

災害科学の知見を、人びとの豊かな未来へ。

IRIDeS

vol. 6
2014 March
3.11
メモリアル号

QUARTERLY | イリディス・クォーターリー

特集 1

**災害に強く、困難からしなやかに立ち直れる社会を
IRIDeSが目指す「実践的防災学」とは**

「みちのく震録伝」「『生きる力』市民運動化プロジェクト」
「カケアガレ! 日本」

特集 2

国境なき災害に立ち向かう。

多国籍なIRIDeSの研究者たち◎座談会

速報

フィリピン台風30号、IRIDeS第2次現地調査報告

Story
東北◎あしたへのストーリー

陸前高田市のベルトコンベア

陸前高田市(岩手県)の国道45号気仙大橋南側では、かさ上げ工事に使う土砂運搬用の吊り橋の整備が進められています。ベルトコンベアを設置することで、大量の土砂を迅速かつ効率的に運搬でき、早期復興につながると期待されています。同市の小学生により「希望のかけ橋」と名付けられたこの吊り橋付近には、震災遺構として復元を果たした「奇跡の一本松」(高さ27メートル)の姿もあり、希望、そして復興を象徴するエリアとして注目を浴びそうです。

写真・文：後藤和久(災害科学国際研究所 災害リスク研究部門)・井内加奈子(同 人間・社会対応研究部門) 撮影日：2014年2月7日

●イリディス・クォーターリーの表紙を飾ってくださる写真を募集しています。詳しくは折り込みのチラシをご覧ください。

災害に強く、困難から しなやかに立ち直れる社会を 目指す「実践的防災学」。

～佐藤健教授に聞く、実践的防災学の構築と、その体系化～



写真1：情報管理・社会連携部門 災害復興実践学分野「石巻市支援プロジェクト」では、土木・建築・都市・防災を専門とする研究者によるデザインチームを組織し、行政やコンサルタント企業に向けて、復興計画図の修正提案や策定への助言、難しい課題に対する解決策の提案を行っている。写真は、雄勝町住民に対する説明会の様子。写真提供：平野勝也准教授

災害からの学びを 社会と暮らしのなかで生かす 「実践的防災学」。

東北地方太平洋沖地震とそれに伴う巨大津波は、自然に対する畏怖の念を抱かせるに十分な災害でした。いつもは恵みをもたらす自然ですが、不可測な自然の脅威に対して、人間・社会はどのように対峙していけばよいのでしょうか。

設立から3年目を迎える災害科学国際研究所（以下IRIDeS）では、事前の備え、災害の発生、被害の波及、緊急対応、復旧・復興、将来の防災・減災対策といった一連の過程を「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調査研究しています。そうして蓄積された知見を社会や暮らしに組み込むことで、複雑な災害サイクルに、すばやく賢く対応し、苦難を乗り越える力にしていくことができると考えています。

このようなことから、IRIDeSでは、災害に強く、困難からしなやかに立ち直れる社会システムを構築するための新しい

学問を「実践的防災学」として体系化することを目指しています。

単独の学問分野では解決が 難しい課題に対して、従来の 枠組みを越えて、理論・ 技術・行動を融合させていく。

私たちが挑む「実践的防災学」の構築には、次の3つのキーワードが重要になります。

①実践性

東日本大震災で被災したまちにはそれぞれの固有の文化や歴史、環境、産業構造などがあり、復興まちづくりにあたっては地域の実情や背景を反映させるための創造性が必要になります。こうした取り組みには、本来、時間をかけて調査したり、計画を立てたりする過程が必要ですが、復興という場では緊急性も求められてきます。

復興まちづくりの「場」に、震災以前からまちづくりに関する研究蓄積と実践経験を持つIRIDeSの研究者がかかわることにより、さまざまなステークホルダー（直接的・間接的に影響を受ける人々や組織など）と

の建設的な議論を実現することができま
す。IRIDeSが積み重ねてきた実践により、
今、持続可能性の高い復興計画が社会
実装されつつあります（写真1参照）。

②学際性

地震や津波の発生メカニズムなどの基礎研究は、自然現象の観測と解明を通じて、その法則性を明らかにすることであり、基本的には人為的ではないことに主力が置かれます。自然現象が人や暮らしに影響を及ぼす、またはその可能性があることで初めて、防災や減災に取り組む必要が生じます。

「実践的防災学」には、自然科学・医学や社会科学など、それぞれの専門性をもった研究者の理論・技術・行動の融合により、新しい知見が創造されることが期待されています。IRIDeSでは、こうした単独の学問分野では解決が困難な研究領域に対して、複数の分野を統合して横断的に進める「学際研究」によって、実践的防災学を進化・深化させています。

③連携性

前述の融合研究に加えて、所内・大学間・国際間・産官学などの「連携」を通じた研究・実践も非常に活発に行われています。多様な立場からの視点と知見を取り入れることが、実践的防災学の構築と体系化に必要不可欠です。

以降の3、4ページでは、産官学（または産官学民）連携をはじめとする具体的なプロジェクトをご紹介します。



「情報管理・社会連携部門は、IRIDeSの他研究部門と被災地とをつなぐ『つなぎ手』の役割を持っています。現在私は、子どもたちへの復興教育・防災教育の一環として、学際的な実践的研究に基づいて、郷土の自然環境や歴史・風土を楽しく学べる学習教材の開発に取り組んでいます。これは他人事ではなく、「自分ごと」にするための第一歩。いずれ大人も対象とした生涯学習につなげていければと考えています。」

取材協力：佐藤 健（情報管理・社会連携部門 災害復興実践学分野教授）



記憶を確かな“記録”に残す。 経験を人類の英知として未来につなげるために。

～東日本大震災アーカイブプロジェクト しんろくでん 「みちのく震録伝」～

写真1：1月11日には、震災アーカイブをテーマとした国際シンポジウムを国立国会図書館と共催。国内外の事例報告が行われ、未来をつくる地域の記憶をテーマに議論がなされた。登壇しているのは柴山准教授



産官学民の120を超える機関と連携。 時々刻々と変化する震災の姿を記録する。

東日本大震災の発生から3年の月日を重ねました。新聞やテレビなどが伝える被災地の様子は、「復興の現状」とひと口では語れない濃淡に縁どられています。まちづくりや地方産業経済の再生・活性化、住民の生活再建を進める地域がある一方で、今も希望と将来像を模索し続ける地域もあります。さらに歳月もたらす「風化」が、復興途上の被災地に影を落とし始めています。「関心を持ち続けること」「忘れないこと」は、災害から学びと教訓を得、防災・減災意識を養うためにも非常に重要です。

東北大学災害科学国際研究所（以下 IRIDeS）では、産官学民の120を超える機関（ハーバード大学など）と連携して、東日本大震災に関するあらゆる記憶、記録、事例、知見を収集し、国内外と共有し、未来につなげる東日本大震災アーカイブプロジェクト「みちのく震録伝」を展開しています。その目的は、歴史的な災害から東日本大震災まで、様々な視点から集められた記録を基に、分野横断的な研究に展開させ、東日本大震災の実態の解明や復興に資する知見を蓄積させることにあります。さらには、低頻度巨大災害の対策・管理の学問を進展させて、今後発生が懸念される東海・東南海・南海地震への対策に活用することを視野に入れています。

防災・減災対策に向けた貴重な情報。 収集した記録はウェブサイトで公開。

みちのく震録伝は、東日本大震災発生3ヶ月後からスタートし、震災から3年を迎える現在では、実に約35万点におよぶ震災記録を収蔵しています。収集活動の要となっているのは、2012年2月に結成された「みちのく・いまをつたえ隊」です。本活動では、宮城県沿岸部15市町村の地元住民を雇用し、産と民の協力の下、被災地で起こっている今の現況や後世へ伝えたいことを調査記録しています。「みちのく・いまをつたえ隊」が集めた写真記

録は約10万点、加えて3,000人以上の貴重な震災体験記録を収集しています。また、市民や被災者が見聞した震災記録だけではなく、専門家の視座からの震災記録も、本学及びIRIDeS研究者を中心に採集しています。

これらの震災記録は、ただ集めるだけではなく、興味関心を持つ方々に広く活用していただくため、著作権処理が終わった約10万点の震災記録はウェブサイト上で公開しています。東日本大震災に心をお寄せいただく多くの方々からのアクセスや反響は、「みちのく・いまをつたえ隊」や本活動の原動力となっています。また、震災体験者記録の中から被災地の復旧・復興、今後の防災・減災行動に寄与すると思われる言葉や思いを集め、それを共有する場として、語りベンチ「かたりつぎ」を開催。俳優の竹下景子さんに出演協力をいただいています。

2013年度からは宮城県多賀城市の震災経験・記録伝承事業「たがじょう見聞録」の支援を開始しました。同市の震災以前の防災活動記録から震災からの復旧・復興活動記録まで数万点の震災記録を収集し、多賀城市のウェブサイト上で公開しています。

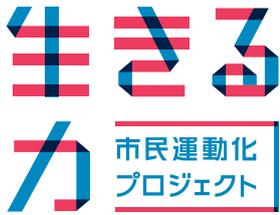
記録された情報は、災害研究の第一歩であり、防災・減災対策の礎となります。「みちのく震録伝」は、時々刻々と変化する被災地の姿を追いかけていきます。

みちのく震録伝 <http://shinrokuden.irides.tohoku.ac.jp/>

文・写真提供：
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 准教授）



写真2：「みちのく・いまをつたえ隊」からの各地の情報はフェイスブックからご覧いただけます。
<https://www.facebook.com/imawo.tsutaetai>



“災害と共存して 生きる力”が日本を強くする。 ～『生きる力』市民運動化プロジェクト～

日本は世界で有数の「自然災害大国」であり、日本人は長らく様々な災害と共存してきました。そして、おそらくこれからもそのような状況は続きます。私たちにとって必要なことは「災害と正面から向き合うこと」「正しく脅えること」です。さらに、いざという時には生きぬくための正しい判断と行動を起こすことのできる知力・気力・体力・コミュニケーション力を備えることも重要です。災害科学国際研究所（以下 IRIDeS）は、こうした能力を「災害と共存して生きる力」と定義し、この力を高める実践的な活動を行っています。

IRIDeSが、2013年1月から取り組んでいる「『生きる力』市民運動化プロジェクト（代表：今村文彦）」では、事業の一環として「みんなの防災手帳」を開発しました。これは、災害に備え、日頃どのような準備をしておくべきか、災害時に身を守るためにはどう行動すべきか、といった情報をコンパクトにまとめたもので、宮城県多賀城市（配布対象：約2万5,000世帯）での導入が決定しています。また、全国のいくつかの市町村でも同様に検討が進められています。また「生きる力」について、社会の多様な考えを取り入れ、議論を深めるため、シンポジウムを定期的に主催しています（写真1）。これは、あえて仙台以外の場所で開催することで、被災地と全国との交流や、教訓の発信を促すことを企図しています。

本プロジェクトは、復興庁が政策に掲げる「『新しい東北』先導モデル事業」に選ばれたことを受け、多賀城市をモデルとした市民一人ひとりの実践的防災力を養成・向上させるためのプログラムの構築を推進させています。

前述の「みんなの防災手帳」に引き続き、小中学・高校生向けの実践的防災力養成ツール（防災教育ツール）「わたしの防災手帳（仮称）」の開発を、多賀城市の教育委員会等と協働で実施しています。さらに情報通信技術を活用した防災意識啓発・災害時情報提供システムの検討にも着手。「生きる力」にあふれる次代の担い手を育てるために、IRIDeSの持てる知識と技術を注いでいます。

写真1：2013年3月7日に東京で開催された「生きる力」市民運動化キックオフ・シンポジウムの様子。第2回目のシンポジウムは、同年12月6日大阪にて「防災教育」をテーマに（共催：関西大学）、さらに第3回目は2014年2月28日、東京で開催し、「地域の防災力向上」に関する意見を交換しました。



「生きる力」市民運動化プロジェクト
<http://irides.tohoku.ac.jp/organization/infosociety/ikiru.html>
「みんなの防災手帳」(内閣府 広報ぼうさい)
http://www.bousai.go.jp/kohou/kouhoubousai/h25/72/special_02.html

文・写真提供：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 助教）



カケアガレ! 日本 いのちと地域を守る 実践的な津波防災アクションに向かって。

「カケアガレ! 日本」は、東日本大震災の教訓をもとに津波に備えた避難行動の習慣化や地域課題の解決を目指すプロジェクトで、産官学が連携して津波避難訓練プログラムを企画・実施しています。災害科学国際研究所（以下 IRIDeS）もその一翼を担っています。

2012年9月、宮城県岩沼市で行われた訓練では、平野部の中心にある学校のほか、仙台東部道路（高速道路）に設けられた避難階段なども人工的な高台として活用し、高所へ駆け上がる訓練を実施しました（写真2）。訓練後には、減災に役立つ知識を楽しく学べるイベントを開催し、多くの方にご参加いただきました。

2013年8月、宮城県山元町での訓練では、町全体で自動車を活用した津波避難訓練を実施しました。同町では、非浸水域の高台や避難場所まで距離があり、徒歩での避難が困難である実情と、海岸近くの復旧復興事業の現場に多くの工事関係者が従事している現状を踏まえたものです。過去の津波警報発表時には、町内の随所で渋滞が発生していたことを考慮し、適切な避難経路を事前に検討し、声を掛けあって車に乗り合わせて避難するなど、参加者には様々な工夫を実践していただきました。

IRIDeSは、訓練の企画とともに、参加者へのアンケートや避難状況の調査を通じて、市町とも連携して津波避難訓練の検証作業に取り組んできました。それらの結果は、地域防災計画の検討などに活かされています。

「カケアガレ! 日本」のプロジェクトは、復興庁による「『新しい東北』先導

モデル事業」に採択されました。事業の中核を担う河北新報社・IRIDeS・電通・電通東日本では「いのちと地域を守る津波防災アクション」を合言葉に、東北発の効果的かつ実践的な避難訓練方法の提供を目指しています。地形などの地域特性や、日中・夜間などの時間帯、季節の違い、避難に援助を要する方への支援方法など、地域ごとの課題や実情に対応したきめ細かな訓練メニュー・実施方法を揃え、地域の目標に応じた方法を選択できるような多様な津波避難訓練プログラムを提案し、自治体・地域住民と協働する実践の場へつなげてまいります。

カケアガレ! 日本 <http://kakeagare.jp/>



写真2：防災ずきんをかぶった小学生たちが玉浦中学校の校舎へ駆け込む。（2012年岩沼市津波避難訓練）

文・写真提供：安倍 祥（地震津波リスク評価（東京海上日動）寄附研究部門 助手）

Project Report

研究最前線

01



島田教授は、宮城県加美町の地域防災計画の改定に携わっている。写真は同町の行政区長を訪問し、ヒアリングを行っている様子。



しまだ あき お
島田 明夫 教授

東北大学大学院法学研究科
公共政策大学院 副院長
(兼務) 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

1980年東京大学経済学部経済学科卒業、上級職国家公務員として建設省(現・国土交通省)に採用。国土庁、外務省(在英国日本大使館一等書記官)、内閣府、国土交通省において、主に政策や法令の企画立案などに従事。2006年東京大学より博士(工学)授与。2007年東京大学大学院法政学政治学研究所客員教授、2008年政策研究大学院大学教授を経て、2010年東北大学大学院法学研究科教授、2012年より現職。

見た、聞いた、走りながら考えた。 被災地に分け入った現地調査。

「人間は考える葦である」(パスカル、フランスの哲学者/数学者)——この言葉は“人間は自然に対して脆弱な存在であるが、思考する知的存在として無限の可能性を持っている”ことを意味しているといわれます。東日本大震災は人智を超えた災害でしたが、困難から多くを学び、得られた科学的知見と技術を、強靱な社会づくりへと実装していくのもまた人間の英知でありましょう。

私たちは発災以来「復旧・復興の課題は現地にあり。我々は考える足である」を合言葉に、内閣府の防災部局や国土交通省東北地方整備局などの国の機関、被災自治体や被災者への実態調査、詳細なヒアリングに精力的に取り組んできました。その目的は、日本の防災に関する法制度が、現代の災害の有り様に対応した適切な形の法体系となっているのか、どこに問題点があり、検討すべき課題は何であるのかを探ることでした。『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』と題したプロジェクト型研究は、2011年には「初動・応急救助期」、2012年には「災害復旧期から災害復興への入口」、今年度は「復興期ならびに防災・減災対策」に照準を合わせ、時間と共に変化する現状、“今そこにある課題”を捉えてきました。年度ごとに編んだ報告書には、「まちづくり」「住居」「産業・雇用」に関する必要な法改正の方向性を盛り込んでおり、実現可能性の高い政策として提言してきました。

実態に即した法整備が急務。 学術的な立場からの社会貢献を継続したい。

災害対策に関する法律としては、1959(昭和34)年の伊勢湾台風を契機に制定された「災害対策基本法」があります。この中では、住民の避難や被災状

況の把握など、発災後の初動対応は市町村の責務とされています。しかし、東日本大震災では沿岸部の多くの自治体が機能不全に陥りました。そうした実相を踏まえて、本法は一部が改正され^{※1}、大規模広域災害においては国や都道府県の役割を強化し、市町村からの要請を待たずに救援物資を送り込んだり、自治体の枠を超えた避難受け入れや応援職員の派遣などができるようになりました。他にも東日本大震災の反省が随所に反映されていますが、一方で被災者支援や復興の枠組みの整備など、多くの課題が残されています。

私たちが特に注目しているのは、生活再建の文字通り基盤となる住居です。現行の災害救助法では、(応急)仮設住宅の貸与期間が完成の日から2年以内と定められています。しかし、その規定を外し、耐久性を向上させた準恒久住宅を建設することで、3年目以降は公営住宅に移管し、運用することも可能になります。また、支援に関しては現物支給が原則とされているため、民間賃貸住宅を「みなし仮設住宅」として活用する場合に自治体に複雑な事務手続きを課していますが、バウチャー制度^{※2}を導入することによって、自治体の負担を軽減することなどが可能となります。私たちは、これらを盛り込んだ「仮設住宅法(仮称)の制定」を提言しています。

東日本大震災は行政だけの対応では限界があることを知らしめました。発生が懸念される東海・東南海・南海地震や首都直下地震に向けた対策のためにも、さらに踏み込んだ法整備が待たれており、私たちも独自の実証研究を通じて、法改正の論点などを提唱していきたいと考えています。

※1「災害対策基本法等の一部を改正する法律」平成25年6月21日公布・施行

※2バウチャー制度：国や自治体などが個人を対象に、目的を限定して補助金(主に引換券)を支給する制度。



島田教授の実証研究は、以下の共著に詳しい。写真左から『東日本大震災を分析する 2-震災と人間・まち・記録』出版：明石書店。『今を生きる一東日本大震災から明日へ!復興と再生への提言-3 法と経済』出版：東北大学出版会

“課題は現地にあり”。東日本大震災の実情に照らした、実現可能性のある政策提言を。

国境なき災害。 IRIDeSの先進的知見・技術を 国際社会で共有することの重要性。 今、私たちに課せられていること。

多国籍なIRIDeSの研究者たち◎座談会

被災者としての想い、 研究者としての視点が 交錯した東日本大震災。

アナワット 本日は、災害科学国際研究所(以下IRIDeS)で研鑽に励む外国人研究者の方々にお集まりいただきました。早いもので東日本大震災から3年経ちました。この中で当時、仙台で被災したのはホルロ先生と私だけのようですね。

ホルロ 母国の内モンゴルでは地震がなく、私自身は来日してから初めて、大地が揺れる恐怖を体験したのですが、“地震大国”に暮らす日本人はさすがに慣れているなあという印象を持ちました。でも3月11日の地震の時は、たいへんなことが起きたのだと思いました。医療の現場では、患者さんが十分な診療を受けられなかったり、医薬品が不足したりという混乱がありました。

アナワット 私は発災から3日目には津波の被害に見舞われた地域に出向きましたが、被災者としての悲しみと研究者としての視点が入り混じり、とても複雑な気持ちを抱いたことを覚えています。ローバー先生は、当時ハワイ大学にいらしたのですよね。

ローバー ご存知の通り、太平洋の中心部に位置するハワイ諸島は、プレート境界型の巨大地震津波の脅威にさらされています。ちなみにハワイは、アメリカで初めて津波警報システムやハザードマップ

が整備・導入された州です。オアフ島にはPTWC(太平洋津波警報センター)があり、太平洋地域の地震・津波に目を光らせています。東北地方太平洋沖地震が発生して間もなくPTWCはハワイ州に津波注意報を発令しました。3月10日午後10時頃(日本時間3月11日午後5時)には警戒レベルが上げられ、津波警報のサイレンが鳴り響きました。翌未明に津波が到達し、ハワイ島西岸のリゾート地を始め、各島の港湾やドック、船舶に大きな被害をもたらしたのですが、人的被害がなかったのは幸いでした。

災害研究の フロントランナー・IRIDeS で研究する意味と意義。

アナワット みなさんのIRIDeSでの取り組みをご紹介します。

金 私は元々、交通工学が専門で、効率的な道路計画を支援する研究に取り組んでいました。IRIDeSに入所してからは、避難時の交通避難シミュレーション、つまり災害時に車による避難を行うとどうなるかという予測と評価を行っています。東日本大震災の後、避難方法に関しては様々な議論がありました。実は震災前までは「交通の方法に関する教則」の中で「避難



のために車を使用しない」と謳われていました。しかし、震災時には、歩いて避難できない、あるいは避難所などが遠いといった理由で、多くの人が車を使いました。そうした実態や地域の事情を受けて、徒歩避難を原則としながらも、やむを得ない場合は車による避難も認める、と交通教則が改正されたのです。こうなると防災対策にも新しい視座が必要になります。私が挑んでいるのは、地域ごとの道路ネットワークと車による避難行動を勘案したシナリオをつくり、交通避難シミュレーションを構築していくことです。これは自治体が防災計画を立案する際の理論的根拠となります。

エリック 私の母国ペルーも日本と同様に、環太平洋地震帯に位置する地震・津波多発国です。津波に興味があり、海外で研究をするなら、世界でも先進的な役割を果たしている日本で学びたいと思っていました。そしてこれは偶然なのですが、高校は日系の私立学校に通っていて、日本の文化や日本人の気質に親近感を持っていたということもあります。幸いに

も東北大学に留学することができ、2010年に発生したチリ地震津波では、日本調査団の一員として現地に赴きました。微力ながら母国の災害研究に尽力できたのではないかと感じました。現在は、津波の被害評価の数値シミュレーションを統合した、新しい避難モデルの開発に取り組んでいます。

ローバー 私は海岸工学を専門としており、ハリケーン、高潮、津波の氾濫解析モデルや浸水・洪水ハザードの数値モデル開発に取り組んできました。これらはハザードを適切に評価し、防災や減災の対策を立てる際に役立てられます。災害研究のためには、実際に災害が発生する場所に身を置くのが一番です。母国ドイツには津波がありません。一方、日本はいろいろな種類の災害に事欠きません。なかでも仙台はホットスポットです。多くのデータの蓄積があるIRIDeSでの活動を通じて、自身の研究をさらに深めていきたいと考えています。

ホルロ 大きな災害の後には、二次災害としての感染症が懸念されます。太古から存在する感染症は、現代では医学や保健学の進歩により脅威ではなくなりつつありますが、環境が急変するような災害が起これば急激にリスクが高まります。また付け加えれば、未だに途上国では死因の上位にあります。感染症の拡大を防ぐには、いち早く種類を特定し、治療、さらには効果的な感染防止策を講ずることが必要です。しかし、災害という状況のなかでは、利用できる資源も限られてき

ます。私は、災害感染症を早期に診断できるバイオマーカーと、各種情報を融合させた迅速な診断システムの研究に取り組んでいます。

アナワット 元々は土木工学、中でも洪水を専門としていました。津波研究に転ずるようになっ

たきっかけは、2004年12月に発生したインド洋大津波です。そこで工学的なアプローチで津波研究を展開している東北大学を目指し、2007年10月に来日を果たすことができました。IRIDeSに入所後は、これまでの研究に加えて、国内外の人的ネットワークの構築が求められるようになりました。私たちの研究を、暮らしや社会の防災・減災対策として生かすためには、他大学、自治体、企業、カウンターパートなどとの連携が不可欠なのです。同様に、IRIDeSも専門の垣根を越えて、学際融合で研究を推進させていくことを掲げています。そのあたりはいかがでしょうか。

外国人研究者として IRIDeSと世界を架橋する 役割を果たしたい。

エリック 私はこれまで工学的な視点とアプローチで研究を進めてきましたが、避難に際しての人間の複雑な振る舞いをモデル化する上で、社会的、心理学的なアイデアが必要になったんです。人々はなぜ逃げないのか/なぜ歩いて逃げるの



か/なぜ車を使うのか、といった認知・行動科学的知見に関しては、IRIDeSの異分野の研究者の方々とのディスカッションが非常に参考になりました。

金 私も、自動車から得られる走行データや、津波の浸水深や流速の予測データなど、異分野の様々な先行研究や知見を参考にさせていただきながら進めています。エリック先生とも議論を交したことがあります。人的被害の軽減という目標は同じでも、アプローチが異なることが、非常に興味深かったです。

アナワット さて、IRIDeSでは「実践的防災学」を標榜し、東日本大震災から学んだ知見を世界に開き、人類共通の英知としていくことを目指しています。みなさんの研究者としての目標もお聞かせ下さい。

ホルロ 幸いにも日本は感染症のリスクが低いのですが、今後の気候変動や、人の往来が盛んになっていくグローバル化によって、感染症が拡大していくとの見方もあります。一方、多くの途上国においては未だに公衆衛生上の大きな問題です。災害感染症を迅速に診断できる技術が確



サッパシー・アナワット
地震津波リスク評価(東京海上日動)寄附研究部門 准教授。タイ出身。



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 助教。ペルー出身。



キムジンヨン
金進英
人間・社会対応研究部門 被災地支援研究分野 助教。韓国出身。



ホルロ
浩日勲
災害医学研究部門 災害感染症学分野 助教。内モンゴル出身。



ローバー・フォルカ
災害リスク研究部門 国際災害リスク研究分野 助教。ドイツ出身。

メ立されれば、災害時だけではなく、感染症に苦しむ国や地域で大いに役立ちます。研究者としての使命と責務を感じています。

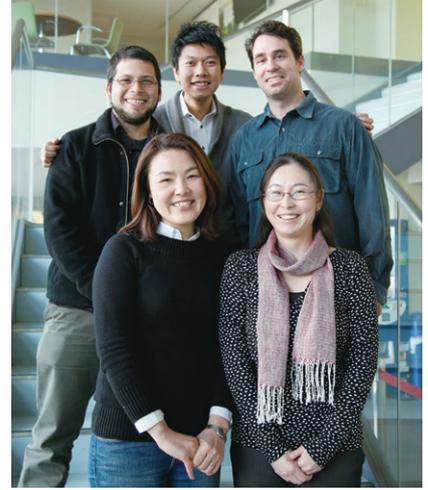
金 先ほども申し上げた通り、私は避難時の運転者の判断や行動をモデル化し、まちや集落ごとに交通避難シミュレーションしていく研究に取り組んでいます。このような試みは、他の国や地域にみられない非常に繊細なものです。そうした日本独自の視点や着想を世界に発信する際に、外国人としての感性・感覚や文化、もちろん語学力も役立つと思います。

エリック ひとたび大きな災害が起こると交通網が途絶して、必要な場所に必要な支援が届かないという状況が生まれます。私は衛星や航空機による画像観測や空間情報処理技術、数値シミュレーションを融合させて、広域的に被害を把握する技術を確認し、それを活用することで、救護や救援物資などの適切な派遣・供

給を可能にすることはできないかと考えています。国内では地震の発生が危惧されている地域がありますし、世界ではさらに多くの国や地域が巨大災害リスクを抱えています。災害には国境がありませんから、そうした技術を国際社会で共有できる仕組みづくりが必要になってきます。

ローバー 現在、昨年11月に発生した台風30号(ハイエン)で大きな被害を受けたフィリピンの被害把握とデータ収集、その解析を進めています。それらを基にすれば、構造物の損傷メカニズムと人的被害の関連性の解明も進んでいくのではないかと期待しています。近年、計算機の進化、高度化も後押しする形で、世界中で多くの災害シミュレーションが手掛けられています。そうした中で、真に有用で実効性のある研究を行うためにも、IRIDeSの強みである分野横断的な協力関係を十二分に生かしていきたいですね。

アナワット 昨年12月、インド洋大津波



の発生から9周年を迎えました。タイ・インドネシア・スリランカの被災各地の現在の姿を調査し、復興の課題を抽出することで、まさに復興進行中である東日本大震災の被災地に役立てられるのではないかと考えています。IRIDeSの国際ネットワークの拡張ということでは、ロンドン大学やハワイ大学などとの研究連携も強化されつつあります。エリック先生がおっしゃっていた通り、災害に国境はありません。災害に“打たれ強い”国際社会の構築のためにも私たちIRIDeSの外国人研究者が果たすべき役割は非常に大きいですね。頑張っていきたいと思います。

1年後に迫った仙台開催「国連防災世界会議」に向けて。問題提起、議論喚起のための予備レポートを発行しました。 ～「兵庫行動枠組(Hyogo Framework for Action: 以下HFA)に基づいた分析と知見～

1994年横浜、2005年神戸、そして2015年仙台へ。国連加盟国が参集し、世界全体の防災指針の策定をめざす第3回「国連防災世界会議(World Conference on Disaster Risk Reduction: WCDRR)」が、1年後の3月、仙台で開催されます。マグニチュード9.0という大地震とそれに伴い発生した大津波に見舞われた東北地方の被災地の“経験と教訓”を世界に発信していく貴重な機会です。また、被災地にある大学・研究機関として、発災後、いち早く組織を立ち上げ、文系・理系の融合による「実践的防災学」の構築と体系化に取り組んできた災害科学国際研究所も、その研究成果と知見を広く共有したいと考えています。

2005年の同会議では、「兵庫行動枠組(Hyogo Framework for Action: 以下HFA) 2005-2015: 災害に強い国・コミュニティの構築」が採択されました。これは国際社会が10年間に取り組むべき防災に関する包括的なガイドラインをまとめたものです。第3回の仙台会議では、HFAの評価ならびに後継枠組みを議論し、2015年以降の国際的防災指針を策定することが予定されています。

HFAには以下の5つの優先行動が盛り込まれています。①防災を国、地方の優先課題に位置づけ、実行のための強力な制度基盤を確保する。②災害リスクを特定、評価、観測し、早期警報を向上する。③全てのレベルで防災文化を構築するため、知識、技術、教育を活用する。④潜在的なり

スク要因を軽減する。⑤効果的な応急対応のための事前準備を強化する。災害科学国際研究所では来年の会議開催に先駆け、昨年10月、予備レポートを発行いたしました。これは、2011年の東日本大震災における地震と津波に焦点を当て、上記5つの優先行動に基づき、その学びと知見について研究者/専門家の立場から論じたものです。それぞれのトピックには、日本国内の災害の歴史、東日本大震災から学ぶべき手法・活動と課題、導入を推奨する事例などが取り上げられており、国連防災世界会議に向けた問題提起、議論喚起のためのレポートとなっています。



フィリピン台風30号・ハイエン、IRIDeS第2次現地調査報告

**フィリピンの島々で何が起きたのか、
発災後、間をおかず現地入り。**

2013年11月6日～9日にかけてフィリピンを横断した猛烈な台風30号(アジア名Haiyan:ハイエン、中国語でウミツバメを意味する)は、フィリピン各地、特にレイテ島・サマル島を中心に高波や高潮による深刻な被害をもたらしました。2014年1月14日の時点で、死者6201人、負傷者28,626人、行方不明者1,785人という被害状況が確認されています。

この未曾有の大災害を受けて間もなく、東北大学災害科学国際研究所では平川所長の指揮の下、今村文彦副所長を代表とする「フィリピン台風災害タスクフォースチーム」を組織。衛星情報を利用した建物被害・浸水範囲(図1)の早期把握、現場の医療状況や感染症発症の危険性等の情報収集、さらには高潮・高波に関する数値シミュレーションに取り組みました。こうした初期解析に加えて、同年12月3日～7日、フィリピンの首都マニラにおいて緊急1次調査(情報収集・協力関係構築)を実施し、年が明けて1月16日～24日までレイテ島・サマル島で2次現地調査を遂行しました。本調査は、災害リスク研究部門を中心とした「沿岸被害把握チーム」と災害医学研究部門を中心とした「災害医療調査チーム」が担当しました。

**持続可能な発展のために、
災害大国日本の防災・減災対策を移転。**

事前解析と現地調査より明らかになった点、特に問題点や課題を中心にご紹介します。

〔1〕なぜ被害が拡大したのか▶沿岸部への人口の集中

生活や漁業を営む上での利便性のみならず、国有地である沿岸部に住宅を構えることで地代の支払いを免れることから貧困層が多く居住していたこと、そして史上最大規模の台風が、人口密集地域に強風や高潮を発生させ得る最悪なコースを進んだことが理由として挙げられる。

〔2〕どうして避難できなかった/しなかったのか▶社会問題(貧困)や高潮(Storm Surge)という言葉への理解不足

フィリピン気象庁PAGASAでは高潮・高波が発生するという警報を発していたが、家を空けると盗難に遭うなどの理由から、多くの成人男子が避難しなかった。また、



(図1)衛星画像解析から明らかになったタクロバン市周辺の高潮浸水範囲。画像提供:越村俊一、エリック・マス、ブルーノ・アドリアノ、郷右近英臣(以上、災害科学国際研究所)、松岡昌志、リュウ・ウェン(以上、東京工業大学)



(写真1)強風により屋根が崩落した避難施設のレイテ・コンベンションセンター

高潮(Storm Surge)という言葉が周知されていなかったため、避難行動に影響を与えたものと思われる。

〔3〕避難先においても被害が多発した要因は▶不適切で脆弱な避難施設

避難所自体が浸水域内に位置するものや、屋根が強風で飛ばされるなど不適切な場所や脆弱な施設が多く確認された(写真1)。堅牢な避難施設を設備していれば、被害を低減できた可能性がある。

〔4〕避難所毎の格差が拡大▶劣悪な避難所の衛生環境、災害感染症や災害ストレス増加の懸念

DPWH(フィリピン公共事業道路省)の主導のもと、仮設住宅での生活を始めた被災者がいる一方で、未だ劣悪な環境での生活を余儀なくされている方々もいる(写真2)。各種の支援物資や、それを入手できる情報は広く行き渡っているとは言い難く、避難が長期に渡れば、健康面への影響も懸念される。病院への支援も含めた幅広い人道援助・支援が望まれる。

フィリピンは地震、火山、台風、洪水、土砂災害など、これまでも非常に多くの自然災害に直面してきた国です。本災害からの一刻も早い復旧・復興のために、さらには今後の防災・減災に向けて、私たち災害科学国際研究所が担えることは少なくないはずですが、フィリピンの持続可能な発展、そして子どもたちの笑顔と未来のためにも、継続して尽力いたしてまいります。



(写真2)UNHCR(国連難民高等弁務官事務所)が設置した沿岸部の被災者用のテントの内部。床はなく、地面にシートが敷いてあるのみ。

従来の科学的見解を根本から問い直す、画期的な研究成果。 ～地球深部探査船「ちきゅう」が探った東北地方太平洋沖地震の震源海域～

01

東北地方太平洋沖地震では、これまで地震性滑りを起こさないと考えられてきた海溝軸の浅部で破壊(滑り)が発生しました。世界中の研究者・専門家が驚きをもって迎えた巨大地震・津波。その発生メカニズムの探究に乗り出したのが、地球深部探査船「ちきゅう」です。震源域の調査研究航海で得られた貴重な試料とデータは、従来の科学的見解・常識を根本から問い直す結果をもたらしました。研究成果を網羅した論文は、2013年12月、米国科学雑誌『サイエンス』に3編同時に掲載され、内2編の共著者として、日野亮太教授(災害理学研究部門 海底地殻変動研究分野)が大きく貢献しました。

*

これまでの考えを覆す自然の振る舞い。地震性滑りを起こさないとされてきた領域(海溝軸付近)に、なぜ断層運動としての破壊(滑り)が伝播したのか——独立行政法人海洋研究開発機構は、東北地方太平洋沖地震発生後、IODP^{*1}の一環として、地球深部探査船「ちきゅう」による調査研究航海^{*2}を実施。震源海域のプレート境界断層浅

部から地質試料を採取するとともに、断層の滑りで生じた残留摩擦熱の直接計測を行いました。海溝型巨大地震において、地震発生後の早期にプレート境界断層の温度計測や地質試料の採取を実施することは技術的に極めて困難であるとされ、本調査掘削は非常に画期的なものです。

データ解析や再現実験の結果、今回の地震が巨大な津波を発生させたのは、地質条件に起因したスメクタイト(強度が低く、かつ透水性が低い遠洋性粘土)に富む滑りやすい断層であったこと、さらに断層運動時、摩擦発熱によって間隙水(プレート境界断層物質の隙間にある水)が間隙水圧を上昇させて、断層を滑りやすくさせた(剪断応力を低下させた)と結論づけられました。

今回の研究成果は、地震時の断層における剪断応力が低ければ、海溝軸付近にまで破壊が伝播して地震性滑りを引き起こし、破壊的な巨大津波を引き起こすことを示しており、今後、新しい視点からの地震/津波発生ポテンシャルに関する調査研究、さらにはモデル化と数値シミュレーションが求められます。また各海域における多様な特性の

理解に向けて、さらなる調査研究が必要であることも示唆しています。本知見が、海溝型巨大地震や津波のリスクを抱えるすべての国や地域での防災・減災への取り組みに活かされることが期待されます。

*1 IODP: 統合国際深海掘削計画は、日本と米国が主導する地球環境変動、地球内部構造および地殻内生物圏の解明を目的とした国際的な海洋科学掘削計画。2013年10月より「国際深海科学掘削計画」に移行。

*2 東北地方太平洋沖地震調査掘削: 2012年4月1日～5月24日、7月5日～19日

[1]～[3] いずれも『Science』Vol. 342 no. 6163に掲載。日野教授の共著論文は[2]と[3]。

[1]

論文タイトル: Structure and composition of the plate-boundary slip zone for the 2011 Tohoku-Oki earthquake

著者: Chester et al.

※全文は以下を参照(ログインが必要)
<http://www.sciencemag.org/content/342/6163/1208.full>

[2]

論文タイトル: Low coseismic shear stress on the Tohoku-Oki megathrust determined from laboratory experiments

著者: Ujiie (氏家) et al.

※全文は以下を参照(ログインが必要)
<http://www.sciencemag.org/content/342/6163/1211.full>

[3]

論文タイトル: Low coseismic friction on the Tohoku-Oki fault determined from temperature measurements

著者: Fulton et al.

※全文は以下を参照(ログインが必要)
<http://www.sciencemag.org/content/342/6163/1214.full>

デング熱感染症の新しい病態マーカー(指標)を発見。 ～重症化を示唆する危機シグナル分子としてのガレクチン9の役割を提唱～

02

世界中で毎年一億人が感染し、110以上の国で風土病とされているデングウイルス(DENV)感染症^{*3}は、公衆衛生上の大きな問題となっており、また水害に伴う蚊の異常発生によっても、アウトブレイクする蚊媒介・災害感染症として知られています。多くの罹患者にとっては一過性の熱性疾患ですが、まれに生命を脅かすデング出血熱に発展する場合があります。服部俊夫教授、浩日勲助教(災害医学研究部門 災害感染症学分野、兼務: 東北大学大学院医学系研究科感染病態学分野)らのグループは、デングウイルス感染症の新規病態マーカーを発見しました。本研究は、デング熱患者ではガレクチン9が著明に上昇し、病態の悪化指標と相関することを初めて明らかにした重要な報告です。研究結果は、昨年10月Journal of Clinical Virology オンライン版に掲載されました。

*

急性デング熱感染症の病態は、これまでの研究により「可溶性炎症因子」によることが推測されていました。服部俊夫教授、浩日勲助教らのグループは、ガレクチン9(水溶性のβ-ガラクトシド結合レクチン^{*4})を世界で最も鋭敏に測定する系を用いて、2010

年にフィリピンで発症した65名のデングウイルス感染者の血漿中のガレクチン9と29種類のサイトカイン/ケモカイン^{*5}を測定しました。

急性期ではガレクチン9値は、デング出血熱患者で2464 pg/ml、デング熱患者で、1407 pg/mlであり、非デング熱性疾患(616 pg/ml)や健康な人(196 pg/ml)に比べ著明な上昇を示しました(図1)。回復期では、ガレクチン9のレベルが迅速に減少しました。このガレクチン9値は多変量解析によって、デング熱で病態と相関することが知られているIL-1、IL-8、IP-10、および増殖因子VEGFの値と相関していることが判明しました。また判別分析法では、エオタキシン、ガレクチン9、IFN-α2、MCP-1がデング出血熱の92%、デング熱の79.3%を判別できることがわかりました。これらの結果から、デングウイルス感染症のバイオマーカーとしての血漿ガレクチン9の上昇を明らかにし、それがウイルス感染時の危機シグナル分子の性格を持つとの仮説を提唱しました。本研究はサンラザロ病院(フィリピン)、香川大学、ハワイ大学、長崎大学と共同で行われました。

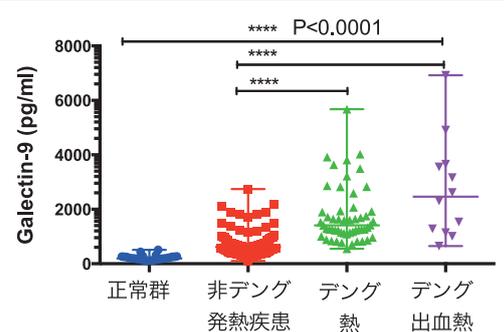


図1: 血漿ガレクチン9の値を示す。デング熱及びデング出血熱患者は、正常または非デング発熱疾患患者よりも有意な上昇が認められた。

*3 デング熱とも呼ばれる。患者は、発熱、頭痛、筋肉痛、関節痛、はしかの症状に似た皮膚発疹を含む症状を示す。ヤブ蚊によって媒介される。

*4 レクチンとは糖鎖に結合するタンパク質の総称。ガレクチンはガラクトースに特異性を示す。

*5 サイトカイン/ケモカインは、細胞から放出され、細胞間情報伝達分子となるタンパク質。白血球を増殖させたり引き寄せたりするなど免疫・炎症反応で機能するものが多い。IL-1、IL-8、IP-10、エオタキシン、IFN-α2、MCP-1など。

論文タイトル: Galectin-9 Plasma Levels Reflect Adverse Hematological and Immunological Features in Acute Dengue Virus Infection.

著者: Haorile Chagan-Yasutan, Lishomwa C. Ndhlovu, Talitha Lea Lacuesta, Toru Kubo, Prisca Susan A. Leano, Toshiro Niki, Shigeru Oguma, Kouichi Morita, Glen M. Chew, Jason D. Barbour, Elizabeth Freda O. Tolan, Mitsumi Hirashima, Toshio Hattori, Efen M. Dimano

掲載誌名: Journal of Clinical Virology 58 (2013) 635–640

掲載年月: 2013年10月27日

※全文は以下を参照
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1386653213004708>



2013. 2014.
11.16 1.24

**気仙沼サテライト、開設記念イベント「サイエンス・防災安全ディ」、
「第2、第3回防災文化講演会」を通じて、地域のみなさまとの交流を図りました。**

災害科学国際研究所では、連携と協力に関する包括協定の締結(2013年7月13日)を機縁とし、昨年10月、宮城県気仙沼市に本研究初サテライトオフィス(分室)を開設いたしました。その記念と地域のみなさまとの交流に向けて、「サイエンス・防災安全ディ」を気仙沼中央公民館で開催。親子向けの展示企画「地球を身近に感じてみよう」と「第2回防災文化講演会」の2つの催しに、多くの市民が駆けつけてくださいました。

「地球を身近に感じてみよう」は、本研究が運営の一翼を担う大学院生向け教育プログラム「グローバル安全学トッリーダー育成プログラム」の企画によるもので、地球内部のプレートの様子を専用メガネで体験できるミックス・リアリティ・システムと防災クイズのコーナーは、「おもしろい」と来場者の評判を呼びました。「防災文化講演会」では、今村文彦教授(副所長、災害リスク研究部門)、江川新一教授(災害医学研究部門)が登場し、それぞれ「地震・津波研究の役割と課題-大震災前からの活動を振り返り-」、「東日本大震災における医療対応と課題改善への取り組み」と題し、最新の災害科学情報の発信を行いました。



ミックス・リアリティ・システム体験中の様子

1月24日の「第3回防災文化講演会」は、出前授業として気仙沼中学校1、2年生の180名を対象に開催。今村文彦教授、坂巻隆史准教授(災害リスク研究部門)、笠原好之助教(災害医学研究部門)、池田菜穂助教(情報管理・社会連携部門)、安倍祥助手(寄附研究部門)、鈴木修技術補佐員(気仙沼サテライト駐在)が講師を務めました。気仙沼中学校では現在、ESD(総合的な学習の時間)のカリキュラムとして防災教育を検討されているとのことと、本研究所との連携の可能性についても意見が交わされました。

気仙沼サテライトは、今後も、防災文化講演会を定期的に開催するなど、活動を続けてまいります。



気仙沼中学校での「第3回防災文化講演会」出前授業の様子

2014.
1.13

**災害復興実践学シンポジウム
「激甚災害からの住宅復興 -コアハウスの可能性-」を開催しました。**

「コアハウス」の可能性を探りながら、大災害からの住宅復興における課題をデザイン、文化、生産の各分野から明らかにしようという試み「災害復興実践学シンポジウム『激甚災害からの住宅復興-コアハウスの可能性-』」(主催：東北大学災害科学国際研究所、一般社団法人アーキエイド、共催：日本建築学会)が、建築会館ホール(東京都港区)において開かれました。一般来場者約100名を集めた本シンポジウムには、小野田泰明教授、本江正茂准教授(共に情報管理・社会連携部門 災害復興実践学分野)がファシリテーターとして登壇しました。

基調講演を行ったイカブトラ准教授(インドネシア ガジャマダ大学建築計画学部)は、復興の初期期に小さく作って、のちに地域の生産力を活用しながら徐々に大きくしていく住宅「コアハウス」の提唱者です。同准教授は、物資が不足している震災直後に、少ない資材と費用で、耐震性を備えた住居を容易に建設できることがコアハウスの最大の特徴であると説明。限られた最小限のスペースの中で用途・使い道・家族の生活を最大限に生かすこと、出来るだけ多くの被災者が利益を受けられるようにすることが基本的な考え方であると言及しました。その後の質疑応答では、地域における住宅のあり方などについて、多くの意見が寄せられました。

災害科学国際研究所では、今後も様々な領域の専門家や団体、自治体と協働しながら、議論と考察を深め、研究成果へとつなげてまいります。



会場の様子。写真撮影・提供：中川 涼氏

2014.
1.15

**シンポジウム「『被災地』のいま~地方自治体リーダーの発信~」で、
貴重な経験と課題を共有しました。**

1990年の雲仙普賢岳・噴火災害時に島原市長を務められていた吉岡 庭二郎氏、そして東日本大震災で甚大な被害を受けた陸前高田市の市長・戸羽 太氏をお迎えし、「被災地」のいま~地方自治体リーダーの発信~と題したシンポジウムを、青葉山キャンパスにて開催しました。会場には一般市民を含む約50名が集まり、質疑応答も含めた活発な意見交換がなされました。

災害科学国際研究所からパネリストとして登壇した平川 新教授(所長、人間・社会対応研究部門)は、「リーダーという立場で大災害を経験したお二方からは、柔軟な対応の大切さ、発言の際の正確な状況把握の重要性を改めて学んだ。研究者として科学的データに基づいた情報を発信していく役割が求められていると実感した」と述べました。本研究所では、被災地での復興業務や防災・減災対策に携わる方々からの情報や意見を、研究に反映させるよう、引き続き努力してまいります。

また、2月7日、本研究は陸前高田市と連携と協力に関する包括協定を締結いたしました。復興まちづくりや防災・減災対策といったこれまでの協働をさらに推し進めてまいります。



パネルディスカッションの様子

「避難先を指定しない新しい津波避難訓練」ほか、独自の研究成果と知見を発表。

土木学会主催の講演会において、 IRIDeSより18編の論文が採択されました。

2013年11月13日～15日、九州大学医学部(福岡県博多市)で土木学会が主催する「第60回海岸工学講演会」が開催されました。土木学会海岸工学委員会では、査読付き(同分野の研究者や専門家によって論文が評価・検証されること)の論文集である「海岸工学論文集」を編纂しています。海岸工学講演会では、この論文集に掲載された論文の発表と、参加者相互の意見交換を行います。

IRIDeSからは、学術講演会で18編の論文(うち、教員筆頭7編)が採択され、越村俊一教授、有働恵子准教授、ジェレミー・ブリッカー准教授、今井健太郎助教(災害リスク研究部門)、佐藤翔輔助教(情報管理・社会連携部門)、サッパシー・アナワット准教授(寄附研究部門)が登壇しました。

発表された論文の中の「避難先を指定しない新しい津波避難訓練手法の提案—宮城県石巻市における実践と検証」※1は、タイトルの通り、「避難者の能動的かつ主体的な学習と判断」による避難を喚起する訓練であり、「命を守る実践」を具現化させた試みとして注目を集めました。



第60回海岸工学講演会の様子

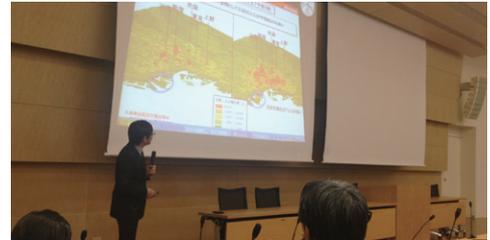
※1 執筆者：佐藤翔輔、今井健太郎、岩崎雅宏、二上洋介、熊谷雅之、平松進、亀井一彦、鈴木聡一郎、山内智、今村文彦。掲載誌：土木学会論文集B2(海岸工学)、Vol. 69, No. 2, pp. 1_1361-1_1365, 2013年11月

災害に対し、人間・社会が賢く備え、素早く回復していくための社会技術の確立を。

G空間情報の社会実装に向けた情報と意見を交換するシンポジウムを開催しました。

「G空間情報※2を活用した次世代防災・被災地支援システム研究会(代表：災害リスク研究部門 越村俊一教授)」の第二回シンポジウムが、2013年12月17日、本学の青葉山キャンパスにおいて開催されました。基調講演として、東京大学空間情報科学研究センターの柴崎亮介教授にご登壇いただき、「G空間情報とは、減災への活用と展望」と題したお話をいただきました。続いて、総務省東北総合通信局の奥英之局長からは「災害に強い情報通信技術」について、高知県危機管理部の野々村毅副部長からは「高知県における津波防災の取り組み」についての特別講演がありました。

G空間情報活用の目的と趣旨に賛同する研究者、民間事業者、自治体等によって構成される本研究会※3では、その活動を通じて、シミュレーション、センシング、ICT(情報通信技術)の高度利用により、災害という脅威を防ぎ止める(防災)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素早く回復していくための社会技術の社会実装を目指します。



柴崎 亮介教授(東京大学)による基調講演

※2 G空間情報とは、位置情報とそれに紐づけられたデータからなる情報のこと。GPS等による高精度測位やGIS(地理情報システム)の活用により実現される。災害時の被害状況把握・復興支援等を始め、国土計画や環境計画、行政の効率化・高度化、新しい産業やサービスの創出と発展に資するものと期待されている。

※3 <http://irides.tohoku.ac.jp/event/gsi/>

東日本大震災の経験を踏まえ、東北からの“震災支援のお返し”として広域支援を議論。

パネルディスカッションで、産官学民連携による今後の被災地支援の可能性を探りました。

東日本大震災では、被災地の多くの地方自治体が機能不全に陥り、また災害対応に職員・社員が忙殺されました。それを支えたのが全国からの広域支援です。様々な問題もありましたが、被災地は大変助かりました。来るべき大災害発生時の広域支援を、今度は東北が担うことが期待され、その準備が今から必要でしょう。

産官学民連携の広域支援の可能性を探るパネルディスカッション「東北地方の産官学民の防災の取組」(主催：東北大学災害科学国際研究所、共催：神戸大学社会科学系教育研究府)が、2013年12月26日に仙台市内で開催されました。IRIDeSからは、事務局としてこの会を企画・運営した丸谷浩明教授(人間・社会対応研究部門)らが出席。パネリストからのプレゼンテーションの後、宮城県庁、仙台市役所、東北地方整備局・東北運輸局、東北経済連合会を始め、来場者とともに意見を交しました。

その中で、東日本大震災で広域支援を受け入れた経緯と経験の説明、成功例や課題の指摘があり、また、今後の行政、民間の災害対応体制や人的資源の確保の重要性などについて議論を深めました。



パネルディスカッションの様子。
発言しているのが丸谷教授。

編集後記

12月から陸前高田市を訪ねる機会が三回ありました。市内中心部を一望する場所に立つと、建造物がほとんど何もない平地で、土地の嵩上げ工事のためのたくさんのショベルカーがあちこちで動き、資材を運ぶトラックが幹線道路をつぎつぎに走る様子が目に入ります。復興の槌音響くという表現が相応しいと同時に、被災地で必要とされている仕事の量の膨大さを改めて実感させる光景でもありました。池田菜穂(情報管理・社会連携部門)

