

2020 年度東北大学災害科学国際研究所共同研究報告書

研 究 課 題 名	治水投資額と被害軽減効果の将来予測における新展開	研究領域	①
研 究 代 表 者	石渡 幹夫		
所属機関等・職名	東京大学大学院新領域創成科学研究科・客員教授		

研究組織（組織構成員の氏名・所属機関名）

◎石渡幹夫（東京大学）、○佐々木大輔（災害研）、小野裕一（災害研）、井ノ内綺華（東京大学）

期 間	2020 年 6 月 1 日～2021 年 3 月 31 日	経費	700,000 円
-----	--------------------------------	----	-----------

【研究の概要】

災害統計データを活用し、災害の規模・特徴等が防災投資に与えるインパクトを明らかにする。災害種は水害を想定しており、治水投資額・被害軽減効果の将来予測手法を開発するとともに、投資資金を確保するための施策について政策提言を行う。本研究は、防災投資の政策及び国際援助方針の策定に貢献する実践的な研究である。

【研究の具体的な成果・波及効果】

災害統計データを基に、災害の多発や都市化、人口増加等の要因が治水予算の伸びとどのような相関を示すか等について、多変量解析を用いた分析を行った。また、日本の事例を中心に、治水予算確保に向けたアプローチや施策についてのレビューを実施し、国家開発計画における治水の位置づけ、セクター別の長期計画の策定状況、気候変動適応における財政資金・民間資金の活用（リスクファイナンス）等について、整理・分析に着手した。

【図表】（一部抜粋）

Table 1. Results of estimated regression in flood protection investment

Variables	Coefficient (1)	Coefficient (2)
Damage (Last 3 years average)	0.136 (3.730)***	0.159 (5.943)***
GDP per capita	0.00384 (7.736)***	0.00343 (14.076)***
Population density	0.0270 (2.548)**	0.0185 (5.595)***
urbanization	0.0634 (0.664)	-
agriculture value-added shares to GDP	0.291 (0.952)	-
manufacturing value-added shares to GDP	0.115 (0.569)	-
Observations	50	50
Adjusted R-Squared	0.869	0.873

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

災害研訪問日	使用した施設・設備・ 学術資料・データベース等	使用時間
【新型コロナウイルス感染症の感染拡大を踏まえ、 打合せ等は全てオンラインで実施した】	災害統計グローバルデータ ベース（GDB）	
延べ訪問回数 0 回 (月 1 回程度のオンライン会議を実施)		合計 時間

成果として発表した論文
・ <u>Ishiwatari M.</u> (2021). Disaster Risk Reduction. In: Lackner M., Sajjadi B., & Chen WY. (eds) <i>Handbook of Climate Change Mitigation and Adaptation</i>. Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-6431-0_147-1 【査読有、国際】 ・ Lestari, F., Jibiki, Y., <u>Sasaki, D.</u>, Pelupessy, D., Zulys, A., & Imamura, F. (2021). People's Response to Potential Natural Hazard-Triggered Technological Threats after a Sudden-Onset Earthquake in Indonesia. <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>, 18(7), 3369. doi: 10.3390/ijerph18073369 【査読有、国際、IF 2.849】 ・ <u>Ishiwatari, M.</u>, & <u>Sasaki, D.</u> (in press). Investment and benefits of flood protection: Increasing or decreasing as economy grows? <i>JICA-RI Working Paper</i>. 【査読有、国際】 ・ <u>Ishiwatari, M.</u>, (in press) Effectiveness of investing in flood protection in metropolitan areas: Lessons from 2019 Typhoon Hagibis in Japan, <i>International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment</i>. 【査読有、国際、IF 1.4】 ・ <u>Ishiwatari M.</u> (in review). Flood Risk Governance, In Lamond J., Proverbs D., & Bhattacharya-Mis N. (eds) <i>Research Handbook on Flood Risk Management</i>, Edward Elgar Publishing, Cheltenham 【査読有、国際】

学術論文 合計 (5) 編

特許・実用新案・その他の産業財産権
特になし

合計 (0) 件

シンポジウム・講演会・セミナー等の開催
2020 年度については、新型コロナウイルス感染症の感染拡大を踏まえ、ワークショップ等の開催は見送り、2021 年度に研究成果を報告する機会を設けることとした。

合計 (0) 件

2020 年度東北大学災害科学国際研究所共同研究報告書

研 究 課 題 名	自然災害伝承碑アーカイブの構築	研究領域	①
研 究 代 表 者	上 梶 英之		
所属機関等・職名	奈良文化財研究所埋蔵文化財センター遺跡・調査技術研究室・研究員		

研究組織（組織構成員の氏名・所属機関名）

◎上梶英之（奈良文化財研究所）、○蝦名裕一（災害研）

期 間	2020 年 6 月 1 日～2021 年 3 月 31 日	経費	599,000 円
-----	--------------------------------	----	-----------

【研究の概要】

本研究では、現在津波碑を対象として構築中の東北大学災害科学国際研究所の「ひかり拓本データベース」のデータの対象を、津波碑以外の水害碑や飢饉碑といった自然災害伝承碑全般に拡大し、北海道から東北地方にかけての総合的な自然災害伝承碑のデータベースとして拡充することを目的とする。

【研究の具体的な成果・波及効果】

本年度の研究では、11 月 11 日に、一関市畠山篤氏と、骨寺荘園遺跡にて三基の石碑を撮影。夕方奥州市衣川北股地区に移動し、一基の疫病碑を撮影。12 日奥州市衣田野崎で疱瘡神座像（一基）を撮影。午後は奥州市赤萩笹谷で疫病碑（一基）撮影。13 日は一関市藤沢長徳寺の聞き取りと、疫病碑（一基）を撮影。午後は栗原市若柳川南町浦の柳徳寺で疫病碑（一基）を撮影した。

2 月 10 日は、蝦名研究室を訪問し、3 月に予定している本年度の最終調査の打ち合わせを行った。11 日は今年度のこれまでの疫病碑の調査結果を疫病退散プロジェクトの報告会にて報告し、その後、12 日に予定していた蝦名氏・平川氏との打合せを行った。

調査データはすべてひかり拓本データベース（<https://takuhon.lab.irides.tohoku.ac.jp/>）にて公開する

【図表】



現地調査において左図の「願主卯五郎」を基に右図の「卯五郎」を判読した例（赤萩笹谷稲荷神社）

災害研訪問日	使用した施設・設備・ 学術資料・データベース等	使用時間
・令和2年11月10日～令和2年11月13日(1人) ・令和3年2月9日～令和3年2月11日(1人)	蝦名研究室 蝦名研究室	3時間 4時間
延べ訪問回数 2 回		合計 7 時間

成果として発表した論文（本共同研究の成果である旨の Acknowledgement(謝辞)を記載してください）
なし

学術論文 合計（ 0 ） 編

特許・実用新案・その他の産業財産権
なし

合計 （ 0 ） 件のうち、 A 出願 計（ ） 件 B 取得 計（ ） 件

シンポジウム・講演会・セミナー等の開催
なし

合計 （ 0 ） 件

2020 年度東北大学災害科学国際研究所共同研究報告書

研 究 課 題 名	利活用を踏まえた震災アーカイブの自立的運用モデルに関する研究	研究領域	①
研 究 代 表 者	廣内 大助		
所属機関等・職名	信州大学学術研究院教育学系・教授		

研究組織（組織構成員の氏名・所属機関名）

◎廣内大助（信州大学）、○柴山明寛（災害研）、竹内裕希子（熊本大学）、稲本義人（熊本大学）、田中尚人（熊本大学）、三浦成留（熊本大学）、小溝陸（熊本大学）、内山琴絵（信州大学）、奥山加蘭（信州大学）

期 間	2020 年 6 月 1 日～2021 年 3 月 31 日	経費	600,000 円
-----	--------------------------------	----	-----------

【研究の概要】

本研究では、東日本大震災で構築された震災アーカイブや防災教育の知見を活用し、2014 年神城断層地震、2016 年熊本地震の震災アーカイブを構築(一部運用開始)し、この自立的運用を目指した利活用方法を防災教育と生涯学習の側面から検討し、そのプログラムを試行的に実践することを目的とする。

【研究の具体的な成果・波及効果】

本ファンドを活用し 2020 年度は岩手県宮古市、釜石市、宮城県名取市、石巻市におけるアーカイブの活用と市民との関わりを学ぶことができた。これら地域での知見に基づいて、2014 年 11 月の神城断層地震を記録した震災アーカイブを構築し、2019 年度から試行的に白馬小谷の小・中学校における防災教育への利用を開始した。また学校や市民とアーカイブをつなぐ取組みとして、両村計 10 か所に震災の様子を写真と QR コードで紹介する看板を設置した。さらにこれを紹介するパンフレットの作成、地域に展開する企業であるスノーピーク白馬と連携し、自転車で見学を巡るツアーを開催した。また神城断層地震 6 周年に合わせたアーカイブ展を白馬、小谷両村役場とオンライン上にて開催した。これらオフラインでの活動が看板の QR コードを通してアーカイブの活用につながる被災地ならではの活動の定着を支援すると共に、取組み自体が地域内の多くの人々へ波及することが期待できる。

一方 2016 年に熊本地震を経験した熊本大学が取組む「ひのくに災史録」は東北大学の支援により構築が行われている。「ひのくに災史録」の特徴は、大学自体の震災記録を保存し、学内の看板設置などを通じて学生や教職員への教育への活用を目指している点にある。2020 年度には、東北大学の取組みや東松島市のアーカイブなどの事例を参考にしながら、構内に熊本地震時の様子を伝える看板を設置し、これを活用しながら新入生への防災教育の実践を進めている。また公開のオンラインシンポジウムも開催した。この取組みによって全学の学生にアーカイブを通じた熊本地震の記録や記憶を共有する仕組みが構築でき、大きな波及効果が期待される。

【図表】



図 1 熊本大学看板 1



図 2 熊本大学看板 2



図 3 熊本大学看板 3

災害研訪問日	使用した施設・設備・ 学術資料・データベース等	使用時間
・令和2年10月31日～11月3日(訪問者数8名) ・令和2年11月1日～11月3日(訪問者数4名)	会議室 会議室	5時間 5時間
延べ訪問回数 2 回		合計 10 時間

成果として発表した論文
・田中尚人・井形康太郎・竹内裕希子，学び方からみた災害アーカイブの活用に関する研究，土木史研究発表会・講演集，Vol.40，pp.33-42，2020.7 ・竹内裕希子・廣内大助，利活用を踏まえた震災アーカイブの自立的運用モデルに関する研究，東北大学災害科学国際研究所 IRIDeS 金曜フォーラム 2019 年度共同研究成果報告会兼プロジェクトエリア・ユニット報告会，2020.7.18，zoom ・竹内裕希子，熊本大学デジタルアーカイブ「ひのくに災史録」の構築と TERAD の活動，土木学会誌，vol.105 No.12，pp.50-51，2020. ・廣内大助，教訓から学ぶ防災教育，長野県教育指導時報，No.852，pp.8-11，2020.8 ・衛藤英和・田中尚人・水上雄盛，中越地震の復興誌に関する分析，土木学会西部支部研究発表会概要集，IV-32，2021.3. ・内山琴絵，効果的な災害伝承とは—災害デジタルアーカイブの可能性—，2021 年日本地理学会春季学術大会，2021.3 ・田中尚人・水上雄盛・竹内裕希子，コミュニティアーカイブとしての復興誌づくりに関する考察，第 39 回日本自然災害学会学術講演会（熊本大学），2021.3

学術論文 合計（ 7 ） 編

特許・実用新案・その他の産業財産権
なし

合計 （ 0 ） 件のうち、 A 出願 計（ ） 件 B 取得 計（ 0 ） 件

シンポジウム・講演会・セミナー等の開催
2020 年 10 月 10 日,国内，一般，リビングラボシンポジウム「わたしがつくる つぎの防災・減災 2020」（オンライン同時開催）
2020 年 11 月 6～11 月 27 日,国内，一般，災害アーカイブ展～神城断層地震から 6 年～（オンライン同時開催）
2020 年 11 月 21 日,国内，一般，「熊本大学デジタルアーカイブシンポジウム～『ひのくに災史録』に期待すること～」（オンライン開催），23 名
2020 年 11 月 22 日,国内，一般，「白馬で知る・学ぶ「いま」の防災減災」，セミナー参加者：20 名，フィールドワーク参加者：14 名
2020 年 12 月 5 日,国内，一般，第 5 回学校防災シンポジウム～コロナ禍における学校防災～（オンライン開催）

合計 （ 5 ） 件

2020年度東北大学災害科学国際研究所共同研究報告書

研究課題名	災害アーカイブを活用した PRERADE (Preparedness for Better Response, Recovery and Reconstruction: Learning from Disaster Ethnography)の方法論の確立	研究領域	①
研究代表者	田中 聡		
所属機関等・職名	常葉大学大学院環境防災研究科・教授		

研究組織（組織構成員の氏名・所属機関名）
◎田中聡（常葉大学大学院環境防災研究科）、○佐藤翔輔（災害研）、重川希志依（常葉大学大学院環境防災研究科）、阿部郁男（常葉大学大学院環境防災研究科）

期 間	2020年6月1日～2021年3月31日	経費	568,000 円
-----	----------------------	----	-----------

【研究の概要】
本研究では、震災 10 年にむけて仙台市と共同で職員の災害対応のアーカイブス構築を完成させるとともに、これまで蓄積されてきた災害アーカイブスを活用したワークショップ研修の記録を分析し、手法を確立するとともに、手順を標準化し、本研究チームの支援がなくともどこにでも実装できるパッケージを開発した。

【研究の具体的な成果・波及効果】
1) 仙台市職員の災害対応について、震災遺構整備についてエスノグラフィー調査を実施した。
2) 東日本大震災に係る仙台市ガス局の対応、学教教育の再開、遺体安置・埋火葬業務についてアーカイブス冊子を作成し、国立国会図書館に納本した。
3) 東日本大震災の被災者 2 名にインタビュー調査を実施し、その映像を編集し、せんだいメディアテーク事業「3 がつ 1 1 にちをわすれないためにセンター」で公開した。
4) 作成したアーカイブス（冊子・ビデオ）を活用して職員研修用プログラムを作成し、仙台市のみならず、札幌市、八潮市、小千谷市、熊本市、横浜市、三島市の職員研修および、静岡県内公立小中学校・私立学校教職員の研修に活用された。



災害研訪問日	使用した施設・設備・ 学術資料・データベース等	使用時間
・令和2年9月11日（2名） ・令和2年9月12日（2名）	防災社会システム研究分野 演習室A	3時間 3時間
延べ訪問回数 2 回		合計 6時間

成果として発表した論文
1. 柳谷理紗・鈴木由美・佐藤翔輔・田中聡・重川希志依, 自治体職員が行う災害エスノグラフィー調査・編集・活用のプロセスの確立：仙台市役所職員による実践を踏まえて, 地域安全学会東日本大震災特別論文集 No.9, pp.31-34, 2020年7月. (発行した書籍) 1. Team Sendai・重川希志依・田中聡, 仙台市まちづくり政策局防災環境都市・震災復興室, 災害エスノグラフィーシリーズ 27 東日本大震災 仙台市職員の災害対応編 ガス局グループヒアリング, 全 60p, ISBN:978-4-908792-25-0, 2021年3月. 2. Team Sendai・重川希志依・田中聡, 仙台市まちづくり政策局防災環境都市・震災復興室, 災害エスノグラフィーシリーズ 28 東日本大震災 仙台市職員の災害対応編 遺体安置・埋火葬業務グループヒアリング, 全58p, ISBN:978-4-908792-26-7, 2021年3月. 3. Team Sendai・重川希志依・田中聡, 仙台市まちづくり政策局防災環境都市・震災復興室, 災害エスノグラフィーシリーズ 29 東日本大震災 仙台市職員の災害対応編 学校教育の再開グループヒアリング, 全 68p, ISBN:978-4-908792-27-4, 2021年3月.

学術論文（書籍含む） 合計（ 4 ） 編

特許・実用新案・その他の産業財産権
なし

合計（ 0 ） 件のうち、 A出願 計（ ） 件 B取得 計（ ） 件

シンポジウム・講演会・セミナー等の開催
1. 2021年1月21日, 仙台市「R2 年度青葉区防災研修」, 国内, 対象：仙台市職員, 参加者：45名. 2. 2021年1月13日, 「横浜市政策局芸術創造本部室における防災訓練」での映像を使用した防災研修, 国内, 対象：自治体職員. 3. 2020年11月7日, 「オンラインあれから9年スペシャル」における映像紹介, 国内, 対象：自治体職員・一般, 参加者46名. 4. 2020年10月15日, 「小千谷市職員研修」での映像上映, 国内, 対象：自治体職員, 参加者：57名. 5. 2020年9月28日, 「震災後心のケア従事者研修会」での映像上映, 国内, 参加者：30名. 6. 2020年8月6日, 「ネットワークおぢや研修会」講演, 国内, 対象：自治体職員・研究者, 参加者：91名. 7. 2020年7月18日, 「東北大学災害研共同研究報告会」, 国内, 対象：自治体職員・研究者・一般, 参加者：50名.

合計（ 7 ） 件

2020 年度東北大学災害科学国際研究所共同研究報告書

研 究 課 題 名	災害アーカイブを用いた地域教育支援プラットフォームの検討	研究領域	①
研 究 代 表 者	柊 和佑		
所属機関等・職名	中部大学・准教授		

研究組織（組織構成員の氏名・所属機関名）

◎柊和佑（中部大学人文学部）、柳谷啓子（中部大学人文学部）、石橋豊之（岐阜女子大学）、永森 光晴（筑波大学）、杉本重雄、○柴山明寛（災害科学国際研究所）

期 間	2020 年 6 月 1 日～2021 年 3 月 31 日	経費	500,000 円
-----	--------------------------------	----	-----------

【研究の概要】

代表者は、自治体・地域住民が中心となって管理運営・アップデートする持続可能なデジタルアーカイブの研究を行っている。本研究は、各地の地域教育について調査・整理し、教育コンテンツとして継続的に活用できる災害アーカイブに関して検討を行い、自治体と地域住民によってアップデートされ続けるデジタルアーカイブ基盤の検討・構築を目的とした。

【研究の具体的な成果・波及効果】

震災アーカイブは、地域住民の体験を収集し組織化した情報である。この情報は、地域教育に用いることで防災意識の醸成に役立つものであるが、現状では地域ごとの事情によるものが多く、統一的に分析されているとは言い難い。利活用の状況を調査・分析し、手法として確立することで、教育活動だけでなく地方自治体と地域住民が中心となって維持管理・アップデートする持続可能な、地域情報デジタルアーカイブの成立も期待できた。しかし、2020 年初頭から始まったコロナ禍において、国内の移動が制限されることとなり満足に移動することができず調査は一部の文献調査および、東北大学災害研究所への訪問、および仙台周辺の震災遺構に設置された研究施設の訪問を行うことが日程的にも精一杯であった。

震災遺構をめぐって得られた知識としては、10 年単位でみると「地域を主幹とした震災アーカイブの維持が困難である」こと、その「利活用状況が調査されていない」ことであり、今後のためにその利用状況およびその程度を調査する必要があることであることがわかった。コロナ禍が収まったのち、再度調査を行いたいと考えている。

しかし、教育関係の施設訪問はコロナ禍では困難であり、なおかつコロナ禍の治る目処が立たない。そのため、無為に研究を進めることをせずに、2021 年度の研究継続を一旦休止し、延長申請などは行わずにコロナ禍でも進められるように研究内容を見直すこととした。

災害研訪問日	使用した施設・設備・ 学術資料・データベース等	使用時間
・令和3年2月27日～令和3年3月2日(4名)	会議室 周辺施設への訪問	3時間
延べ訪問回数 1 回		合計 3時間

成果として発表した論文（本共同研究の成果である旨の Acknowledgement(謝辞)を記載してください）
・安永 知加子, 終 和佑, 山本 明, 柳谷 啓子 [16] 組織内映像アーカイブのためのメタデータ構築：中部大学放送研究会番組映像の保存と利活用デジタルアーカイブ学会誌, デジタルアーカイブ学会. 2021.5 （査読なし・ベスト発表賞受賞）

学術論文 合計（ 1 ）編

特許・実用新案・その他の産業財産権
該当なし

合計 （ 0 ） 件

シンポジウム・講演会・セミナー等の開催
該当なし

合計 （ 0 ） 件

2020 年度東北大学災害科学国際研究所共同研究報告書

研 究 課 題 名	大規模災害における生命をめぐる対応の事例収集および教訓の防災教育への活用の分析	研究領域	①
研 究 代 表 者	田中 成行		
所属機関等・職名	岩手大学教育学部・准教授		

研究組織（組織構成員の氏名・所属機関名）

◎田中成行（岩手大学教育学部）、○蝦名裕一（東北大学災害科学国際研究所）、佐藤健（東北大学災害科学国際研究所）、北原糸子（立命館大学歴史都市防災研究所）、川島秀一（東北大学災害科学国際研究所）、保田真理（東北大学災害科学国際研究所）、柴山明寛（東北大学災害科学国際研究所）、定池祐季（東北大学災害科学国際研究所）、熊谷誠（岩手大学）

期 間	2020 年 6 月 1 日～2021 年 3 月 31 日	経費	944,000 円
-----	--------------------------------	----	-----------

【研究の概要】

本研究では、大規模災害時における被災者救済や死者への対応といった生命をめぐる対応、自治体や住民組織や教育の中でいかに取り扱われ、教訓化されていくかについて、ヒヤリングやアンケートを中心に事例を収集する。当該年度は、特に東日本大震災の発災から 10 年の節目を迎えるにあたり、各地で建設される慰霊施設などを対象に調査を実施する。また、こうした大規模災害の経験が地域の中でどのように教訓化し、さらには教材化されていくのか、実際の教員養成課程の現場や各地の伝承施設や学校現場を対象として、研究・分析をおこなう。

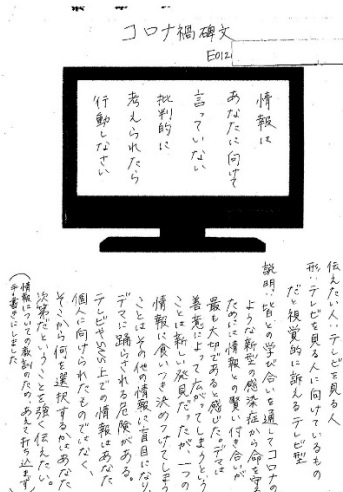
【研究の具体的な成果・波及効果】

本年度はコロナ禍の影響により、当初予定していた三陸地域の慰霊施設の訪問や、岩手大学教育学部の学生 21 名が集団で移動することは密の状態となるため、予定していた宮古市の防潮堤のある田老地区と「命を守った石碑」である「姉吉の碑」のある重茂姉吉地区を訪れることはできなかった。

訪問調査としては、福島第一原発事故の被災地である富岡町、大熊町での訪問調査を実施した。富岡町では博物館建設の企画主任者に博物館の概要を伺い、展示構想を伺った。大熊町役場で発行された『大熊町震災記録誌』の編纂責任者にお会いして、記録誌編纂の経過、意図などを伺い、避難者から大熊町の災害集団住宅地に帰還した住民の方のお話をお伺いすることができた。また、昭和三陸地震津波における政府の動向の資料調査として、国立公文書館に所蔵されている野田家文書の日記資料について調査・撮影をおこなった。

教員養成課程における教訓の利活用としては、2011 年の東日本大震災において昭和 8 年に義援金で建立された「大津浪記念碑」の碑文の教えを守って高所移住し全住居が無事であった姉吉地区の「姉吉の碑（いしぶみ）」の碑文の工夫を「命を守る言葉」として学び、現在の災害であるコロナ禍に対する「コロナ禍碑」の碑文を創り発表して伝え合うことを目指した。一人一人のこだわりの発表を踏まえて、「姉吉の碑」の、明治 29 年と昭和 8 年の 2 度の大津波ではほぼ全滅の悲劇の犠牲の教訓を活かして刻み付けられた碑文の工夫である上下二段の韻文と散文の違いと、上段の韻文の七五調や倒置法や一字下げや「思へ」と「重茂」の掛詞や命令形等の工夫、下段の散文の 29 年 8 年、生存者「前に二人後に四人」等の具体的な数字や事象の並列等の工夫を理解し、大切な命を守ろうとする作者の工夫を学び合い、8 月 6 日の対面での発表会を実現した。記録として全員の「コロナ禍碑文」の作品は冊子にまとめることができた。

【図表】



岩手大学教育学部1年生基礎ゼミにおける災害教訓講義の作品（1例）

災害研訪問日	使用した施設・設備・ 学術資料・データベース等	使用時間
令和2年8月12日	災害科学国際研究所災害文化 研究分野教室（オンライン）、 ひかり拓本データベース	3時間
延べ訪問回数 1回		合計 3時間

成果として発表した論文

北原糸子、「消防団員の東日本大震災」『地域防災』30号、2020年2月
 北原糸子、「東日本大震災と仏教系メディア—死者をめぐる記事を中心に」『メディア史研究』2020年2月
 北原糸子、「終戦直後の災害・昭和南海地震への災害社会史の試み」『あゆみ—南方熊楠賞第30回記念記録集』2021年
 北原糸子、赤坂憲雄編『災害とアートを探る』（対談収録）、玉川大学出版会、2020年5月
 北原糸子、『震災と死者—東日本大震災・関東大震災・濃尾地震』筑摩選書、2021年1月

学術論文 合計（5）編

特許・実用新案・その他の産業財産権

なし

合計（0）件のうち、A出願 計（ ）件 B取得 計（ ）件

シンポジウム・講演会・セミナー等の開催

令和2年8月6日/コロナ禍碑文発表会/国内/岩手大学教育学部/三陸津波の碑文分析を応用して教育学部1年生が作成した「コロナ碑文」作品の報告会/21人

合計（1）件

2020 年度東北大学災害科学国際研究所共同研究報告書

研 究 課 題 名	教員免許状更新講習を利用した学校教員による防災教育の促進と有効性の評価	研究領域	④
研 究 代 表 者	植木 岳雪		
所属機関等・職名	帝京科学大学人間教育科学部・教授		

研究組織（組織構成員の氏名・所属機関名）

◎植木岳雪（帝京科学大学）、○遠田晋次（(災害研)、佐藤 健（災害研）、丹羽千恵子（フリーランス）

期 間	2020 年 6 月 1 日～2021 年 3 月 31 日	経費	336,000 円
-----	--------------------------------	----	-----------

【研究の概要】

本研究の目的は、全ての学校教員が 10 年ごとに受講することを義務付けられた教員免許状更新講習を利用して、学校教員に防災教育の方法を伝え、防災意識を高めてもらうとともに、学校における防災教育の促進のための教員免許状更新講習の有効性を評価することである。そのため、令和 2 年 12 月 19 日と 20 日に、教員免許状更新講習「紙芝居と人形劇による幼児・児童向けの防災教育」を災害研が主催して実施した。

【研究の具体的な成果・波及効果】

東北大学における教員免許状更新講習は、従来本部の教育・学生支援部教務課によって行われてきた。今回の講習は災害研による初めての講習であり、総務係の協力を得て、実施の体制を構築し、ノウハウを蓄積した。それにより、今後災害研の最新の研究成果を社会に還元する方法として、教員免許状更新講習を災害研独自に行うことができる。

当初は講習を 10 月に実施する予定であったが、新型コロナウイルスの広がりにより、12 月に実施するように変更した。学校教員にとっては冬休み直前の多忙な時期であり、2 回の講習の参加者は合計 5 名と少なかった。しかし、受講者の満足度は非常に高く、同僚の教員に次年度の講習の受講を勧めた者もいた。一方、当初は受講者への追跡アンケート調査を対面で行う予定であったが、新型コロナウイルスのために、メールで行った。追跡アンケート調査の回答は 2 名のみであり、回答率を高めるためには、対面または調査紙の方が良いと思われる。

研究代表者、参加者と佐藤教授が共同して、津波防災の独自紙芝居「オオカミ気象庁なんかじゃない!!」を開発した。紙芝居は、次年度の講習で見本として使用する予定である。

【図表】



災害研訪問日	使用した施設・設備・ 学術資料・データベース等	使用時間
・令和2年7月30日（1人） ・令和2年12月18日～20日（2人）	佐藤教授・遠田教授研究室, 事務室 会議室1	3時間 15時間
延べ訪問回数 2 回		合計 18時間

成果として発表した論文
なし

学術論文 合計（ 0 ） 編

特許・実用新案・その他の産業財産権
なし

合計 （ 0 ） 件

シンポジウム・講演会・セミナー等の開催
・紙芝居による幼児・児童向けの防災教育，人形劇による幼児・児童向けの防災教育 令和2年12月19日・20日/その他 /国内/学校教員/東北大学教育職員免許状更新講習/幼少中高等学校の教員 を対象とした教員免許状更新講習の一環として防災に関する紙芝居と人形劇を用いた防災に関する講習を実施/5人.

合計 （ 2 ） 件

2020 年度東北大学災害科学国際研究所共同研究報告書

研 究 課 題 名	地域住民によるワークショップを通じた災害情報のアーカイブ化を行う防災教育	研究領域	④
研 究 代 表 者	森 太郎		
所属機関等・職名	北海道大学大学院工学研究院・准教授		

研究組織（組織構成員の氏名・所属機関名）

◎森 太郎（北海道大学大学院工学研究院）、○定池祐季（災害研）、佐藤健（災害研）、草薙敏夫（釧路高専）

期 間	2020 年 6 月 1 日～2021 年 3 月 31 日	経費	475,000 円
-----	--------------------------------	----	-----------

【研究の概要】

本研究では、地域に内在化する災害に関する生活知を共有し伝承する仕掛けとして、地域住民が参加し資料調査とまちあるき、マッピングと localwiki の更新をセットとした「災害 Wikipedia タウン」というワークショップの手法を開発し、その有効性を明らかにする。

【研究の具体的な成果・波及効果】

申請者・対象地域双方の新型コロナウイルスの感染状況から当初の予定を変更し、地域のニーズを踏まえて 2019 年台風 19 号の振り返りを行う「防災まちあるき」（ワークショップ）を実施した。その結果と昨年度に町内会の協力により実施した、2019 年台風 19 号の世帯別行動記録ワークシート収集の結果を合わせてタイムライン形式、防災マップ形式で活用する手法を開発し、また、それらの情報の精度を確認した。

【図表】



図 1 WS の結果をジオリファレンサを用いて GIS ソフトで編集を行った

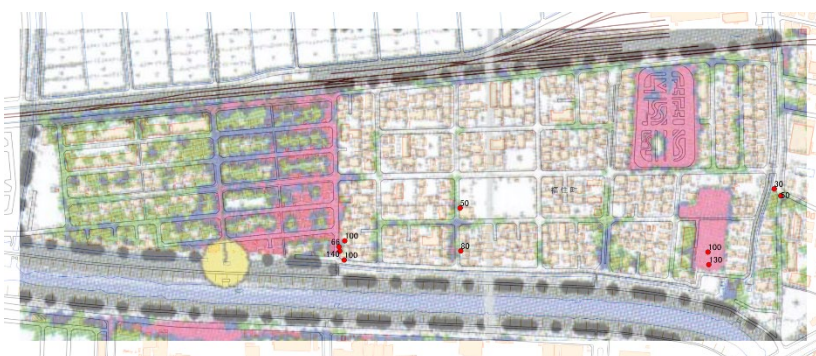


図 2 図 1 をもとに WS で得られた浸水深をハザードマップ上にプロット

災害研訪問日	使用した施設・設備・ 学術資料・データベース等	使用時間
オンライン研究会・打ち合わせ ① 2020年6月18日 ②9月28日 ③10月8日 ④2月16日	以下、福住町町内会役員に災害研にお越しいただき、研究チームのオンライン会議に災害研からご参加いただいた。 ②小会議室1 ③佐藤健教授室 ④佐藤研究室会議スペース	2時間 1時間 2時間
延べ訪問回数 4 回		合計 5時間

成果として発表した論文
森太郎，定池祐季，草苅敏夫，佐藤健，ワークショップを通した災害情報のアーカイブ化を行う防災教育プログラムの開発・2019年台風19号時の振り返り手法としての評価，第48回(2021年度)地域安全学会研究発表会(春季)（登録済）

学術論文 合計（1）編

特許・実用新案・その他の産業財産権
なし

合計 （ 0 ） 件のうち、 A 出願 計（ ）件 B 取得 計（ ）件

シンポジウム・講演会・セミナー等の開催
・福住町町内会との2019年台風19号に関するまちあるきWS（場所：福住町集会所＋町内） 日時：2020年10月18日 10：30～12：30、参加者：10名 種別：意見交換会（国内）、対象：福住町の小中学生とその保護者，福住町町内会役員，共同研究メンバー 概要：趣旨説明の後，まちあるきWSを行い，2019年台風19号の浸水状況や防災情報の記録を行い，地図化をした．小学生の成果物は第17回「小学生のぼうさい探検隊マップコンクール」に応募をした．

合計 （ 1 ） 件

2020 年度東北大学災害科学国際研究所共同研究報告書

研 究 課 題 名	被災地の学校における心のケアと防災教育の融合プログラムの有効性と課題 -東日本大震災と北海道胆振東部地震被災地での実践から	研究課題	④
研 究 代 表 者	富永 良喜		
所属機関等・職名	兵庫県立大学大学院減災復興政策研究科・教授		

研究組織（組織構成員の氏名・所属機関名）

◎富永良喜（兵庫県立大学）、○定池祐季（災害研）、佐藤健（災害研）、柿原久仁佳（北星学院大学）、田中英三郎（兵庫県こころのケアセンター）

期 間	2020 年 6 月 1 日～2021 年 3 月 31 日	経費	655,000 円
-----	--------------------------------	----	-----------

【研究の概要】

本研究課題は、東日本大震災と胆振東部地震の被災地における心のケアと防災教育を融合した授業実践の有効性と課題を明らかにすることを目的として実施した。研究代表者らは東日本大震災以降当該プログラムの開発と実践に携わっており、アンケート調査から、より汎用的なプログラムへと発展させることを目指した。2020 年度は、東日本大震災の被災地である岩手における心のケアと防災教育を融合した授業実践の有効性と課題を明らかにすることを目的としたアンケート調査の結果分析による論文作成の準備をするとともに、宮城県と岩手県の結果を踏まえた『「防災教育」と「心のケア」のセットで支える子どもサポート・ハンドブック』を作成した。

【研究の具体的な成果・波及効果】

2019 年度に行った岩手県（2 月）の調査について結果を分析し論文作成を行った。被災地の防災教育は、次の災害から身を守る重要な教育であると同時にトラウマ記憶を想起させるトリガーにもなるという相反する活動である。そこで本研究では、被災地の避難訓練などの防災教育で不安定になる子どもが居るのかを明らかにすることを第一の目的とした。さらに、教員のトラウマケア効力感尺度を作成し「心のケアと防災教育の融合的な活動」との関連を明らかにすることを第2の目的とした。東日本大震災の被災県である岩手県の全公立学校教員を対象とした質問紙調査を実施した。調査協力者は 633 名であり、トラウマケア効力感と災害から 1 年以内に行う防災教育とトラウマケア融合活動と防災教育とトラウマケア体験を尋ねた。欠損値のない 622 名を対象として分析を進めた。その結果、Table 1 に示すように津波被災地の学校に勤務経験のある教師の 72.8%が防災教育で不安定になる子どもが居たと回答した。つぎに、5 項目のトラウマケア効力感尺度は Table 2 に示すように 1 因子で構成され、クロンバックの α 係数は.895 であり十分な内的整合性が確認された。次に、トラウマケア効力感得点を目的変数に、防災教育活動の意識項目と防災教育とトラウマケア活動体験項目を説明変数とした重回帰分析の結果 1%水準で有意な影響を及ぼした項目は、D8 言葉“地震”トリガーの意味、E2 ストレスマネジメント授業経験、E3 日常ストレスマネジメント授業経験、E4 被災体験の表現と分かち合い授業であった。その結果から、トラウマケア効力感尺度の基準関連妥当性が確認され、また、トラウマケアと防災教育を融合した活動への賛同が確認された。被災体験の表現と分かち合いの困難点と課題が、トラウマインフォームドケアと防災教育の観点から考察された。

岩手県・宮城県の調査研究の自由記述をもとに Q&A 形式の『「防災教育」と「心のケア」のセットで支える子どもサポート・ハンドブック』執筆し、東北大学防災教育協働国際センターの Hp に掲載した。

【図表】

Table 1 防災教育で不安定になった子どもの目撃の2011年度沿岸・内陸ごとの人数

		1「ない」	2「1-4人」	3「5人以上」	合計
沿岸(津波被災有)	人数	56	103	47	206
	%	27.2%	50.0%	22.8%	100.0%
沿岸(津波被災無)	人数	32	42	9	83
	%	38.6%	50.6%	10.8%	100.0%
内陸	人数	187	127	19	333
	%	56.2%	38.1%	5.7%	100.0%
合計	人数	275	272	75	622
	%	44.2%	43.7%	12.1%	100.0%

Table2 ト라우マケア効力感尺度の因子分析結果と各項目の平均値と標準偏差 (n=622)

項目内容	因子負荷量	平均値	標準偏差
T1. つらい体験をしたあとに起こるさまざまな心とからだの変化(トラウマ反応)について、子どもに説明できる。	0.866	3.24	0.86
T2. こわかったことを思い出キドキするという事について、その反応の意味と対処法を子どもに説明できる。	0.905	3.08	0.92
T3. つらい体験をしたあとに、その出来事と関連のある安全な刺激(トリガー)を強く避け続けることは、心の健康にとってよくない(ストレス障害のリスクになる)ということを子どもに説明できる。	0.698	2.51	1.07
T4. 災害後の心のケアでは、安心感と人との良いきずなをベースに、自分のペースで少しずつ被災体験に向き合うことが心の健康に良いということを、子どもに説明できる。	0.756	3.20	0.92
T5. 災害後の心のケアを学ぶことは、いじめ・暴力・事故後の心のケアを学ぶことにもつながることを子どもに説明できる。	0.745	3.08	0.97

上記の研究活動に加え、申請者のうち富永・柿原・定池は胆振東部地震被災地の心のケアと防災教育の実践に携わり、資料提供・助言等を行った。

災害研訪問日	使用した施設・設備・学術資料・データベース等	使用時間
なし 以下オンライン会議 ①2020年10月9日、②10月25日、③11月10日 ④12月15日、⑤2021年1月7日、⑥1月27日、⑦2月13日 (富永・定池・柿原・田中)によるWEB会議 ※新型コロナウイルスの感染拡大のためWEB会議とした	防災教育国際協働センターのHPを閲覧し、ハンドブックの公開について検討をした。 http://drredu-collabo.sakura.ne.jp/ja/	2時間
延べ訪問回数 0回		合計2時間

成果として発表した論文

該当なし

学術論文 合計 (0) 編

特許・実用新案・その他の産業財産権

本共同研究に関わる特許・実用新案・その他産業財産権はありません。

合計 (0) 件のうち、A出願 計 (0) 件 B取得 計 (0) 件

シンポジウム・講演会・セミナー等の開催

なし

合計 (0) 件

2020 年度東北大学災害科学国際研究所共同研究報告書

研 究 課 題 名	震災復興に寄与する災害を生きる力因子とその原理の解明	研究領域	④
研 究 代 表 者	本多 明生		
所属機関等・職名	静岡理工科大学・准教授		

研究組織（組織構成員の氏名・所属機関名）

◎本多明生（静岡理工科大学）、○杉浦元亮（災害研）、佐藤翔輔（災害研）

期 間	2020 年 6 月 1 日～2021 年 3 月 31 日	経費	243,000 円
-----	--------------------------------	----	-----------

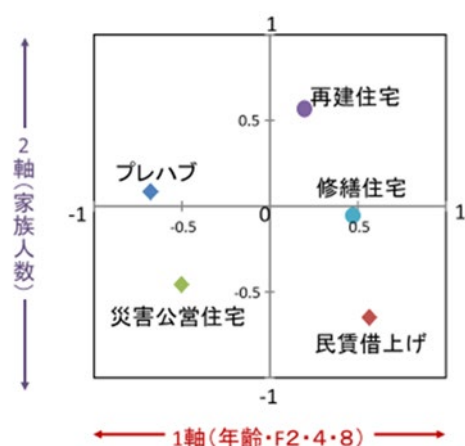
【研究の概要】

大規模災害では、復興事業の長期化に伴い、被災者間で生活再建のスピードに差が生じる傾向がある。本研究は、東日本大震災被災者の住宅再建に寄与した災害を生きる力因子（Sugiura et al., 2015）を検討し、その災害を生きる力因子が住宅再建になぜ寄与するのかという原理の説明を心理学の見地から行う。

【研究の具体的な成果・波及効果】

データが膨大で詳細な分析が未着手の状態となっていた、東日本大震災被災者調査等を分析することによって、東日本大震災の被災者の住宅再建に寄与した災害を生きる力因子の特定と関連要因の検討を行った。東日本大震災から 5 年後の被災者の住宅状況と、年齢、家族人数、災害を生きる力因子の関係に注目して、判別分析を行った結果、住宅状況は、年齢と災害を生きる力因子から構成された軸と、家族人数から構成された軸で、説明できることがわかった。例えば、災害公営住宅の居住者は、年齢が高めで（高齢者）、災害を生きる力因子「問題解決（F2）」「頑固さ（F4）」「能動的健康（F8）」が低く目で、家族人数が少なめ（単身者）である傾向があること、などの特徴があることが示された。成果は国際学術誌に投稿準備中である。

【図表】



グループ重心(第1・2軸)による住宅状況の分類

図 1. 東日本大震災から 5 年後の被災者の住宅状況に関する判別分析の結果

災害研訪問日	使用した施設・設備・ 学術資料・データベース等	使用時間
・2020年7月18日（訪問者数20名） ・2020年8月6日（訪問者数5名）	Zoom Zoom	4時間 2時間
延べ訪問回数 2回		合計 6時間

成果として発表した論文
なし

学術論文 合計（ 0 ）編

特許・実用新案・その他の産業財産権
なし

合計（ 0 ）件のうち、 A出願 計（ ）件 B取得 計（ ）件

シンポジウム・講演会・セミナー等の開催
1. Honda, A., Sugiura, M., & Abe, T. (2020). Personality Determinants of Power to Live with Disasters: Resilience and Dark Triad. The 32nd APS (Association for Psychological Science) Annual Convention, May 21-24, 2020, Chicago, USA. 【Conference canceled】 2. 本多明生 (2020). 震災復興に寄与する災害を生きる力因子とその原理の解明. 東北大学災害科学国際研究所 IRIDes 金曜フォーラム: 2019年度共同研究成果報告会およびプロジェクトエリア・ユニット報告会, 2020年7月18日, Web会議場 (Zoom). 3. 本多明生 (2020). 来るべき災害に備えて: 幼保施設の防災対策の現状と課題. 公益社団法人日本心理学会認定心理士の会東北支部シンポジウム (災害の記憶を未来に活かすために: 心理学と情報学の観点から), 2020年12月19日, Zoom オンライン会場.

合計（ 3 ）件

2020 年度東北大学災害科学国際研究所共同研究報告書

研 究 課 題 名	災害時要配慮者の避難移動・避難生活・生活再建の各過程を ヨコ串にした災害時ケアプラン作成・実施のための福祉防災 人材育成プログラムの開発と実践	研究領域	④
研 究 代 表 者	立木 茂雄		
所属機関等・職名	同志社大学		

研究組織（組織構成員の氏名・所属機関名）

◎立木茂雄（同志社大学）、○佐藤翔輔（東北大学災害研）、松川杏寧（人と防災未来センター）、菅野拓（京都経済短期大学）、川見文紀（同志社大学大学院）、井内加奈子（東北大学災害研）、北村美和子（東北大学大学院工学研究科）

期 間	2020 年 6 月 1 日～2021 年 3 月 31 日	経費	695,000 円
-----	--------------------------------	----	-----------

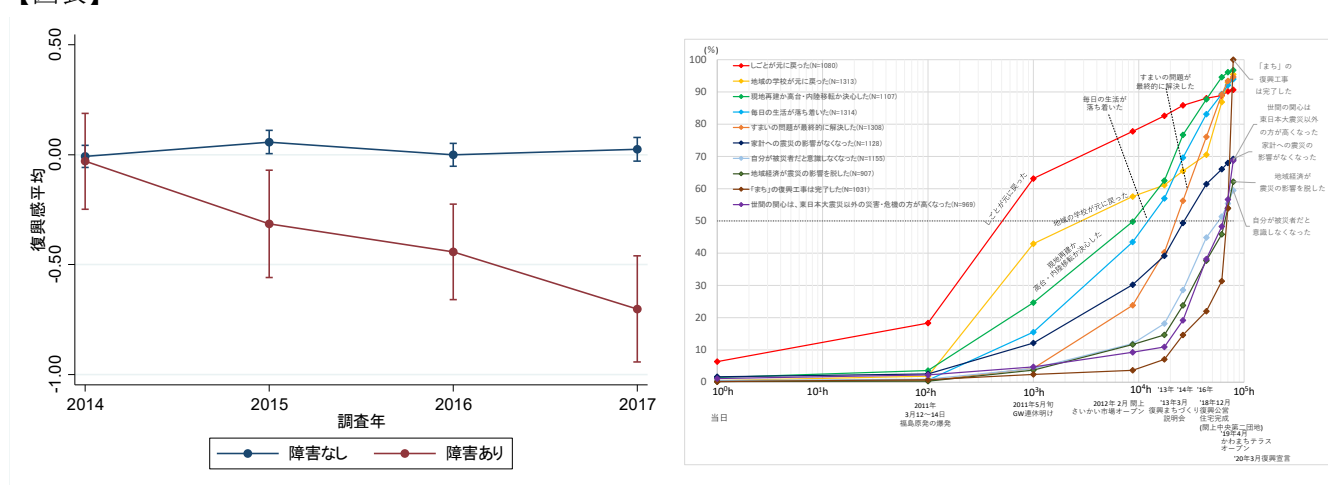
【研究の概要】

これまでの 2014、2015、2016、2017 年の名取市現況調査の分析に加えて、2020 年年度名取市現況調査を実施した。2014-2017 年パネル分析結果から、障がいの有無は、生活復興感に対して、2016 年・2017 年と調査年を重ねるごとに有意な負の効果を持ち始めていたことを明らかにした。2020 年度調査では復興カレンダーを構築し、10⁵時間(約 10 年)に向けて、『まち』の復興工事が完了した」との回答が、100%まで一気に達した一方で「自分が被災者だと意識しなくなった」は、2020 年時点で 6 割に留まっていたことを示した。さらに過半の市民は「世間の関心は、東日本大震災以外の方が高くなった」とも答えており、4 割は、「今でも自分を被災者」だと感じていることと合わせて考えると「取り残され感」を抱く市民が少なからずいることを示唆している。

【研究の具体的な成果・波及効果】

災害時要配慮者の生活再建全般においても、被災前の社会生活の脆弱性が長期的な影響を捉える上での重要な予測因子であることが示された。これによって、今後計画している「災害時ケアプラン生活再建編」において、より長期的なケアプラン策定の重要性が確認された。また 2020 年度調査の復興カレンダーの考察は名取市長に政策ための資料として報告を行った。また調査結果は名取市のホームページでも公開されている。

【図表】



災害研訪問日	使用した施設・設備・ 学術資料・データベース等	使用時間
延べ訪問回数 0 回		合計 0 時間

成果として発表した論文
立木茂雄・川見文紀, 2021, 「障がいのある人の防災対策——避難, 避難生活から生活再建までを視野に入れて」『総合リハビリテーション』49(3): 261-267.査読無、依頼原稿

学術論文 合計（ 1 ）編

特許・実用新案・その他の産業財産権
特になし

合計 （ 0 ） 件のうち、 A 出願 計（ ）件 B 取得 計（ 0 ）件

シンポジウム・講演会・セミナー等の開催
特になし

合計 （ 0 ） 件

2020 年度東北大学災害科学国際研究所共同研究報告書

研 究 課 題 名	千島海溝南部超巨大地震の事前復興計画策定に向けたアクションリサーチ	研究領域	④
研 究 代 表 者	高橋 浩晃		
所属機関等・職名	北海道大学大学院理学研究院・教授		

研究組織（組織構成員の氏名・所属機関名）

◎高橋浩晃（北海道大学）、○定池祐季（災害研）、○平野勝也（災害研）、草薙敏夫（釧路高専）、高井伸雄（北海道大学）

期 間	2020 年 6 月 1 日～2021 年 3 月 31 日	経費	676,000 円
-----	--------------------------------	----	-----------

【研究の概要】

地震調査研究推進本部は、千島海溝南部で超巨大地震発生が切迫していると評価した。南海トラフ地震想定被災地に比べて、北海道では事前復興計画の前例がない。本研究では、東北津波被災地を参考とし、積雪寒冷地等の地域特性を反映した北海道太平洋沿岸自治体での事前復興計画策定に向けたアクションリサーチを展開する。

【研究の具体的な成果・波及効果】

モデルケース自治体の北海道釧路管内白糠町の協力のもと、町の総合計画・都市マスタープラン・事業継続計画・地域防災計画を検討し、現在の白糠町のまちづくりの基本的考え方の整理を行った。また、北海道の津波浸水想定（平成24年版）に基づいた被害の検討を実施した。その結果、白糠町都市マスタープランでの市街地・住宅地はほぼ全域が浸水すること、全域浸水を前提にした復興計画が必要になることが明らかになった。復興事例として宮城県石巻市・女川町を視察し、主にまちづくりの観点から復興計画策定における考え方の整理や住民合意のプロセスについて情報収集を行った。通常のまちづくりと同様、民間と行政の連携が重要であることが再認識された。南海トラフ地域の復興事前準備の先行事例として、四国地方整備局・和歌山県美浜町・高知県香南市の事例を検討し、白糠町の人口動態や産業特性を考慮して、復興事前準備計画の検討に参考になる考え方を整理することが出来た。

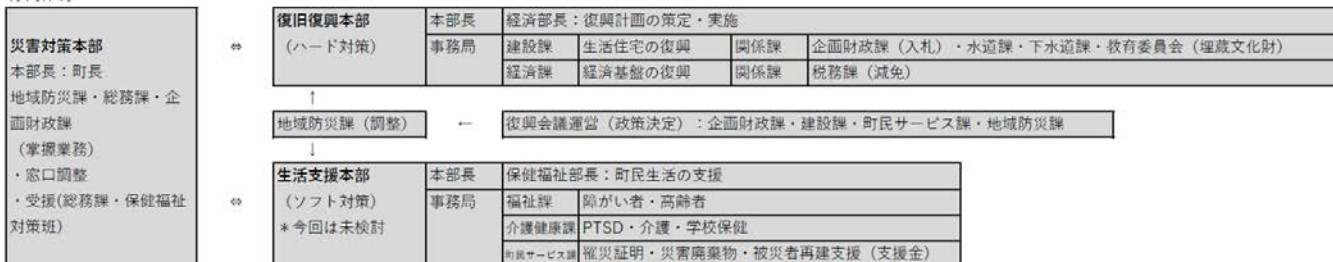
これらをもとに、白糠町の復興事前計画案を検討した。本年度はハード対策を主な対象とし、計画に取り入れるべき項目の整理を行った。また、復興対策本部の構成や復興基本計画策定に向けたタイムライン、担当する部課の検討も行った。これらの成果をとりまとめ、復興事前準備案を作成することが出来た。一方、生活支援に関するソフト対策については、十分な検討が行えず、今後の課題となった。

北海道では、これまでに復興事前準備を策定した基礎自治体はなく、端緒として関係機関間で情報交換を実施することが必要な段階である。北海道釧路支庁管内の基礎自治体（白糠町・釧路町・厚岸町・浜中町）・国土交通省北海道開発局・北海道庁危機対策課・北海道立総合研究機構・札幌市と、復興事前準備に関する情報交換会を実施した。参加機関において、復興事前準備の重要性について認識が出来たこと、今後スピード感をもって関係機関が連携し、防災対策に加え復興事前準備についても検討を進めていく必要性を共通理解と出来たことは、大きな波及効果をもつ成果である。

復興準備計画を検討する中で、具体的な各項目の役場内での所掌整理の重要性が改めて認識された。復興事業は多くの関係部局にまたがる事案であり、膨大な調整業務が発生し得ること、被災前に所掌分担を検討しておくことの重要性とともに、難しさも明らかになってきている。同時に、広域自治体や国などとの事前調整が必要な項目も相当数に上ることも判明した。復旧復興スキームで発生しうる業務すべてを発災前から予測するのは困難であり、復興事前準備計画に柔軟性を持たせることも必要であることが示唆された。また、北海道特有の広域性・人口分散や道路網の未整備から、近隣自治体等からの応援を受ける難しさも露呈した。寒冷地での応急仮設住宅の耐寒仕様の問題も明らかにされ、北海道仕様の仮設住宅設計仕様の検討状況や、事前設計の可能性も含めて、関係機関との情報交換を進めていく必要性が認識された。

【図表】復興事前計画で検討された庁内体制案

庁内体制



災害研訪問日	使用した施設・設備・ 学術資料・データベース等	使用時間
・令和2年11月10日（5名）	会議室1	3時間
延べ訪問回数 1回		合計 3時間

成果として発表した論文
なし

学術論文 合計（0）編

特許・実用新案・その他の産業財産権
なし

合計（0）件のうち、A出願 計（ ）件 B取得 計（ ）件

シンポジウム・講演会・セミナー等の開催
・開催期間（令和3年2月24日）／区分（研究会）／国内／対象者（基礎自治体（白糠町・釧路町・厚岸町・浜中町）・国土交通省北海道開発局・北海道庁危機対策課・北海道立総合研究機構）／名称（復興事前準備情報交換会）／概要（千島海溝南部超巨大地震において、地域の迅速な復旧復興させ、社会・経済基盤を持続させる「復興まちづくり事前準備計画」策定に係る人材育成の研究について、北海道白糠町をモデル自治体として協力を得ながら本年度から着手している。北海道の地域性を鑑みながら、関係機関、自治体の事前準備に対する考え方、制度、研究など意見交換等を通じながら情報共有し、事前復興計画のプロトタイプ作成スキームを整理するべく情報交換会を開催した）／参加人数（24名）

合計（1）件

2020 年度東北大学災害科学国際研究所共同研究報告書

研究課題名	遺構と瓦礫のあいだ ―移行期被災地における残存構造物記録方法の開発―	研究領域	④
研究代表者	高原 耕平		
所属機関等・職名	公益財団法人ひょうご震災記念 21 世紀研究機構 人と防災未来センター 研究部・主任研究員		

研究組織（組織構成員の氏名・所属機関名）

◎高原耕平（人と防災未来センター）、○ゲルスタ・ユリア（災害研）、定池祐季（災害研）、奥堀亜紀子

期 間	2020 年 6 月 1 日～2021 年 3 月 31 日	経費	455,000 円
-----	--------------------------------	----	-----------

【研究の概要】

被災地には現在も津波で流出した家屋の基礎部や橋脚など、遺構に類する構造物が残存している。これらは「震災遺構」として着目され永久保存されることはないけれども、他方で地域住民や外部者に出来事のさまざまな記憶を呼び起こす、いわば遺構と瓦礫の中間的な存在である。本研究はこうした残存構造物を記録する方法を開発することを目的とした。

2020 年度はまず定池助教が奥尻島の写真・地図と地域の出来事・エピソードを紹介し、研究チーム内で被災地域の空間再編について検討した。次に石巻市門脇地区で上記「中間的な残存構造物」の探索と同地住民・本間英一氏にインタビュー調査を実施した。また、この調査中に野外で「みちのく震録伝」を活用することを試みた。「古本荒蝦夷」代表・土方正志氏および NPO「石巻アーカイブ」代表・小野寺豊氏から研究の助言を受けた。

3 月に東北大災害研会議室に研究構成員が集まり、空間の再編と記憶風景の多層化に関して議論を行い、石巻市門脇地区で研究をさらに進めることとした。また、以上の調査研究について後述する研究発表の執筆を開始した。

【研究の具体的な成果・波及効果】

- ・北海道奥尻島の現在の景観の分析を行い、地震・津波被災後の復興プロセスにおいて空間の再編と記憶風景の多層化が生じていたという着眼を得た。

- ・石巻市門脇地区で現地調査を行い、当初計画していた「中間的な残存構造物」が 10 年間の復興事業等により予想以上に減少していることが明らかになった。また、災害研データベース「みちのく震録伝」を、スマートフォン・タブレット等で現地調査中に運用することが困難であることがわかった。

- ・石巻市「千石船の会」本間英一氏にインタビュー調査を実施し、また「古本荒蝦夷」代表・土方正志氏ら、NPO「石巻アーカイブ」代表・小野寺豊氏から、石巻／東北におけるアーカイブ活動と「復興」過程の関係について、研究上の助言をいただき、津波被災地復興過程における空間再編と記憶風景の多層性という課題を整理した。その成果を後述する 2 件の学会発表にまとめた。

災害研訪問日	使用した施設・設備・ 学術資料・データベース等	使用時間
2021年2月6日（訪問者3名） 2021年3月13日（訪問者数2名） オンライン会議6回、オンライン研究会1回	小会議室1 小会議室1 オンライン会議と石巻市現地 調査に際して、みちのく震録 伝を活用	2時間 2時間
延べ訪問回数 2 回		合計 4 時間

成果として発表した論文
・ <u>Julia Gerster</u>, Between debris and disaster heritage: The connection of memories and disaster remains after the Great East Japan Earthquake 2011, 3rd Memory, Affects and Emotions International Interdisciplinary Conference, 2021年4月, 査読有, 国際会議（登録済み） ・ <u>高原耕平</u>, ゲルスタ・ユリア, 定池祐季, 奥堀亜紀子, 小野寺豊, 記憶と歴史のあいだ：震災前をつなぐ「石巻アーカイブ」の模索, 地域安全学会春大会, 2021年5月, 査読無, 国内会議（登録済み）

学術論文 合計（ 2 ） 編

特許・実用新案・その他の産業財産権
なし

合計 （ 0 ） 件

シンポジウム・講演会・セミナー等の開催
なし

合計 （ 0 ） 件

2020 年度東北大学災害科学国際研究所共同研究報告書

研 究 課 題 名	減災絵本の実証的ならびに脳科学的研究-保育者対象のアンケート調査と短期大学生を被験者とする NIRS 分析からー	研究領域	④
研 究 代 表 者	田久 昌次郎		
所属機関等・職名	いわき短期大学生涯教育研究所・所長／学長		

研究組織（組織構成員の氏名・所属機関名）

◎田久昌次郎（いわき短期大学）、◎今村文彦（災害研）、○保田真理（災害研）、新国佳佑（新潟青陵大学）、藁谷俊史（いわき短期大学・福島県防災士会）、鈴木まゆみ（いわき短期大学）、小穴久仁（いわき短期大学・Dochubu）、林丈雄（いわき短期大学・府中市市民活動センター プラッツ）、遠藤崇広（東日本国際大学）

期 間	2020 年 6 月 1 日～2021 年 3 月 31 日	経費	140,000 円
-----	--------------------------------	----	-----------

【研究の概要】

- ・昨年度は新型コロナウイルス感染拡大のため計画進捗は低調であった。
- ・一昨年度の本研究助成により刊行した幼児向け減災絵本を用い、学生が認定こども園児を対象に読み聞かせと避難訓練の指導を行った。
- ・災害研を訪問し、学生被験者 2 名を対象とした絵本読み聞かせ時の脳血流量を測定した。
- ・防災教育ニーズ調査（福島県ならびに東京都・愛知県）は、コロナ禍での実施は困難なため次年度以降の課題とする。

【研究の具体的な成果・波及効果】

- ・減災絵本は 160 冊を刊行し、防災教育実態調査に協力を戴いた市内の幼稚園・認定こども園・保育所に献本した（71 施設）。また、20 年 3 月には福島県広野町立認定こども園「広野こども園」を訪問し、3～5 歳児約 90 名を対象に、学生 9 名が減災絵本の読み聞かせと避難訓練指導を行った。
- ・20 年 9 月本学幼児教育科 1 年生の授業に減災絵本制作者である卒業生をゲストスピーカーとして招き、絵本制作のプロセスやエピソードを語る機会を設けた。その際には、保育現場での減災絵本を活用した実践事例についても具体的な報告があり、減災教育の意義について問いかける貴重な機会となった。
- ・上記の諸活動は地元新聞等で報道され、市内 NPO 団体や気仙沼市公立保育園などから「絵本を減災教育に活用したい」との申し入れが複数あり、献本した。
- ・21 年 3 月には災害研を訪問し（人間・社会対応研究部門 認知・実験室）、NIRS 装置（近赤外線分光法）を用い、学生被験者 2 名を対象とする絵本読み聞かせ時の脳血流量を測定した（写真 1・2）。その結果は 21 年度災害研/共同研究成果報告会にて中間報告を行う予定である。

【図表】



写真 1：絵本読み聞かせの様子

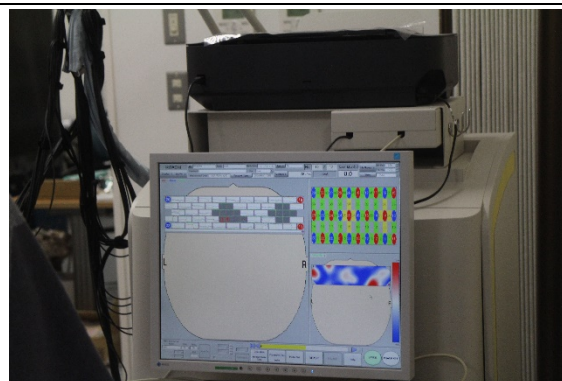


写真 2：NIRS 測定時のモニター

災害研訪問日	使用した施設・設備・ 学術資料・データベース等	使用時間
・令和3年3月1日	NIRS 装置	4 時間
延べ訪問回数 1 回		合計 4 時間

成果として発表した論文
・（口頭発表）鈴木まゆみ（研究代表者：田久昌次郎、所内共同研究者：今村文彦/「地域の実情や子どもの発達をふまえた減災コンテンツの開発と園児を対象とした減災教育の実証研究」（研究助成課題名/地域に特化した防災コンテンツの開発と園児を対象とした防災教育の実証研究）/東北大学災害科学国際研究所 2019 年度共同研究報告会プログラム/2020 年/P.7/査読なし/国内

学術論文 合計（ 0 ）編

特許・実用新案・その他の産業財産権
・なし

合計（ 0 ）件のうち、 A 出願 計（ ）件 B 取得 計（ ）件

シンポジウム・講演会・セミナー等の開催
・2020 年 9 月～12 月/公開講座/国内/学生/「地域防災計画学Ⅱ」（防災士養成講座）/学内で開講する前記授業を社会人等にも開放している（今年度はコロナ禍のため外部開放は中止した）。/10 月 11 日には災害研・プロジェクト講師 保田真理先生に講師を務めて戴いた。 ・2020 年 9 月 11 日/学内授業/国内/学生/保育内容総論/当該研究の減災絵本制作者の一人であった 19 年度卒業生をゲストスピーカーに、制作のプロセスやエピソードを語る機会を設けた。また、保育現場での減災絵本を活用した実践事例の報告を受け減災教育の意義を問いかける貴重な体験となった。/70 名

合計（ 2 ）件

2020年度東北大学災害科学国際研究所共同研究報告書

研究課題名	学校区の災害リスク理解のための地図を活用した教員研修・評価モデルの開発	研究領域	④
研究代表者	桜井 愛子		
所属機関等・職名	東洋英和女学院大学・教授		

研究組織（組織構成員の氏名・所属機関名）

◎桜井愛子(東洋英和女学院大学国際社会学部)、○佐藤 健(東北大学災害科学国際研究所)、柴山明寛(東北大学災害科学国際研究所)、村山良之(山形大学教職大学院)、小田隆史(宮城教育大学防災教育研修機構)

期 間	2020年6月1日～2021年3月31日	経費	669,000円
-----	----------------------	----	----------

【研究の概要】 本研究では、地形図、ハザードマップ、災害記録アーカイブ等を活用した学校区の災害リスク理解のための教員研修／評価モデルを開発するとともに、オンライン講座「学区の地図を活用した災害リスクの理解」として東北大学災害科学国際研究所防災教育国際協働センターHP で公開した (<http://drredu-collabo.sakura.ne.jp/ja/online>)。オンライン講座の構成と内容を図1に示す。オンライン講座はガイダンスに続き、5つの研修から構成され、合計 123 分の講義に加えて4つの演習を含む。オンライン講座 HP では、演習用ワークシート、宮城県全中学校区の学区境界線入地形図をダウンロードできるようになっており、オンライン講座とあわせて活用可能である。

う

【研究の具体的な成果・波及効果】 地形図・治水分類図等、国土地理院地図を活用しており、石巻市、宮城県での実践を踏まえた研修モデルが構築され、HP で公開されたことにより、今後全国の学校教員による活用が期待でき、実践的防災政策に寄与することが可能となった。コロナウィルス感染拡大防止のため、オンライン講座を活用した宮城県防災主任初任者研修が来る 5 月末に予定されており、実際に開発したオンライン講座の実践と活用が可能となった。

[illegible]

【第1図】 オンライン講座「地図を活用した字区の災害リスクの理解」の構成（左）と内容例（甲矢、右）

中央上：研修0 ガイダンス

中央中：研修1 学区ハザードマップを読む

中央下：研修2 学区の地形図を読む

右上：研修3 学区の地形分類図を読む

右中：研修4 学区の地形からハザードマップの想定外も考える

右下：研修2 学区内での避難について考える

災害研訪問日	使用した施設・設備・ 学術資料・データベース等	使用時間
令和2年8月27日（5名） 令和2年9月11日（5名）、9月25日（5名）、10月16日（6名）、10月29日（6名）、11月12日（6名） 令和3年3月14日（5名） 令和3年3月23日（5名） 令和2年9月～令和3年3月	佐藤健研究室〇〇装置 オンライン 佐藤健研究室&オンライン オンライン 防災教育国際協働センターHP改修	4時間 15時間 4時間 3時間 3時間 30時間
延べ訪問回数 8回		合計 56時間

成果として発表した論文
<u>Aiko Sakurai, Takeshi Sato, Yoshiyuki Murayama</u>: Impact Evaluation of a School-Based Disaster Education Program in a City Affected by the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami Disaster, International Journal of Disaster Risk Reduction, Special Edition on School Safety, (47), 2020, 査読有, 国際, 2.896. <u>桜井愛子</u>: 自然災害と学校防災, 渡邊正樹編著『学校安全と危機管理』, 2020, 103-125, 大修館書店, 査読無, 国内. <u>小田隆史・桜井愛子・村山良之・佐藤健・北浦早苗・加賀屋蒼</u>: 教員の地図リテラシー育成とハザード理解に向けた学校防災研修—宮城県石巻市における試行から—. 『安全教育学研究』 (20) 1, 2020, 27-36, 査読有, 国内. <u>桜井愛子・佐藤健・北浦早苗・村山良之・柴山明寛</u>: 津波記録を活用した被災地の学校での防災教育—災害伝承と命を守る防災教育の推進に向けて—. 『防災教育学研究』 (1) 2020, 53-66, 査読有, 国内. <u>Takeshi Sato, Aiko Sakurai, Yuki Sadaike, Risa Yanagiya, and Hitoshi Konno</u>: Sustainable Community Development for Disaster Resilience and Human Resources Development for Disaster Risk Reduction –Growth and Community Contribution of the Katahira Children’s Board for Community Development. Journal of Disaster Research, (7), 2020, 931-942, 査読有, 国際. <u>桜井愛子</u>: 地図を活用した教員研修教材の開発とその経緯—学校区の災害リスクの理解に向けて—, 防災教育学会第1回大会, オンライン, 2020, 査読無, 国内. <u>Aiko Sakurai, Takashi Oda, Yoshiyuki Murayama and Takeshi Sato</u>: Linking geomorphological features and disaster risk in a school district: The development of an in-service teacher training programme. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 630, The 12th Aceh International Workshop and Expo on Sustainable Tsunami Disaster Recovery, 2019, 査読有, 国際. <u>桜井愛子</u>: 地域に根ざした学校防災, 東北大学災害科学国際研究所（編著）『東日本大震災からのスタート: 災害を考える 51 のアプローチ』, 東北大学出版, 2021, 113-116, 査読無, 国内. <u>佐藤健</u>: コミュニティの防災, 東北大学災害科学国際研究所（編著）『東日本大震災からのスタート: 災害を考える 51 のアプローチ』, 東北大学出版, 2021, 121-124, 査読無, 国内. <u>柴山明寛</u>: アーカイブ学, 東北大学災害科学国際研究所（編著）『東日本大震災からのスタート: 災害を考える 51 のアプローチ』, 東北大学出版, 2021, 125-128, 査読無, 国内. <u>村山良之・佐藤健・桜井愛子・小田隆史・林田由那・熊谷誠</u>: 山形県の学校における令和2年7月豪雨災害時の対応, 東北地理学会秋季学術大会, オンライン, 2020年9月. <u>小田隆史</u>: 教師のための防災学習帳, 朝倉書店, 2021. <u>村山良之・桜井愛子・佐藤健・北浦早苗・小田隆史・熊谷誠</u>: 地形とハザードマップに関するオンライン教員研修. 日本地理学会 2021年春季学術大会発表要旨, 2021, 査読無, 国内. <u>村山良之・小田隆史</u>: 大川小津波訴訟判決の意義. 日本地理学会 2021年春季学術大会公開シンポジウム, 発表要旨, 2021, 査読無, 国内.

学術論文 合計 (14) 編

シンポジウム・講演会・セミナー等の開催
・ <u>令和元年度未来へつなぐ学校と地域の安全フォーラム</u> / 国内（宮城県安全主幹教諭・防災主任、全国教員／研究者）／宮城県教育委員会・災害研主催／2020年11月20日 於岩沼市民会館／参加者 535名／桜井愛子「学校区の災害リスク理解のための地図を活用した教員研修・評価モデルの開発」 ・ <u>復興・防災マップづくりコンクール</u> / 国内（石巻市内小中学校児童・生徒、教員、保護者）／石巻市教育委員会主催、災害研共催／授賞式 2020年1月21日 於石巻市防災センター／出展数：小中学校 17校 96点 ・ <u>宮城県地域事務所別防災主任研修会（計5地区）</u> / 国内（宮城県教員）／宮城県教育委員会主催／2020年9月12日～12月30日、計5地区／オンライン講義／桜井愛子「災害復興・防災教育プログラム「復興・防災マップづくり」」／200名

合計 (7) 件

2020 年度東北大学災害科学国際研究所共同研究報告書

研究課題名	防災対応力向上のための教材・講座の効果検証に基づく防災教育の体系化	研究領域	④
研究代表者	小山 真紀		
所属機関等・職名	岐阜大学流域圏科学研究センター・准教授		

研究組織（組織構成員の氏名・所属機関名）

◎小山真紀（岐阜大学）、○柴山明寛（災害研）、○佐藤翔輔（災害研）、村岡治道（岐阜大学）、平岡守（かわべ防災の会）、荒川宏（特定非営利活動法人ドゥチュウ）、伊藤三枝子（清流の国ぎふ女性防災士会）、千葉久美子（伝）、原田三朗（伝）、市川真基（伝）、村田美枝子（伝）、佐々木駿（伝）、富田貴子（伝）、石井美恵（伝）、金田健吾（伝）、山本雅貴（伝）、古池一成（伝）、浅野優紀（伝）、水口綾香（伝）、北浦菜緒（伝）、中村貫志（岐阜大学）

期 間	2020 年 6 月 1 日～2021 年 3 月 31 日	経費	696,000 円
-----	--------------------------------	----	-----------

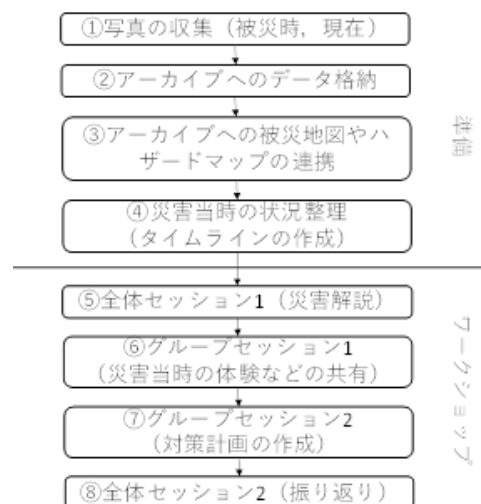
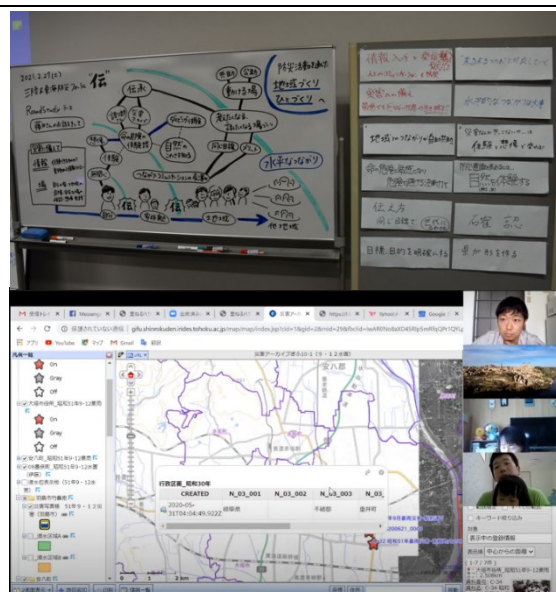
【研究の概要】

学習指導要領とこれまでの防災教育の関係性を整理し、その上で、仙台の小学校における防災教育実践などを踏まえて、防災教育をカリキュラムマネジメント（科目横断的に知識や技術、考えを発展させる手法）を通じて実践するための方針の整理を行った。また、防災教育・啓発をしている、またはしようとしている方に対して、防災フォーラム「伝」を被災地宮城、未災地愛知で開催することで、参加者それぞれと主催者側双方の学びの交流と今後の活動の展開を深めることができた。あわせて、コロナ禍でも活用できる防災教育ツールとして、オンラインで実施可能な災害アーカイブワークショップ手法を開発した。

【研究の具体的な成果・波及効果】

文献調査から、防災教育の現状を整理した。その結果、研究レベルでは防災教育は 1 科目の中での実践や総合的な学習の時間など、科目に閉じた形で行われていることがほとんどであることを示した。また、仙台の小学校の事例などを踏まえて、無理のないカリキュラムマネジメント実現のための考え方を整理した。災害アーカイブワークショップのオンライン化により、GIS ハザードマップの活用や過去地図の利用が可能になり、参加者の居住地にあわせた柔軟な活用と現在と過去の状況のイメージが容易になり、将来的に参加者が主催者となって活用拡大することが期待できる。

【図表】



災害研訪問日	使用した施設・設備・ 学術資料・データベース等	使用時間
・2020年6月27日（データベース利用） ・2020年10月10日（11名訪問） ・2021年2月27日（データベース利用） ・2021年3月24日（データベース利用） ・他データベース作業等	災害アーカイブデータベース 演習室 A 災害アーカイブデータベース 災害アーカイブデータベース 災害アーカイブデータベース	2時間 5時間 2時間 2時間 21時間
延べ訪問回数 1 回		合計 33 時間

成果として発表した論文
・小山 真紀, 柴山 明寛, 平岡 守, 荒川 宏, 伊藤 三枝子, 井上 透, 村岡 治道：防災ワークショップを活用した災害写真の収集とデータベース化：災害アーカイブぎふの取り組みから，デジタルアーカイブ学会誌，4巻，2号，pp.136-139，2020. ・小山真紀，荒川宏，伊藤三枝子，平岡祐子，柴山明寛，井上透：災害アーカイブぎふを活用したオンラインワークショップ，デジタルアーカイブ学会誌，2021.

学術論文 合計（ 2 ） 編

特許・実用新案・その他の産業財産権
なし

合計 （ 0 ） 件のうち、 A 出願 計（ ） 件 B 取得 計（ ） 件

シンポジウム・講演会・セミナー等の開催
・2020年6月27日/ワークショップ/国内/社会人/災害アーカイブワークショップ in 大垣/9.12 豪雨災害(1976年) について災害アーカイブをオンラインで活用したワークショップを実施/9名 ・2020年10月10日（土）～12日（月）/フォーラム/国内/社会人/第6回三陸&東海 防災フォーラム“伝”/柴山 明寛 氏(東北大学災害科学国際研究所 准教授)による学習会，徳光博志氏による防災講話，益社団法人 3.11 みらいサポート代表理事 鈴木典行氏による語り部講演，民宿めぐろにて目黒繁明氏による震災体験講話，公益社団法人 3.11 みらいサポート「防災まちあるき」/11名 ・2021年2月27日/フォーラム/国内/社会人・学生/第7回三陸&東海 防災フォーラム“伝”/東日本大震災で至るアーカイブについての講演，あいち防災リーダー会についての講演，および2000年東海豪雨について災害アーカイブをオンラインで活用したワークショップを実施/37名 ・2021年3月24日/ワークショップ/国内/社会人/災害アーカイブワークショップ in 高山/2004年台風23号について災害アーカイブをオンラインで活用したワークショップを実施/27名

合計 （ 4 ） 件

2020 年度東北大学災害科学国際研究所共同研究報告書

研 究 課 題 名	避難訓練の持続可能な評価・改善に向けた学校・行政・研究者による協働モデル構築	研究領域	④
研 究 代 表 者	林田 由那		
所属機関等・職名	宮城教育大学・特任助教		

研究組織（組織構成員の氏名・所属機関名）

◎林田由那（宮城教育大学）、○佐藤健（東北大学災害科学国際研究所）、戸田芳雄（学校安全教育研究所）、小田隆史（宮城教育大学）、伊藤哲也（宮城県教育庁スポーツ健康課）、遠藤貞悟（宮城県教育庁スポーツ健康課）、安田弘秋（宮城県教育庁スポーツ健康課）

期 間	2020 年 6 月 1 日～2021 年 3 月 31 日	経費	697,000 円
-----	--------------------------------	----	-----------

【研究の概要】

本研究の目的は、宮城県の公立学校において実施されている避難訓練について、学校・行政・研究者の協働により共通の評価の指標を開発し、当該指標に基づき県内全校・園の避難訓練を評価し、更にそれを三者が平素から協働し持続可能な形で改善していくことで、学校を拠点に地域の防災人材の育成に寄与することを目指すものであった。「生きる力を育む学校での安全教育」（文部科学省/2019）、「学校の危機管理マニュアル作成の手引」（文部科学省/2018）、「学校防災マニュアル（地震・津波災害）作成の手引き」（文部科学省/2012）等の刊行物の分析により、避難訓練を実施する際の着眼点に関する記述を分析し、児童生徒等および教職員のそれぞれの避難訓練中の言動・取組等と対応させながら、チェック項目を作成した。当該チェック項目をもとに、宮城県内学校において、試行を繰り返し、避難訓練を評価する際のチェック項目の開発を行った。

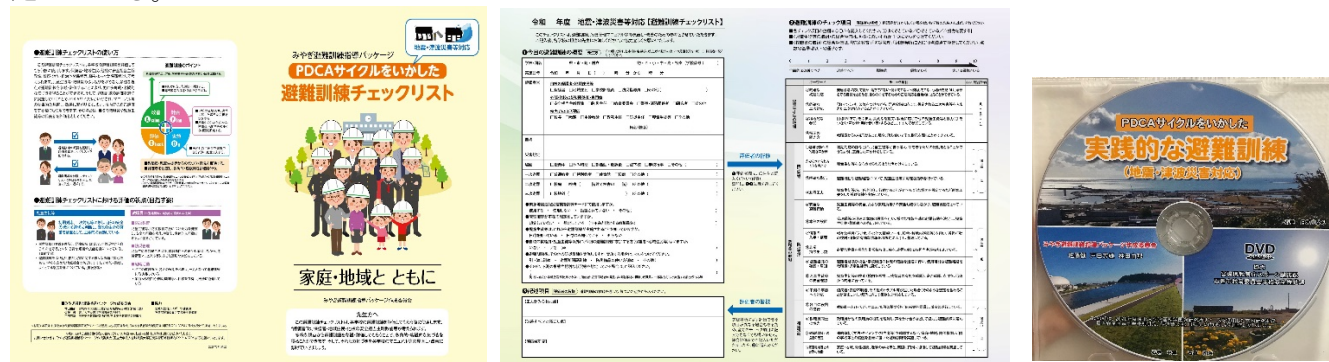
【研究の具体的な成果・波及効果】

本研究の具体的な成果として、学校で実施する避難訓練の普遍的な評価指標を開発し、それを「避難訓練チェックリスト」として、あらゆる第三者が使用可能な成果物として発信した。学校で実施する避難訓練は、毎回同様の内容とすることなく、評価・改善を繰り返していくことが重要である。しかしながら、その評価については、共通の評価指標はこれまで存在せず、各学校において十分な評価が実施できているとは言えない状況にあった。そこで、本研究において、前述の刊行物等から学校で実施する避難訓練の着眼点に関する記述を収集・分析し、避難訓練を評価する際の評価の視点を明確にした。その後、その評価の視点を児童生徒等および教職員の避難訓練中の具体的な言動・取組等と対応させることで、チェック項目を作成した。そして、第一期から第三期までの試行期間を設け、実際の避難訓練を宮城県内の教職員等に参観してもらい、試行を繰り返しながらチェック項目を精査した。この試行には延べ約 200 名が参加した。これらの過程を経て完成したチェック項目および数件の記述項目等を含め、避難訓練チェックリストとして宮城県内の学校、他県の教育委員会、官公庁等に配布した。また避難訓練チェックリストにおける各チェック項目を、視覚的にも確認できるよう動画教材として避難訓練 DVD も制作・配布した。当該 DVD は、宮城県内の学校で実施された実際の避難訓練を複数台のカメラで撮影し、各シーンに解説を加えたものである。授業中の発災（地震・津波災害）を想定した小学校における避難訓練、および部活動中の発災を想定した中学校における避難訓練を収録した。これは、教育委員会や各学校における教員研修の際に使用することを想定して作成したものである。実際の避難訓練と開発した評価指標の対応を確認できるもので、教職員が避難訓練を客観的に観察する視点を強化することが可能となった。

本研究の波及効果として、学校で実施される避難訓練を、あらゆる第三者が多角的・客観的に観察・評価できるようになったことが挙げられる。これまで、自校の教職員を中心として実施されていた避難訓練の評価に、他校の教職員・警察や消防関係者、自治体関係者、ひいては、保護者・地域住民等も評価をし、各自の知識・経験等を学校に伝達することが可能となった。これにより、地域に根ざした学校防災の推進が一層図られていくことが期待される。

【図表】

本研究の成果物として作成した避難訓練チェックリスト（左・中）および、避難訓練 DVD（右）をここに示す。避難訓練チェックリストは、A3 版となっており、各学校が評価者にコピーの上、配布することを想定している。



災害研訪問日	使用した施設・設備・ 学術資料・データベース等	使用時間
・令和 2 年 7 月 30 日（4 名） ・令和 2 年 7 月 31 日（4 名） ・令和 2 年 9 月 16 日（4 名） ・令和 2 年 10 月 28 日（4 名） ・令和 2 年 10 月 29 日（4 名） ・令和 3 年 3 月 13 日（4 名）	佐藤健研究室 佐藤健研究室 佐藤健研究室 佐藤健研究室	10 時間 5 時間 9 時間 7 時間
延べ訪問回数 6 回		合計 31 時間

成果として発表した論文

・林田由那・戸田芳雄・佐藤健／宮城県の学校における避難訓練の評価手法の開発に向けた実践報告／日本安全教育学研究／第 20 巻第 2 号／2021.3／pp.39-50／査読有／国内

学術論文 合計（ 1 ）編

特許・実用新案・その他の産業財産権

なし

合計 （ 0 ） 件のうち、 A 出願 計（ ）件 B 取得 計（ ）件

シンポジウム・講演会・セミナー等の開催

・2020.10-2020.11／講演／国内／宮城県内全ての学校の安全担当主幹教諭および防災主任／宮城県学校安全等指導者研修（東部地区、大崎地区、大河原地区、気仙沼地区、仙台地区の計 5 箇所にて講演）／約 700 名／「学校防災マニュアル見直し」をテーマに避難訓練評価の重要性を解説した。

合計 （ 1 ） 件