Disaster prevention training course) / Sendai area / 23 August 2012
9. JICA training-Integrated disaster prevention in central Asia-Caucasus / Sendai area / 25 July 2012
10. Thailand’s Minister of Information and Communication Technology / Sendai area / 2 July 2012
11. Dr. Ingrid Charvet (Earthquake and People Interaction Centre / University College of London) / 19 June 2012
12. The Royal Thai Embassy in Tokyo and Thai TV 9 channel / Sebdai area / 19 June 2012
13. Dr. Carl Bonnevie Harbitz, Norwegian Geotechnical Institute (NGI) / Sendai area / 10 May 2012

８　関係・協力団体一覧

関係・協力団体一覧

本研究所全体として連携・協力して頂いている団体は以下の通りである．教員各自の活動のなかでの連携組織・団体については教員の自己評価報告書の項を参照のこと．

地方自治体　　多賀城市

独立行政法人　科学技術振興機構（ＪＳＴ）

民間企業（主として災害アーカイブ研究分野との連携）

凸版印刷株式会社
信濃毎日新聞社
株式会社河北新報社
国立国会図書館

東北大学災害科学国際研究所　2012 年度　活動報告書

Annual Report
International Research Institute of Disaster Science (IRIDeS)
Tohoku University

〒980-8579　仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-4　（事務局）
電話　022-795-4894　Fax 022-795-4902

平成 25 年（2013 年）8 月 1 日　発行
発行　東北大学災害科学国際研究所　所長　平川　新
編集　東北大学災害科学国際研究所　越村俊一・佐藤大介・鈴木通江
印刷　有限会社明倫社／表紙デザイン　まちのほこり研究室

2012年度

IRIDeS
International Research Institute of Disaster Science
災害科学国際研究所

東北大学災害科学国際研究所
活動報告書

Annual Report
International Research Institute of Disaster Science
(IRIDeS)
Tohoku University