

平成27年度

岩手大学地域防災研究センター
年 報

平成27年度岩手大学地域防災研究センター年報

発刊にあたって

岩手大学地域防災研究センターは、東日本大震災から1年を経て2012年4月より、工学部附属組織から全学組織になりました。現在、専任教員、兼務教員、客員教員、さらに技術系職員等が参画し、地域防災や東日本大震災からの復興に資する研究・教育を進めています。

当センターの特徴は、その名前の示す通り、地域防災に焦点を当てていることにあります。津波、火山、地震、洪水など、災害は発生から復旧・復興まで、場に強く依存する性質を有しており、岩手や東北という地域特性に根ざした防災研究・教育に取り組んでいます。

本年報は、地域防災研究センターの教員が平成27年度におこなった活動を、教員ごとに取りまとめ、その中で特に重要な事項に関する参考資料を掲載したものです。また、センターとして実施した事業についても、取りまとめました。ご一読の上、皆様の地域の安全・安心や地域再生に役立て頂くと共に、当センターとの協働に関心を持って頂けましたら、是非ご一報いただければと思います。

当センターの設立の趣旨は、地域の住民の皆様を始め、行政、産業界、他大学などと連携し、地域に最もふさわしい防災、最も望ましい地域再生を推進することです。設立趣旨をご理解いただき、今後ともご支援、ご協力の程宜しくお願い申し上げます。

岩手大学地域防災研究センター長

南 正 昭

目 次

平成27年度岩手大学地域防災研究センター年報 発刊にあたって					
	岩手大学地域防災研究センター長	南	正昭	……………	1
地域防災研究センターについて	……………				3
地域防災フォーラム報告	……………				7
活動報告					
自然災害解析部門 部門長	土 井 宣 夫	教育学部	教授 (兼)	……………	16
	越 谷 信	工学部	准教授 (兼)	……………	18
	山 本 英 和	工学部	准教授 (兼)	……………	20
	鴨志田 直 人	工学部	助教 (兼)	……………	22
	井良沢 道 也	農学部	教授 (兼)	……………	24
	小笠原 敏 記	工学部	准教授 (兼)	……………	26
	松 林 由里子	工学部	助教 (兼)	……………	28
	柳 川 竜 一	地域防災研究センター	特任助教	……………	30
防災まちづくり部門 部門長	松 岡 勝 実	人文社会科学部	教授 (兼)	……………	32
	麥 倉 哲	教育学部	教授 (兼)	……………	34
	菊 池 義 浩	地域防災研究センター	特任助教	……………	39
	大 西 弘 志	工学部	准教授 (兼)	……………	41
	小山田 哲 也	工学部	准教授 (兼)	……………	43
	小 林 宏一郎	工学部	教授 (兼)	……………	45
	本 間 尚 樹	工学部	准教授 (兼)	……………	47
災害文化部門 部門長	越 野 修 三	地域防災研究センター	教授	……………	49
	後 藤 尚 人	人文社会科学部	教授 (兼)	……………	53
	山 崎 友 子	教育学部	教授 (兼)	……………	55
	今 井 潤	地域連携推進機構	准教授 (兼)	……………	57
	佐 藤 悦 子	地域防災研究センター	特任助教	……………	59
技術部提案事業	……………				61
資料編					
平成27年度 地域防災研究センター教員名簿	……………				64
平成27年度 地域防災研究センター運営委員会名簿及び委員会次第	……………				65
平成27年度 地域防災研究センター主催事業等一覧	……………				66
平成27年度 地域防災研究センター教員活動記録	……………				67
岩手大学地域防災研究センター規則	……………				92
岩手大学地域防災研究センター運営委員会規則	……………				95

地域防災研究センターについて



地域防災研究センターについて

岩手大学は、平成24年4月1日に地域防災研究センターを全学施設として設置しました。

地域防災研究センターは、前身の工学部附属地域防災研究センターを強化・拡充し、岩手県及びその周辺をフィールドに自然災害に関する調査研究及び資料収集を行い、地域の防災研究の拠点となることを目的に設立された、文理融合の研究センターです。センターに自然災害解析部門、防災まちづくり部門、災害文化部門の3部門を置き、様々な自然災害に対応した研究や活動を推進しています。

1. 事業目的

- ① 三陸沿岸での安全・安心な地域づくり
- ② 災害文化の醸成・実践・継承
- ③ 三陸モデルの発信

地域防災とは

既存の防災研究機関では、地震津波の規模及び発生確率の想定に向けた研究が行われ、防災対策の基本方針の策定に大きく貢献してきました。

一方こうした「自然現象からみた防災」の観点での研究成果を踏まえ、地域ごとの具体的な防災計画を策定するためには「地域住民から見た防災」、つまり地域防災の観点が必要です。

地域の地形、産業構造、歴史・文化などを考慮し、津波に災害に強い(1)施設づくり(2)まちづくりと、地域固有の災害文化を醸成・実践・継承する(3)ひとづくりを機能的に連携させたボトムアップ型防災システムが、ここで提案する地域防災です。

2. 事業実施概要

- これまで岩手大学が実施してきた地域密着型の活動（防災体制構築への支援、防災教育など）をさらに拡充し、東日本大震災による被災地の復興に向け、「施設づくり」「まちづくり」「ひとづくり」に貢献
- 地域特性に応じた防災対策と、津波常襲地帯に暮らすための知恵である災害文化からなるボトムアップ型防災システム（三陸モデル）を構築
- 三陸モデルを、今後巨大地震の発生が危惧される東南海地域などへ展開
- 地域防災に関する研究成果の国内外への発信
- 他大学、他研究機関と連携し、相互補完的な事業実施により効果的な成果を創出

3. 部門紹介

●自然解災害析部門

東日本大震災の地震・津波に対して、震度分布や海岸毎の津波遡上特性を解析して防災対策案を検討しています。洪水・土砂災害、火山噴火など岩手県で起りうる自然災害を対象とした研究と地域防災力の向上にむけた研究を推進しています。

(1) 重要公共施設・社会インフラの適正配置

東日本大震災の地震などの詳細震度調査をもとに、物理・地質探査により地域毎の揺れやすさを解明し、地震動による構造物被害の解析を目指すほか、斜面の安定性評価を行っています。また、地下構造探査、重力調査などにより、活断層の位置と規模の把握を行い、岩手県内活断層分布図を作成して重要施設の配置計画に資することを目指しています。

(2) 海岸保全施設（防波堤など）の適正配置

建物の津波被害特性と市街地での津波氾濫の把握、流体力に対する構造物の耐性評価をもとに津波に強い町づくりを目指しています。

(3) 避難行動を含む地域防災力の向上

災害時の避難行動調査をもとに避難路などの最適化と地域防災力の向上策の検討や、三陸海岸の津波履歴・地殻変動の研究、噴火史調査、洪水・土石流災害調査を行っています。

●防災まちづくり部門

東日本大震災の教訓を踏まえた災害に強いまちづくりに関する研究、ならびに復興まちづくりに関する研究を、ソフト・ハードの両面から進めていきます。そのために次の3つの分野を設けています。

(1) 地域計画分野

防災まちづくり、復興まちづくりに関する研究を、主にソフト面からアプローチする部門です。東日本大震災に関しては、被災市町村・地域コミュニティにおける従前の防災体制を再検討し、その課題整理を通じて、津波災害に強いまちづくりのあり方を明らかにします。

(2) 社会基盤分野

主にハード面からアプローチする分野です。東日本大震災では大津波によって多くの施設・構造物が壊滅的な被害を受けました。それらの構造・配置上の問題点を解明し、津波災害に強い社会基盤の設計と配置を研究します。

(3) 災害情報分野

情報面からアプローチする分野です。東日本大震災の直後、被災地内、および被災地と外部との情報の断絶が、生存者の救出や安全確保、支援物資の供給等に深刻な影響を及ぼしました。災害時に真に有効な災害情報システムの構築を目指した研究を進めます。

●災害文化部門

東日本大震災の教訓を踏まえた、学校教育・社会教育における防災教育の充実・強化を図ることによって、地域防災を担う人材を育成するとともに、災害文化の醸成および継承を目的に以下の活動を行います。

(1) 学校教育・社会教育における防災教育の充実・強化

教育委員会、学校、地域と連携した教材づくりを行い、学校や地域で研究会や学習会を重ね、防災担当の教諭や地域リーダーを育成し、学校や地域の実情に即した防災教育の充実・強化を図っています。また、「実践的危機管理講座」や「防災・危機管理エキスパート育成講座」を開設することにより、地域防災を担う人材の育成に努めています。

(2) 災害文化の醸成と継承

自然災害に関する記録や伝承を収集し、その学習教材化（保存・展示等）に努める共に、科学的考察を加えることで歴史・文化的な防災教育教材の充実を図り、先人の経験知からの学びを実現する活動を行っています。なお、記録や伝承の収集、整理、体系化は相当に時間を要する取り組みであり、地域（教育委員会、郷土史家、古老等）との連携・協力が大いに求められる活動となります。加えて、歴史や文化を担当する研究者の参加・協力を確保することを目指しています。

地域防災フォーラム

地域防災研究センターでは、自然災害や防災・減災あるいは被災地の復興やまちづくりに関する各種取り組みから得られた知見を社会に還元するために、「地域防災フォーラム」を定期的を開催しています。



第13回地域防災フォーラム

「平成26年度活動報告・講演会」の開催報告

第13回フォーラムでは、地域防災研究センター所属メンバーによる平成26年度の部門全体及び個別活動報告を行いました。週末の夕刻にもかかわらず、一般市民・学生など約50名の参加がありました。

南センター長からは、今年3月に開催された国連防災世界会議への参加とその成果について報告しました。

各部門長からは、研究センターメンバー全体の取り組み概要について説明がありました。

個別活動報告として、栗駒山の火山史および大雨・洪水の防災教育教材作成に関する成果（自然災害解析部門）、事例を交えた災害公営住宅におけるコミュニティづくりに関する成果や課題（防災まちづくり部門）、災害対応スキルを身に付けた人材育成活動や被災地における女性達の取り組み（災害文化部門）について報告しました。本フォーラムの内容を纏めた講演録は「地域防災フォーラム講演録」として作成段階であり、後日ホームページで紹介される予定です。

開催日時：2015年6月26日（金） 17：00～19：10

開催場所：岩手大学工学部キャンパス内 復興祈念銀河ホール（参加者約50名）

プログラム：

- 開会の挨拶：越谷 信（地域防災研究センター副センター長）

講演：「2015国連防災世界会議への参加報告と今後の展開」 南 正昭（地域防災研究センター長）

報告①：自然災害解析部門

自然災害解析部門の活動紹介：土井宣夫部門長

栗駒山の水蒸気爆発史：土井宣夫（教授）

小・中学校向け大雨・洪水を対象とした防災教育教材の開発：小笠原敏記（准教授）

報告②：防災まちづくり部門

防災まちづくり部門の活動紹介：松岡勝実部門長

災害公営住宅におけるコミュニティ形成（1）新たなコミュニティづくりの意義と課題：広田純一（教授）

災害公営住宅におけるコミュニティ形成（2）大船渡における取り組みと成果：船戸義和（三陸復興推進機構研究員）

報告③：災害文化部門

災害文化部門の活動紹介：越野修三部門長

災害対応のエキスパート育成：越野修三（教授）

被災地における女性たちの実践～宮古市田老地区における手仕事の場を事例に～：佐藤悦子（特任助教）



南センター長による報告



自然災害解析部門の報告（左：土井部門長，右：小笠原准教授）



防災まちづくり部門の報告（左：広田教授，右：船戸研究員）



災害文化部門の報告（左：越野部門長，右：佐藤特任助教）



第14回地域防災フォーラム

「復興まちづくると地域創生～岩手大学× 神戸大学連携フォーラム～」を開催しました」

岩手大学地域防災研究センターは、地域の特性に応じた防災システム（三陸モデル）構築を目指し、自然災害や防災・減災、被災地の復興やまちづくり、あるいは災害文化の醸成・継承に関する調査・研究・活動を行っています。そこで得られた知見を多くの方々に広く知っていただくことを目的に、地域防災フォーラムを定期的で開催しております。

第14回となる今回は、東日本大震災から4年を経た被災地が抱える課題について、神戸大学と連携し阪神・淡路大震災からの復興の知見を踏まえ、中・長期化する復興まちづくりについて「地域創生」をテーマに討議を行いました。開催あいさつの後、まず第1部として岩手大学から、地域防災研究センターの活動と震災復興・地域創生に向けた大学の役割、小中学校に着目した地域防災・地域再生の拠点形成に関する調査研究および活動の報告がありました。

第2部では神戸大学から、住民アンケート調査の結果を踏まえた防災まちづくりと日々の安全対策、心理・福祉ケア問題解決型関与とを組み合わせた地域行政サービスのあり方、復興からの学びと生活再建の基盤となるまちづくりの方法、震災記録の価値の検証およびその発掘・集約体制に関する知見が提示されました。質疑応答ではフロアから積極的な意見・質問が挙げられ、有意義な議論が交わされました。人口減少の社会情勢下における震災復興と、その先にある地域創生に向けて、被災地にある大学としてどのように取り組んでいくか考える機会となりました。

開催日時：2015年8月3日（月） 13：00～15：30（開場12：30）

開催場所：岩手大学工学部キャンパス内 復興祈念銀河ホール

プログラム：

●開会あいさつ

越谷 信（岩手大学地域防災研究センター副センター長、工学部准教授）

●第1部 岩手大学

基調報告「地域防災研究センターの最近の活動と地域創生」

南 正昭（地域防災研究センター長、工学部教授）

報告「学校を中心とした地域防災・地域再生の拠点形成」

菊池 義浩（地域防災研究センター特任助教）

●第2部 神戸大学

報告「未来への防災まちづくり－安全対策をどう生かすか」

北後 明彦（都市安全研究センター長・教授）

報告「生活復興と心理問題」

齊藤 誠一（人間発達環境科学研究科准教授）

報告「生業復興と法」

金子 由芳（国際協力研究科教授）

報告「被災者と連携する震災資料収集体制について」

奥村 弘（人文学研究科教授、地域連携推進室長）

質疑応答

ファシリテーター 松岡 勝実（岩手大学地域防災研究センター、人文社会科学部教授）

奥村 弘（前掲）

閉会あいさつ

奥村 弘（前掲）



開会あいさつ 越谷信 副センター長



基調報告 南正昭 センター長



報告 菊池義浩 特任助教



会場の様子



報告 北後明彦 教授



報告 齊藤 誠一 准教授



ファシリテーター 松岡勝実 教授



質疑応答の様子

第15回地域防災フォーラム

第15回地域防災フォーラムが岩手大学復興祈念銀河ホールにおいて開催され、一般市民や防災関係者、学生など約80人が参加しました。

今回は、開会に先立ち、東日本大震災で犠牲となった方々への追悼の意を表し、黙祷が捧げられました。その後、南センター長による地域防災拠点としての大学の取組紹介と、3部門（自然災害解析、防災まちづくり、災害文化）の活動成果及び東日本大震災の教訓について報告されました。こうした教訓を踏まえ、岩手の地域防災力の向上と今後の復興に向けて活発な議論が行われました。被災地をはじめ岩手県全体において、さらなる地域防災力の向上を図るため、地域に根差した多角的な研究活動と同時に、地域住民への知識の普及や人材育成などソフト対策の重要性が再認識されました。このようなソフト対策をいかにして地域防災拠点としての大学が担っていくのか、被災地の大学として今後も真剣に取り組んでいかなければならない課題です。

開催日時：2016年3月8日 15時00分～16時30分

開催場所：岩手大学復興祈念銀河ホール

プログラム：

●開会あいさつ

パネルディスカッション

コーディネーター 越谷 信（地域防災研究センター・副センター長、工学部准教授）

パネリスト 南正 昭（地域防災研究センター長、工学部教授）

土井 宣夫（自然災害解析部門長、教育学部教授）

広田 純一（防災まちづくり前部門長、農学部教授）

越野 修三（災害文化部門長、地域防災研究センター教授）



南センター長からの報告



土井部門長からの報告



越野部門長からの報告



パネルディスカッションの様子



パネルディスカッションの様子



フロアとの意見交換



集合写真

活動報告



要旨：改正活火山法により設置された栗駒山火山防災協議会の最初の事業である栗駒山火山防災マップの作成に向けて同火山の最近1万年間の噴火史解析を行った。また、現在火山活動が進行している秋田駒ケ岳の火山活動を気象庁が公開する火山観測情報を用いて解析し、1998年岩手山噴火危機時に発生した多様な地震活動の解析を目指して、「気象庁地震カタログ」を用いて1926年以降の地震―火山活動を解析した。

栗駒山、秋田駒ケ岳、女岳、岩手山、噴火史、地震―火山活動、岩手防災サロン

1. 栗駒山の最近1万年間の噴火史説明

栗駒山の最近1万年間の噴火史説明にむけて2006年から調査研究を継続している。今年度新たに11試料の¹⁴C年代測定を実施した。最近1万年間では、栗駒山北斜面の火口から水蒸気噴火が少なくとも11回(火山泥流を伴うことが多い)、剣岳火山からマグマ噴火が少なくとも5回発生したことが判明した(図-1)。剣岳火山は火山の原形を失うほど地すべりが激しく、その1回は4.4-4.2calkyrBPと判明した。

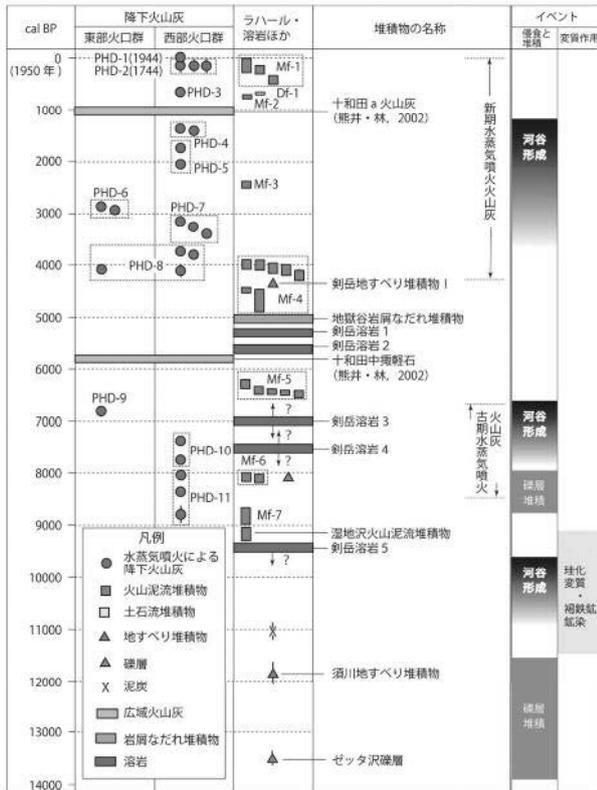


図-1 栗駒山の最近1万年間の噴火史

2. 秋田駒ケ岳の最近の火山活動の解析

秋田駒ケ岳は、2003年5月と6月の群発地震の後、火山性地震が増加し、山頂域浅部でも地震が発生するようになった。女岳山頂部の噴気地は拡大し、2009年に新噴

気が出現し、2011年からは山頂東部での噴気地の拡大と高さ100~200mの噴気の発生があり、山麓住民と防災関係者の間で不安が広がっている。

しかし、女岳を中心とするこの火山活動は、気象庁・大学等の火山観測では実態が分からないまま現在に至っている。このため、気象庁が一元解析し公開している火山観測情報を用いて解析した。その結果、2011年以降、秋田駒ケ岳の山体は山頂域で膨張し、山麓域で短縮しており、膨張源(マグマ等火山性流体)が上昇していること(図-2)、山頂域浅部の推定マグマ溜り上で地震が発生し始めていること、深さ30~25km付近の深部低周波地

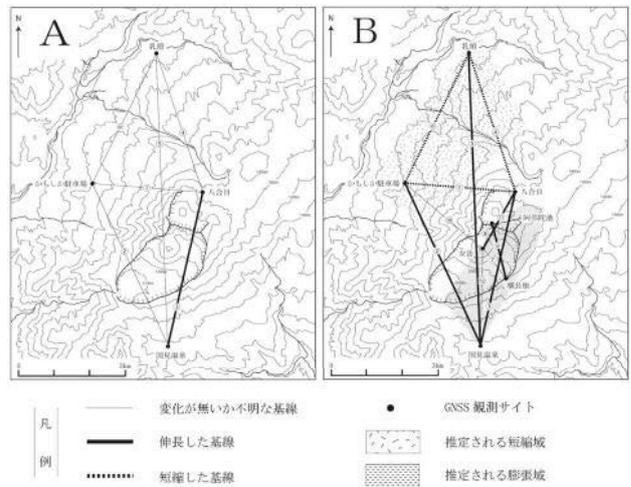


図-2 秋田駒ケ岳のGNSS観測結果。Aは2004~2010年間の変化、Bは2011年以降の変化。Bで山体の膨張と短縮が生じている。

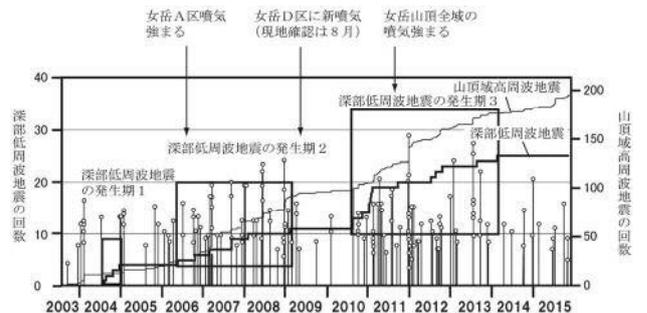


図-3 秋田駒ケ岳の深さ30~25km付近の深部低周波地震の発生期(太枠内)と浅部高周波地震の群発期の一致

震の発生と山頂域浅部の高周波地震の発生が相関すること(図-3)などが明らかになった⁽¹⁾。

また、1932年噴火と1970-71年噴火の前兆現象を整理、解析した。1970-71年噴火の前兆現象については目撃者の聞き取り調査を実施した。その結果、2回の噴火の前には噴火口付近の地温が上昇したこと、1970-71年噴火では女岳山頂に西北西-東南東方向の開口割れ目が生じ、ここから噴気と噴火が始まったことが明らかになった⁽²⁾。

女岳と小岳の火口の配列方向、岩脈の方向、開口割れ目の方向は、いずれも西北西-東南東方向で、これは外輪山の岩脈方向や女岳南麓の1932年噴火割れ目の方向(北東-南西方向)とは異なることが明確になった(図-4)。

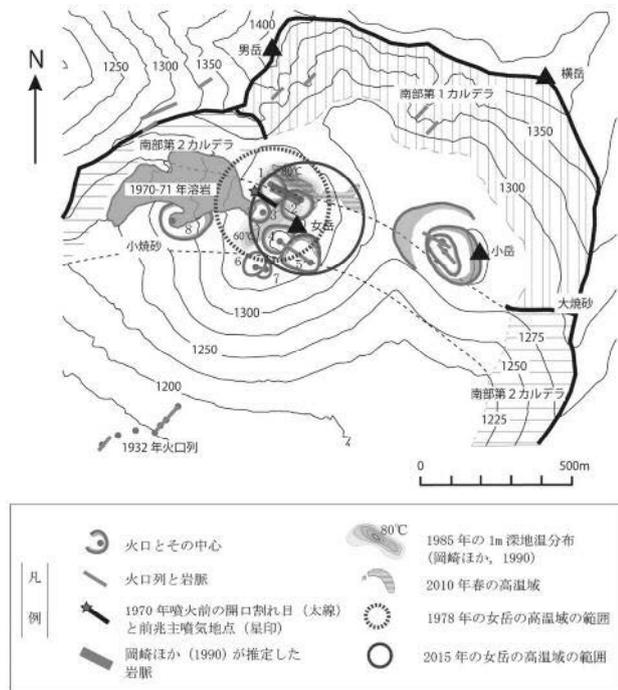


図-4 女岳と小岳の火口配列・岩脈・開口割れ目の方向とこれらの火山下の南部第2カルデラ壁の方向の一致

女岳と小岳の岩脈等の方向は、これらの山体直下にある「南部第2カルデラ」(新称)のカルデラ壁の方向と一致する。このことから、大噴火時に生じた南部第2カルデラ壁の破碎構造が女岳と小岳のマグマ上昇を規制して、これらの山体の配置とともに岩脈の方向を決定し、岩脈が形成する火口の配列と開口割れ目の方向を西北西-東南東方向に決定していると考えられた⁽¹⁾。

3. 岩手山の1926年以降の地震-火山活動の解析

岩手山では1998年にマグマが浅所に貫入した。この時、岩手山とその周辺地域で多様な地震・火山活動が発生した。しかし、これらの発生理由は不明のままのものが多

い。そこで、気象庁が公開している「気象庁地震カタログ」を用いて、岩手山周辺の地震-火山活動を解析した。

その結果、地震の発生期、発生領域、発生順序に規則性が見出された(図-5)。岩手山にマグマが上昇すると、山頂西方の葛根田花崗岩マグマが膨張し、雫石盆地西縁活断層を加圧して内陸地震(1962年M5.0;1998年M6.2)を発生させたことが推定された。また、北麓の地震は、「岩手山-八幡平陥没構造」(仮称)を形成した正断層が、現在の圧縮応力場のもとで逆断層変位して地震を発生させていると推定された⁽³⁾。

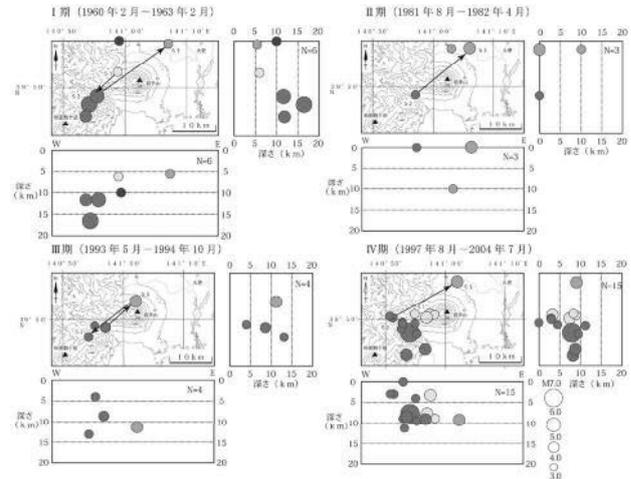


図-5 1926年以降の岩手山周辺の4回の地震活動期の地震発生域の推移。岩手山に噴気が発生したI・IV期の地震は、ともに山体下→南西山麓→北山麓の順に発生した。

4. 岩手防災サロンの開催

第11回岩手防災サロンを2015年11月21日、浜口博之東北大学名誉教授を講師に開催した。講演は「岩手山の火山防災再考」である。参加者は35名。

第12回岩手防災サロンを2016年2月27日、土井が講師を勤めて開催した。講演は「秋田駒ヶ岳の火山活動-過去・現在そして近未来」である。参加者は50名で盛況であった。

参考文献:

- (1) 土井宣夫 (2016) 秋田駒ヶ岳の2003年以降の火山活動の推移-気象庁公開の火山観測情報を用いた火山活動の解析と地域防災-。岩手の地学, no. 46 (投稿中)。
- (2) 土井宣夫 (2016) 秋田駒ヶ岳・女岳の1970-71年噴火の前兆表面現象と山体構造。岩手の地学, no. 46 (投稿中)。
- (3) 土井宣夫・菅野正人 (2016) 岩手火山周辺域の1926年から2005年の地震-火山活動。岩手大学教育学部研究年報, vol. 75, 1-16。

要旨：研究活動は、東北日本奥羽脊梁山地東縁部、北上低地帯西縁断層帯出店断層および上平断層について、既往の調査に加えて重力調査を行うことにより詳細地下地質構造の解明を行った。地域防災に関わる活動として、地域防災研究センター主催・共催のフォーラムやイベントの運営に携わり、防災リーダー育成プログラムに講師として参画した。また、八幡平市寺田地区における地域住民による安全な・安心マップ作り活動の立ち上げからマップの完成までに関わって、助言を行った。

活断層、地質構造、重力調査、地殻変動、研究センター運営活動

1. 東北日本奥羽脊梁山地東縁部、北上低地帯西縁断層帯天狗森断層の浅部地質構造

北上低地帯西縁断層帯は、奥羽脊梁山地東縁部に発達する西側隆起の逆断層帯である。この断層帯は初生的には中新世の日本海拡大時に引張応力場のもとで正断層として形成され、鮮新世以降の圧縮応力場により逆断層として再活動していると言われている。南部の出店断層周辺地域では Kato et al. (2006) などにより反転テクトニクスを示す地質構造が確認されているが、胆沢川上流部を横切る天狗森断層（図1の最も東の断層）は、出店断層の北方延長にあたる位置にあるが、同様の構造を呈するのかどうかは必ずしも明らかではない。また、本地域周辺には天狗森断層の他にも、断層による変動変位地形が多数平行に配列するとされているが、主要な断層がどれであるのかは不明である。そこで、本研究では、この点を明らかにするために重力調査により2次元地下密度構造モデルを作成し、地質構造の推定を行った。

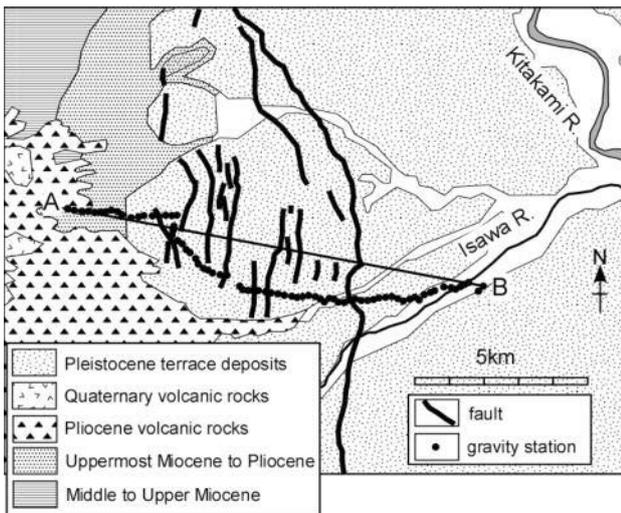


図1 天狗森断層周辺地域の地質図と重力調査点

重力調査は、岩手県金ケ崎町胆沢川橋付近から西方のキツ川上流部駒ヶ岳登山道入り口付近までの東西約

12 km の測線沿いに行った（図1）。測定点間の距離は200mを標準とし、測定点数は76点である。測定にはシントレックス社製可搬型相対重力計CG-5を用いた。また、ブーゲー補正および地形補正に用いた仮定密度は、調査地域の地質や屈折法地震探査の結果を考慮して、 2.2g/cm^3 とした。得られたブーゲー異常に対して、広域的な重力異常の影響を取り除くためトレンド補正を行った。

密度構造モデルは、調査地域の地質を考慮して、密度の異なる4層を仮定した。第1層が 2.40g/cm^3 、第2層が 1.90g/cm^3 、第3層が 2.30g/cm^3 および第4層が 2.70g/cm^3 である。第1層は調査地域西部の表層に分布する鮮新統火山岩類である国見山安山岩類、第2層は最上部中新統から鮮新統堆積岩類である岩崎新田層など、第3層は下部中新統の大石層および第4層は基盤岩類にほぼ相当する。

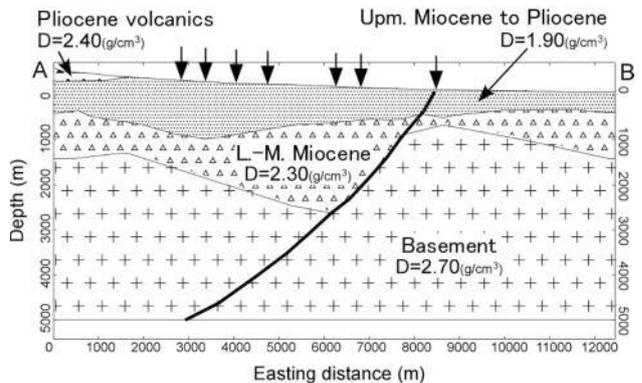


図2 天狗森断層周辺地域の密度構造モデルと解釈

調査地域の地下構造は、天狗森断層を東側の境界断層とする半地溝により特徴付けられ、出店断層の基本的な構造は南部の胆沢扇状地から変化せず、天狗森断層に連続することが確認され（図2）、天狗森断層も反転逆断層であることが明らかになった。また、変動地形として認められる断層群は、地質構造に大きな影響を与えるものでなく、それぞれの断層に沿った変位も大きなものではないと推定される。

2. 東北日本奥羽脊梁山地東縁部、北上低地帯西縁断層帯上平断層群の浅部地質構造

上平断層群は、北上低地帯西縁断層帯北部に位置する活断層として知られており、奥羽脊梁山地と北上低地帯の地形的境界をなす。上平断層群周辺の地質は、西の山地側が下部～中部中新統飯岡層、鮮新統志和層、更新統～完新統北上低地帯構成層から構成される(図3)。上平断層群は複数の断層から構成され、主要なものは、図3のF6とF7で、F1からF5には変動地形は認められていない。しかしながら、F3およびF4は飯岡層と志和層の境界を成しており、地形的にも山地と丘陵の境界に位置することから、主要な活断層の一つである可能性がある。本研究では、上平断層群を構成する断層およびその西側の断層との地下構造を明らかにするため、重力調査により2次元地下密度構造モデルを作成し、地質構造の推定を行った。

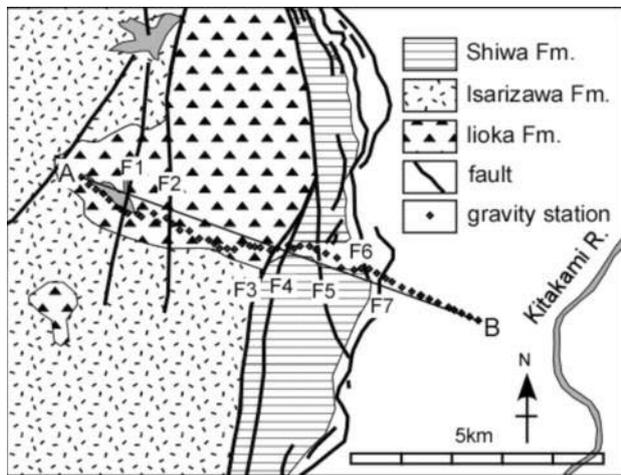


図3 上平断層群周辺地域の地質図と重力調査点

重力調査は、岩手県花巻市葛丸川沿いの東西約8.4 kmの測線沿いで、平均測定点間隔200mで行い、測定点の総数は52点である。測定にはシントレックス社製可搬型相対重力計CG-5を用いた。また、ブーゲー補正および地形補正に用いた仮定密度は、調査地域の地質や屈折法地震探査の結果を考慮して、 2.1g/cm^3 とした。得られたブーゲー異常に対して、広域的な重力異常の影響を取り除くためトレンド補正を行った。

密度構造モデルは、調査地域の地質を考慮して、密度の異なる3層を仮定した。第1層が 2.10g/cm^3 、第2層が 2.50g/cm^3 および第3層が 2.65g/cm^3 である。第1層は志和層、第2層は飯岡層、および第3層は基盤岩類にほぼ相当する。

本地域の地下構造は、F1およびF4断層が東縁境界断層をなす2つの半地溝構造により特徴づけられる(図4)。このうち東側のF4断層はそれより上流側の志和層が逆転した急傾斜構造を成していることから、志和層堆積以

降に活動したことは確実である。また、変動地形が明瞭なF6断層やF7断層は密度構造から判断すると、西側隆起の顕著な逆断層構造は認められず、逆断層変位はF4ほどではなく、F4の派生断層である可能性が大きい。ただし、密度構造モデルではF4断層が高角傾斜となっているが、ロックアップ角を考えると、反転逆断層として活動するのは難しいかもしれない。この点については、既往の反射法地震探査の整合性と併せて、今後より詳細な検討が必要である。

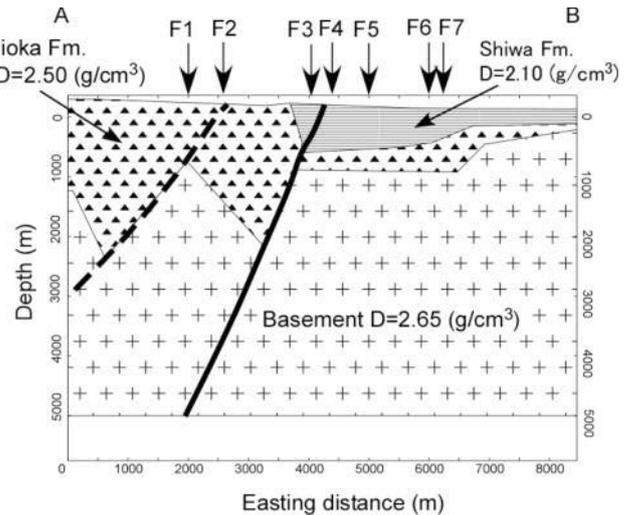


図4 上平断層群周辺地域の密度構造モデルと解釈

3. 八幡平市寺田地区安全・安心マップ作り活動支援

八幡平市寺田地区では、平成27年度に、寺田コミュニティセンターが中心となって、八幡平市の支援をうけて、「地域の安全を考えるワークショップ」を開催し、地域の安全・安心マップ作りを進めてきた。岩手大学地域防災研究センターからも、筆者の他、井良沢、小笠原、松林、柳川、菊池の各教員が参加し、自然災害に関する講話やDIGの手法を用いた安全・安心マップ作り支援を行ってきた。その成果は、寺田地区防災マップとして清書印刷され、関係各所に配布され、住民の防災活動に生かされている。

要旨：地震時の揺れの地域ごとの把握を目標として、基礎的研究として福島県広帯域リニアアレイで観測された常時微動の地震波干渉法解析を実施した。また、応用例として揺れやすさマップ作成のための微動アレイ探査による地盤のS波速度構造を推定しその結果から久慈市における地震時の振動特性（増幅率）を評価した。調査や解析により得られた知見は防災に関する市民向け講演会で公開するだけでなく、自ら講演会を企画もしている。防災教育教材の開発も行い、地震防災かるたによる低学年向けの防災意識啓発活動の企画および実施だけでなく、教材と連携した講義も試みている。

キーワード 微動アレイ探査, S波速度, 地震波干渉法, 揺れやすさ, 増幅率, 防災意識啓発活動

1. 福島県の広帯域にリアアレイで観測された常時微動の地震波干渉法解析

本研究は、福島県において広帯域リニアアレイ観測を実施し、地震波干渉法解析によりプレート境界までの地下構造を検討することが最終的な目的である。広帯域リニアアレイ測線は、福島県いわき市から郡山市まで固有周期120秒の広帯域速度計10点からなる。リニアアレイのN02とN03観測点の間に防災科学技術研究所(F-net)のHR0観測点が位置するため解析に加えた。かつ、リニアアレイの延長上に位置するSBT観測点を参照点として地震波干渉法解析を行った。記録された常時微動を時間規格化、二値化、周波数規格化処理を行い、1時間ごとの相互相関関数を算出し重合した。観測された常時微動上下動記録に対しアレイ観測点間の8ヶ月平均相互相関関数を算出した結果、特徴的な位相が地震計間隔の増加とともに見かけ速度約2-3km/s程度で伝播する様子が確認できた。リニアアレイの観測点の間の相関関数からはSN比の高い明瞭な位相が確認できたが、SBTを参照点とした場合、地震計間隔が150km程度を超えると位相は不明瞭となった。

重合した相互相関関数にマルチプルフィルタ解析を適用し群速度分散曲線と周期ごとのSN比を推定した。正方向と負方向の相互相関関数から独立に群速度を求め、両者を比較検討した結果、SN比が10以上を示す周期帯では群速度がほぼ同一の値を示すことがわかった。このことから今後の解析ではSN比の閾値は10と設定した。得られた群速度の妥当性を検討するため、既存研究成果と比較するためにNishida et al(2008)のS波速度構造モデルを参照する。地震波干渉法ではある地点とある地点の間のグリーン関数が導出されると考えるため測線間の平均的な群速度を求める必要がある。本報告では、測線を小区間に分割し、それぞれの区間で水平成層構造を仮定して群速度を計算し表面波の伝播時間を区間ごとに求め、最終的に測線間の平均的な群速度を得ることとした。Nishidaモデルから期待される平均的な理論群速度と観測群速度とを比較した結果、観測値のほうが10秒以下の周期帯で0.5km/s程度群速度の値が低いことがわかった。Nishidaモデルの深度50km以浅のまでの地殻上部のS波

速度を0.85倍程度に低下させ修正した構造モデルで計算した群速度は観測値に近づくことがわかった。

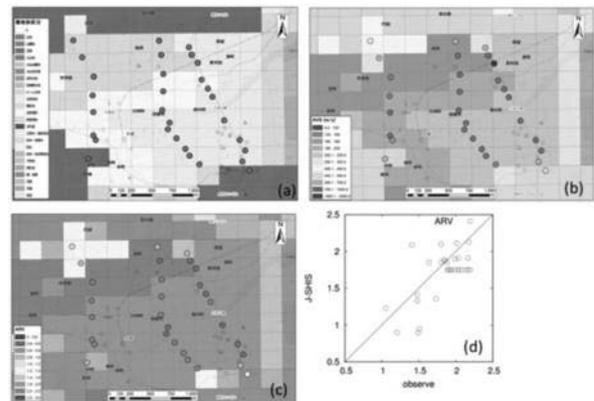


図1 (a)J-SHISの微地形区分と観測点位置, (b)J-SHISの平均S波速度と観測から得られた値, (c)J-SHISの表層地盤増幅率と観測から得られた値, (d)J-SHISの増幅率と観測から得られた増幅率との比較

2. 岩手県久慈市における微動アレイ観測による地盤振動特性の評価

岩手県沿岸北部に位置する久慈市は、地震調査研究推進本部による海溝型地震の長期評価によると、三陸沖北部を震源とするM8.0前後の50年地震発生確率が50%と他地域に比べ非常に高く、地震防災対策を重視すべき都市である。地震時における地盤の揺れやすさを評価するためには表層のS波速度分布を正確に評価する必要がある。地盤のS波速度を測定するのに微動アレイ探査がよく使用される。長ほか(2008)は、地震計間隔を数十cm程度に設定する極小アレイを提案し、機動性の高い測定を都市部において多地点で面的に実施することによる地震防災のためのマイクロゾーニングに効果的な手法を提案した。本研究では、久慈市において34地点で微動アレイ測定を実施し、表層地盤のS波速度を推定し地盤振動特性を評価することを目的とした。極小アレイでは検出

可能な波長が短く、増幅率算定に重要な地下 30m 平均 S 波速度まで推定できない可能性がある。そのためいくつかの地点で追加の数十 m サイズの通常の微動アレイ測定も実施し、総合的に評価することとした。微動アレイ探査により求められた S 波速度に基づいて、簡易的な地盤増幅率を求め、地震ハザードステーションで公開されている情報と比較検討した。図 1 に地盤増幅率の比較を示す。また S 波速度モデルから周波数ごとの SH 波増幅率を計算した。図 2 に 1Hz, 2Hz, 4Hz の増幅率を示す。

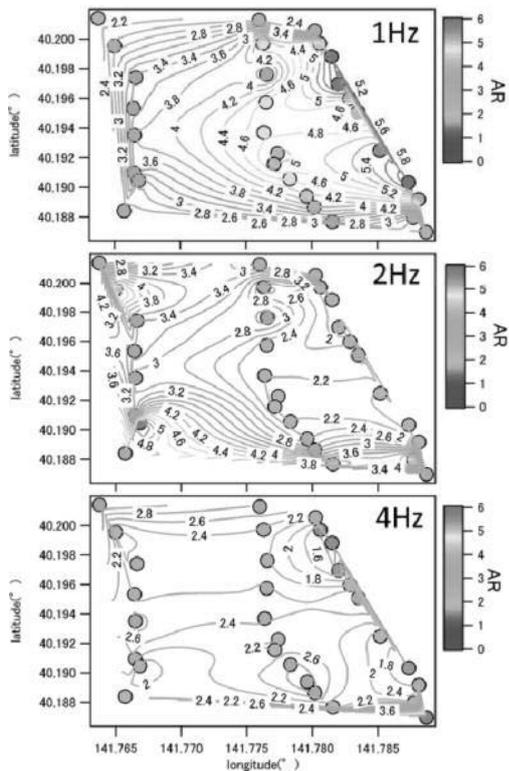


図 2 周波数ごとの SH 波の増幅率

本研究では、久慈市の平野部における微動観測により得られる H/V および位相速度を用いて、ポーリングデータを参考に、久慈市の地下地盤の S 波速度構造の推定を試みた。S 波速度構造モデルから 30m 平均 S 波速度を算出し、工学的基盤からの地盤増幅率を算出した。S 波速度構造モデルから周波数毎の増幅率を算出した。本研究の結果を以下に示す。

- (1) 分散曲線を満足する地下構造モデルを推定した結果、表層 VS が約 100m/s と非常に遅い堆積層が分布していることが明らかになった。
- (2) 南北に延びる測線 AA', 測線 BB', 測線 CC' について、北部と南部では基盤深度が浅く、中央部では基盤深度が深いことがわかった。また、西から東にかけて基盤が次第に深くなるお椀型の構造であることがわかった。
- (3) J-SHIS の地盤増幅率よりも観測から得られる地盤増幅率の方が高いという特徴が見られる。

(4) 周波数毎の増幅特性を求めることにより、久慈市内において 1Hz の周波数で最大 6 倍の増幅率が見られる。

○平成 27 年度の防災に関する講演会、防災啓発活動のリスト

- 4月 25日 INS 地盤と防災研究会, 火山防災検討会
- 5月 28日 NHK ラジオ第一放送まじえ 5 時インタビュー出演
- 6月 10日 平成 27 年度復興教育副読本・防災教育教材活用研修会防災教育教材を活用した授業づくり演習講師
- 6月 26日 震災後の最近の火山活動現象と 1998 年当時の岩手山の火山活動とその防災対応、砕石研究発表会
- 8月 8日 地震防災かるた、第 4 回東北未来づくりサマースクール
- 8月 11日 一関第一高校アカデミックインターンシップ
- 8月 26日 滝沢市滝沢第二小学校防災教育出前講座、滝沢第一小学校
- 9月 4日 東日本大震災を振り返り今後に対応すべきこと、岩手大学シニアカレッジ 2015
- 11月 21日 岩手防災サロン
- 2月 27日 岩手防災サロン

参考文献・参考資料：

- (1) 藤根友博、山本英和、齊藤剛、周波数波数解析法と空間自己相関法による水平動微動に含まれる Love 波位相速度とパワー比の推定、公益社団法人物理探査学会第 132 回学術講演会論文集、pp. 24-27、早稲田大学西早稲田キャンパス、2015 年 5 月 11 日
- (2) 山本英和、澤田義博、齊藤剛、福島県の広帯域リニアアレイで観測された常時微動の地震波干渉法解析その 1、公益社団法人物理探査学会第 132 回学術講演会論文集、pp. 28-31、早稲田大学西早稲田キャンパス、2015 年 5 月 11 日
- (3) 山本英和、齊藤剛、周波数波数解析法と空間自己相関法による水平動微動に含まれる Love 波位相速度とパワー比の推定 (その 2)、公益社団法人物理探査学会第 133 回 (平成 27 年度秋季) 学術講演会論文集、pp. 129-132、石川県文教会館 (金沢市)、2015 年 9 月 26 日
- (4) 山本英和、石川拓弥、齊藤剛 (2016)、岩手県久慈市における微動観測による地盤の S 波速度構造の推定、東北地域災害科学研究、第 52 巻、pp. 257-267、平成 28 年 3 月
- (5) 山本英和、佐藤史佳、齊藤剛 (2016)、福島県の広帯域リニアアレイで観測された常時微動の地震波干渉法解析、東北地域災害科学研究、第 52 巻、pp. 263-268、平成 28 年 3 月

自然災害解析部門 工学部・鴨志田直人

要旨：岩石の動的変形・減衰特性を明らかにすることを目的に、地盤工学会基準「地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験方法」(JGS0542-2009)の岩石供試体への適用を計画している。本年度は、来待砂岩を用いて繰返し三軸圧縮試験を実施する予定であったが、三軸ベッセルの調整に手間取り実験データを得ることが出来なかった。その他の活動としては、防災に関する教育・啓蒙活動に関して、地域を支える「エコリーダー」・「防災リーダー」育成プログラムの講師および運営スタッフを担当し、防災研究センターの広報活動に関して、「リーダー育成プログラム」の受講案内と今年度新たに企画した開講予告案内の作成や、研究センターWebサイトの更新を行った。

岩盤、地震動、動的応答解析、動的変形試験、防災リーダー育成プログラム

1. 岩石の動的変形特性・減衰特性に関する研究

発電所・巨大ダム・長大橋梁など重要施設の設置岩盤やトンネル・岩盤斜面などの岩盤構造物は、地震に対して強いとされてきた。しかし、近年における地震動の巨大化や設計基準の見直しにより、岩盤を対象とする構造物の設計・施工、あるいは既設構造物の保守管理・補修にあたっては、従来にも増して岩石・岩盤の動的特性を考慮した耐震性評価が要求されている。岩盤構造物の動的応答解析では、岩盤物性値として「岩石+節理群」の動的変形・減衰特性が必要となる。地盤の動的力学特性を把握するための試験方法としては、土質材料に関する繰返し変形試験(1995)や液状化試験(1990)などの基準は古くからあるものの、岩石・岩盤の繰返し強度、繰返し変形を求めるための基準は、その一部が最近制定⁽¹⁾されたばかりである。しかし、岩石・岩盤の動的変形・減衰特性については基準が制定されていなく、その報告は少ない。従って、岩石・岩盤の動的変形・減衰特性に関しては、不明な点が多いのが現状である。

本研究課題の目的は、岩石の動的変形・減衰特性を明らかにすることである。具体的には、一般に土質材料の剛性率と減衰比を求める際に実施される地盤工学会基準「地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験方法」(JGS0542-2009)⁽²⁾の岩石供試体への適用を試みる。また、本研究で使用する三軸ベッセル(三軸圧縮室)は、秋田大学国際資源学部岩盤工学研究室より無償で借用したものを本研究室で修理点検し使用する(写真-1)。

本研究テーマは平成24年度から継続しており、本年度は供試岩石に来待砂岩を用い、三軸圧縮下における健全(インタクト)な岩石のヤング率・減衰比を取得する計画を立てていた。しかし、三軸ベッセル内のセル圧を保持できなかったこと、また、岩石供試体内部へセル圧媒

体(油)が浸透してしまったこと(写真-2)の三軸試験実施上の問題が発生し、これらの解決に時間を費やすこととなった。従って、本年度は試験データを取得することができず、本研究課題の進捗状況はやや遅れる結果となってしまった。



写真-1 Breadthauer 型三軸ベッセルと材料試験機



写真-2 セル圧媒体(油)が供試体被覆材の隙間より岩石供試体内部へ浸透した様子

2. 防災に関する教育・啓蒙活動

地域を支える「エコリーダー」・「防災リーダー」育成プログラムにおいて、防災リーダー育成コースの講師として基礎講習「地学」を、テーマ別講習「火山+防災関連施設視察研修」と「エコ・防災合同視察研修」を、そして修了制作のための「演習」を担当した。具体的には、地学では主に実験を担当し、防災関連施設研修では、イーハトーブ火山局(国土交通省 岩手河川国道事務所)へ、エコ・防災合同視察研修では、陸前高田市の防潮堤・気仙川水門・市街地嵩上げ工事と大船渡市の大船渡浄化センターへ受講生の引率を担当した(写真-3)。その他にも本リーダー育成プログラムでは、運営スタッフとしての活動も行った。



写真-3 記念写真(海岸災害復旧工事現場にて)

3. 地域防災研究センターの広報に関する活動

地域防災研究センターが主催する事業について、広く市民に周知することを目的に、地域防災研究センター主催講座の受講案内と予告案内のリーフレット作成と地域防災研究センターWebサイトの更新の活動を行った。

地域防災研究センター主催講座の受講案内の作成では、地域防災研究センターと工学部社会環境工学科の共同主催事業の一つである、地域を支える「エコリーダー」・「防災リーダー」育成プログラムの平成27年度受講案内⁽³⁾を作成した。本受講案内は、本プログラム学外連携機関をはじめ、岩手大学相互友好協力協定市、盛岡市町内会連合会などへ400枚ほど配布した。また、本年度は新たな試みとして育成プログラムの平成28年度予告案内を作成した(写真-4)。この予告案内は、本育成プログラムのより一層の周知と次年度の受講生獲得を目的としたものであり、県内で環境や防災に関する催しが開催される際

にその会場で配布するものである。

本研究センターでは、センターの活動を広く一般に伝えることを目的としてWebサイトを公開している⁽⁴⁾。地域防災研究センターWebサイトの更新作業では、インフォメーションに登録された記事の検索性を改善したほか、WordPressのアップデート、アンケートフォームの作成、特定ページへのアクセス制限、インフォメーションへ投稿した際の更新通知機能などのWebサイトの充実を図った。なお、本Webサイト運用の実務については、本研究センターの専任教員を中心に行われている。



写真-4 地域を支える「エコリーダー」・「防災リーダー」育成プログラムの予告案内(左:表面, 右:裏面)

参考文献・参考資料:

- (1) 地盤工学会: 新規制定地盤工学会基準・同解説(2013年度版), (地盤工学会, 東京, 2014)
- (2) 地盤工学会: 地盤材料試験の方法と解説-二分冊の2-, (丸善, 東京, 2009), pp. 751-767.
- (3) 岩手大学: 地域を支える「エコリーダー」・「防災リーダー」育成プログラム平成26年度受講案内, <http://www.cande.iwate-u.ac.jp/SelSEC/panf.pdf> (閲覧日 2016. 3. 31)
- (4) 岩手大学地域防災研究センター: トップページ, <http://rcrdm.iwate-u.ac.jp> (閲覧日 2016. 3. 31)

自然災害解析部門
農学部・井良沢道也

要旨：2013年8月9日、秋田県から岩手県にかけて記録的な大雨となった。この大雨によって秋田県・岩手県の各地で水害や土砂災害が多発した。特に規模が大きかったのが秋田県仙北市供養佛地区における土石流災害(犠牲者6名)である(写真1)。対象地域における崩壊地周辺の土質と発生した流木の特徴について明らかにするため土質試験と災害発生前後のLPデータを用いてArcGISで解析を行った。本地域は火山地域であり、近年全国的にもこうした地域での土砂・流木災害が多発していることから、今後の災害予測につなげていきたい。

8月9日秋田・岩手豪雨災害、土質試験、流木調査、GIS、LPデータ、火山地域、土砂災害

1. 供養佛地区崩壊地周辺における土質試験

崩壊地周辺の計12地点で、簡易貫入試験、透水試験、ふるい分け試験を行った(図1)。土石流発生域を含む供養佛地区周辺の凹型斜面の中央部では、標高によらずほとんどの地点で3m以上の風化土層厚があると考えられる(図2)。風化土層中には軽石らしき礫が点在しているが、その分布は地点によって異なり、規則性は見られない。風化土層の大部分は粘土やシルトといった細粒分や砂分で構成されており、深い地点ほど土層の硬度が高い。全体に透水性は高く、ふるい分け試験では細粒の多い土質であることが確認された(図3)。



写真1 平成25年8月9日に発生した土石流



図1 土質試験箇所

2. 土石流に伴い発生した流木の特徴

2013年8月9日の豪雨により、土石流災害が発生した秋田県仙北市供養佛地区のオルソ写真を用いて土砂流木長、流木量、流木形態の特徴をまとめた。なお、判読範囲は、土石流発生域、流下域、家屋の被害が出た堆積域を範囲

地点No.	打ち止め深(cm)	推定風化土層厚	
斜面A	A-1	295	3m以上
	A-2	126	判断不能
	A-3	297	3m以上
	A-4	285	3m以上
斜面B	B-1	120	120cm
	B-2	197	3m以上
	B-3	153	3m以上
	B-4	283	3m以上
	B-5	50	50cm
斜面C	C-1	293	3m以上
	C-2	280	3m以上
	C-3	206	3m以上
	C-4	129	3m以上

図2 各地点における推定土層厚

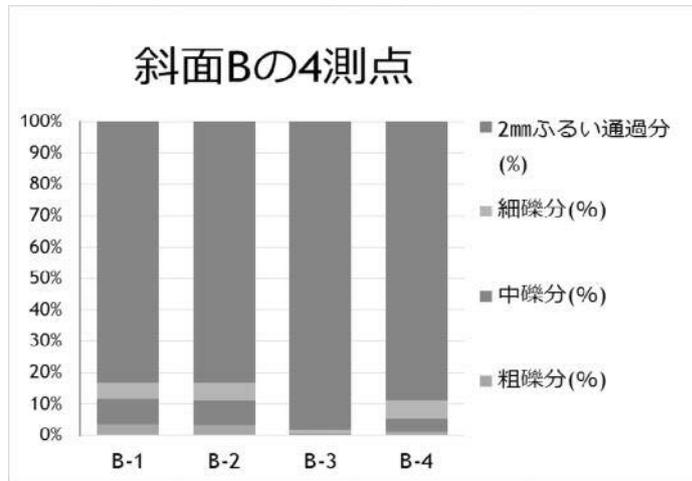


図3 斜面Bの4測点のふるい分け試験結果

として設定した。勾配の設定に関して、流下方向に対して垂直の測線を20m間隔で引いた。次に、線で分けされた範囲の勾配はLPデータによる斜面縦断面図を基に設定した。

仙北市供養佛地区の土石流災害における流木(全部で600本)の樹高を、平成26年8月に発生した広島市の土砂災害と比較したところ、供養佛地区の場合、2~12mの流木がやや多く、最も多かったのは38本ある12mであった。これは昭和30年代に活発に造林が一因として考えられる。累積線はゆるやかに増加する(図4)。

一方、本豪雨における供養佛地区での被害では流木が家屋に突き刺さるなどの被害が見られた。そこで、流木

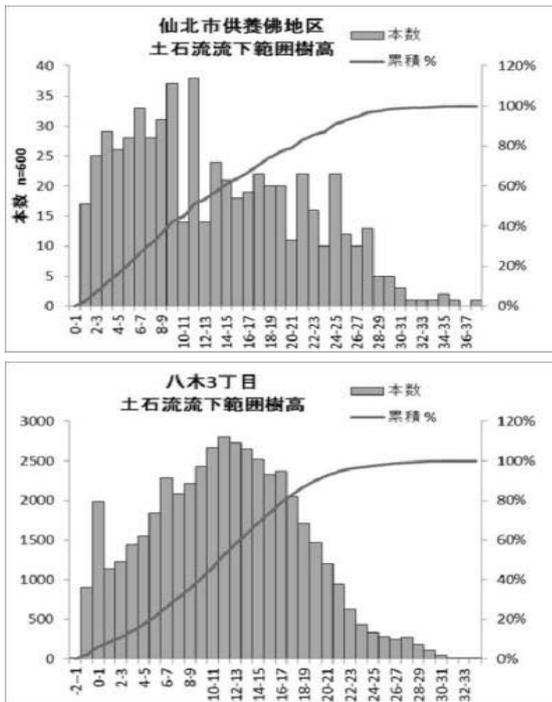


図4 土石流流下範囲における流木長の分

の家屋への衝突形態を調べ)。衝突形態の分類は2014年8月20日の広島県広島市安佐南区での事例（吉留ら（2015））を参考にしている。これより大径流木による破壊力が強い衝突タイプである②流木並列衝突タイプ、③家屋一階部壁面突き抜けタイプで全体の85%を占めることが分かった（①は破碎流木・土砂混合衝突タイプ）。

3. 供養佛地区で発生した流木量の試算

秋田県仙北市供養佛地区で発生した土石流は流木を多く含んだことで、被害を増大させた。しかし、土石流によって発生した流木量は明らかになっていない。そこで、災害発生前後のLP データを用いて発生流木量の試算を行った。方法としては崩壊・浸食域近傍に設定したサンプルメッシュ内のスギ幹材積合計(m³)と、サンプルメッシュ内の DSM-DEM 差分空間体積(m³)の割合から発生流木量を試算した (図5)。

結果を図5に示す。発生した流木量は、1279m³~2558 m³と試算された。過去の災害の発生量と比べ、流域面積が小さいわりに発生流木量が大幅に大きいことが分かった (図6)。土石流災害の被災範囲や危険区域の推定に当たっては、崩壊土砂量の推定に加えて、本検討で実施したような流木量の推定のための調査を併せて実施することの重要性を指摘したい。

4. まとめ

近年、火山地域で立木を伴う土砂災害が多発している中で、本研究がそれらへの対策の一助になれば幸いである。

参考文献

佐藤ら (2015) 平成27年度砂防学会研究発表会概要集, p.B254-B255 吉留ら (2015) 平成27年度砂防学会研究発表会概要集, p.B402-B403

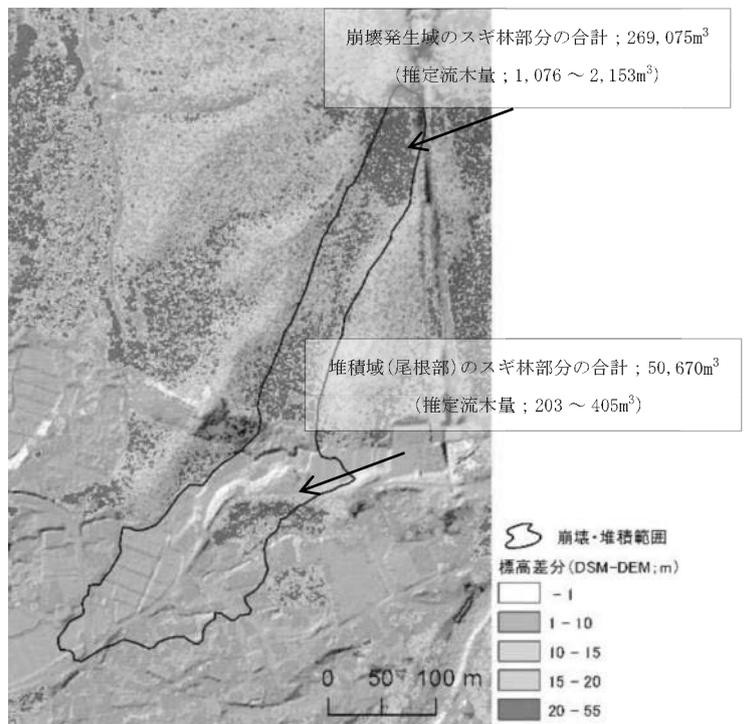
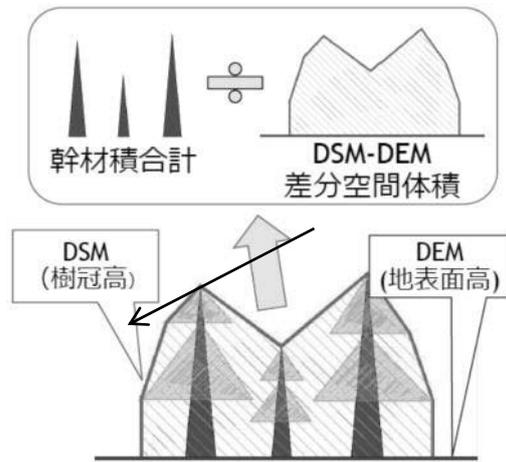


図5 DSM-DEM の差分から求められる空間の概念図 図5 供養佛災害発生前のLP データによる DSM-DEM の標高差分と推定流木量

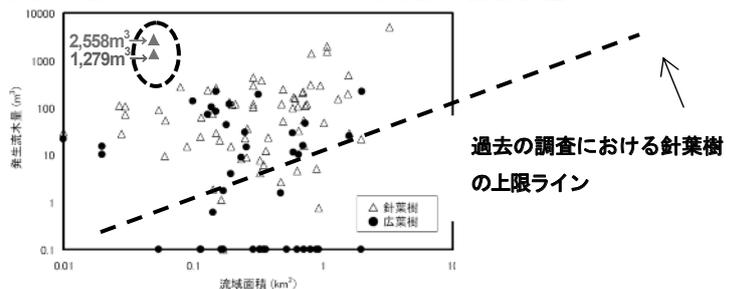


図6 過去の災害実態調査による発生流木量との比較(国土技術政策総合研究所 (2007) に加筆)

自然解析部門
工学部・小笠原敏記

要旨：運営および地域防災研究センターの活動として、津波防災技術専門委員会をはじめ、国、県、市町村の各種委員会に委員として参加した。また、日詰小学校の全児童に、「大雨・洪水の危険から身を守るには」と題して大雨および洪水の防災に関する講演をした。さらに、八幡平市寺田地区の地域の安全を考えるワークショップに参加し、地域住民が主体として防災マップを作成した。他機関との交流では、アラスカ大学ジョイントプログラム、韓国・ハンバット大学およびマレーシア・バハン大が Hydro Labo. の施設見学を行った。また、研究論文では、査読付論文を3編執筆した。口頭発表では、11編の報告を行った。

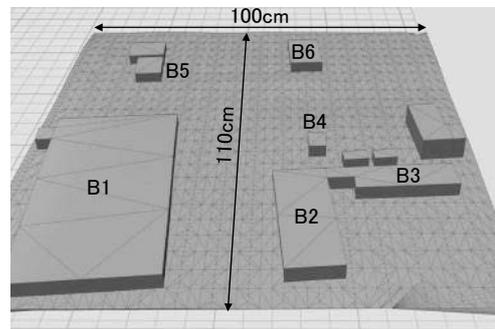
津波、大雨、洪水、防災、水理模型実験

1. 街区内における建物群の津波耐力評価に関する模型実験

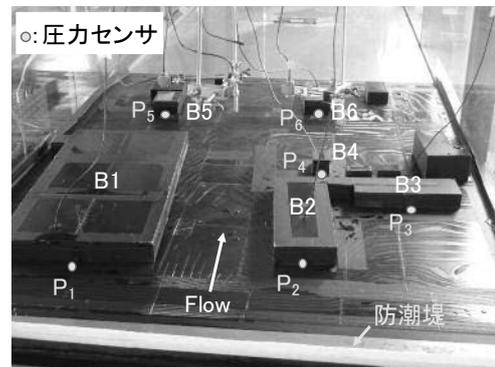
東日本大震災では、建物被災調査の結果から隣接する建物でも被災規模が異なることが確認されているため、建物群における各戸の津波耐力の評価が必要と考えられる。既往研究では、単一建物に対する耐力評価の様々な検討が行われて来たが、隣接する建物群と津波氾濫流の相互作用の関係は未だ不明なままとと言える。

そこで本研究では、街区内の建物群を3Dプリンターで正確に再現した模型実験を基に、各建物に作用する津波氾濫流の力を明らかにする。さらに、街区内における各建物の必要津波耐力について、建物の面積またはその形状を指標とした評価方法の確立を図る。

街区の選定には、約100m四方の平野部に複数の建物が存在し、各建物の被災規模に差が生じていることを条件とした。また、街区内に浸水高の記録があることも考慮した。その結果、図-1に示すように岩手県久慈市の建物被災分布から条件に適した街区を選定した。街区内の建物総数は11戸であり、各被災規模は流失2戸、大規模半壊6戸、床上浸水3戸である。また、浸水高は3地点で記録があり、平均値は2.27mである。街区の模型には、図-2(a)に示すように AutoCAD で描いた設計図を基に、3D



(a) AutoCADによる街区設計図



(b) 3Dプリンターで作製された街区模型
図-2 縮尺1/100の街区模型

プリンターを用いて図-2(b)に示すような縮尺1/100の模型を作製した。なお、標高は国土地理院の基盤地図情報を用い、建物高さは一階建てを3.5cm、二階建てを6.0cmとした。

実験は、図-3に示すようなゲート急開方式で氾濫流を発生させることができる開水路(計測区間:長さ10m、高さ0.8m、幅1.0m)を用いて行った。なお、街区模型の海側には、現地に合わせて高さ5cmの防潮堤を設置した。水位はサーボ式波高計を用いてゲートから1.0、2.5、3.5mの位置、流速はプ

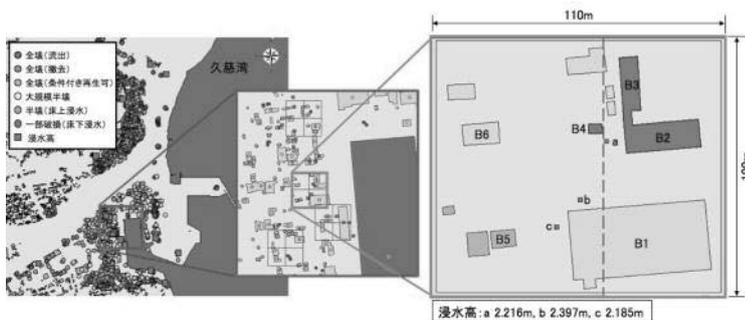


図-1 岩手県久慈市の建物被災分布からの街区の選定

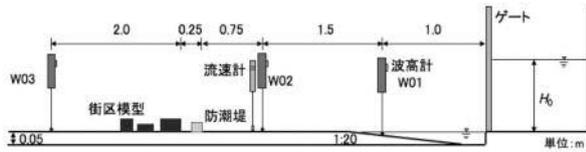


図-3 段波発生装置付き開水路および計測機器の位置

表-1 貯水位 H_0 と波高計 W02 の位置での最大水位 $H_{2\max}$ 、最大流速 u_{\max} およびフルード数 Fr の関係

H_0 [cm]	H_{2m} [cm]	u_m [cm/s]	Fr
15.0	4.95	83.8	1.20
17.5	5.54	97.3	1.32
20.0	6.29	109.6	1.40
22.5	7.30	123.9	1.46
25.0	7.53	130.6	1.52

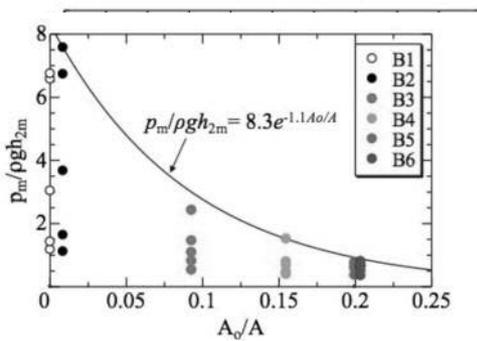


図-5 建物面積率 A_o/A と各建物の無次元最大波圧の関係

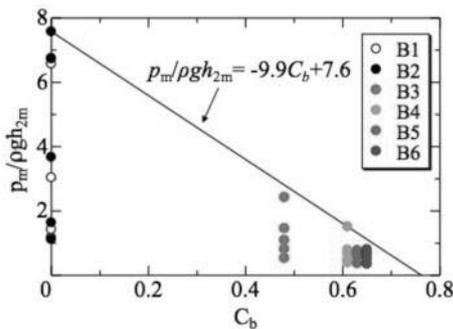


図-6 建物円形度 C_b と各建物の無次元最大波圧の関係

ロペラ流速計を用いて同 2.5m の位置で計測した。圧力は建物前面の下部に圧力センサを埋め込み、図-2(b)に示す P1～P6 の 6 カ所で計測した。貯水槽の水位 H_0 は、15cm から 25cm まで 2.5cm 間隔で 5 種類とし、同貯水位で 3 回の繰り返し計測を行った。計測時間は、波高計 W01 を氾濫流が通過してから 20 秒間（サンプリング周波数

100Hz）とした。表-1 は、貯水位 H_0 と W02 での最大水位 h_{2m} 、最大流速 u_m およびフルード数 Fr の関係を示す。実現象との対応を考慮して Fr の値が 2 未満になるような条件とした。

図-4 は、 h_{2m} の値を用いて無次元化した最大波圧とフルード数 Fr の関係を示す。前面に建物が存在する B4～B6 のような建物に作用する氾濫流の力は、 Fr の増大に伴い著しく減少することがわかる。また、前面の建物の有無により最大波圧が大きく異なることから、次の二つの諸量で波圧との関係を整理する。

まず、建物面積率 A_o/A と無次元最大波圧の関係を図-5 に示す。ここで、 A_o は着目建物より海側の建物の総面積（例えば着目建物が B4 の場合、図-1 の破線より海側の建物の総面積）、 A は街区面積を意味する。最大波圧は A_o/A の値の増加に伴い減少し、その包括線は指数関数 ($=8.3e^{-1.1A_o/A}$) として表される。次に、建物円形度 C_b と無次元最大波圧の関係を図-6 に示す。ここで、 C_b は着目建物より海側の建物円形度の総和 ($=4\pi A_o/L_o^2$, L_o : 海側の建物周囲長の総和) を表す。最大波圧は、 C_b の値の増加に伴い減少し、その包括線は線形関数 ($=9.9C_b + 7.6$) として表すことができる。以上より、図-1 に示した建物被災分布と比較すると、建物面積率 $A_o/A > 0.2$ または建物円形度 $C_b > 0.65$ では、建物倒壊の危険性が低くなることが推察される。

街区を 3D プリンターで精巧に再現した模型実験を基に、街区内の各建物に及ぼす津波氾濫流の力を検討したところ、前方に建物が存在することによって、着目建物に作用する最大波圧が著しく減少することを明らかにした。さらに、必要津波耐力の評価として、建物の面積率または円形度を用いることの有用性を示唆した。

自然災害解析部門 工学部・松林由里子

要旨：八幡平市寺田地区での防災マップ作りについて、危険箇所について検討するワークショップに参加し、周辺地域の過去の降雨量などについて情報提供を行った。東日本大震災後の海岸線の変化について、航空写真を用いた汀線位置の解析を行い、普代村の普代浜で汀線が前進していることを確認した。地域防災研究センターによる消防団員を対象とした図上訓練に参加した。2015年9月の大雨による宮城県内の被害状況について、現地調査を行った。

防災マップ、洪水避難、汀線変化、図上訓練、大雨

1. 八幡平市寺田地区での防災マップ作り

八幡平市寺田地区の寺田地域振興協議会で行われた「安心安全マップ作成事業」で開催された「地域の安全を考えるワークショップ」に参加し、マップの内容について検討した。地元住民が、大雨による河川氾濫にともなう道路の冠水や住宅の浸水、土砂災害に関する防災マップの内容について、過去の災害や浸水記録をまとめる作業を行う際に、岩手大学地域防災研究センターのメンバーと学生数名が参加し、アドバイスやワークショップの補助を行った。地図上での検討を行った後で、現地を確認した。

ワークショップでの検討内容を元に、寺田地域振興協議会では防災マップを作成し、地域住民に配布している。

2. 航空写真による海岸線の変化の推測

東北地方太平洋沖地震津波により、岩手県の各地で、海岸の砂が移動して汀線が大きく後退した。普代浜は、普代川の河口周辺に位置する砂浜海岸で、津波の前は、海水浴場として利用されていた。津波によって大きく砂浜が後退し、その後、徐々に回復しているが、津波によって移動した砂の量や、その後の回復過程は明らかになっていない。

国土地理院の航空写真を使って、1977年から2011年の汀線移動距離を1として、2011年から2013年の、図-1に示す断面の汀線位置の変化を確認した結果、図-2に示すとおり、汀線が前進していることが確認された。

(1)

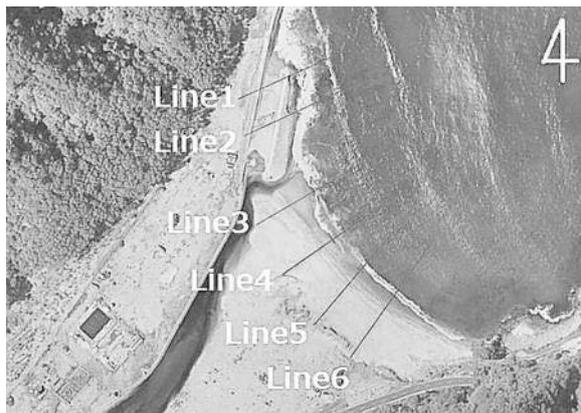


図-1 普代川正射写真:各Lineの地点 2011年
(国土交通省国土地理院より引用)

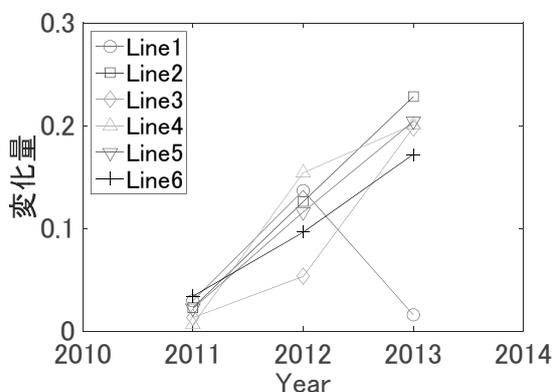


図-2 汀線位置の年変化

3. 消防団を対象とした図上訓練

2015年12月18日に消防団員を対象として行われた図上訓練に参加した。岩手県消防学校が主催する平成27年消防団員幹部教育指揮幹部科分団指揮課程において、災害対応図上訓練を地域防災研究センター(当時)の柳川竜一氏、佐藤悦子氏が災害対応クロスロードと、避難所運営HUGの解説と実際のゲームの体験による訓練を行った。岩手県内の市町村で活動する消防団から56名が参

加し、クロスロード、HUG とともに、活発な意見交換が行われ、地域でもゲームを使って訓練を行いたいという声も聞かれた。(写真-1)

一歩土木学会東北支部 H27 年東北水害調査団, 平成 27 年 9 月
東北地方大雨洪水調査
<http://donko.civil.tohoku.ac.jp/FieldSurvey20150910/>



写真-1 図上訓練に関する解説を行う様子

4. 2015 年 9 月 9 日から 11 日に発生した大雨による宮城県内の被害調査

2015 年 9 月 9 日から 11 日に発生した大雨による宮城県内の被害について、土木学会水工学委員会 2015 関東・東北豪雨災害調査団東北グループで行われた調査の一環として、図-3 に示す善川の氾濫箇所や渋井川などで調査を行った。



図-3 善川の氾濫箇所近くの道路の被害の様子

参考文献・参考資料：

- (1) 菅野 航・松林由里子・小笠原敏記, 航空写真を用いた東北地方太平洋沖地震津波前後の岩手県沿岸北部の汀線比較, 東北支部技術研究発表会, 2016 年 3 月 5 日
- (2) 土木学会水工学委員会 2015 関東・東北豪雨災害調査団東北グル

自然災害解析部門

地域防災研究センター・柳川竜一

要旨：東日本大震災に伴う津波被害や津波災害に関連する諸解析，地域住民および自治体への学術的貢献ならびに研究センターの円滑な運営を行う為，現地調査および現地データを活用した研究課題を設定ならびに各種作業を実施した。現地での活動は，津波浸水区域の環境変化の記録，防災に強いまちづくりを進めるための検討会・ワークショップ参画，津波防災の啓発活動，各種委員会への出席である。運営活動は，地域防災フォーラム開催，セミナー開催，研究センターホームページの改修，パンフレット更新，東北みらい創りサマースクールをはじめとする各種イベントの事務局，GIS サーバの運用，データ共有サービスの運用等多岐にわたる。

キーワード：津波被害，GIS，津波防災の普及活動，研究センター運営活動

1. 地震による地盤高低下に伴う漁港冠水範囲の推定

東日本大震災クラスの地震発生による地盤高低下や海岸保全施設損壊に伴い，背後地域の冠水被害予測を実施した。その結果，標高1m未満の面積は唐丹湾で12.1倍，越喜来湾で4.5倍，大船渡湾で7.3倍，広田湾で8.0倍に拡大した。地盤沈下直後でも冠水が回避できた漁港（青色），日常生活に著しく影響を与える漁港（赤色），平均冠水率は低いが大潮時の冠水継続時間が長い漁港（紫色）を数値モデルから明らかにし，初動対策の優先度を考慮するための指針を示した。

表-1 各海岸での推定最大冠水高さと同冠水時間

湾	海岸名	推定最大冠水高さ [m]	最大冠水時間 [hr]	平均冠水率 [%]
唐丹	佐須漁港海岸	0.00	0	0.0
	唐丹漁港海岸(花露辺)	0.05	2	0.1
	唐丹漁港海岸(本郷)	0.34	7	13.1
	小白浜漁港海岸	0.19	4	2.4
	大石漁港海岸	0.00	0	0.0
越喜来	崎浜漁港海岸	0.46	15	24.9
	越喜来漁港海岸	0.20	4	2.6
	泊漁港海岸	0.05	2	0.1
	鬼沢漁港海岸	0.00	0	0.0
	小石浜漁港海岸	0.00	0	0.0
大船渡	砂子浜漁港	0.10	3	0.4
	蛸ノ浦漁港海岸	0.29	8	11.5
	大船渡港海岸(茶屋前)	0.00	0	0.0
広田	大船渡漁港海岸	0.00	0	0.0
	広田漁港海岸(広田)	0.62	20	48.5
	広田漁港海岸(後浜)	0.01	2	0.0
	大陽漁港海岸	0.45	15	27.0
	矢の浦漁港海岸	0.06	2	0.3
	両替漁港海岸	0.20	4	3.2
	脇ノ沢漁港海岸	0.00	0	0.0
要谷	長部漁港海岸	0.17	4	1.9
	要谷漁港海岸	0.00	0	0.0

2. 航空写真とDEMを用いた空間的な津波遡上高の推定

航空写真より判定した津波遡上位置は，樹木帯・立体道路での浸水範囲の曖昧さや斜面勾配に起因する標高誤差等に注意する必要があるが，現地を訪れることなく広域での津波被害状況を大凡把握するには有効である事を

示した。遡上高についても多くの地域で観測値よりも高い場所まで遡上した可能性があり，最大遡上高は，重茂海岸で49.8±0.2m，田老海岸で49.6±0.3m，田野畑海岸で43.6±1.3m，南久慈海岸で42.2±2.0mと推定された。

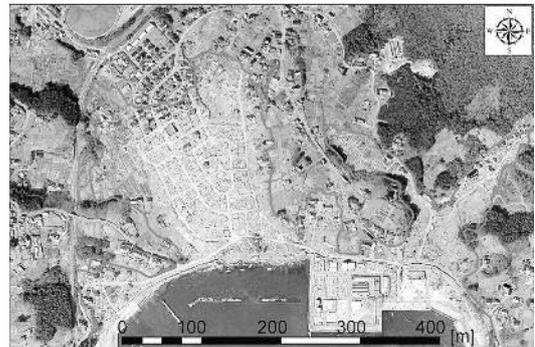


図-1 津波の観測痕跡高と推定遡上高

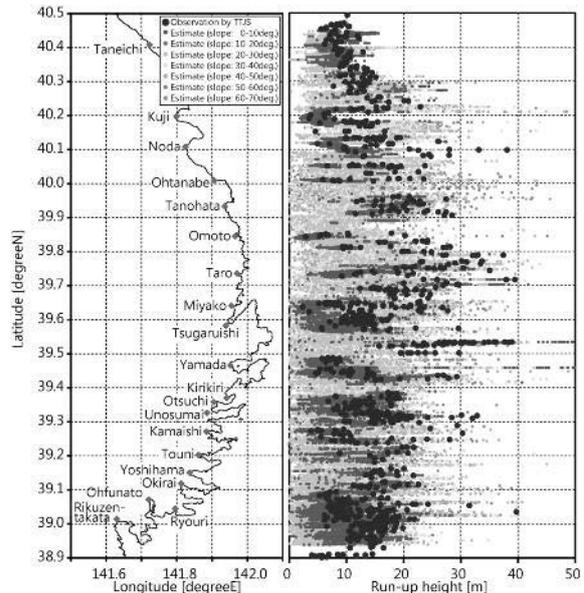


図-2 津波の観測痕跡高と推定遡上高

3. 津波による建物破壊特徴と被害を簡易的に予測するモデルの開発

津波シミュレーションによる各建物の最大浸水深と建

物の被災程度を比較・検討したところ、津波浸水深 2m 以下地域において、RC・S 造は孤立建物の方が密集している建物群より全壊率が低く、W 造は孤立建物の方が全壊率が高かった。RC 造、S 造、W 造それぞれについて建物構造・津波浸水深・建物密集度を説明変数として建物全壊率を簡易的に推定するモデルを作成・適用した。

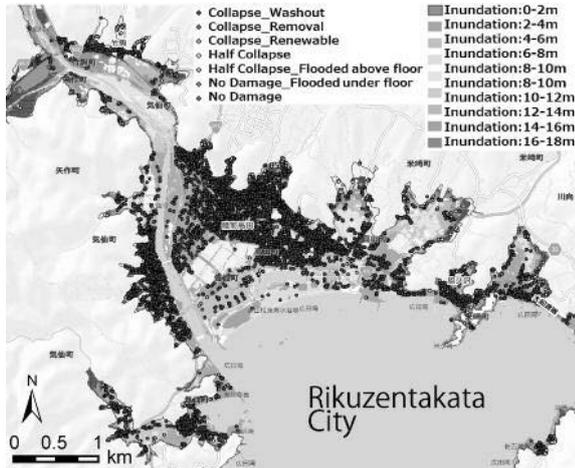


図-3 東日本大震災津波による建物被害の実際

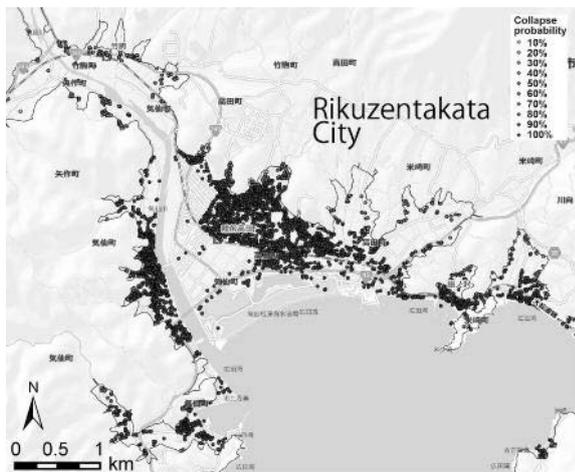


図-4 建物群破壊確率モデルによる建物全壊率の推定

4. 津波避難路での冬期積雪に伴う転倒可能性の評価

沿岸地域の小中学校が設定している津波避難路のヒアリングおよび現地踏査による地域の特徴を調査した。急峻な地形とその山麓に多くの集落を有する沿岸地域では、冬期日射量および日照時間が夏期より大きく低下するため、太陽光による融雪効果が見込めない地域が多く存在することが明らかとなった。具体的な例として、宮古小学校では山の北側斜面区間で残雪の可能性が高く且つ急勾配となっており、避難行動中の転倒被害が発生し易い。そこで、安全な避難行動を確保するための効果的な手法

として階段設置や迂回路を提案した。

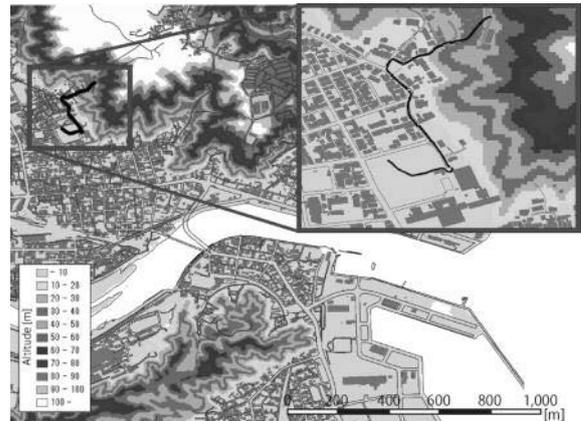


図-5 宮古市街地域および津波避難路の地理情報

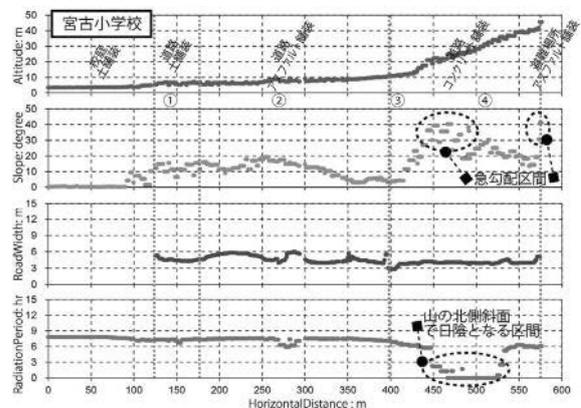


図-6 経路上での標高・斜面勾配・道路幅・日照時間

5. 防災知識の普及活動

岩手県内各自治体や学校教育機関、自主防災組織からの依頼による出前授業や防災ワークショップ、図上訓練の実施を行っており、平成27年度は計12件に関わった。



図-7 自治体職員・学校職員向け HUG（避難所運営ゲーム）研修の様子

防災まちづくり部門 人文社会科学部・松岡勝実

要旨：復興のための「まちづくり」はどうあるべきか。被災地の現場では実際にどのような問題が生じているのか。中・長期的な観点から持続可能な復興まちづくりの有りようについて、法制度と政策の観点から論じる研究書の出版企画に従事し上梓した。同書では、10年後、20年後を見据えた、持続可能な復興のための法制度の構築の必要性を説いた。その他、前年度に続き陸前高田災害FMのニーズ、市の広報に関する調査を実施、公表した。防災フォーラム、国際プログラム（危機管理対応）の企画・運営に携わった。

復興政策、法制度、法曹、コミュニティ、大学の役割、災害FMのニーズ

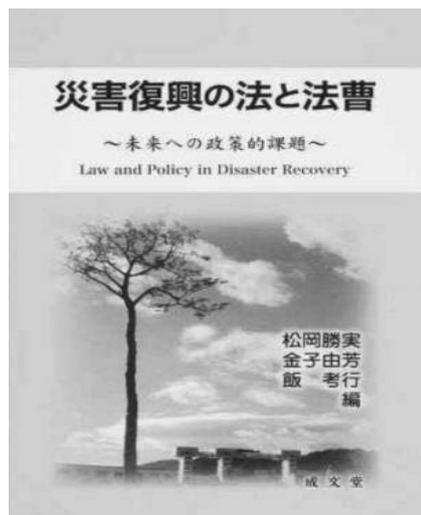
1. 『災害復興の法と法曹』の編集と出版

東日本大震災から5年を経て、復興の道筋が見えにくいとの声が強くなってきている。復興のための「まちづくり」はどうあるべきか。被災地の現場では実際にどのような問題が生じているのか。都市計画としてのまちづくりが進んでも、コミュニティとしては将来どのような問題が懸念されるのか。

かかる問題意識に立ち、災害復興の現場で直接実務に携わってきた行政関係者、弁護士、そして国内外を問わず災害復興の現場をつぶさに観察してきた研究者が集い合う場に参画し、災害復興のための望ましい制度論または政策論を現場から発信し現場に還元しようとする趣旨で、『災害復興の法と法曹』（松岡勝実・金子由芳・飯 考行編、成文堂、2016年3月：写真1）の出版を企画した。

災害復興「学」というものは未開拓分野である。ゆえに災害復興のための研究の「場」をつくることは、学際的な新領域を育てる機縁となりうるし、災害危機管理の発展においてなんらかの優位性を持ちうる。そこで松岡は、本書の基本的な問題関心を契機に、「復興」に関する基礎的研究の一部として、岩手県の復興計画における復興政策のポイントを抽出し、復興のための立法と関連法を概観し、復興を阻む現行法の問題点について論じ、復興過程において顕在化している災害弱者の問題を取り上げた。そして復興の概念や政策上の含意を論じ、あるべき法制度の方向性について若干の示唆を試みようとした。

成功裡の復興を測る指標についてはさまざま考えられる。人口の回復、社会基盤・公共事業の進展、住宅再建など。だが、広域巨大災害によって、人々の生命のみならず、地域の伝統、文化、記憶が失われる。それらを完全に元の状態に戻すのは難しい。巨大災害からの復興は、新しいまちづくり、地域の創生である。抽象的にいえば、大災害からの復興の法制度は、非常時を想定した上で、より実践的・経験的知見を踏まえた方向性で発展していくことが期待される。10年後、20年後を見据えた、持続可能な復興のための法制度の構築が求められている。（同書第1部第1章「災害復興の法と政策―「復興」の過程を大局的に見る―」pp. 3-28）。



(写真1：表紙)

2. 復興支援関連調査

陸前高田災害FMの活動支援の一環として、特定非営利法人Aid Takataと協働して、同災害FM局の活動のフィードバックと市の広報活動に関する調査・発表を行った。本活動は3年目を迎えた。調査期間は2015年9月～10月、調査方法は、アンケート・戸別訪問・対面調査（地元住民に委託）。調査対象者は315名/1579世帯、対象地区は市内54地区、仮設住宅47地区、災害公営住宅4か所、調査結果は、一般市民を対象に2015年11月26日陸前高田市コミュニティホールにて報告。概略以下のような報告をした（カッコ内は回答者の比率と前年度からの上昇や回答者数を表現）。

- ・前年度と比較して市の復興計画の情報ニーズが高まっている（64→72%）。
- ・市の広報（市内全戸配布）はよく読まれている（66→72%）
- ・「復興ニュース」（市の広報と共に配布）は改善（昨年「内容がよくわからない」が48%→0、見づらい6人→0）がみられるが、なお工夫の余地あり。
- ・情報メディアとしての災害FMは昨年と同値の14%
- ・ラジオを聴く人は低下しているが（67→35%）、災害FMは若干増えて、23%が聞いている。

- ・電波状態（が悪い）以外災害FMへの技術的不満はほとんどなくなった（前年度BGMがうるさい【3地域9人】）。
- ・災害FMを聞いている人の57%は市議会中継を聞いている。
- ・88%の回答者が、災害FMがあったほうが良いと考えている。
- ・73%が住宅再建を復興と考えている。
- ・71%が復興の遅れていると感じている。

その他、人口減少を防ぐには雇用の場を確保することが急務であるとの声があった。また、復興を意識すると否とにかかわらず70%が地域の活動に参加していることから、コミュニティへのつながり、参画意識が強いと見られる。

3. 災害対応防災フォーラムの企画・運営

1) 地域防災研究センター国際プログラム「大災害への対応力への強化」ハーバード大学ハウィット博士講演会（2015年7月16日、地域防災研究センター）。

危機管理研究の権威であるハーバード大学ケネディ政治大学院のアーノルド・ハウィット博士を迎え、災害対応についての講演会を企画、運営した。1995年の阪神・淡路大震災以降、日本は災害対応において多くの改革に取り組んできたが、そのほとんどは、緊急事態における命令指揮とその準備を中央政府に集約させるものであった。だが、2011.3.11の三大災害（地震・津波・原発事故）と諸外国での「広域巨大災害」の類似の経験に照らすと、かかる中央集権への努力は理にかなっていただろうか？本講演では、巨大災害の複合的場面においては、現地対応者による「情報収集能力のある自律分散型適応構造」への依存度が急激に高まること、そしてそれと中央集権的対応能力機能とのバランスについて論じられた（詳細はセンターHPを参照）。同時にハーバード大研究チームが実施する県内被災地の調査に同行、調査に協力した（写真2）。



（写真2：陸前高田市2015年7月13日筆者撮影）

2) 第14回地域防災フォーラム「復興まちづくりと地域創生～岩手大学×神戸大学連携フォーラム～」(2015年8月3日、地域防災研究センター)

東日本大震災から4年を経た被災地が抱える課題について、神戸大学と連携し阪神淡路大震災からの復興の知見を踏まえ、中・長期化する復興まちづくりについて「地域創生」を掲げてフォーラムを実施、開催準備と質疑応答のファシリテーターを務めた。

岩手大学からは大学と地域防災研究センターのこれまでの活動が紹介され、今後の方向性について15年3月に行われた仙台の国連防災世界会議を一つの軸として、仙台行動枠組のフレームワークに合わせた大学の役割について言及、さらに復旧・復興事業の進行過程において、コミュニティの拠点としての教育機関の存在意義が論じられた。

神戸大学から、住民アンケート調査の結果を踏まえた防災まちづくりと日々の安全対策、心理・福祉ケア問題解決型関与とを組み合わせた地域行政サービスのあり方、復興からの学びと生活再建の基盤となるまちづくりの方法、震災記録の価値の検証およびその発掘・集約体制に関する知見が提示された（詳細はセンターHPを参照）。

4. 国際交流事業

米国・アラスカ大学アンカレッジ校（UAA）校との共同教育事業の一環として、同校の学生と一緒に、岩手大学が東日本大震災直後から行ってきた緊急対応、防災教育・研究等に関して学ぶワークショップに参画。陸前高田市の現地研修のアテンドと大学の取り組みの概要について講師を担当した（2015年11月10～11日）。

5. その他、海外での学会発表等

・ Katsumi Matsuoka “Legal Resilience for Disaster Management in City Planning: Where Are We Heading in the Post-2011 Great East Japan Earthquake Recovery?” Annual Meeting of the Law and Society Association (LSA), Seattle U.S., 28 May, 2015.

・ Katsumi Matsuoka “The Role of Universities in Reconstruction of the Disaster-Stricken Areas: Connecting the Needs of Afflicted Areas and Seeds of Universities” at Third UN World Conference on Disaster Risk Reduction Public Forum, 15 March 2015, Sendai, Japan, *Book of Proceedings*, pp.35-40 (in English), pp. 54-58 (in Japanese).

・ Katsumi Matsuoka “Some Lessons from the Large Scale Tsunami Disaster in Japan” Special presentation (coordinated by Prof. Maureen Reed of the School of Environment and Sustainability) University of Saskatchewan, Canada, 24 March, 2016.

防災まちづくり部門 教育学部・麦倉哲

要旨：社会学を基点にして、コミュニティの再興や地域社会の持続性の観点から、被災した地域社会の復興に関わる政策提言や社会構想を発している。その中心は、被災住民の目線に立った多面的な調査の遂行であり、参加型のまちづくりの展開である。基本となるテーマは、コミュニティの再興、地域社会の持続性、自然との共生、スローなインフラ（都市文明にとらわれない多様なインフラの保持）、里・里山・里海などの環境の保持である。また、生活困窮や生命・孤立などのリスクの軽減や解消の展望である。

これらをベースにして2012年度より、地域自主防災計画策定支援を開始した。地域社会が持続的であることの一つの重要な側面として、自主防災は位置付けられる。いざというときの共同かつ計画的な対処が重要な鍵を握る。2012年度は、大槌町安渡地区、大槌町吉里吉里地区で開始した。麦倉が特に責任をもって担当したのは、大槌町吉里吉里地区である。①プロジェクトの考え方を見据え、②多様な調査を実施し、その中で、仮設住宅4年目調査を実施し、また生きた証調査にも着手した。③委員会活動では、大槌町総合政策課「第1回および第2回生きた証プロジェクト実行委員会準備会」に出席した。④講演会・講習では、安渡地区と吉里吉里地区において防災計画づくりを支援した。⑤支援・協働では、岩手大学不來方祭において、三陸復興支援のイベントの開催し、附属中学校では防災教育を取り入れた授業を実践した。⑥論文執筆では、学会誌等で研究成果や政策課題を明らかにした。⑦研究報告・活動報告では、各種学会・研究会・シンポジウムで、研究と支援の課題を発表した。

キーワード：脆弱性、復旧・復興、コミュニティ、地域社会の持続性、自主防災、避難行動

1. 中心となるプロジェクトの考え方

地域社会の持続性の流れを、「生命の維持」→「生活の再建」→「生態と調和した生業ないし産業、職業の再構築、地域文化の持続的発展」と位置づけ、中・長期的な視野でプロジェクトを進める。住民、地域団体に加えて、この地域に新たに参入する個人や団体との役割相乗効果もえて再構築される地域社会の持続性の方向性を展望する。

復興には、迅速な対応が求められるものもあるが、時間をかけて取り組む内容のものもある。後者は、被災を受けた悲しみや、亡くなった方がたへの思いを含めた再興も含まれ、重要な担い手を失ったなかで地域の中で受け継がれてきた文化をどのように再興できるのかという課題も含まれる。プロジェクトを進めるには、地域との信頼関係の構築に十分な時間をかけ、地域のさまざまな人びとと寄り添う立場で関わる。

地域防災面では、徹底した被災検証を踏まえて社会的脆弱性を明らかにし、それを緩和する政策提言を行いつつ、住民主体の地域自主防災計画の策定を通じた、防災文化の再構築を支援しつつ、迅速なまちづくりとはまた別の、スローなまちづくり（スローな復興）という特色を發揮したい。

2. 多様な調査に取り組む

(1) 大槌町仮設住宅入居者調査（2015年9～11月）

(2) 山田町大沢地区・織笠地区「防災と復興に関する」仮設住宅入居者調査（2015年11月～2015年12月）

昨年度に引き続き、山田町大沢地区の仮設住宅調査を実施。山田町最大の町民グラウンド仮設での調査もあわ

せて実施、防災と復興をテーマとし、あわせてコミュニティが抱える特徴および問題点の比較を行った。200弱の世帯から回答をえた。

(3) 山田町消防団関係者へのヒアリング

山田町消防団第10分団（大沢地区）元分団長、現分団長はじめ、分団員への、2011年3月11日大地震発生以後の災害対応について聴き取り調査を実施した。活動状況について、住宅地図をもとに作成した調査票に記録した。



3. 吉里吉里地区自主防災計画策定支援

麦倉哲・柳川竜一・菊池義浩・高松洋子を中心に活動。＜麦倉、柳川、菊池、高松、らを、中心メンバー・実務役として、岩大防災研から、堺センター長（当時）をはじめ、越野、小笠原、越谷、井良沢の各先生の専門的な指導・支援を受けて、また、外部からは、浦野・早大、

吉川・防災研、大矢根・専修大などの専門家を適宜招き、応援をいただき、プロジェクトを進めてきた。野坂・早大、金野・釜石市民などからも応援いただいた。>

(1) 第1期 自主防災策定検討会の立ち上げ

2013年3月堺先生の基調講演でスタートした。住民主体8回の検討を重ね、ハードの対策、まちづくりの対策、ソフトの対策の連動などを学びつつ、津波シミュレーション、被災状況調査結果分析、図上訓練なども取り入れ、2014年3月までに、7回の検討会を開催し、「吉里吉里地区自主防災計画(案)」のおおかたを完成させた。



<外館竹男さん(大槌町消防団第三分団長・当時)>

(2) 第2期 自主防災計画のとりまとめ

2014年6月からは、6月の第8回検討会において、最終案を取りまとめ、吉里吉里地区自主防災計画策定検討会『吉里吉里地区自主防災計画(案)』(2014年7月)が作成された。

大槌町吉里吉里地区自主防災計画<平成28年版>

～津波からの避難について～

【大原則】

「避難すること」「自分の命を守ること」を最優先に考える

【中原則】

1. 避難をする目的
 - (1) 居住から避難に必要なものを準備しておく
 - (2) 身の安全を確保する
 - (3) 避難の手順を知る
2. 避難の準備
 - (1) 避難の準備は、津波の発生から避難行動を開始するまでの間に、あらかじめ準備しておく
 - (2) 避難の準備は、津波の発生から避難行動を開始するまでの間に、あらかじめ準備しておく
 - (3) 避難の準備は、津波の発生から避難行動を開始するまでの間に、あらかじめ準備しておく
 - (4) 避難の準備は、津波の発生から避難行動を開始するまでの間に、あらかじめ準備しておく
3. 避難する場所
 - (1) 避難場所・避難所・避難所から避難行動を開始する
 - (2) 避難場所・避難所・避難所から避難行動を開始する
 - (3) 避難場所・避難所・避難所から避難行動を開始する
 - (4) 避難場所・避難所・避難所から避難行動を開始する
4. 避難後の行動
 - (1) 避難場所・避難所・避難所から避難行動を開始する
 - (2) 避難場所・避難所・避難所から避難行動を開始する

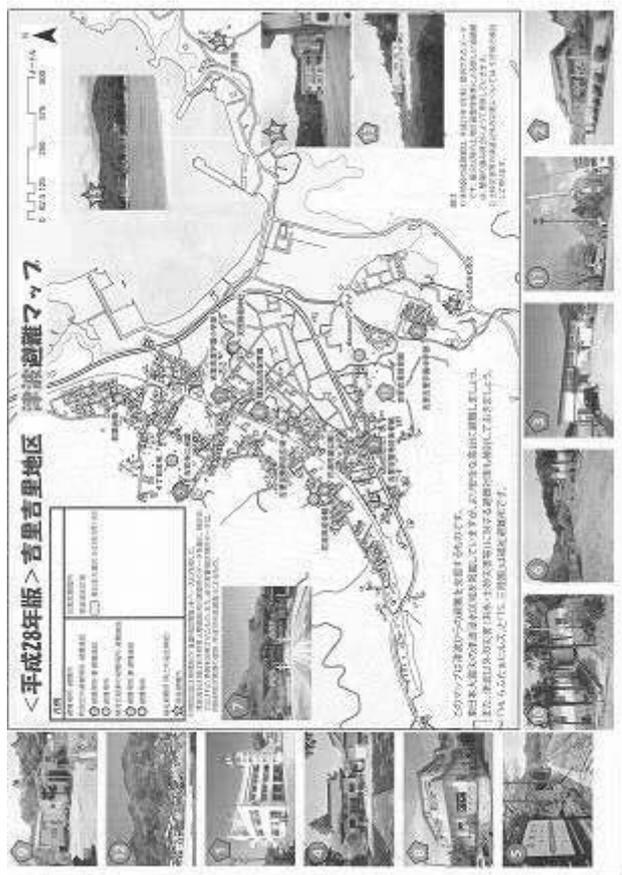
5. 避難から一歩づつ
 - (1) 基本はひとりで避難する。(てんでんこ)
 - (2) 家族・親類・近所地域等で避難のルールを決めておく
6. 避難の方法・手段
 - (1) 徒歩による避難を基本とする
 - (2) 必要で避難することが困難な場合、車イス、リフト、リフトカー等で避難する
 - (3) やむを得ないときは消防車を利用して避難する
7. 避難の支援
 - (1) 避難での対応を基本とする
 - (2) 避難しながらいきなり避難行動を開始する
 - (3) 避難行動の必要人には早急の対応を行う
 - (4) 自分自身の安全を確保できる範囲で避難の支援を行う
 - (5) 支援できることを住民同士であらかじめ話し合っておく
8. 避難した後のこと
 - (1) 一度避難したら絶対に戻らない

【2016年3月11日】
吉里吉里地区自主防災計画策定検討会、大槌町中央公民館吉里吉里分館、岩手大学教育学部社会学部防災研究センター、岩手大学地域防災研究センター

7月24日、大槌町役場に吉里吉里地区自主防災計画(案)を提出した。

吉里吉里地区自主防災計画策定検討会を実施、「避難すること」「自分の命を守ること」を大原則に原則は自力でまず避難を行うこととし、スムーズに避難行動をとるために日ごろからどのような準備をするべきか、自力での避難が難しい場合にどのような対策が考えられるか等、この地域での生活を持続し発展させていくために必須かつ重要なことを話し合った。その一方で、住民に配布する文書が複雑すぎると、結局何の役にも立たない点も話し合った。計画案には検討の内容が、シンプルかつわかりやすく盛り込まれている。地区案では、大槌町が指定した4カ所の避難所に加えて、独自に5カ所の避難所を盛り込んだ。住民らが、いざという時に最短時間で安全を確保できるようと考えられたのである。

- ・地域住民が主体となって、自主防災計画を作成することについては、マスコミでも注目され、2015年7月に岩手日報で紹介された。
- ・また、大槌町役場に提出する際の協議の様子については、マスコミ各社から注目され、岩手日報、河北新報、読売新聞、毎日新聞等で報道された。



9月には、井良沢先生を招いて、土砂災害の危険について学び、あわせて、今後の町との協議、防錆計画案について全世帯アンケートを実施すること、今後の検討会の方針などを話し合った。

2015年1月からは、吉里吉里地区自主防災3役と5町会長の会合とし、「吉里吉里地区自主防災計画（案）」について、吉里吉里地区全世帯を対象としたアンケートを実施し（2015年3月実施）した。

（3）第3期 避難マップの完成

その結果を踏まえて、2015年5月には第2回目の役員会（自主防災3役と5町内長、地元消防団分団長の会合）を開催、さらに7月にも第3回役員会（上の役員+大槌町消防団長）を開催し、避難マップの地図を精緻化し・また避難所の写真を掲載した「最終版」（各戸配布用の印刷前の原稿）をほぼ完成させた。

ただし、1つの疑問も指摘され継続審議となった。それは、土砂災害特別警戒区域、警戒区域の範囲を図に掲載するかどうかである。地区の防災は、津波のみならず土砂災害を含めるほうがベターであった。高台造成地の一部や津波避難所の一部は、岩手県が指定する警戒区域にあたるのではないかという疑問である。このことについて、大槌町に問い合わせることになった。これが地区と町との協議事項の一つとなった。2016年3月11日付で、津波避難マップを作成し、地域自主防災計画（本編）とあわせて、地区内全世帯に配布することとなった。土

砂災害計画区域は、含めないことを、今回はマップに明記した。今後の課題である。

（4）第4期 地区と大槌町との協議

自主防災計画を策定した吉里吉里地区と大槌町役場との協議を開始した。2015年7月10日に、自主防災検討会藤本議長と岩手大学関係者が大槌町危機管理室長と面談し意見交換を行った。9月30日には、地区役員と大槌町危機管理室との懇談会を実施し、協議事項の内容について意見交換をした。事前協議のようなかたちとなった。こうした経過を経て、2016年12月10日に、地区は、町長あてに要望書を提出した。その回答が、町側から出されたのは、2015年度末の3月下旬である。自主防災における地区と自治体との協議は、次年度に継続した。防災計画の策定がコミュニティレベルまで下りてきたのが東日本大震災の被害を踏まえた改善点である。しかし、地区が自主防災に取り組めるためには、地域の取り組みの支えるための、基礎的自治体、県、国による地域基盤対策が不可欠である。この基盤の整備のためには、ハードやまちづくりの整備だけではなく、民官連携の担い手が地域社会に定着できる定住の基盤づくりが不可欠である。被災地で非常に多く見かける小学校の廃校は、自主防災の流れに逆行するものである。

岩手大学地域防災センターによる地域自主防災計画策定支援活動を続ける中で、実証的な根拠を元に、復興と防災に関する政策提言をしていく必要がある。

（5）地域内での連携

2015年11月吉里吉里中学校は、国際的に津波の日と定められた前後の1週間を、防災ウィークとし、数々のプログラムを盛り込んだ。その中に、学校と地域社会の連携が含まれていた。しかしこれは端緒的な連携であった。地区の自主防災計画や避難マップを、防災訓練に取り入れる取り組みは、2016年度以降の課題となっている。

4. 委員会活動など

- （1）大槌町総合政策部設置「大槌町生きた証プロジェクト実行委員会準備会」に出席した。（2014年3月）
- （2）大槌町総合政策部設置「第1回大槌町生きた証プロジェクト実行委員会」に出席した。（2014年5月）
- （3）大槌町総合政策部設置「第2回大槌町生きた証プロジェクト実行委員会」に出席した。（2014年10月）
- （4）大槌町総合政策部設置「第3回大槌町生きた証プロジェクト実行委員会」に出席した。（2015年6月）
- （5）大槌町総合政策部設置「第4回大槌町生きた証プロジェクト実行委員会」に出席した。（2016年2月）

5. 講演会・講習など

- （1）安渡地区防災計画づくり支援
 - ①安渡町内会総合防災訓練に参加（2015年3月）

(2) 吉里吉里地区自主防災計画策定を支援

- ①第8回吉里吉里地区自主防災計画策定検討会を開催・出席(2014年6月)
- ②第9回吉里吉里地区自主防災計画策定検討会を開催・出席(2014年9月)
- ③第1回吉里吉里地区自主防災計画策定検討会役員会(検討会議長・吉里吉里地区復興まちづくり協議会長、吉里吉里公民館長、吉里吉里公民館運営委員長、5町内会長、消防団第三分団長)を開催・出席(2015年3月)
- ④第2回吉里吉里地区自主防災計画策定検討会役員会を開催・出席(2015年5月)
- ⑤第3回吉里吉里地区自主防災計画策定検討会役員会を開催・出席(2015年7月)

(3) 吉里吉里地区自主防災計画(案)を大槌町長に提出

吉里吉里地区自主防災計画(案)を大槌町長に提出し、今後の協議を申し入れた。(2014年7月23日)

- ①大槌町危機管理室長と吉里吉里地区自主防災計画策定検討会議長情報交換(2015年7月)
- ②大槌町危機管理室と吉里吉里地区自主防災計画策定検討会役員会懇談会(2015年9月)
- ③大槌町長に吉里吉里地区自主防災計画策定検討会が要望書を提出(2015年12月)
- ④大槌町長より吉里吉里地区自主防災計画策定検討会議長宛に回答書届く(2016年3月)

6. 調査成果物の配付

(1) 大槌町のいまとこれからニュースレター

2014年大槌町仮設住宅調査結果報を「大槌町のいまとこれからニュースレター総集編」にて公表し、全戸に配布した(2015年9月)。

(2) 山田町仮設住宅調査報告書

山田町調査報告書を発刊し、山田町大沢地区仮設住宅、山田中学校グラウンド仮設住宅入居者に配付した。

岩手大学教育学部麦倉研究室『2014年山田町仮設住宅住民の復興の現状と支援の課題について—山田町大沢地区仮設住宅 織笠地区山田町民グラウンドかあ節住宅調査の結果から』(全31頁、2015年11月)

7. 支援・協働など

(1) 大学祭で支援イベント

① 不来方祭にて三陸のホタテを焼き実演販売

実施日：10月16日(金)～18日(日)

場所：岩手大学

内容：岩手大学の学園祭にてホタテを焼き実演販売を行った。

② 不来方祭にて仮設住宅団地の生活についての展示

実施日：10月16日(金)～18日(日)

場所：岩手大学

内容：岩手大学教育学部にて、仮設住宅調査の結果を用いて展示を行った。

8. 論文執筆など

(1) 『東日本大震災堤福社会報告書 新たな、たてよこ物語～それでも海と共に』(国立大学法人岩手大学教育学部社会学研究室編、社会福祉法人堤福社会刊、全201頁、付録DVD、2015年4月)

(2) 「地理情報システムを用いた津波避難行動の類型化—岩手県大槌町吉里吉里地区を対象として」(麦倉哲、梶原昌五、高松洋子、『日本都市学会年報』Vol.48、289-297頁、2015年5月)

(3) 「大槌町のいまとこれからニュースレター総集編」(岩手大学教育学部社会学研究室、全8頁、2015年9月)

(4) 『2014年山田町仮設住宅住民の復興の現状と支援の課題について—山田町大沢地区仮設住宅 織笠地区山田町民グラウンドかあ節住宅調査の結果から』(岩手大学教育学部麦倉研究室、全31頁、2015年11月)

(5) 「津波避難に関する諸課題」(麦倉哲、一般社団法人岩手県建設業協会『記憶を思いに未来につなげる 震災復興5年の記録 これからも地域とともに』、73-75頁、2016年3月)

大槌町吉里吉里地区自主防災計画 策定検討会の記録

～津波からの避難について～

平成26年7月24日

平成28年3月11日一部改訂

吉里吉里地区自主防災計画策定検討会

(6) 「災害の検証が足りない」(麦倉哲、『マスコミ市民』2016年3月号、24-28頁、2016年3月)

(7) 「大災害犠牲者の記録を残す活動の社会的意義に関する研究—岩手県大槌町「生きた証プロジェクト」を事例として—」(麦倉哲、『岩手大学研究年報』第75巻、31-47頁、2016年3月)

(8) 「東日本大震災被災状況からみた社会の脆弱性とその克服課題—リスク層への支援と脆弱性の克服」(麦倉哲、梶原昌五、高松洋子、『岩手大学教育学部附属実践総合センター研究紀要』37-44頁)

(9) 「東日本大震災被災状況からみた社会の脆弱性とその克服課題—被災から復興における性差」(高松洋子、麦倉哲、梶原昌五、『岩手大学教育学部附属実践総合センター研究紀要』29-35頁)

(10) 「大槌町吉里吉里地区自主防災計画(案)本編 改訂版」(大槌町吉里吉里地区自主防災計画策定検討会、全32頁、2016年3月)

(11) 『大槌町吉里吉里地区自主防災計画策定検討会の記録 ～津波からの避難について～』(大槌町吉里吉里地区自主防災計画策定検討会、全375頁、2016年3月)

(12) 「大槌町吉里吉里地区津波避難マップ 平成28年3月版」(大槌町吉里吉里地区自主防災計画策定検討会、A3版裏表、2016年3月)

(13) 『防災と復興に関する論文集—2013年から2015年』(岩手大学教育学部社会学研究室、全104頁、2016年3月)

9. 研究報告・活動報告など

(1) 社会病理学会にて仮設住宅団地の生活についての発表

岩手大学北桐ホールにて、社会病理学会を開催し、調査結果を発表した。

実施日：2015年10月3日(土)～4日(日)

場 所：岩手大学

内 容：

東日本大震災被災状況からみた社会の脆弱性とその克服課題

①被災から復興における性差

②リスク層の特徴と支援課題

③リスク層への支援と脆弱性の克服

発表者：麦倉哲、高松洋子、梶原昌五(岩手大)

(2) 日本都市学会にて仮設住宅団地の生活についての発表

新潟県直江津市にて開催された日本都市学会にて、仮設住宅調査の結果を用いて展示を行った。

実施日：2015年10月31日(土) 11月～1日(日)

場 所：新潟県直江津市

内 容：岩手県大槌町仮設住宅調査より—

①被災リスク層の多層化と復興支援課題

②仮設住宅コミュニティの現状と支援課題

発表者：麦倉哲、高松洋子(岩手大学)

(3) CSIS DAYS 2015「全国共同利用研究発表大会」にて避難行動調査の発表

大槌町吉里吉里地区の津波被災死者の被災時の行動についての調査結果を発表した。

実施日：2015年11月19日(木)

場 所：東京大学柏の葉キャンパス

内 容：地理空間情報を用いた被災死亡状況の類型化に関する研究

発表者：麦倉哲、高松洋子(岩手大)

防災まちづくり部門

地域防災研究センター・菊池義浩

要旨：これまで進めてきた調査研究および実践活動に基づき、それらを継続・発展させると共に、得られた知見を踏まえながら新たな課題にも取り組んだ。東海・東南海・南海地方の小中学校を対象としたアンケート調査を実施し、津波避難対策の実態と問題点を捉えた。自主防災計画づくりの支援では、吉里吉里地区や寺田地区の取り組みをサポートし、自主防災活動をベースとした地域づくりへの展開について検討を重ねている。復興・防災を担う人材育成や、地域連携による防災社会システムの形成を目指したプロジェクトに引き続き携わり、また、震災復興・地域防災をテーマとした国際交流事業にも参画した。なお、地域防災フォーラムの開催などセンターの運営業務に務めた。

避難計画，自主防災，人材育成，地域連携，国際連携，地域デザイン

1. 学校施設における津波避難対策の調査

東海および東南海・南海地方では、今後高い確率で発生が懸念されている南海トラフ地震に備えて、緊急かつ長期的な視点からの防災・減災対策が求められている。現在では、被災前に復興プロセスや方針を検討する事前復興の概念が広まりつつあるものの、例えば、地域コミュニティの拠点となる学校をすぐに高台に移転させることは、現実問題として難しい部分も多いと考えられる。

これまで筆者らは、継続して学校施設に着目した津波避難に関する研究を遂行してきた。今年度は上記の問題意識のもと、静岡県および和歌山県の沿岸部に立地する小中学校を対象に、各学校における津波避難対策の実態と課題について明らかにすることを目的とした、アンケート調査を実施した。調査票の配布・回収は郵送で行い、合計 35.3%の回収率（102/289）を得ることが出来た。また、地形条件や人口・施設の規模から数校を抽出し、ヒアリング調査および現地踏査（写真1）を行った。

調査結果の分析から、(1)現在の敷地に学校が建設された時期として、両県とも前回の東南海地震（1944年）や南海地震（1946年）以降が半数以上みられ、その後は大きな津波災害を受けないまま現在の状態にあることが捉えられた。(2)多くの学校が緊急避難場所を計画しており、状況に応じた避難を行えるよう、2次～3次と段階的に用意している学校も少なくない。また、静岡県では校舎内、和歌山県では屋外に計画している傾向がみ取れた。(3)学校が避難所になった場合、市町村の担当課に加えて、学校の教職員も運営に携わる回答が半数以上みられた。

なお、本調査は自然災害解析部門の松林由里子助教と共同で実施している。今後、避難計画における緊急避難の移動パターンとその要因を探ることや、避難所運営における空間計画的な課題を検討することが課題である。



写真1 現地調査の様子



図1 吉里吉里地区津波避難マップ

2. 自主防災計画づくりの支援

東日本大地震の被災経験を踏まえ、大槌町吉里吉里地区では自主防災計画づくりを進めており、震災から5年が経過してペースは緩やかになっているものの、現在でも継続して取り組んでいる。筆者らは「吉里吉里地区自主防災計画策定検討会」の発足以降（2013年3月）、防災まちづくり部門の麦倉哲教授を中心として計画作成のサポートを続けており、2015年度は課題としてきた大槌町と検討会との意見交換（懇談会）が行われた。更に、一昨年度に取りまとめた自主防災計画(案)を精査し、津

波避難マップ(図1)を加えた概略版を全戸に配布するなど、自主防災活動に基づく防災まちづくりに向けた動きとして、今後の展開が期待される。

また、八幡平市寺田地区では地域振興協議会およびコミュニティセンターが中心となって、「安全安心マップ」の作成に取り組んでいる。地域連携推進機構の佐々木靖人研究員(八幡平市)のコーディネートにより、自然災害解析部門の越谷信副センター長をはじめとする複数名の教員が参加して、災害・防災に関するレクチャーや、ワークショップの企画およびファシリテートなどの側面からサポートした。過去の災害履歴を振り返りつつ、新たにDIG(ディグ、災害想像ゲーム)やまち歩きの結果を踏まえて、住民が自分たちの手で地区の防災マップをつくり上げたことは、この先の地域づくりにおける一つの足掛かりになるものと考えられる。

3. 復興・防災に関わる人材育成

最近では規模が大きい自然災害が各地で起きており、2015年9月の関東・東北豪雨では鬼怒川の堤防が決壊し、多くの住宅が浸水するなど厳しい被害を受けている。岩手大学が東日本大震災以前から実施している「地域を支える「エコリーダー」・「防災リーダー」育成プログラム」、岩手県の防災関連機関が広く参画している「防災・危機管理エキスパート育成講座」に、講師・スタッフとして参加した。今年度からは避難所HUG(避難所運営ゲーム)を取り入れるなど、講習内容の充実も図られている。

加えて、岩手県が主催する自主防災組織のリーダー研修会や連絡会議に出向き、机上訓練の演習および地区防災計画制度に関する講演を行なった。また、県教育委員会の講習会では、3.11で実際にみられた学校施設における避難行動の実態について解説し、防災対策のポイントについて助言した。他にも、中学校・高等学校における課外学習で、震災復興および地域防災をテーマに講演するなど、地域からの要望に応じた人材育成に取り組んだ。

4. 地域連携に基づく防災社会システムの構築

防災・危機管理を担う人材育成と防災関連機関の連携を支援し、地域防災力の向上に貢献することを目的とした、岩手県地域防災ネットワーク協議会を開催した。併せて、多様な防災関連機関が集まり、全県的な連携を図る地域防災ワークショップ(写真2)を開催した。

前述した防災・危機管理の人材育成講座を含めて、これらのプロジェクトは災害文化部門長の越野修三教授を



写真2 第3回地域防災ワークショップの様子



写真3 国連国際防災戦略会議の様子

中心に進められているもので、「連携」をテーマとしたアンケート調査の実施や、ワークショップのプログラムについて検討した。

5. 国際交流活動への参加・協力

工学部研究高度化・グローバル化特別対策室主催による、「韓国・ハンバット大学校との学生交流研修会(in岩手大学)」において、研修テーマに関わる津波被害の実態および復興計画の概要などを解説した。PBL形式で行われた実習では、チューターとしてプログラムに参画した。

2016年1月にはハーバード大学ケネディ行政大学院の主催による復興・防災関連の会議が行われ、協議内容に対する意見レポートを提出した。また、同時期に開催された国連国際防災戦略会議では、センターの取り組みについて情報発信すると共に、国際的な現況を把握した。

6. 震災復興および地域防災に関わる各種取組

これらの活動に加えて、自治体や学会関連の委員会への参加し、シンポジウム等での報告およびコーディネーターなどを務めた。東北みらい創りサマースクールでは実行委員として参加し、また、地域防災フォーラムの開催、地域防災研究センターのパフレットおよび各種紹介資料の作成など、センターの運営業務に取り組んだ。

防災まちづくり部門 工学部・大西弘志

要旨：地域防災研究センターの研究活動の一環として開発した FWD を活用した簡易橋梁点検システムはすでに高速道路等での適用が進んでいる。今後は SIP 等の大型プロジェクトでの採用を経て普及される見通しとなっているが、現状の問題点として点検システムの適用可能範囲が確定できていないことが挙げられる。また、劣化していない新設橋梁での検査の可能性についても検討する必要がある。そこで本年は点検システムの適用範囲の拡大（橋梁全体への適用、適用可能橋梁の拡張）と高精度化を目的とした現場試験を実施した。

鋼道路橋，コンクリート床版，小型 FWD システム，加速度，健全度判定

1. はじめに

地域防災研究センターの研究活動の一環として、これまで小型 FWD 試験機をベースとした簡易橋梁点検システム（図-1）の開発を行ってきた。本点検システムは検査方法が非常に簡易であり、これまでに橋梁の維持管理上問題となる誤診断を回避できてきたことから、比較的信頼性の高い点検方法として実際の橋梁の維持管理作業に採用されつつある。ただし、この点検方法にも問題がいくつかあり、その中で最も注意すべきものとしては点検法としての適用範囲の確定や近年の性能が飛躍的に向上している床版に対する適用方法の検討がある。これらの点を県とするために必要なデータを収集するために、H27 年度に大規模改築工事が完了した北上市の九年橋（図-2）において実橋計測を実施し、検討を実施した。



図-1 FWD システム

2. 実験概要

北上市の九年橋は全 17 径間、全長 334m を有する道路橋である。本橋は 2 つの部分（南側 9 径間＋北側 8 径間）に分かれており、それぞれの部分で主桁の本数等構造が異なっている。今回は北側の部分に含まれる第 11 径間で計測を行った。この径間の桁配置は図-3 に示すとおりであり、支間長は 22.4m となっている。今回は計測の便宜上、床版を主桁と対傾構で囲まれた範囲（Panel）で分割して計測を実施することにした。また、計測に使用した



図-2 調査橋梁（北上市九年橋）

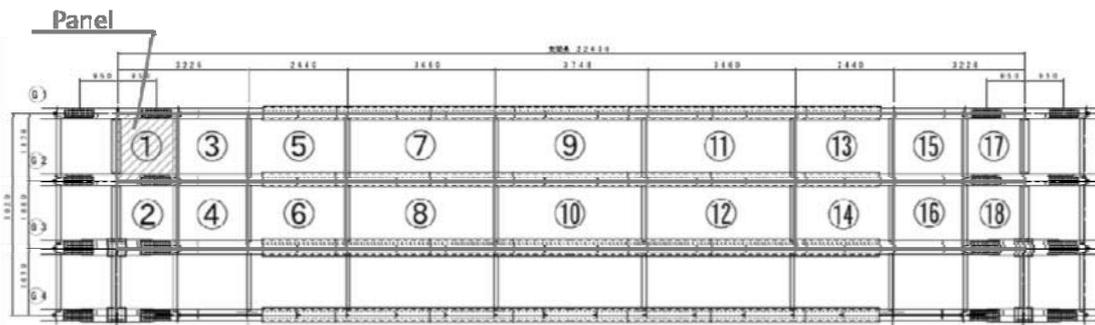


図-3 床版パネルの配置

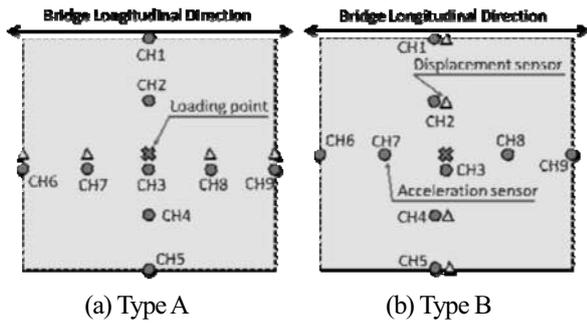


図-4 センサ配置

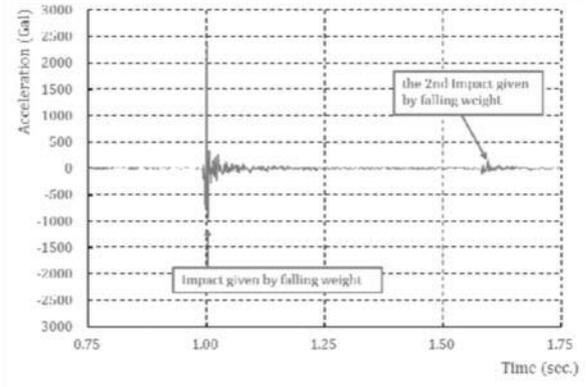


図-5 加速度計測結果例 (Panel 7)

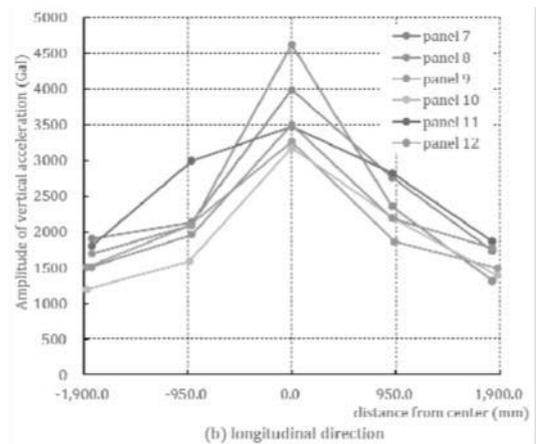
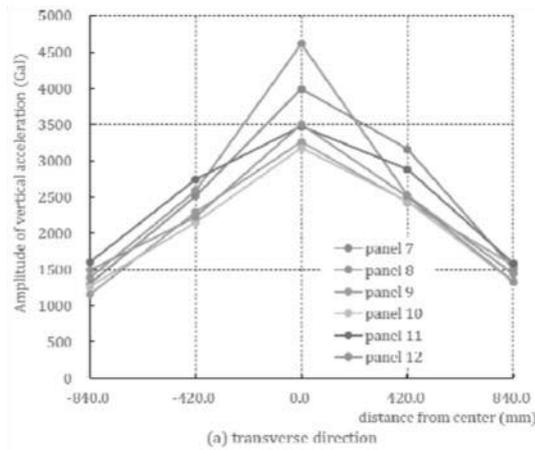


図-6 加速度振幅の比較

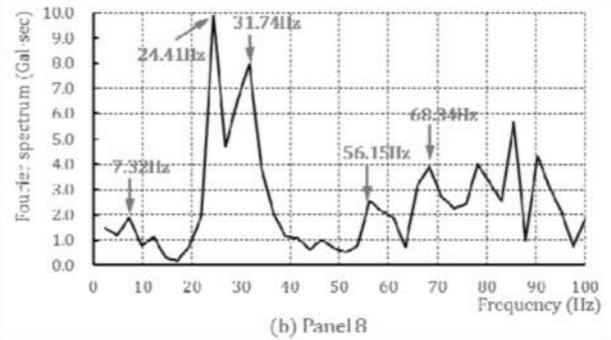
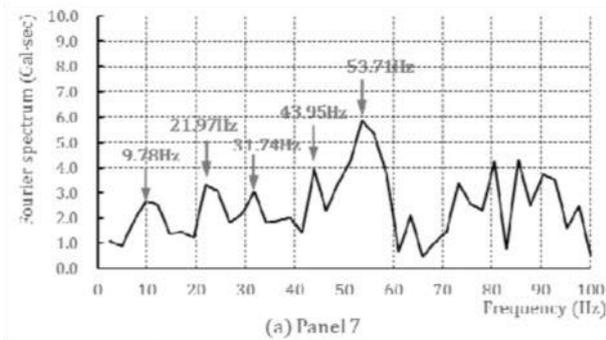


図-7 加速度のFFTスペクトル分布

センサの配置は図-4 に示すとおりである。

3. 結果概要

計測結果の概要を図-5, 6 に示す。今回の床版は小型 FWD システムでも加振できていることが確認でき、端部に至るまで加速度の計測はできた。ただし、変位の計測については問題が発生しているため検討が必要である。また、加速度の FFT スペクトル (図-7) を見るとパネルの位置条件によりピークの位置が異なっているが、同じ条件下では安定した分布形状を得ることができることも確認できた。

4. まとめ

今回の計測の結果から以下の知見を得た。

- (1) 近年の性能が向上したコンクリート系床版ではこれまで以上に主たる指標としてきた変位主体の計測・分析では健全度判定に支障が出てくる可能性を確認した。
- (2) 加速度の計測では変位の有無にかかわらず安定した結果を確保することができている。このため、従来の変位と加速度をある程度組み合わせた手法や加速度を主体とした健全度判定法を構築する必要がある。

要旨：東日本大震災後に社会基盤の重要性が再認識され、復興道路や復興支援道路をはじめとするインフラストラクチャーが整備されている。東北地方は寒冷であり、構造物の耐久性には格段の配慮が必要であるが、これまでは対策が取られてこなかった。本報で示す取組みは構造物の耐久性を高めるため、産官学で取り組んだ内容が大半を占め、その中で中心的な役割を果たした。また構造物の耐久性を高めるためには、それを作るあるいは管理する人材の育成が重要であり、産官学を跨いだ取組みを行った。一年間のこれらの取組みを通じ、コンクリートの品質確保の重要性が発信できたと評価できる。

コンクリート構造物，耐久性，品質確保，スケーリング，凍結融解抵抗性

1. 震災後の建設分野の動向

東日本大震災後、被災地を含めた東北地方の社会基盤の整備の必要性が謳われ、復興道路や復興支援道路が計画・施工されており、特に岩手県に多く作られる。これらの道路は同時期に多量にかつ広範囲に作られるが、岩手県を含む東北地方は寒冷であり、冬期間の交通安全の確保のため、凍結防止剤が散布されるなど、コンクリート構造物の耐久性に悪影響を与える要素が大きいと考えられている。実際にも他地方と比較し、構造物の劣化の速度は格段に早く、防災を考慮した場合に、コンクリートの耐久性の確保が喫緊の課題となっている。

2. 委員会活動

(1) 寒中コンクリートの品質確保に関する研究委員会

東北地方のコンクリート構造物の耐久性確保を熟慮する場合、コンクリートの冬期間の施工に関する対策を充実させなければならない。

この問題に対して、寒中コンクリートに関する委員会を設立し、産官学の有識者と共に議論し、幹事長として寒中施工の注意点等を議論した。

(2) 塩害外力の評価方法と評価結果の分析・利活用研究委員会

積雪寒冷地域の道路に散布される凍結防止剤には主に塩化ナトリウムが使用されており、コンクリート中に塩分を供給する。コンクリート中には鉄筋が導入されており、浸透した塩分が鉄筋の腐食を助長する。これが塩害であるが、この塩害の評価方法と分析利活用に関する委員会を発足させ、幹事として議論に参画した。

(3) コンクリート中の気泡の役割・制御に関する研究委員会

国内のコンクリートには凍結融解抵抗性確保のため、微細な連行空気が必要であると日本工業規格にも謳われている。しかし導入される空気的最適なキャラクターは現状で不明な点が多い。この問題に対し、国内の研究者が一堂に会し議論した。

(4) コンクリート構造物の品質確保小委員会

前述の議論を有機的に現場工事に繋げるため、総合的なコンクリート構造物の品質確保に立脚した施工のあり方を議論した。

(5) 土木学会誌編集委員会

現在の取組みや被災地で行われているインフラストラクチャーの整備状況について、公益社団法人土木学会が月1回発行している土木学会誌において「被災地からの発信」と称する記事を担当し、現状の発信に努めた。

3. 講演・講習

積雪寒冷地域におけるコンクリートの耐久性確保においてその方法や思想に関する啓蒙活動は不可欠であり、産官からの依頼で、講演会や講習会を行った。内容は、岩手県におけるコンクリート構造物に必要な設計・施工・維持管理に関する考え方、復興支援道路の品質確保に向けた具体的な取組みとその必要性、具体的な現場を想定した施工における注意点についてなど依頼に応じて対応した。建設に従事している参加者から、基礎を含めて品質確保の取組みの重要性が把握できたとの感想があった。

4. 論文

コンクリート構造物の品質確保に関する以下の研究を行い、その結果を論文として公表した。

(1) 小片試験片によるスケーリング評価方法の開発

スケーリング劣化とは、コンクリートの表面が鱗片上に剥がれる現象であり、凍結防止剤が散布される積雪寒冷地方に多く顕在化している。この試験方法は日本工業規格に規定はなく、また海外の方法では労力を有するが得られる情報は少ない、そこで本研究では、小片を試験体とする新たな凍結融解試験方法を検討した。その結果、図-1のように海外の試験方法と比較し、提案する INDEX は必要とする範囲において相関の高いことが分かった。

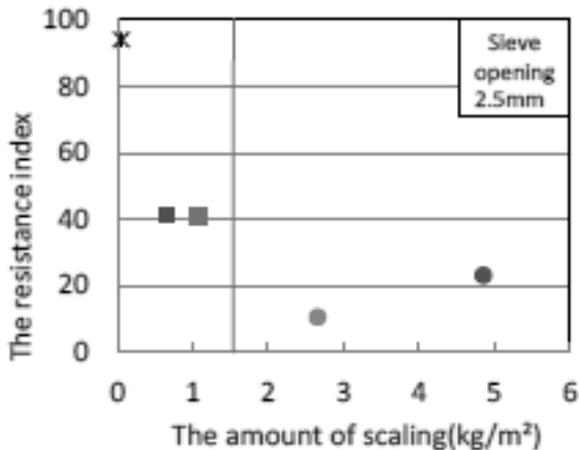


図-1 従来の試験方法と小片試験方法の比較

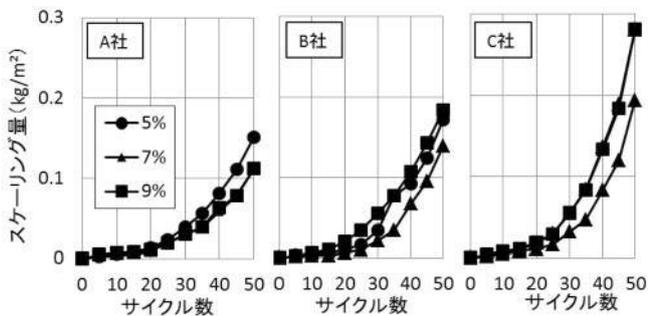


図-2 スケーリング抵抗性の評価

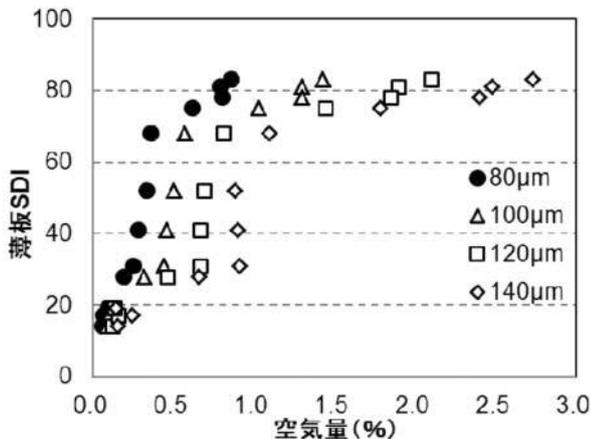


図-3 スケーリング抵抗性の評価

この試験方法は小型の試験体であり汎用性に優れ、早期に結果が得られることも分かった。

(2) トンネル覆工コンクリートのスケーリング抵抗性確保に関する研究

岩手県宮古市区界地域は、全国的に有数の寒冷地であり、現状の構造物にも数々の凍害が確認されている。この区界地域に自動車専用道となる復興支援道路が建設さ

れる予定であり、コンクリートのスケーリング抵抗性に格段に配慮する必要があるため、産学官で連携しその対処法を検討した。図-2 にフレッシュコンクリートの空気量を変化させたコンクリートのスケーリング抵抗性の結果を示す。いずれのメーカーの混和剤で連行空気を導入した場合であっても、空気量が 7% でスケーリングが生じにくいことが分かった。日本工業規格にはフレッシュコンクリートの空気量の目標値は $4.5 \pm 1.5\%$ と定められているが、それより多めの設定であり、JIS 製品とはならないが、この結果を基に現場に適用されている。

(3) コンクリートのスケーリング抵抗性と連行空気の関係

コンクリート中の気泡の径の分布について検討した。結果を図-3 に示す。スケーリング抵抗性は、細かな気泡径に限定した空気量に影響を受けることが明らかとなった。

5. 研究報告

4. の内容を岩手大学で開催した土木学会東北支部技術研究発表会にて発表した。

参考文献・参考資料：

- (1) Tetsuya OYAMADA, Shunsuke HANEHARA, Hanaka KANNO, Daiki NAKAMURA : Relationship between new test method with small sized sample and test method for scaling resistance of concrete surfaces exposed to deicing chemicals , International Conference on the Regeneration and Conservation of Concrete Structures, R2-11, 2015. 6
- (2) 小山田哲也, 太田和彦, 林大介, 佐久間啓吾 : トンネル覆工コンクリートのスケーリング抵抗性確保に関する研究, コンクリート工学年次論文集, Vol. 37, No. 1, pp. 847-852, 2015. 7
- (3) 小山田哲也, 樊小義, 羽原俊祐, 齊藤和秀 : コンクリートのスケーリング抵抗性と連行空気の関係, 「コンクリート中の気泡の役割・制御に関する研究委員会」シンポジウム論文集, JCI-86, p. 43-48, 2015. 6

要旨：防災まちづくり部門防災情報の研究として、①電磁界を用いた鉄筋コンクリートの非破壊検査技術の研究と②災害時避難支援（逃げ遅れ検出）や避難先での見守りを行う光学センサの研究を実施した。①では、電気特性を用いたコンクリート内の塩化物濃度推定方法の推定精度向上を行った。②では、光学センサを用いた人の認識および呼吸の計測システムの開発を行い、転倒時の呼吸の計測が可能になった。

鉄筋コンクリート構造物の非破壊検査, 人の認識, 生体データの計測, 光学センサ

1. 交流インピーダンス法を利用した非破壊検査技術の研究（塩化物濃度の推定）

高度成長期に大量に建設された鉄筋コンクリート構造物は、建設から約40年程度経過し、これらの構造物を維持管理していくためには、適切な調査・診断が必要とされる。鉄筋コンクリート構造物の主な劣化現象として、塩害、中性化、アルカリ骨材反応、凍結融解などが挙げられる。中でも塩害は鉄筋腐食を引き起こし被害が深刻である。本研究では塩害に大きな影響を与えるコンクリート内の塩化物濃度の電気特性を用いた推定方法の推定精度向上を行った。本方法は、電気特性（交流インピーダンス法）を利用した方法であり、塩化物濃度によるインピーダンス（特に静電容量成分）の違いに注目し分析を行う。また、評価式を提案して、塩化物濃度の推定精度について検討する。

図-1-1に測定システムを示す。本提案方法は、電極の接触抵抗の影響を減らすため、試験体の表面にポリエチレンフィルムを設置し、2つの電極を距離50mmの間隔に設置する。次に、インピーダンスメーターから周波数1kHzの交流電圧4.0Vを印加して、インピーダンス（抵抗成分と静電容量成分）を計測する。インピーダンスの経時変化を測定し、塩化物濃度の評価を行う。使用する試験体はL200mm×W200mm×H100mm、水セメント比60%、材齢2700日（2016年3月時点）、塩化物濃度は0.0kg/m³、1.2kg/m³、2.4kg/m³の3種類である。インピーダンスの静電容量成分は、塩化物濃度が多く含まれるものほど高い値を示す。コンクリートの静電容量成分と空気中の水蒸気量の経時変化を図-1-2に示す。静電容量成分は水蒸気量が高くなると高くなる傾向が認められる。一測定点に着目した場合、どの測定点においても高塩化物濃度のコンクリートほど静電容量成分が高い関係は保たれた。静電容量成分は空気中の水蒸気量に依存し増減

するため、各塩化物濃度で測定値が一定にならず広範囲に分布する。測定値に対し、該当する塩化物濃度が複数存在するため、塩化物濃度の推定は困難である。また、空気中の水蒸気量 h は急激な変化が多く、コンクリート内の実際の水分率の変化と一致しないため、空気中の水蒸気量を平滑化した近似値 h' を求めた。

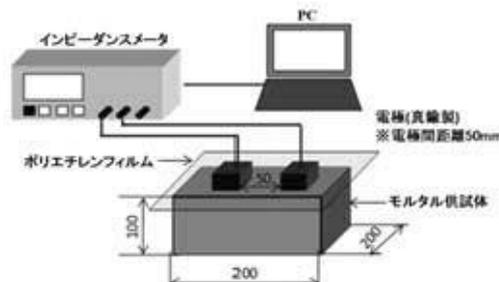


図-1-1 測定システム

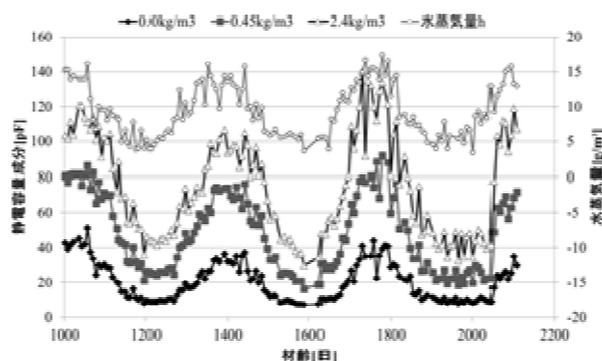


図-1-2 静電容量成分と空気中の水蒸気量の経時変化

そこで本研究では、静電容量成分 C_p および空気中の水蒸気量を平滑化した h' の2つのパラメータを用いた塩化物濃度評価式を提案し、塩化物濃度の推定を試みた。提案する塩化物濃度評価式 $F(C_p, h')$ を式(1)に示す。 C_p 、 h' は計測した日におけるインピーダンスの静電容量成分、平滑化した空気中の水蒸気量、 h_{ave} は平滑化後の水蒸気量の平均値である。

$$F(C_p, h') = C_p \cdot \frac{h'_{ave}}{h'} \quad (1)$$

図-1-3 に各塩化物濃度に対応する評価値を示す。また、各塩化物濃度の評価値群に対し、平均値 μ 土標準偏差 $\sigma \times 2$ に点をプロットした。 $\mu \pm 2\sigma$ の範囲内には全データの約 95% が分布するため、この点を外れ値の基準点として用いる。各評価値群の外れ値の基準点から上側と下側の二本の近似式を作成し、塩化物濃度推定を行う。この二本の線を仮に推定線と呼称する。ある一点の評価値が得られたとき、その評価値が二本の推定線と交差した時の X 軸の範囲が塩化物濃度と推定できる(例: 図中において評価値 40 のとき、塩化物濃度は 0.44~1.80kg/m³)。このように、本評価法により、計測したデータを用いて、塩化物濃度の推定範囲を決定することができる。従来法に比べ、推定精度の向上が行えた。

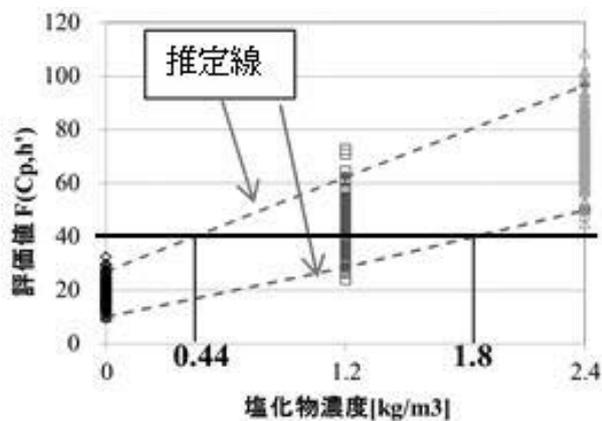


図-1-3 各塩化物濃度の評価値 $F(Cp, h')$ の分布

2. 災害時避難支援や避難先での見守りを行う光学センサの研究

光学センサによって、人の有無や呼吸や脈波を非接触に計測し、避難支援や避難先での健康状態などを把握可能なシステム開発を行う。本システムでは、人の有無の計測より災害時の逃げ遅れの検出を行う。光学センサとして、マイクロソフト社の Kinect を用いた。これまでの研究より、人が座っている場合や立っている場合の人認識と呼吸計測が可能になった。しかし、人が床などに倒れている場合(転倒時)、床と人との区別ができず Kinect からの骨格情報が、正しく得られない問題があった。この状態では、呼吸の計測もできない。

そこで、はじめに転倒の判断には Kinect による人認識情報と骨格点情報を利用する。骨格点情報には位置情報の他、推定精度情報が含まれている。倒れている人を

映した場合、人認識は継続されるが、骨格点の推定精度が不安定になる。そこで、人認識が継続されている状態で、呼吸の測定位置に使用している右肩と左肩、腹部の三点のうち一点以上、正確な推定がなされておらず、一定時間経過した場合を転倒の判断条件とした。次に、転倒時の呼吸測定位置推定は、画面を格子状に分け、各枠内の距離情報の変化量を計算して、最も大きく変動している枠を呼吸計測位置とする。

また、Kinect から取得する距離情報には計測原理上、遠い位置ほど振幅の大きい二値のランダムノイズが観測される。呼吸信号は被験者がカメラから遠いほど、観測される信号強度が弱くなるため、このランダムノイズに埋もれる場合がある。これにより、枠内に呼吸信号が含まれている場合でも検出が困難となる。そこで取得した全距離データに対して、呼吸信号の周波数をもとに移動平均フィルタを設定し、ノイズの低減を行う。これらのアルゴリズムを用いて、転倒時の呼吸信号の計測を行った。

図-2-1 に人が転倒時の計測結果を示す。赤外線画像のみでは、被験者の位置が分かりにくいので、便宜上カラー画像を右上に示している。図の左側が赤外線による全測定画面であり、画面を格子状に分け、各枠内の距離情報の変化量を計算して、図の右側の格子状の波形として表示している。右下の波形が、信号処理によりノイズ除去を行った、最終的な呼吸波形である。この結果、転倒時に Kinect の骨格点情報を用いることなく、呼吸情報の計測が可能となった。

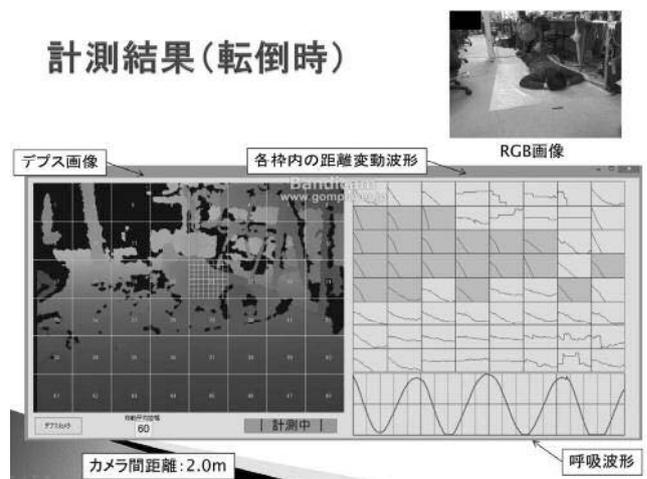


図-2-1 転倒時の人認識と呼吸波形計測例

要旨：災害時の迅速な避難誘導および安否確認を実現することを目的として、取り残された建物やがれきの中の生存者を発見するためのマイクロ波による MIMO (Multiple-Input Multiple-Output) レーダを用いた安否確認技術について検討を行っている。本年度はレーダの実用化に向けて現実的な装置で高感度な生体センシングを実現することを揉む敵として検討を行った。具体的には 4×4 系統必要であった送受信奇数を 1 系統とするために、送受信機を直接接続することの必要ない可変無給電アンテナ素子の採用検討を行った。検討の結果、高い精度でヒトの方向を検出可能であることが明らかになった。
マイクロ波, ドップラ周波数, 電波伝搬, 安否確認

1. はじめに

災害時の迅速な避難誘導および安否確認を実現することを目的として、取り残された建物やがれきの中の生存者を発見するためのマイクロ波による MIMO (Multiple-Input Multiple-Output) レーダを用いた安否確認技術について検討を行っている[1]。同手法では、推定した複素チャネル行列の時変動情報を用いて生体方向推定を実現している。しかし、位相情報を観測可能な受信機が多数必要となるという課題があった。本報告では、単一受信機と無給電アンテナを用いた簡易な装置によって、位相情報を含まない RSSI (Received Signal Strength Indicator) のみで生体方向推定を実現する方法を提案する。以下では、提案する生体方向推定法の原理について示し、実験により提案法の有効性を明らかにする。

2. RSSI と無給電アンテナを用いた生体方向推定法

本検討では、無給電アンテナの負荷を高速に変調し、受信アンテナで得られた振幅情報のみで、生体から反射されるマイクロ波の到来方向を推定する方法について述べる。図 1 に本提案法で取り扱うアンテナシステムモデルを示す。ここで T, R, P はそれぞれ、送信アンテナ、受信アンテナ、無給電アンテナのポートである。送信、受信アンテナ数 1、負荷インピーダンスで終端された M 素子の無給電アンテナで構成されている。同図において、 S_{RT} は送信アンテナと受信アンテナ間のチャネル応答、 S_{PT} は送信アンテナと無給電アンテナのチャネル応答行列を表す。また、 S_{PR} は受信アンテナと無給電アンテナの相互結合を表す S パラメータである。送信アンテナ、受信アンテナ、無給電アンテナにおける S パラメータをそれぞれ S_{TT}, S_{RR}, S_{PP} とする。無給電アンテナを終端する負荷インピーダンスを、

$$\mathbf{Z} = \begin{bmatrix} Z_{11} & \cdots & Z_{1M} \\ \vdots & & \vdots \\ Z_{K1} & \cdots & Z_{KM} \end{bmatrix} \quad (1)$$

と定義する。ここで、 K は各無給電アンテナを終端する可変インピーダンスのパターン数を表す。提案法では、終端条件を変化させることで K パターンの指向性を高速に切り替え、終端条件に応じた信号を観測する。

本提案法では上記のような K パターンの信号観測をさらに L 回繰り返すことで時変動チャネルを推定する。ここで、受信信号の測定は生体の変動の周期に対して十分長い時間行われるとする。 l ($1 \leq l \leq L$) 番目の測定で k ($1 \leq k \leq K$) 番目の終端パターンにおける受信信号強度を $|y_k^{(l)}|$ とする。マルチパス環境において、受信信号は生体からの反射波のほかに、送信アンテナと受信アンテナ間の直接波や壁からの反射波等が混在しており、単純に生体方向のみを推定することはできない。そこで、信号強度の時間方向の平均値を減算することにより、受信信号の固定成分を除去し、生体由来の変動成分のみを算出する。 l 回目の測定における固定成分を除外した生体経由の信号強度 $|y_k^{(l)}|$

は

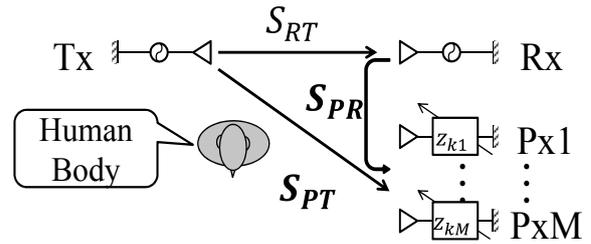


図 1 アンテナシステムモデル

$$|y_k^{(l)}| = |y_k^{(l)}| - \frac{1}{L} \sum_{l=1}^L |y_k^{(l)}| \quad (2)$$

と表すことができる。

上記の処理を行った信号強度情報を用いて、送信アンテナと受信アンテナ、無給電アンテナ間のチャネル推定法について述べる。推定チャネル $h_{test}^{(l)}$ を

$$h_{test}^{(l)} = \begin{pmatrix} h_{test,R} \\ h_{test,P1} \\ \vdots \\ h_{test,PM} \end{pmatrix} \quad (3)$$

と定義する。ここで $h_{test,R}$ は送信アンテナと受信アンテナ間のチャネル、 $h_{test,pm}$ は送信アンテナと m ($1 \leq m \leq M$) 素子目における無給電アンテナ間のチャネルとする。 k 番目における終端条件 Γ_k により終端された場合の信号強度 $|y'_{test,k}|$ は、

$$|y'_{test,k}| = \left| h_{test,R} + \mathbf{S}_{RP}(\Gamma_k^{-1} - \mathbf{S}_{PP})^{-1} \cdot \begin{pmatrix} h_{test,P1} \\ \vdots \\ h_{test,PM} \end{pmatrix} \right| |s| \quad (4)$$

と表すことができる。ここで $\mathbf{S}_{RP}, \mathbf{S}_{PP}$ はそれぞれ受信側におけるアンテナの特性を表しているため、既知の値と仮定して計算する。また、 s は送信信号を表し、 k 番目における終端条件 Γ_k は、

$$\Gamma_k = [\text{diag}(\gamma_{k1}, \dots, \gamma_{kM})] \quad (5)$$

である。 γ_{km} は m 素子目の無給電アンテナの終端負荷の反射係数を示す。基準インピーダンスを z_0 、 m 素子目の無給電アンテナの負荷インピーダンスを z_{km} とすると、

$$\gamma_{km} = (z_{km} - z_0)/(z_{km} + z_0) \quad (6)$$

と表すことができる。上式より、終端条件を変化させることで受信する信号強度が変化することが分かる。

以上より、測定した信号強度 $|y_k^{(l)}|$ と推定チャネルによる信号強度 $|y'_{test,k}^{(l)}|$ を用いることにより、測定した受信信号と推定した受信信号の強度誤差を示す評価関数 $e^{(l)}$ は

$$e^{(l)} = \sum_{k=1}^K \left\{ |y_k^{(l)}| - |y_{test,k}^{(l)}| \right\} \quad (7)$$

と表すことができる。チャンネルの推定をするためには、まず任意のチャンネル $\mathbf{h}_{test}^{(l)}$ を設定する。式(4)を用いて受信強度に変換し、例えば最急勾配法を適応し式(7)の評価関数が最少になるよう最適化を行うことで、複素チャンネルを推定することが可能である。ここで、チャンネルの振幅と要素間の相対位相は推定可能だが、絶対位相は求められない。本検討では MUSIC (Multiple Signal Classification) 法[2]を用いて方向推定を行うため、相関行列を求める際に絶対位相は相殺され、生体の方向推定には影響しない。

3. 実験結果

図2に実験モデルを示す。本実験のアンテナ構成は送信アンテナに1素子方形パッチアンテナ、受信アンテナに1素子方形パッチアンテナと2素子無給電アンテナによる3素子アレーアンテナを用いた 3×1 SIMO 構成とした。アンテナは比誘電率 2.2 の PTFE 基板上に構成され、アレーアンテナ素子間は 42.56 mm、使用周波数は 2.47125 GHz、アンテナ高さ h は被験者の腹部の高さに合わせた 1.05 m、送受信アンテナ間距離 D_{RT} は 3.5 m、受信アンテナと被験者間距離 D は 1.5 m に設定した。また、サンプリング周波数 (チャンネルの取得速度) を 10 Hz、測定時間を 12.8 s とした。ここで、従来法として受信側に3素子パッチアレーアンテナを用いた 3×1 SIMO 構成により方向推定を行う。提案法と従来法を比較し、推定角度誤差の評価を行う。

図3に実験風景を示す。本実験は、壁沿いに机や棚等の仕器が置かれたマルチパス環境で行った。また被験者は受信アンテナの中心から $\theta_R = -40, -20, 0, 20, 40^\circ$ の位置に直立し測定を行った。

図4に従来法と提案法における MUSIC スペクトラムの一例を表す。被験者は $\theta_R = -20^\circ$ の方向に直立している。同図より、推定角度は従来法と提案法のどちらにおいても -19.0° となっている。図5に各観測点における角度推定誤差の中央値を示す。ここで、従来法と提案法において、それぞれ生体方向推定を 100 回行った。同図より $\theta_R \leq 20^\circ$ の場合において、角度誤差が従来法、提案法どちらにおいても 10° 以下になっている。しかし、 $\theta_R = 40^\circ$ の場合は角度誤差が従来法では 20° 以上、提案法では 35° 以上となっている。これは受信アンテナから見て、送信アンテナの方向と被験者の方向が重複し、送信アンテナからの電波が遮断されているため、誤差が増加したものと考えられる。

4. まとめ

本報告では、無給電アンテナを用いた RSSI に基づく生体方向推定法の提案を行った。実験結果より、受信信号の位相情報が得られない場合でも到来方向推定が可能であることを確認し、受信アンテナから見て送信アンテナの方向と対象の方向が重複しない場合、提案法の角度推定誤差中央値は 10° 以内であることを確認した。

参考文献

- [1] 今野他, 信ソ大, B-1-191, 2013年9月
- [2] R. O. Schmidt, IEEE Trans. Antennas Propagat., vol. AP-34, pp.276-280, 1986.

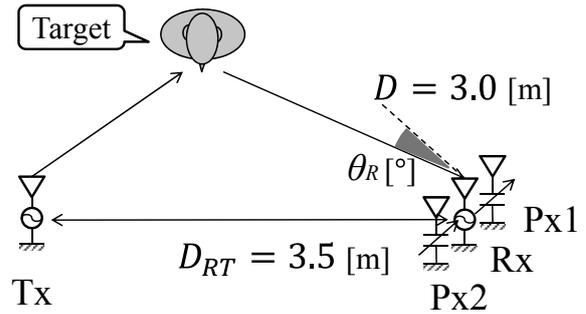


図2 実験モデル

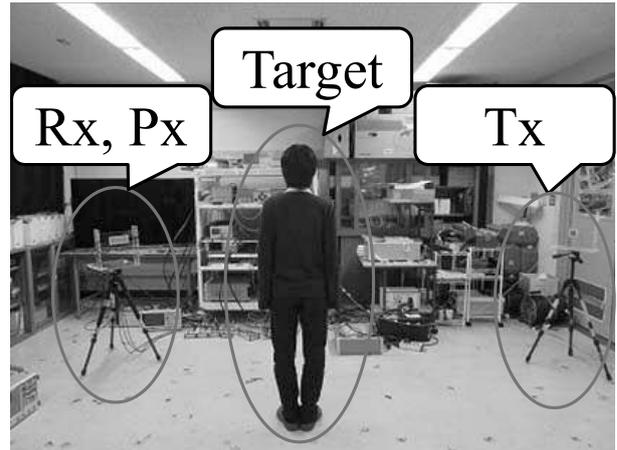


図3 実験風景

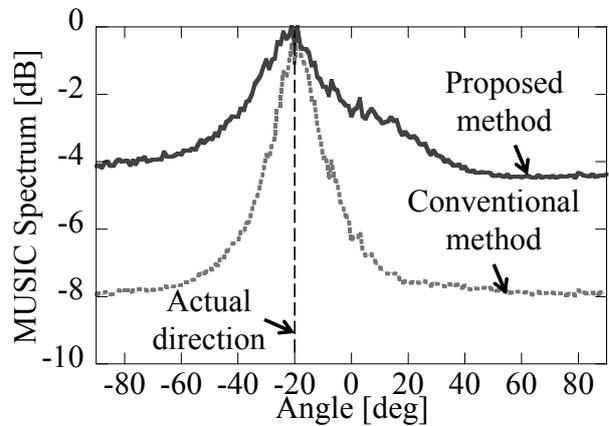


図4 MUSIC スペクトラム

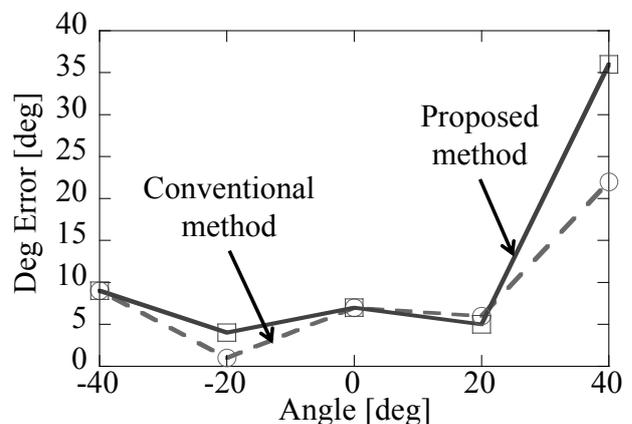


図5 角度誤差の中央値

災害文化部門

地域防災研究センター・越野修三

要旨：平成27年度は、防災・危機管理に係る人材育成のため「防災・危機管理エキスパート育成講座」を「基礎コース」「実習コース」「総合実習コース」と区分して開講した。さらに各機関が情報の共有と防災・復興施策等の協働化を図るための「地域防災ワークショップ」の開催、危機管理及び東日本大震災の教訓を普及するため講演・講義、災害文化の研究、各自治体が行う防災訓練へのアドバイスや各種委員会において地域防災力を強化するための社会貢献活動等を行った。

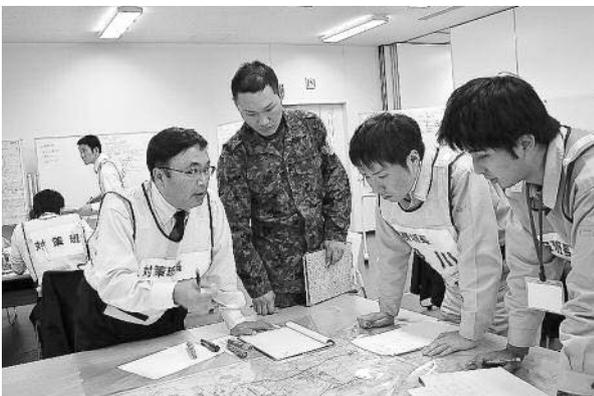
地域防災ネットワーク協議会、人材育成、災害文化、東日本大震災の教訓普及

1. 防災・危機管理エキスパート育成講座の開講

今年度は、地方自治体や事業所の職員、医療関係者、学校関係者、防災に関心のある一般市民を対象に、リーダーを補佐するエキスパートを育成するための「防災・危機管理エキスパート育成講座」を「基礎コース」「実習コース」「総合実習コース」に区分して開講した。講義を主体とした「基礎コース」は、岩手大学において9月15日～17日に実施し、31名が受講した。図上訓練などの実習を主体とした「実習コース」は、岩手医科大学（矢巾キャンパス）の研修施設を借用して10月29日～30日に実施し、24名が受講した。総仕上げとして実施した「総合実習コース」は、11月17日～18日に岩手医科大学（矢巾キャンパス）において、29名の受講生で市災害対策本部事務局を編成し、地震災害を想定した実践的なロールプレイング方式の図上訓練を5時間にわたる連続した状況で実施した。受講生のほとんどは、ロールプレイング図上訓練は初めての経験であったが、それぞれの役割に応じた対応業務に対し、真剣に取り組んでいた。

この訓練で受講生に災害対策本部活動を模擬体験させるとともに、災害の実態をイメージさせることができた。

（写真-1）



（写真-1）総合実習コースの様子

2. 地域防災ワークショップの開催

昨年度から岩手県地域防災ネットワーク協議会（代表：岩手大学地域防災研究センター長）が主催し、全県的な連携による地域防災力の強化に向け、多様な復興・防災関連機関が参加して率直な意見交換を行う場として、地域防災ワークショップを開催している。このワークショップでは、①地域防災力向上のため、各防災機関の連携のあり方を検討する。②復興・防災などに関する情報の共有と、復興・防災施策の協働化について意見交換を行うこと、を目的としているが、今年度は「連携」をテーマに実施し、岩手県や市町村の災害対応部署をはじめとする、15の防災関連機関から計26名の参加があった。

岩手県総合防災室防災危機管理監、陸上自衛隊第9特科連隊第3科長より「連携についての取り組み」について基調講演の後、「災害対応を効果的に行うため、平時からの各機関の連携のあり方」をテーマにグループ討議を行い、各グループの発表があった。このワークショップを機関連携の場として来年度も引き続き実施していくことを申し合わせた。（写真-2）



（写真-2）地域防災ワークショップ

3. 講演活動等による東日本大震災の教訓普及

4月から30回に及ぶ講演・講義を行った。対象は、行政職員、職員、医療関係者、企業関係者、自主防災組織のリーダー等、延べ約2500人に、主として東日本大震災の教訓や危機管理の考え方の講演等を行い、自治体職員等の防災対応力向上に寄与した。また、新聞、テレビ等

の多くのメディアからの取材に対応した。特に、日本記者クラブの記者会見において、地域防災研究センターの取り組みを紹介するとともに、NHK 番組「視点・論点」に出演し、人材育成の必要性について説明した。

4. 災害文化の研究

4-1 震災後の教訓の継承について（奥尻島）

8月23日から27日まで奥尻島を視察した。奥尻島は、平成5年の北海道南西沖地震で大きな津波被害を受け、震災から22年経って、どのような復興を遂げているのか、その現状と課題を把握し、岩手県における被災地の復興に役立てようというものである。現在の奥尻町の最大の課題は人口減少で、この20年間で、震災前には4,800人だった人口が、現在は2,800人に半減して、北海道でも一番過疎化が進んでいる町になっている。復興5年目までは、一日も早い復興目指して町が一丸となって頑張っていたのだが、復興作業が終わり、復興関連の仕事がなくなった頃から人口減少が顕著になってきたとのことであった。若い人たちが生業を求めて島の外へ出て行ってしまい、町並みは新しくなったけれど、住む人がなくなって、津波防災の教訓も風化しつつあるというのが実態であった。

岩手県も震災から5年目になるが、今のうちから過疎化に対策として、若い人たちの定着についての対策を講じておかなければ、奥尻町よりも速いペースで消滅市町村になってしまうかもしれない。（写真-3）



（写真-3）奥尻島の慰霊施設

4-2 中越メモリアル回廊（新潟県）

11月5日～6日に、中越メモリアル回廊を視察した。中越メモリアル回廊視察の目的は、中越地震から11年

が経過し、被害の大きかった山古志村、川口町、小千谷市などにメモリアルパークやミュージアム施設が建設されているが、それがどのようなコンセプトで運営され、それら施設が地元の復興にどのように関わっているのかを確認するためである。

長岡市では、「きおくみらい館」、小千谷市では「そなえ館」、旧川口町では「川口きずな館」、山古志村では「やまこし復興交流館おらたる」を視察した。これらの施設はそれぞれが地域の特性に応じたコンセプトで運営されていた。長岡市では中越メモリアル回廊の中核的施設で震災の知見や教訓を蓄積・発信する施設として、小千谷市では中越地震の伝承と防災学習の拠点施設として、震源地・旧川口町では復興の過程で生まれた「人と人の絆」を伝承し、地域内外と新たな絆を育てていく交流拠点として、山古志村では山古志の交流拠点と山古志の町おこしの拠点として運営されていた。

今後、岩手県でも各地域で震災ミュージアムやメモリアルパークが建設される予定だが、慰霊や記憶と教訓を伝承するための施設ではなく、子供たちの防災学習、地域の活性化やコミュニティの再構築に生かさなければ、単なる箱物になってしまう恐れがある。（写真-4）



（写真-4）長岡市「きおくみらい館」

5. 各自治体等が行う防災訓練等へのアドバイス

5-1 自治体が行う防災訓練への助言

7月に神戸市総合防災図上訓練、9月に東京都総合防災訓練、10月に島根県原子力防災訓練、11月に新潟県での大規模津波防災訓練と千葉県で行われた緊急消防援助隊全国訓練、1月に岩手県国民保護訓練を視察し、大規模災害を経験した立場から災害対策本部の対応や防災訓練のあり方についてアドバイスをを行った。どの訓練におい

ても災害対策本部での情報共有と関係機関との連携について共通した課題を有しており、目的を持った情報活動を実施すること。関係機関との情報共有と連携を円滑に実施するための場として、総合調整所を設けることなどをアドバイスした。また、これらの訓練を視察することによって、防災力を高めるための教育訓練のあり方について把握することができた。(写真-5)



(写真—5) 緊急消防援助隊全国訓練

5-2 自主防災組織のワークショップ支援

奥州市前沢区白山地区では、まちおこしの一環として自主防災力の強化に取り組んでいる。2011年3月に自主防災会を立ち上げ、これまでもさまざまな自主防災訓練を行ってきた。3月にはDIG(災害図上訓練)を行い、各地区の防災上の強みや弱みを把握し、6月にはDIGの成果を町歩きにより確認し、8月には町歩きによって確認された結果を踏まえ、行政区ごとの住民による防災マップのづくりに取り組んできた。これらの活動を支援する中で、各行政区の災害時の危険箇所や新たな課題が浮き彫りになり、白山地区自主防災組織にとっては今後の活動を推進していく良い機会となった。(写真—6)



(写真—6) 奥州市白山地区のワークショップ

6. 各種委員会活動等

6-1 防災教育を中心とした実践的安全教育総合支援事業推進委員としての活動

岩手県教育委員会では、東日本大震災津波の教訓を踏まえ、児童生徒が自然災害の危険に際して、自ら命を守り抜くための「主体的に行動する態度」の育成や安全で安心な社会づくりに貢献する意識の向上を図るため、実践的な防災教育を推進し、実践的な防災教育の取組への全県の理解を図るための事業を展開している。それらの事業へ推進委員として指導・助言を行っているが、今年度は、9月に一関市立興田中学校、10月に宮古市立川井中学校と県立北上翔南高校の生徒や先生に対して講演・指導等を行った。(写真—7)



(写真—7) 一関市立興田中学校での防災教育

6-2 釜石市東日本大震災検証委員会

東日本大震災において釜石市は、多くの住民が津波の犠牲になった。この惨事を二度と繰り返さないためにも、自助、共助、公助の視点で市の対応及び被災地区における地域住民の行動等を検証し、教訓として取りまとめるため「釜石市東日本大震災検証委員会」を設置し、当委員会の委員長として教訓を取り纏めている。今年度は、3回にわたって開催され、3月27日に釜石市長に対し年度報告を行った。

6-3 神戸市危機管理戦略研究会

神戸市は、南海トラフ巨大地震などの広域大規模災害や異常気象等による風水害のみならず、テロ、感染症など様々な危機事象への対応が求められているとして、有識者を交えた「神戸市危機管理戦略研究会」を設置し、様々な危機事象に関する調査、情報収集、分析、研修等を積極的に行い危機管理の対応力の向上を図っていくこ

ととしている。この研究会の委員として委嘱され、8月に神戸市図上訓練を視察して、市災害対策本部の活動に対する助言を行った。10月には2回目の研究会が行われ、災害対策本部の組織と訓練のあり方についての提案を行った。(写真-8)

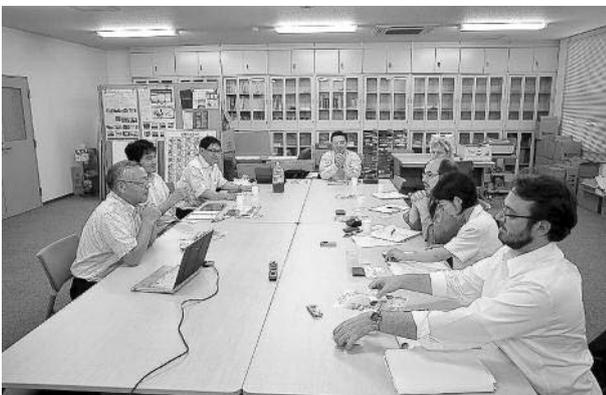


(写真-8) 神戸市図上訓練

6-3 地域防災研究センター国際プログラム

7月16日(木)、岩手大学地域防災研究センター国際プログラムとして、危機管理の世界的権威であるハーバード大学ケネディ政治大学院のアーノルド・ハウィット博士を迎えて、災害対応をテーマとした講演会が開催され、研究者、行政職員、自衛隊、警察、学校関係者など、学内外から約60名の参加者があった。

これに先立ち、前日にはハウィット博士ご夫妻、ジャイルズ氏、秋山博美女子、通訳、松岡先生と私の7名で、岩手県庁に赴き、約2時間にわたって復興状況について聞き取り調査に同席した。その後、地域防災研究センター会議室において、2時間にわたって博士との危機管理に関する意見交換ができたことは、これからの危機管理に係わる活動を実践していく上で非常に有意義であった。(写真-9)



(写真-9) ハウィット博士との意見交換

7. 防災教育関連施設等の視察

2月13日～15日にかけて、名古屋大学減災連携研究センターと香川大学危機管理研究センターを視察した。

名古屋大学の減災連携研究センターは、2014年3月に完成した減災館を「研究」「対応」「備え」の活動拠点にして、平時には、減災研究の拠点として、教育・人材育成の場として活用されている。また、災害時には、大学と関係機関の対応・情報発信の拠点として1週間分の水・食料などの備蓄も行って、巨大地震に対しても地域で最も安全な建物になっているとのことだった。この日も多くの市民が体験学習に訪れていた。

香川大学の危機管理研究センターは、平成20年4月、地域社会の安全・安心に寄与することを目的として設置されている。「教育研究部門」と「地域連携部門」の2部門で構成されていて、地域の行政機関や民間企業等と協力しながら地域の安全・安心に関する8つの研究プロジェクトを実施している。危機管理研究センターで行われている防災に関する人材育成に関しては、「学校防災コース」「応急手当・救命コース」「行政・企業危機管理コース」を開設しているが、体験を主とした訓練を主に実施している。興味深かったのは、徳島大学と共同開設し、各大学研究科・専攻科横断型の「四国防災・危機管理特別プログラム」を開講して、平成25年度から28年度の5年間実施しているとのことであった。

両大学を視察して、岩手大学地域防災研究センターが地域防災に貢献するためには、防災に関する研究テーマを決めて、もう少し自治体や企業と連携しながら積極的に行う必要があると思われる。また防災に係わる人材育成に関しても、学生や大学院生に対する教育をもっと充実させる必要があると感じた。(写真-10)



(写真-10) 名古屋大学減災連携研究センター

参考文献・参考資料：なし

要旨：いわて高等教育コンソーシアムにおける「地域を担う中核的人材育成事業」の事業推進責任者として、「地域リーダー育成プログラム」を推進するとともに、震災復興特別講義のコーディネーターや学生の地域課題解決プロジェクトのマネジメント等に携わっている。平成25年度に刊行した『復興は人づくりから～全国大学ボランティア教員15名による特別講義～』（岩手高等教育コンソーシアム事務局発行、250p.）を平成27年度末に電子書籍化し、紀伊国屋書店のkinoppy版として発行した。

地域リーダー育プログラム、震災復興特別講義、地域課題解決プロジェクト、

1. 地域リーダー育成プログラム

「地域リーダー育成プログラム」は、いわて高等教育コンソーシアムで平成27年度から実施しており、コア科目の履修と地域課題解決プロジェクトの遂行から成っている。コア科目とは、いわて高等教育コンソーシアムの連携校の学生が単位互換等で受講可能な科目で、「いわて学」、「地場産業・企業論/企業研究」、「ボランティアとリーダーシップ」、「危機管理と復興」、「グローバル基礎研修」の5科目がある。そこから4科目（8単位）を修得すれば「コア科目履修証」を発行し、加えて、地域課題解決プロジェクトを遂行し、申請審査に合格すればコンソーシアム連携校の学長・校長の連名で「地域を担う中核的人材認定証」を授与する。

獲得される能力・知識は、「コア科目履修証」発行時には地域の歴史・文化・経済・ボランティア精神・リーダーシップ・危機管理・防災・地域の再生・世界的視野・コミュニケーション能力などで、「中核的人材認定証」の授与時には、それらに加えて、企画力・協調力・実行力・解決力・フォロワーシップ・社会性などが加わる。

コア科目の開講は数年前から行っており、平成27年度以前に単位を修得した場合もカウントされる。地域課題解決プロジェクトは、コンソーシアムとしては平成27年度から実施しており、プログラムとしてのしくみが整備されたので、今後、「中核的人材認定証」を取得する学生に期待したい。

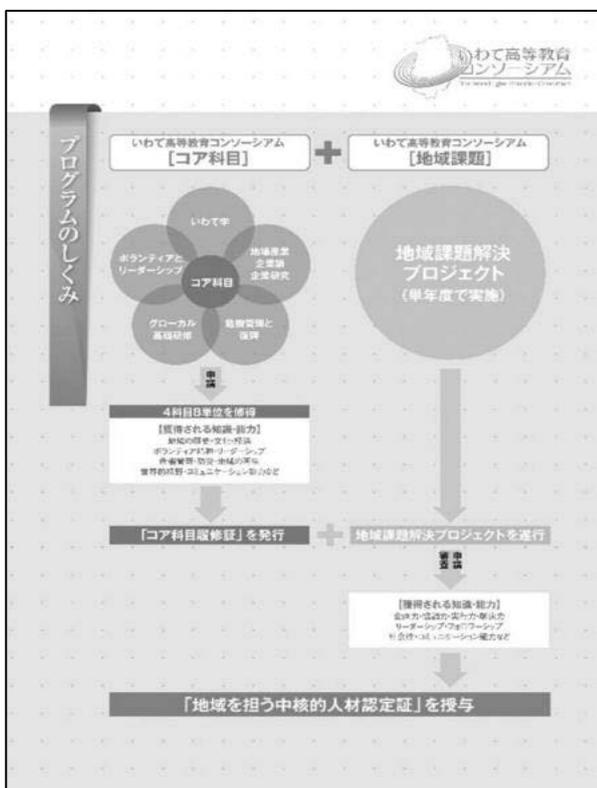
2. 震災復興特別講義

いわて高等教育コンソーシアムの震災復興特別講義として、前期に「ボランティアとリーダーシップ」、後期に「危機管理と復興」を平成24年度から開講している。両科目とも岩手大学全学共通教育の教養科目であるが、コンソーシアム連携校の学生が単位互換として履修しやすいように主に土曜を使った集中講義形式で授業を行っている。講師は、東日本大震災が起きた年に全国大学コンソーシアム協議会を通じて名乗り出てもらったボランティア教員が務めている。

①「ボランティアとリーダーシップ」

平成26年度前期の「ボランティアとリーダーシップ」は、9月3日から7日までの集中講義で、4日～7日は沿岸被災地（陸中海岸青少年の家：山田町）で3泊4日の合宿とした。

主な授業は鹿児島大など県外5大学からのボランティア教員によって行なわれ、初日にコミュニケーショントレーニング、合宿ではグループワークやリーダーシップとボランティアについて学び、ボランティア実習として



案内1「地域リーダー育成プログラム 履修ガイド」

鶴住居の宝来館に隣接している「コミもり」（三陸ひとつなぎ自然学校で活用している広場）の周辺と裏山の整備等を行い、加えて、被災地の状況（鶴住居地区）について地元の方々からの説明も受けるという密度の濃いスケジュールとなった。

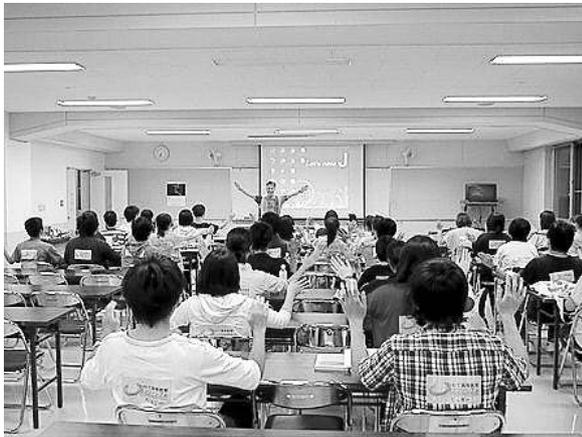


写真1 「ボランティアとリーダーシップ授業風景」

受講者は、岩手大19名、盛岡大4名、一関高専9名の32名に、全国大学コンソーシアム協議会を通して、静岡県立大学、山梨大学、相山女学園大学から4名が受講し、県外への学生も参加できる開放型のプログラムになっている。

② 「危機管理と復興」

平成27年度後期の「危機管理と復興」は平成27年10月24日から12月19日までの土曜日を7回使い、従来どおり、ボランティア教員に授業をご担当いただくとともに、

教育推進機構の江本理恵先生、地域防災研究センターの越野修三先生にも授業をご担当頂いた。

受講生は岩手大学生のみの18名であったものの、講師の専門性

平成27年度後期集中講義（いわて高等教育コンソーシアム単位互換科目）

「危機管理と復興」
【10月24日（土）～12月19日（土）】
は、
10月31日（土）～11月1日（日）：合宿（1泊2日）
12月6日（日）：日帰りの被災地研修として実施します。

【集中講義スケジュール（予定）】

日 時	場 所	内 容
10月24日（土） 12:15～16:30	岩手大学 学生センター6階 G011講義室	授業：オリエンテーション 授業：東日本震災と岩手県での対応
10月31日（土） 8:00～13:30	盛岡 → 釜石 → 大船 → 山田	バスにて移動：盛岡発、盛岡へ
10月31日（土） 14:15～17:15	陸中高等学校少年の森（山田）	授業：危機管理
11月01日（日） 8:45～10:30		授業：昼食と休憩
11月01日（日） 11:00～18:00	山田 → 陸前高田 → 雫川	バスにて移動：盛岡発、被災地研修 → 盛岡へ
11月21日（土） 13:15～16:30	岩手大学 学生センター6階 G011講義室	授業：地域コミュニティ再建
12月05日（土） 13:15～18:15	岩手大学 15F 155・156会議室	授業：防災教育と都市防災
12月09日（日） 8:00～17:00	雫川 → 宮古（田舎） → 山田 → 盛岡	バスにて移動：盛岡発、被災地研修 → 盛岡へ
12月19日（土） 13:15～16:30		授業：防災とメディア情報
12月19日（土） 16:40～18:10	アイーナ 5F 501B会議室	授業：振り返り

上記の日程に参加可能な学生を募集します。
履修申告締め切り：10月22日（木）

合宿や被災地研修に関しては、バス代及び宿泊費は無料ですが、食費代は実費負担になります。詳しくは履修申告書に添って通知します。

案内2 「危機管理と復興」

を活かした内容を学べただけでなく、グループワークを取り入れることで、学生間の意見の相違や多様性を認識することができた。また、被災地での合宿や研修を通して、大槌町や鶴住居、陸前高田、田老地区を視察し、被災地の現状を把握できた。

3. 地域課題解決プロジェクト

久慈市及び久慈地域の高校と協働して、久慈市の第2次総合計画の重点戦略とされている事項をもとに久慈地域の地域課題解決プロジェクトを11月28日から3月21日までの期間に、1泊2日の合宿を3回、日帰りの活動を3回、久慈高校と岩手大学及び一関高専を結んだテレビ会議を4回実施した。2月28日には「くじ冬の市」に合わせて、高校生の居場所づくりと被災地域の活性化を目的とする子供向けのイベントを実施した。また成果報告会を3月21日に久慈市で行った。

入場無料！ 高校生と大学生等による
地域課題解決プロジェクト
成果報告会を開催します！

いわて高等教育コンソーシアムでは、久慈市の協力のもと、久慈地域の高校生と市内の大学生等が平成27年11月から2月にかけて、地域の課題解決に向けた取り組みを行ってきました。取り組みを行った地域の情報は、久慈市が今年度決定される第2次総合計画に掲げる重点戦略「いつまでも住み続けたいと思えるまちづくり」に盛り込まれた7つのプロジェクトを広い意味での地域課題と捉えたものです。
この際、高校生と大学生等が3つのグループに分かれて取り組んだ活動の成果報告会を開催いたします。多くの皆様のご参加をお待ちしております。

■日 時：平成28年3月21日（月・祝）15:00～17:00（14:30～受付）
■会 場：道の駅くじ やませ土産館 風の館多目的ホール（久慈市中町2-5-6）
■内 容：3つのグループによる成果発表・質疑応答（30分×3組）
-1組「久慈の魅力を伝える ～子供達をからもうる～」
-2組「実施した子供向けイベントの成果と今後の展開について（仮）」
-3組「久慈地域高校生の地域所作りのモデル案について」
■定 員：100名
■対 象：どなたでもご参加いただけます。

■問い合わせ先：岩手大学総務広域課内 いわて高等教育コンソーシアム事務局
TEL: 019-621-6855 FAX: 019-621-6014 E-mail: iwate@iwate-u.ac.jp
主催：久慈市、いわて高等教育コンソーシアム（岩手大学、岩手県立大学、岩手県立看護大学、岩手県立短期大学、岩手県立女子大学、盛岡大学、盛岡大学短期大学、盛岡大学看護学部、盛岡大学教育学部、盛岡大学経済学部、盛岡大学工学部、盛岡大学農学部、盛岡大学芸術学部）

案内3 「地域課題解決プロジェクト 成果報告会」

これまでのコンソーシアムの諸活動に参加経験のある学生が、久慈地域の高校生と一緒にあって、震災によって過疎化が加速した被災地の創成に向けて三陸鉄道を使った取り組みについて観光協会と交渉したり、商店街での店舗を借りるための交渉をしたりなど、すべて自らで行うという経験をつむことで、参加者の自立性が養われただけでなく、自らの潜在能力を自覚することができた。

この活動には高校生20名（久慈高校7、久慈東高校9、久慈工業高校4）、学生21名（岩手大18、盛岡大2、一関高専1）が参加し、3班に分かれて活動した。

災害文化部門 教育学部・山崎友子

要旨：災害文化という概念の精査とその確立を目的として種々の活動を行った。岩手大学における教育活動・科学研究費による研究のうち教育に関わる活動・独立行政法人教員研修センター採択事業による災害を内容とした英語教育に関する研究をとおして災害文化における教育の役割を実践的に考察した。総まとめとなる活動として、年度末に第一回災害文化研究会を実施した。この研究会には、これまでの岩手大学地域防災研究センターフォーラムの参加者の他福島大学の復興支援及び災害研究担当者他の参加も得、災害文化を多様な視点で俯瞰することができ、災害文化研究会を継続発展させることの意味一致をみた。

災害文化、地域性、普遍性、教育、継承と醸成、語り継ぎ

1. 災害文化研究会開催

2016年3月17日・18日に開催し、学外の研究者4名と本学の研究者2名の発表を得、6本の発表とその発表をもとに災害文化の枠組みについて論議した。発表は、「地球的規模の災害に直面しているツバル国と『地球温暖化防止会議』の実際」(生井貞行氏, 目黒シティカレッジ)「ボランティア地理情報(VGI)を通じた, 防災・減災に向けた市民の取り組み」(瀬戸寿一氏, 東京大学)「原子力災害被災地の産業復興—福島県南相馬市原町区の商工業を例に—」(初澤敏生氏, 福島大学)「原発事故・市民運動・日本政治」(菅沼雲龍氏, 桜美林大学)「東日本大震災津波被災地の神社と災害文化」(山崎憲治氏, 岩手大学)「災害文化の核としての『学校』」(山崎友子, 岩手大学)であった。海外の事例と東日本大震災の事例, 地震・津波災害と原発事故という災害, 個々の被害対応と全体を覆う政治, 被害調査と復旧・復興調査等々の異なるアングルからの発表を比較検討することにより, 同じ現象でも地域が異なるとその影響および対応が異なるという「地域性」が災害のもつ特性として浮かび上がった。災害文化という包括的な概念で災害を論じるためには, 地域性へ留意しつつ, 個々の研究を横につなぐ, 災害文化の奥行きを示すフレーム作りの必要性が参加者間で共有された。報告書を別途作成し, 次年度も引き続き開催することとした。

2. 災害をテーマとした内容中心英語教育のための教員研修とその成果としての英文復興カレンダー “Values of Miyako Calendar 2016” の作製

独立行政法人教員研修センター平成27年度教員研修モデルカリキュラム開発プログラム採択事業「Discover-Our-Town Project」による合科型内容中心英

語教育の実践的研修モデル開発～岩手県沿岸の被災地の高校において～」の実施にあたり, 災害をテーマとした内容授業の講師として地域防災研究センター所属の教員および研究活動を通してつながりのできた被災地の市民や産業・復興従事者を迎えた。被災地の学校では教員の異動が進み, 震災を経験した教師がほとんどいない状況となっている。一方, 高校生はほぼ全員が小学校高学年から中学生という時期に震災を経験したというギャップがある。専門家・経験者が講師として関与する方法は, このギャップを埋める一案である。内容授業として取り上げたトピックと講師は以下のとおりである。

- 1) 津波のメカニズムと防潮堤の構造～松林由里子氏 (岩手大学助教)
- 2) 被災時に飲料水をどのようにして手に入れるか(「かまどベンチ」を使って)～大河原清氏 (岩手大学教授)
- 3) Values の再発見と発信
 - － 紙芝居「つなみ」の実演と震災後の活動～田畑ヨシ様, 高橋恵美子様, 東キヌ様 (宮古市民)
 - － 紙芝居「つなみ」とその活動に見られる地域の Values を学ぶ～成井和子氏 (前聖心インターナショナルスクール教師)
- 4) 災害をとおして見えてくる宮古の Values～若い世代に伝えたいこと
 - － 2度の津波体験をもとに～荒谷アイ・栄子様 (母昭和の津波で孤児に。親子での語り継ぎ)
 - － 被災その時, そして復興への願い～金澤純一・洋子様 (元消防士ご夫妻)
 - － 宮古港400年の歴史～假屋進一郎様 (郷土史家)
 - － 赤前の海は今～山根幸伸様 (漁業士)
 - － 復興を支える宮古高校生～山崎正幸様 (宮古市)

職員・宮古高校OB)

- 東日本大震災でのボランティア活動について～James M. Hall 氏 (岩手大学准教授)
- 災害から見えてくる文化～山崎憲治氏 (元岩手大学教授)

5) 外国人から見た被災地, 岩手～Ms. Amya Miller (陸前高田市特別顧問)

6) タイの Values と Problems ～岩手大学教育学部タイでの英語教育実習参加者・タイの留学生

岩手県立高校2校を研究指定校として実施し, 東日本大震災により明らかになった工学的知見・自然現象等が高校現場に必要とされていること, 年齢の近い講師による被災体験や復興活動についての説明は強い共感を与えることなどわかった。

研修のゴールの英文カレンダーから, 高校生が取り上げたふるさとの価値は「身近な日常」であること, さらにその日常(出来事・風景)に深い愛着の念を持っていることから, 高校生がレジリエントな地域社会を築く鍵を握る存在であることが示された。また, 研究指定校の先生方は, ゴールに向けての実践に集団で取り組まれ, プロジェクト型で被災地の教育を実践することの有効性が見られた。

英文カレンダーには災害に関連することばを「今月のことば」として記載した。なお, 完成した英文カレンダーは, 27年3月開催の岩手県防災会議において全委員に配布した。今月のことばの一部を以下抜粋する。

<September> Public Support (Kohjo)

Central and municipal governments should take responsibility for the following things: Publish a hazard map; construct and maintain evacuation routes/shelters; prepare water / food / blankets / portable toilets at appropriate locations; build and maintain dikes; activities for moral support and awareness, etc. Public support is often unavailable immediately after a devastating hazard and thus we should be well prepared. In an emergency, we must help ourselves and help each other before other help can reach us.

<October> Help Each Other / Mutual Help (Kyojo)

Do what we can do for others at school or in the community.

For example, encourage each other while evacuating, help little children and elderly people who need more time to evacuate,

help the needy first following an earthquake, etc.

<November> Help Yourself (Jijo)

We should do what we can to save ourselves. For example, we can: discuss among the family about how to evacuate; prepare an emergency bag and check it; make our room tidy; participate in evacuation drills and take them seriously; maintain good communications with our neighbors, etc.

3. タイ国での災害交流学习～「意地」と「マイペンライ」の文化

2016年1月宮古工業高校津波模型班所属高校生2名とともにタイ国を訪問し(科学研究費による調査研究活動の一部)、PIM大学と3つの中等学校において災害学習の交流を行った。チャオプラウ川沿いにある Kanarat Bumrung Pathumthani School へは多くの生徒が対岸から渡し舟で通学する。2011年には2ヶ月以上浸水する被害を受けている。事前打合せで「タイ人は過去を振り返るより前を見る」と聞く。タイ文化のエトスとして「マイ・ペン・ライ」(Don't mind)という言葉が挙げられ、タイの人達は災害に対してもおおらかに構えている。緩やかな勾配のチャオプラウ川では、洪水の発生にも排水にもゆっくりとした時間が流れる。一方、津波は突然、瞬時に命や財産を奪うという激しいもの。日本人高校生の母校津軽石小学校の校訓は「意地」である。歯をくいしばって耐える精神を育てようとしている。災害に向き合う態度が、その地域の災害の特徴により異なっている。が、タイの高校生は、日本の高校生の発表では“Life is priceless.”を印象的な言葉として挙げた。「命」の一点でつながることができる。災害の個別性・地域性とともにも災害文化の普遍性が見られる。また、被災地の生徒にとって体験を語ることは、自らの体験を社会に役立つものとし、identityを確立していく機会となっている。

4. 岩手大学における災害関係授業実践

共通教育における「津波の実際から防災を考える」(共同担当者)、教育学部教職科目「いわての復興・教育」(責任者)として集中講義を実施した他、復興教育への学生の引率・視察を行った。震災に関わる教育活動が学校行事として確立していると、教員の異動があっても確実に経験・教訓が継承されており、新たな文化の醸成も見られた。

災害文化部門

地域連携推進機構・今井潤

要旨：災害の記憶・記録をメディアと教育につなげ、地域から復興を支える人材を育てるための、第4回東北みらい創りサマースクールを、岩手県立大学、いわて防災安全推進機構、心の架け橋いわて、岩手日報社、IBC 岩手放送、富士ゼロックス、JTB 東北、ユー・アイ・コミュニケーションズと岩手大学が連携して実施した。あわせて、第4回東北みらい賞の選定、授与を実施するとともに、2件の活動報告、1件のシンポジウム、1件のセミナー、および3件のワークショップを実施した。

防災教育、IT、メディア、地域振興

1. 東北みらい賞の選定

東北みらい賞は、震災の復興・復旧に貢献した個人や団体を表彰するもので、防災、教育、メディアをキーワードに被災三県の関係者約30名(機関)から推薦を受け、川村公司氏(岩手日報社常編集局長)、柴田義孝氏(岩手県立大学副学長)らが選考委員となり、団体受賞：宮古チーム漁り火 会長 鈴木良太さん、富岡臨時災害FM「おだがいさまFM」パーソナリティー 吉田恵子さん、個人受賞：八重樫綾子さん(特定非営利活動(NPO)法人いわてGINGA-NET代表)が選定され、7月28日(水)に県庁記者クラブで、プレス発表された。

2. 東北みらい創りサマースクールの実施(1日目)

第4回東北みらい創りサマースクールは、岩手大学南正昭 地域防災研究センター長を実行委員長として、8月7日(金)～8日(土)に、岩手大学、岩手県立大学アイーナキャンパス、遠野みらい創りカレッジ土淵校にて開



図1 第4回東北みらい賞受賞者

催された。

最初に、第4回東北みらい賞の授賞式が銀河ホールにて行われ、上記2団体および1名が表彰された。続いて、南実行委員長がコーディネーターとなり、受賞者に

よるパネルディスカッションが行われ、活動が紹介され、活発な質疑があった。

続いて、「カメラを持たないメディアが見つめたもの～”震災から5年”を視野に入れて」と題して、IBC岩手放送江幡平三郎東部支社長から、報告があった。元アナウンサーで、沿岸地区の営業担当であった江幡氏の地域のスポンサーに密着しながら、メディアが出来る様々な形での復興支援活動をご紹介頂いた。



図2 IBC 岩手放送 東部支社長 江幡平三郎氏

また、富士ゼロックス(株)復興推進室室長樋口邦史氏からは、「地域社会の未来をひらく ーみらい創り活動の実践ー」と題した報告があった。

終了後、懇親会も行われ、多くの関係者、参加者の交流が行われた。

3. 東北みらい創りサマースクールの実施(2日目)

2日目は、4会場に分かれて、セミナー・ワークショップを実施した。

地域防災研究センターの会議室では、楽しく「かるた」で遊んで、防災を学ぼう!というワークショップが行わ

れた。

用意された絵柄と標語を切り貼りして、参加者が自ら、防災のいろいろなことを学びながら、カルタを作成して、最後には遊んで楽しむことにより、防災をより身近に感じてもらう取り組みを行うことが出来た。



図3 防災カルタで遊んでいる様子

岩手県立大学アイーナキャンパスでは、第4回災害コミュニケーションワークショップが、岩手県立大学村山優子教授らが中心となり、災害と地図という内容を紹介するとともに、様々な情報発信のあり方について、検討するとともに、地図へ情報を載せる実習も実施した。

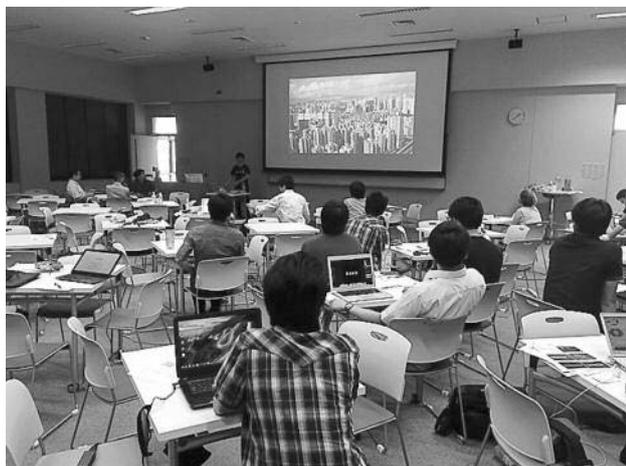


図4 災害コミュニケーションワークショップ

更に遠野みらい創りカレッジ土淵校では、被災地域と後方支援地域でともに考える「有事の際の判断基準を学ぶ」という内容で、災害対応カードゲーム「クロスロード™*」実際に大規模災害備蓄品を使いながら考える取り組みが行われた。

また、同時開催事業として盛岡市産学官連携研究センターにおいて「次世代復興担い手育成戦略—学際的国際的視点から—」も行われた。岩手医科大学客員准教授鈴木満氏、岩手県立大学名誉教授伊藤憲三氏を中心に、活発な議論が交わされた。

4. まとめと次年度への課題

今年度は、協力企業からの寄付や、一部岩手大学の経費により、一般を対象として事業を実施した。ラジオや新聞などのメディアを使用してのPRを行ったが、今回の参加者は、関係者を含めて、最大50人程度であった。震災の風化が、被災地でも着実に進行していることが、昨年にもまして確認できた。ますます力を入れて、サマースクールを継続して行くことが求められてる。次年度は、大きく形態も変更し、岩手日報社創刊140周年記念の関連イベントとしての、実施を予定している。

*クロスロード™

<http://www.s-coop.net/rune/bousai/crossroad.html>

災害文化部門

地域防災研究センター・佐藤悦子

要旨：復興や被災地に関する調査研究としては、被災地における漁業再建に関する事例研究と復興過程における被災者の宗教実践に関する調査を行った。同時に、宮古市震災記録誌編纂事業の一環として聞き取り調査などを行った。運営及び地域防災研究センターの活動としては、防災・危機管理エキスパート講座などにおいて図上訓練を行った。また、地域防災フォーラムの運営にも携わった。

漁業再建，共同化，宗教実践，つながり，エスノグラフィー

1. 被災地で「共同化」される漁業

2011年、三陸沿岸地方の基幹産業である漁業は大津波によって壊滅的な被害を受けた。このような状況の中、行政機関から漁業・水産業の復興計画が示され、さまざまな支援事業も始まった。支援事業では被災者の「共同化」が主張された。例えば、水産庁のがんばる養殖復興支援事業は、申請要件として「3経営体以上の共同化」を条件としている。一方で、これまで個人操業、個人経営が基本であった漁師らは「共同化は最初から無理な話だ」と語る。以上のようなことを踏まえ、本調査では、宮古市T地区を事例に、漁業従事者が外部から持ち込まれた「共同化」という枠組みの中でどのように漁業再建に取り組んできたのかを明らかにする。

【養殖業の共同経営】

震災前、T地区の漁協組合員は707人であったが、2013年時点では574人にまで減少している。水産関連の被害額は75億円となっている。そうした中、2011年4月に漁協側が避難所において意見交換会で示された再建方針は養殖業（わかめ・こんぶ）の復活だった。再建方針では「養殖協業体」を結成して共同経営をするということだったが、実際は震災前から養殖組合が基盤となった。それらの再編・解体を行いつつ「共同化」が進められた。9つあった養殖組合は7つとなり、各養殖組合で共同経営が行われた。共同経営において課題となる労働と収益の分配における平等性は、個人が管理する台数ごとにグループを細分化して共同作業することで維持された。また、養殖カキやホタテなどと違い、一年で収穫できる養殖ワカメ・コンブにおける「共同化」は容易であったといわれるものの、震災後に示された共同経営、共同作業は各漁家において船や養殖施設などの最低限の物的な資源が確保されるまでの短期的なものであった。

【共同利用施設】

支援事業によって漁港そばの第一種災害危険区域に建設された浜小屋の共同利用のあり方について、次の3点を述べる。第1に、浜小屋は基本的に3人グループで共同利用されたが、親族関係を基盤としてグループを構成したケースが多く、その他にも震災前の地縁、同級生などさまざまな「つながり」も浮き彫りになった。とはいえ、親族関係や親しい仲にあったとしても、のちに課題が生じることもある。たとえば、親族関係にある養殖業を営んでいる漁家同士で、グループを編成した場合、互いに養殖業で使用する漁具が多く、置く場所に困る人たちもいるという。

第2に、浜小屋の共同利用は限定的である。たとえば、ある浜小屋の利用者3人のうちAさんとBさんがウニ漁に出ていたが、Aさんだけが浜小屋でウニの殻むき作業を行い、漁協に納品していた。一方のBさんは殻のまま納品していた。殻むき作業は家の労働力が必要とされるため、殻むき作業を行うか否かは各漁家による。しかし、ウニの殻むき作業時、一つの浜小屋が複数の漁家で共同利用されることはほとんどない。

第3に、漁港では震災後の浜小屋の共同利用のつながりを明確に意識する人々もいた。例えば、ウニ漁の「浜迎え」には女性たちが漁を終えた男性たちを漁港で待ち、



写真1 ウニ漁の浜迎え

岸壁で荷物を受け取る。ある女性は「震災後、3人グループになったから」と言って、浜小屋を共同利用している他の漁家の「浜迎え」の手伝いをしていた。もともと、こうした漁村では相互扶助的な営みがみられ、震災後のT地区でも漁港など船を陸に挙げる作業はそこに居合わせた人々が次々と作業の補助をしたり、クレーンを操作したりして自然発生的に互いに助け合う。このように多様な場面において多様なつながり方で漁民同士の相互扶助的な営みはなされている。震災後、浜小屋の共同利用というつながり方は、漁港での「浜迎え」をはじめとした多様な場面における相互扶助的な営みを支える新たなつながりであると考えられる。

このようなことから、T地区の漁業再建における「共同化」という枠組みの中で、人々のつながりは重層的にみえてくる。親族関係や従来のつながりを基盤として、「共同利用」による新たなつながり方を生成させた。それは、外側の考え方ややり方によって生成を促されたつながりではあるが、漁村における従来の相互扶助的なつながりや営みを再編させつつ、より強固なものへと導いたといえよう。

2. 被災地での宗教実践に関する文化人類学的研究

本研究では、昨年度から引き続き、東日本大震災による被災から復興までの一連のプロセスにおける宗教実践について宮古市T地区でのフィールドワークを行った。具体的には、次の2点に焦点を当てた。

第1に、祭祀の復活についてである。T地区では、昭和51年から大漁を祈願する大漁祭りが開催されてきた。しかし、震災後、神事は執り行われず、ステージショーが披露されるなどイベント的要素が強かった。また、震災後の2011年と2014年は大漁祭りそのものが開催されなかった。こうした中、2015年に地元住民の声をうけ、実行委員会が立ち上げられ、「復興大漁祭り」と題し、本格的に祭りが復活した。市長や漁業関係者、総代などによる玉ぐし奉呈など、大漁を祈願する神事が行った。その後、神輿を引き舟に乗せて海上渡御も5年ぶりに行われた。漁協や個人船主によって9隻の引き船が出された。

T地区では大漁祭りの時期には、地元の銘菓であるナマコパンの天ぷらが食された。しかし、被災後、浜から数キロ離れた仮設団地ではこうした風習もどこか忘れ去られていた。例えば、ある女性は、友人宅で5年ぶりにナマコパンの天ぷらを食べ、「懐かしい。こんなことをしていたのもすっかり忘れていた」と語った。仮設住宅の

台所が狭いため、掃除が面倒な天ぷら調理は嫌厭されていたからだ。

このように非日常的な場面である祭祀を巡って、人々の生活再建の様相の一側面が表出された。祭りはコミュニティ再生の鍵であるときさまざまな場面で語られてきた。しかし、祭りを巡る営みを個として語ることは、いかにして被災地を生きたのかを浮き彫りにすると考える。

第2に、供養のあり方についてである。T地区では震災後、お盆に死者供養のために町中や漁港において牛乳パックで作られた夢明かりを灯す。こうした取り組みは、20年ほど前からT地区で先祖供養のために夢明かりを製作していたKさん（女性）が中心となって行われた。震災前、地域住民の中にはお盆に彼女が製作した夢明かりを燈明として灯し、先祖を供養するものもいたという。2011年には有志が集まり、津波犠牲者の追悼供養のために2400個の夢明かりが灯された。2年目には津波で亡くなった方々の家紋を彫った夢明かりを製作した。家紋は墓を一基一基有志3人で回って、調べた。初年度のみ補助金を利用して材料などを購入したが、2年目以降は有志の地元住民だけで夢明かりを灯している。また、Kさんは2013年に他地区へ引越した。にもかかわらず、故郷であるT地区で自ら有志を集め、活動を続けている。

このように、被災地において、これまでKさんが行ってきたささやかな営みは、震災後、浜や町全体を鮮やかに照らすほど広がり、津波犠牲者の供養の場として再構築された。それは単に死者を追悼供養する場だけではなく、故郷を去った人々をも含めた生者をつなぐ場でもあるといえよう。

本研究では、災害文化や災害観は神仏と密接な関係がある（笹本2003）ことから、復興過程における宗教実践を浮き彫りにしてきた。しかし、被災者は住宅再建を果たし始めたばかりである。今後もいかに宗教実践が変容するのか長期的に見ていくことが重要であろう。



写真2 海上渡御

技術部提案事業
工学部技術部

要旨：地域防災研究センターの活動に対し、岩手大学技術部理工学系技術部に所属する技術系職員が専門的知識や技術を活かし、地震などの自然災害発生に際し発せられる警報や避難誘導等に用いる防災システム、被災者の避難誘導や救助・救援及び災害調査等に用いる機材、防災意識向上に向けた防災教育教材の開発などを行ったので報告する。

防災システム、緊急地震速報、無人飛行機、防災教育、GIS、3Dプリンタ

1. 緊急地震速報に連動して電子機器の制御を行う防災システムの構築

千葉 寿, 藤崎 聡美, 古館 守通

分子科学研究所：豊田朋範

我が国では、日本周辺で発生した地震をいち早く捉え大きな揺れが到達する前に警報を発する「緊急地震速報 (Earthquake Early Warning, 略称：EEW)」システムを有している。これは気象庁が中心となって提供している予報・警報であり、国内ほぼ全域の住民を対象として通知するシステムであるが、受信する側の設置義務はなくそれぞれ個々の環境に委ねられているのが現状である。

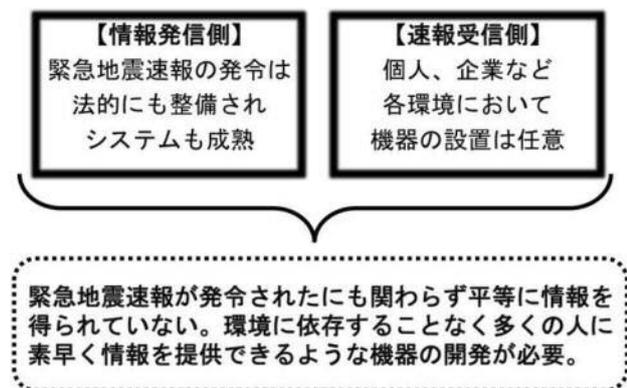


図-1 プロジェクトの概要

図-1 にプロジェクトの概要を示す。大学のような教育機関においては一般的に試験中や実験を含む講義中等において携帯電話等の使用を認めていない。さらに、大学入試センター試験に代表される全国一斉テストや各国家試験などの多くは試験中の携帯電話等の使用を明確に禁止しているなど、必ずしも日常的に緊急地震速報を受信（認識）できる環境にはないのが現状である。

このようなことを背景に、本プロジェクトでは、場所や時間の制約を受ける事なく日常的に「緊急地震速報」信号を受信するシステムの開発を目指し、さらにそれに連動して必要な動作を自動起動する防災システムの開発を進めている。平成 27 年度では、これらのシステムにつ

いて実際にプロトタイプを製作し、学内の実験室や教室に本システムを試験的に設置し、日常的に利用しながら総合的なシステムの開発と動作検証を進めた。

表-1 に平成 28 年に気象庁から発表された緊急地震速報⁽¹⁾を示す。なお熊本地震においては、関連した地震として複数回 EEW が発表されたため初回のみを示す。

EEW 発令日時	震源地	M	震度
2016/4/14 21:26	熊本県熊本地方	6.4	7
2016/4/ 1 11:39	三重県南東沖	6.1	4
2016/1/14 12:25	浦河沖	6.7	5弱

表-1 平成 28 年における EEW の発令

本システムにおいては、実際にこれら全ての EEW をキャッチし、機器の自動制御システム起動に成功した。

このようなシステムの開発により、試験中や講義中などでも緊急地震速報の発令を一刻も早く周知し、教職員・学生がより安心して研究活動や勉学に専念出来る環境を提供できるものと期待される。

2. 風洞実験装置の設計と製作

菊池 護, 佐藤 淳(理工学部・准教授)

無人飛行機の飛行において、パイロットの操縦操作と同様な操作を自動制御により行う必要がある。そのような制御系を開発するためには、まず防災用無人飛行機の運動特性を把握することが必要である。動特性のうち空気力に関するパラメータは風洞実験により取得できるため、この準備を進めてきた。

2-1 風洞実験用無人飛行機モデル

風洞実験を行うために無人飛行機の風洞モデルを設計、製作した。「図-1」に製作した風洞モデルの写真を示す。なお、風洞モデルは実機の 1/3 スケール (概寸：550×730×170) となっている。モデルの軽量化を図るために、尾翼は 3 次元造形機 (Object30 Pro) のアクリル系樹脂、

機体と主翼はジュラルミン、尾翼と機体をつなぐブームはステンレスを使用している。さらに、体積の大半を占める機体と主翼部分は、構造上支障のない範囲で内部の肉抜きを施している。風洞モデルの全ての部品は、岩手大学高度試作加工センターで製作した。

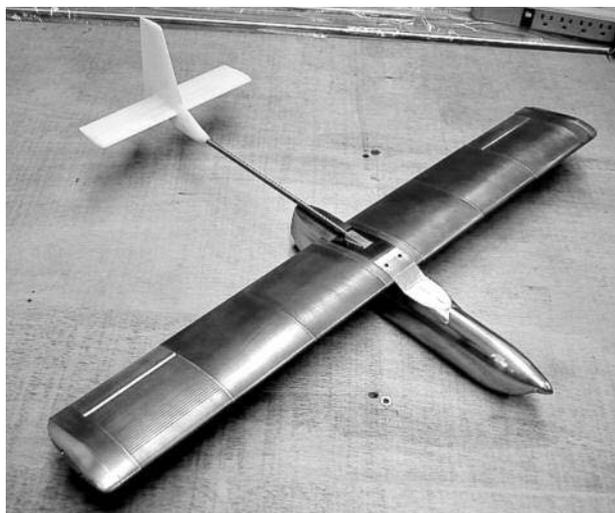


図-1 風洞実験用無人飛行機モデル

2-2 計測システム

運動特性を取得するためには、風洞モデルの姿勢を様々に変化させてデータを取得する必要がある。そのため、モデルの姿勢を自動で回転させることが出来る2軸回転テーブルを製作した。これは既製品の回転テーブルの各回転軸に電磁ブレーキを新たに取り付けることにより計測時の保持力を高め、さらにプーリーとベルトをハイトルク仕様に交換することにより角度分解能と積載重量を向上させた装置となっている。

現在、6分力計からのデータの取得・記録と2軸回転テーブルの駆動を制御する計測システムの開発を行っており、風洞実験に向けて準備を進めている。

3. 防災教育教材(地形・地域モデル模型)の作製

赤谷隆一、笹本 誠、加賀 亨、中村大樹

地域や学校などで防災教育に用いる防災用教材については、図上やCGなどモニター上での説明より、地区・地域の地形模型を用いた視覚的な教材の方が説明しやすく、理解しやすい。そこで、視覚的な説明を行うための地形模型を3Dプリンタにより作製し、防災教育学習会や地域でのワークショップなどでの使用を目的とする防災教育教材の作製を試みた。

国土地理院では、10mメッシュ標高から作成した日本全国の3D地形データを公開している。しかし、多くの沿岸被災地域や一部地域では5mメッシュ標高データが整備されているため、これを用いてより詳細な3D地形データを作製することが望ましい。

教材模型の作製手順としては、まず3DCADソフトで対象地域の5mメッシュ標高データを読み込み、地形の3Dデータを作製する。その地形上の任意の場所に、避難路の設置、地形の造成、簡易な構造物モデルの設置等の編集が可能である。編集したデータを3Dプリンタで出力することで、任意の地域における地形模型を作製することができる(写真-1)。また、データ作製時に地形を分割することで、3Dプリンタの出力サイズに制限されることなく、大きな模型を作製することもできる。

作製した地形模型の利用法としては、防災についてのワークショップの場を用いることで、住民の方々にとって身近で理解し易く、意見交換の活発化が期待される。また、水槽に浸すことで、浸水域を視覚化することが可能である。これらの模型は、平成27年10月3,4日に行われた第21回宮古市産業まつりでの、岩手大学ブースにて地形模型を展示し、同会場で津波模型の実演を行っていた宮古工業高校の生徒らと、模型製作について意見交換を行った。その他、岩手大学図書館アザリアギャラリーで行われた三陸復興推進機構企画展と、第15回地域防災フォーラムでも防災教育教材例として模型を展示した。

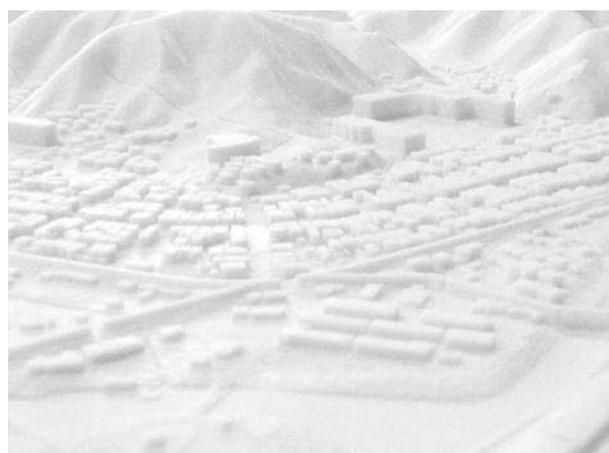


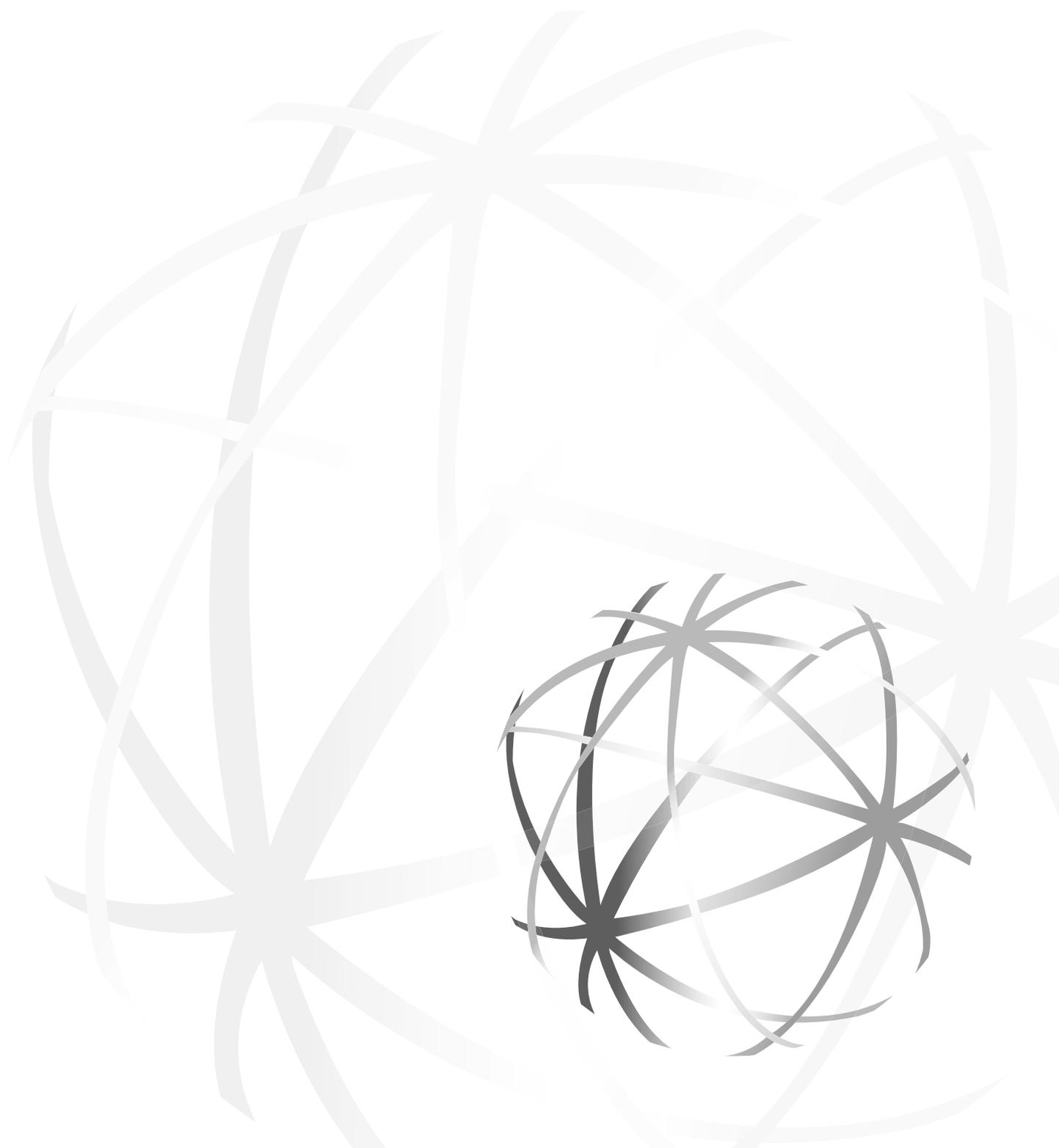
写真-1 3Dプリンタでの出力例

参考文献・参考資料：

(1) 気象庁緊急地震速報(警報)発表状況

http://www.data.jma.go.jp/svd/cew/data/nc/pub_hist/index.html

資料編



平成27年度 岩手大学地域防災研究センター教員名簿

部 門 等	所 属 学 部 等	氏 名	備 考
センター長 (防災まちづくり部門)	工学部 教授	南 正 昭	
副センター長 (自然災害解析部門)	工学部 准教授	越 谷 信	
自然災害解析部門 部門長	教育学部 教授	土 井 宣 夫	地震・火山・土砂 災害
	工学部 准教授	大河原 正文	
	工学部 准教授	越 谷 信	
	工学部 准教授	山 本 英 和	
	工学部 助教	鴨志田 直 人	
	農学部 教授	井良沢 道 也	
	工学部 准教授	小笠原 敏 記	水災害
	工学部 助教	松 林 由 里 子	
	地域防災研究センター 特任助教	柳 川 竜 一	
防災まちづくり部門 部門長	人文社会科学部 教授	松 岡 勝 実	計 画
	教育学部 教授	田 中 隆 充	
	教育学部 教授	麥 倉 哲	
	工学部 教授	南 正 昭	
	工学部 准教授	平 井 寛	
	農学部 教授	廣 田 純 一	
	農学部 准教授	三 宅 諭	
	地域防災研究センター 特任助教	菊 池 義 浩	
	工学部 准教授	大 西 弘 志	社会基盤
	工学部 准教授	小山田 哲 也	
	工学部 准教授	小 林 宏 一 郎	災害情報
	工学部 准教授	本 間 尚 樹	
災害文化部門 部門長	地域防災研究センター 教授	越 野 修 三	防災教育
	人文社会科学部 教授	後 藤 尚 人	
	教育学部 教授	新 妻 二 男	
	教育学部 教授	山 崎 友 子	
	教育学部 教授	田 代 高 章	
	教育学部 准教授	梶 原 昌 吾	
	連合農学研究科 教授	比 屋 根 哲	
	地域連携推進機構 准教授	今 井 潤	
	地域防災研究センター 特任助教	佐 藤 悦 子	

※職名は平成27年4月現在の職名

平成27年度 地域防災研究センター運営委員会名簿

部門等	所属学部等	氏名
委員長	地域防災研究センター長	南 正 昭
委員（委員長代理）	地域防災研究センター副センター長	越 谷 信
委員	地域防災研究センター自然災害解析部門長	土 井 宣 夫
委員	地域防災研究センター防災まちづくり部門長	松 岡 勝 実
委員	地域防災研究センター災害文化部門長	越 野 修 三
委員	人文社会科学部	高 橋 宏 一
委員	教育学部	長 澤 由 喜 子
委員	工学部	吉 澤 正 人
委員	農学部	武 田 純 一
委員	研究交流部長	渡 邊 善 博

●平成26年度第1回岩手大学地域防災研究センター運営委員会（持ち回り会議）

日時：平成27年6月24日（水）

議題：1. 外部資金の受入について

●平成26年度第2回岩手大学地域防災研究センター運営委員会（持ち回り会議）

日時：平成27年7月9日（木）

議題：1. 兼業審査要項について
2. 営利企業の兼業について

●平成27年度第3回岩手大学地域防災研究センター運営委員会

日時：平成27年8月18日（水）16：00～17：15

場所：事務局3階 第二会議室

議題：1. 平成27年度地域防災研究センター事業計画（案）について
2. 平成26年度決算（案）及び平成27年度予算（案）について
3. 外部資金の受入れについて
4. その他

報告：1. 平成28年度概算要求について
2. その他

●平成27年度第4回岩手大学地域防災研究センター運営委員会

日時：平成28年1月20日（水）9：00～10：30

議題：1. アラスカ大学アンカレッジ校との交流協定について
2. その他

報告：1. 第15回地域防災フォーラムについて
2. 平成27年度予算執行状況について
3. 地域課題演習について
4. 三陸復興・地域創生推進機構設立準備委員会について
5. その他

平成27年度 地域防災研究センター主催事業等一覧

月 日	事業等名	場 所	参加者数	備 考
2015/04/01	防災・観光アプリ「くじやる」の社会科資料集への掲載			小学5年生の社会科教科書と一緒に配布される資料集に紹介された
2015/05/11	アラスカ大学アンカレッジ校との共同教育特別プログラム「国際防災ワークショップ」の開催	岩手大学復興祈念銀河ホール	参加 学生等: 約20名	
2015/05/24	「平成27年度北上川上流総合水防演習」への参加	盛岡市内南大橋河川敷		
2015/05/23	地域を支える「エコリーダー」・「防災リーダー」育成プログラム開校式	岩手大学復興祈念銀河ホール		
2015/06/10	「平成27年度復興教育副読本・防災教育教材活用研修会」への参加	岩手県立総合教育センター大会議室および技術・情報処理実習室	教員: 約80名	主催: 岩手県教育委員会
2015/06/26	第13回地域防災フォーラム「平成26年度活動報告・講演会」の開催	岩手大学復興祈念銀河ホール	約50名	平成26年度の部門全体及び個別活動報告を行った
2015/06/28	奥州市前沢区白山地区自主防災訓練 第2回「まちあるき」への参加	奥州市前沢区白山地区センター 体育館		
2015/07/16	岩手大学地域防災研究センター国際プログラム「大災害への対応力への強化」ハーバード大学ハウィット博士講演会の開催	岩手大学復興祈念銀河ホール	約60名	テーマ: 災害対応
2015/08/02	奥州市白山地区第3回自主防災訓練	奥州市前沢区白山地区センター		当センターからは防災マップ作成を支援するという形で参加
2015/08/03	第14回地域防災フォーラム「復興まちづくりと地域創生～岩手大学×神戸大学連携フォーラム～」の開催	岩手大学復興祈念銀河ホール	約35名	テーマ: 地域創生 神戸大学との連携
2015/08/07～ 2015/08/09	「第4回東北みらい創りサマースクール」	岩手大学復興祈念銀河ホール、地域防災研究センター会議室		
2015/08/24～ 2015/08/26	韓国・ハンバット大学校との学生交流研修会 (in 岩手大学) への参加	岩手大学、宮古市	ハンバット大学校から教職員7名と学生12名	テーマ: 「持続可能な年・地域の創造に向けて～Toward creating sustainable urban and region～」 主催: 工学部 研究高度化・グローバル化特別対策室
2015/09/10～ 2015/09/11	一関市立興田中学校での学校防災アドバイザー派遣事業への参加	一関市立興田中学校		対象: 中学1年生
2015/09/15～ 2015/09/17	平成27年度防災・危機管理エキスパート育成講座【基礎コース】開講	岩手大学復興祈念銀河ホール、共用教育研究棟	約40名 (聴講生含む)	座学
2015/10/28	岩手大学(地域防災研究センター)主催防災・復興に関する特別講演会の開催	岩手大学復興祈念銀河ホール	120名以上	特別講演: 文部科学省研究開発局地震・防災研究課課長 谷 広太氏
2015/10/29～ 2015/10/30	平成27年度防災・危機管理エキスパート育成講座【実習コース】開講	岩手医科大学災害時地域医療支援教育センター	受講生: 24名	
	いわて防災学教室の連載			日刊岩手建設工業新聞社で毎週水曜日連載(2015/07/01～)

平成27年度 地域防災研究センター教員活動記録

●委員会等

土井 宣夫

委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備考
岩手県の火山活動に関する検討会	岩手県	2015/04/01 2016/03/31	委員
栗駒山火山防災協議会	岩手県	2015/04/01 2016/03/31	委員
秋田駒ヶ岳火山防災協議会	秋田県	2015/04/01 2016/03/31	委員
岩手山火山防災協議会	岩手県	2015/04/01 2016/03/31	委員

越谷 信

委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備考
岩手県環境審議会	岩手県	2002/04/01 2015/03/31	温泉部会長
平成27年度中小水力・地熱発電開発費等補助金（地熱発電開発事業）採択審査委員会	一般社団法人 新エネルギー導入促進協議会	2014/04/01 2015/03/31	
岩手県政策評価委員会	岩手県	2012/02/01 2017/01/31	
岩手県津波痕跡調査アドバイザー会議	岩手県	2013/04/01 2016/03/31	
いわて三陸ジオパーク推進協議会学術専門委員会	いわて三陸ジオパーク推進協議会	2012/06/01	

山本 英和

委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備考
岩手県津波痕跡調査アドバイザー会議	岩手県	2015/04/01 2016/03/31	
岩手県津波防災技術専門委員会	岩手県	2015/04/01 2016/03/31	
東北地方・太平洋沖の地震活動に関する調査研究委員会委員	(公財)地震予知総合研究振興会	2015/04/01 2016/03/31	
下北半島周辺における地震活動等調査検討委員会	(公財)地震予知総合研究振興会	2015/04/01 2016/03/31	

井良沢道也

委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備考
岩手県国土利用計画審議会	岩手県環境生活部環境保全課	2014/01/10 2016/01/10	
砂防・急傾斜管理技術者資格制度試験判定小委員会	(公社)砂防学会	2015/04/01 2016/03/31	
岩手ブロック公共工事等総合評価委員会	国土交通省東北地方整備局 岩手河川国道事務所	2015/04/01 2016/03/31	
農林水産部総合評価落札方式技術評価委員会に係る学識経験者委員	岩手県農林水産部	2015/04/01 2016/03/31	
蔵王火山噴火緊急減災対策砂防計画検討委員会	国土交通省東北地方整備局 新庄河川事務所	2013/01/01 2015/08/01	
事業評価技術検討会	林野庁東北森林管理局	2014/04/01 2016/03/31	部会長
岩手県国土利用計画審議会委員	岩手県（環境生活部環境保全課）	2013/11/01 2016/10/31	
赤川水系河川整備学識経験者懇談会	国土交通省東北地方整備局 酒田河川国道事務所	2013/01/01 2016/01/10	
福島県火山噴火緊急減災対策砂防計画検討委員会	福島県	2013/01/01 2016/01/10	部会長
青森県農林水産部建設工事総合評価競争入札審査員（森林土木工事総合評価審査員）の委嘱について	青森県	2015/04/01 2016/03/31	

小笠原敏記

委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備 考
津波防災技術専門委員会	岩手県	2014/07/01 2016/03/31	委員
高田地区海岸養浜技術検討委員会	岩手県	2014/03/28	副委員長
米代川水系河川整備学識者懇談会	秋田県	2014/09/01	委員
北上川水系河川整備学識者懇談会	国土交通省東北地方整備局	2016/10/01	委員
粘り強い構造を導入した防波堤における環境共生検討会	国土交通省東北地方整備局釜石港湾事務所	2015/07/01 2016/03/31	委員

松林由里子

委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備 考
金流川河川懇談会	岩手県	2016/01/29 2016/03/31	金流川河川懇談会委員
盛岡市防災会議	盛岡市	2015/05/15 2017/03/31	盛岡市防災会議委員 (10号委員)

柳川竜一

委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備 考
釜石市震災検証委員会	釜石市	2015/11/01 2016/03/31	避難所・地域部会長

麥倉 哲

委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備 考
第2回吉里吉里地区自主防災計画策定検討会役員会を開催・出席	吉里吉里地区自主防災計画策定検討会役員会長	2015年5月	事務局、役員会運営
大槌町総合政策部設置「第3回大槌町生きた証プロジェクト実行委員会」	大槌町	2015年6月	委員、事業受託者
第3回吉里吉里地区自主防災計画策定検討会役員会を開催・出席	吉里吉里地区自主防災計画策定検討会役員会	2015年7月	事務局、役員会運営
大槌町総合政策部設置「第4回大槌町生きた証プロジェクト実行委員会」	大槌町	2016年2月	委員、事業受託者
岩手県盛岡市建築紛争調整委員会	盛岡市	2015年7月	学識委員
岩手県盛岡市図書館運営協議会	盛岡市	2015年7月	学識委員
岩手県盛岡市図書館運営協議会	盛岡市	2016年2月	学識委員

廣田 純一

委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備 考
岩手県東日本大震災津波復興委員会総合企画専門委員会	岩手県	2011/05/01 現在	委員
高田松原復興記念公園有識者会議	岩手県	2014/04/01 現在	委員
大槌町総合戦略策定委員会	大槌町	2015/04/01 2016/03/31	委員長
釜石市震災メモリアルパーク基本計画策定委員会	釜石市	2014/04/01 2015/08/01	委員長
大船渡市崎浜地区「復興会議」	崎浜公益会	2011/06/01 現在	委員

菊池 義浩

委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備 考
平成27年度釜石市東日本大震災検証委員会	釜石市	2015/11/01 2016/10/31	委員
21世紀むらづくり委員会地域整備部会	野田村	2015/07/31 2016/03/31	特別委員
日本建築学会東日本大震災における実効的復興支援の構築に関する特別調査委員会 岩手・宮城支援検討小委員会	日本建築学会	2014/09/01 2016/03/31	委員
第17期農村計画学会評議員	農村計画学会	2014/04/01 2016/03/31	委員
日本建築学会農村計画委員会農村計画本委員会	日本建築学会	2014/04/01 2016/03/31	委員
日本建築学会農村計画委員会集落復興小委員会	日本建築学会	2014/04/01 2016/03/31	委員
農村計画学会大震災復興特別委員会	農村計画学会	2012/05/00 継続	委員
東北未来づくりサマースクール実行委員会	東北未来づくりサマースクール実行委員会事務局	2015/04/01 2016/03/31	委員

大西 弘志

委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備 考
橋梁ヘルスマニタリング研究会	災害科学研究所	2015/04/01～2016/03/31	委員長
維持管理を考慮した複合構造の防水・排水に関する調査研究小委員会	土木学会	2015/08/18～	委員長
構造物の更新・改築技術に関する研究小委員	土木学会	2015/04/01～	WG3主査
小規模鋼橋の維持管理・更新に関する研究部会	鋼橋技術研究会	2015/12/08～	幹事
複合構造委員会	土木学会	2015/04/01～	委員

小山田哲也

委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備 考
寒中コンクリートの品質確保に関する研究委員会	公益社団法人日本コンクリート工学会	2014/04/01 2017/03/31	幹事長
塩害外力の評価方法と評価結果の分析・利活用研究委員会	公益社団法人日本コンクリート工学会	2014/04/01 2017/03/31	幹事
コンクリート中の気泡の役割・制御に関する研究委員会	公益社団法人日本コンクリート工学会	2014/04/01 2016/03/31	委員
土木学会誌編集委員会	公益社団法人土木学会	2014/04/01 2016/03/31	委員
コンクリート構造物の品質確保小委員会	公益社団法人土木学会	2015/04/01 2016/03/31	副主査

本間 尚樹

委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備 考
岩手県水門・陸開自動閉鎖システム（衛星通信系）整備工事審査委員会	岩手県	2015/05/11 2016/03/31	委員

越野 修三

委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備 考
釜石市東日本大震災検証委員会	釜石市	2014/11/01～2016/03/31	委員長
地区防災計画学会	内閣府	2014/06/30～	幹事
岩手県地域防災ネットワーク協議会	岩手大学	2014/07/01～	事務局長
防災教育アドバイザー	岩手県教育委員会	2015年度～	
火山防災エキスパート	内閣府	2015年度～	
防災教育を中心とした実践的安全教育総合支援事業	岩手県教育委員会	2015/07/22～	推進委員
岩手県西警察署協議会	岩手県西警察署	2015/06/01～	委員
神戸市危機管理戦略研究会	神戸市	2015/07/15～2017/03/31	委員

後藤 尚人

委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備 考
いわて高等教育コンソーシアム：運営委員会	いわて高等教育コンソーシアム	2015/04/01 2016/03/31	委員
いわて高等教育コンソーシアム：単位互換・高大連携推進委員会	いわて高等教育コンソーシアム	2015/04/01 2016/03/31	委員長
東北みらい創りサマースクール実行委員会		2015/04/01 2016/03/31	委員

山崎 友子

委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備 考
岩手県防災会議	岩手県	2016/04/01 2017/03/31	委員

佐藤 悦子

委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備 考
いわての川づくりプラン懇談会	岩手県	2015/06/15 2016/03/31	委員

● 講演・講習など

土井 宣夫

講演会等の名称	講演題目	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	主催機関	対 象	備考 (参加者数など)
八幡平市小中学校教育研究会講演会	岩手山の火山噴火史から分かること	2015/04/28	八幡平市松尾中学校	八幡平市小中学校教育研究会	教職員	約200名
第71回INS岩手山火山防災検討会	岩手山におけるマグマの浅所貫入頻度－大正時代以降の火山・地震活動と西岩手山の噴気活動から考える－	2015/04/25	岩手大学テクノホール	INS岩手山火山防災検討会	一般市民	約80名
火山講演会	岩手県の火山災害と防災	2015/11/29	盛岡市姫神ホール	盛岡地方気象台	一般市民	約180名
岩手県地学教育研究会研究発表会	秋田駒ヶ岳の2003年以降の地震・地殻変動・熱活動について	2016/02/20	岩手大学北桐ホール	岩手県地学教育研究会	一般市民	約30名
第12回岩手防災サロン	秋田駒ヶ岳の火山活動－過去・現在そして近未来	2016/02/27	岩手大学共用施設	岩手大学地域防災研究センター	一般市民	約50名
一関市防災フォーラム	栗駒山の最近1万年間の噴火史と災害例	2016/03/13	一関市川崎市民センター	一関市	一般市民	約180名
八幡平市ひな桜の会	八幡平火山の話(2)	2016/03/20	八幡平市フォレスト	八幡平ガイドの会	ボランティア	約20名

越谷 信

講演会等の名称	講演題目	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	主催機関	対 象	備考 (参加者数など)
大船渡成人大学講座	最近の日本の火山活動の状況と私たちの生活への影響について	2015/07/22	大船渡公民館	大船渡市	一般市民	

山本 英和

講演会等の名称	講演題目	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	主催機関	対 象	備考 (参加者数など)
平成27年度復興教育副読本・防災教育教材活用研修会防災教育教材を活用した授業づくり演習講師	平成27年度復興教育副読本・防災教育教材活用研修会防災教育教材を活用した授業づくり演習	2015/06/10	岩手県立総合教育センター	岩手県	小学校中学校教員	約70名
砕石研究発表会	砕石研究発表会震災後の最近の火山活動現象と1998年当時の岩手山の火山活動とその防災対応	2015/06/26	ホテルルイズ(盛岡市)		砕石研究発表会	約100名
第4回東北未来づくりサマースクール	地震防災かるた	2015/08/10	岩手大学地域防災研究センター会議室		一般市民	約10名
滝沢市滝沢第二小学校防災教育出前講座	滝沢市滝沢第二小学校防災教育出前講座	2015/08/26	滝沢第二小学校	滝沢第二小学校	小学3年生4年生	約150名
岩手大学シニアカレッジ2015	東日本大震災を振り返り今後に対応すべきこと	2015/09/04	岩手大学図書館生涯学習・多目的室	岩手大学	一般市民	約100名

鴨志田直人

講演会等の名称	講演題目	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	主催機関	対 象	備考 (参加者数など)
資源・素材学会東北支部平成27年度若手の会	三軸圧縮下における砂岩の動的変形特性	2015/11/15	秋保温泉 ホテル華乃湯	資源・素材学会東北支部	学会員(若手研究者と学生)	ポスター発表。発表者:金子将太

井良沢道也

講演会等の名称	講演題目	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	主催機関	対 象	備考 (参加者数など)
岩手大学防災リーダー育成研修	斜面防災	2015/10/31	岩手大学	岩手大学防災リーダー育成プログラム	プログラム受講生	約20名
青森県技術講習会	地域と協働した減災の取り組み	2015/11/25	青森県観光物産館アスパム	環境緑化技術協会	技術者	約80名
盛岡地区広域地域づくり協議会研究会	地域と協働した減災の取り組み	2015/05/28	都南ホール	盛岡地区広域地域づくり協議会	技術者	約30名
雪氷防災科学研究講演会	地域と協働した減災の取り組み	2015/10/20	ホテルルイズ	防災科学技術研究所	技術者	約100名
富山県防災気象講演会	技術講習会	2015/11/11	ボルファートとやま	富山県	技術者	約200名
砂防学会東北支部総会	地域と協働した減災の取り組み	2015/10/02	岩手大学農学部	砂防学会東北支部	会員・一般	約20名
防災士研修（八戸）	技術講習会	2015/10/03	八戸広域消防本部	防災士研修センター	技術者	約50名
防災士研修（盛岡市玉山区）	技術講習会	2015/11/29	姫神ホール	防災士研修センター	技術者	約50名
防災士研修（十和田）	技術講習会	2015/12/05	沢田悠学館	防災士研修センター	技術者	約50名
防災士研修（二戸）	技術講習会	2016/01/23	二戸市民文化会館	防災士研修センター	技術者	約50名

小笠原敏記

講演会等の名称	講演題目	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	主催機関	対 象	備考 (参加者数など)
八幡平市寺田地区の地域の安全を考えるワークショップ	地域の防災力を高めるために	2015/11/20	八幡平市寺田コミュニティセンター	八幡平市	一般市民	約30名
日詰小学校防災学習	大雨・洪水の危険から身を守るには	2015/08/28	日詰小学校	日詰小学校	児童	420名
第13回地域防災フォーラム「平成26年度活動報告・講演会」	小・中学校向け大雨・洪水を対象とした防災教育教材の開発	2015/08/28	復興祈念銀河ホール	岩手大学地域防災研究センター	一般	約50名
平成27年度復興教育副読本・防災教育教材活用研修会	防災教育教材を活用した授業づくり 大雨・洪水編	2015/06/10	岩手県立総合教育センター	岩手県教育委員会	教諭	約80名

柳川 竜一

講演会等の名称	講演題目	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	主催機関	対 象	備考 (参加者数など)
陸前高田市上和野まちづくりワークショップ第5回	地域防災力を高めるための講演（和野地区で想定される主な災害・地域防災力向上の成功事例）	2015/12/05	陸前高田市上和野公民館	陸前高田市上和野町内会	一般市民	最大約40名
第128回東北水工学研究会	降雪期に着目した岩手県津波浸水区域における津波避難路の簡易的な危険性評価	2016/03/09	リーダー育成教室	東北水工会	東北地方の研究者	15名程度

松岡 勝実

講演会等の名称	講演題目	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	主催機関	対 象	備考 (参加者数など)
平成26年度岩手大学公開講座「地域政策入門—三陸復興—	広域巨大災害からの復興について考える	2015/10/07	岩手大学	岩手大学人文社会科学部	一般	50名

講演会等の名称	講演題目	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	主催機関	対 象	備考 (参加者数など)
Special presentation coordinated by Prof. Maureen Reed	Some Lessons from the Large Scale Tsunami Disaster in Japan	2016/03/24	University of Saskatchewan, Canada	School of Environment and Sustainability, University of Saskatchewan, Canada	一般	30名
災害復興まちづくり報告会	陸前高田災害FMニュース及び市の広報に関する調査報告	2015/11/26	陸前高田市コミュニティホール	岩手大学、東北大学、神戸大学	一般	20名

麥倉 哲

講演会等の名称	講演題目	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	主催機関	対 象	備考 (参加者数など)
日本社会病理学会大会	被災から復興における性差	2015年10月	岩手大学	日本社会病理学会	研究者	約100名
日本社会病理学会大会	リスク層の特徴と支援課題	2015年10月	岩手大学	日本社会病理学会	研究者	約100名
日本社会病理学会大会	リスク層への支援と脆弱性の克服	2015年10月	岩手大学	日本社会病理学会	研究者	約100名
日本社会病理学会大会シンポジウム	生きた証プロジェクトのもつ意味や意義——大震災後の歴史的テーマは「すべての犠牲者と向き合うこと」	2015年10月	岩手大学	日本社会病理学会	研究者	約100名
日本都市学会大会	被災リスク層の多層化と復興支援課題	2015年10月	新潟県上越市	日本都市学会	研究者	約100名
日本都市学会大会	仮設住宅コミュニティの現状と支援課題	2015年10月	新潟県上越市	日本都市学会	研究者	約100名
CSIS DAYS 2015「全国共同利用研究発表大会」	地理空間情報を用いた被災死亡状況の類型化に関する研究	2015年11月	東京大学柏の葉キャンパス	東京大学空間情報科学研究センター	研究者	約100名

菊池義浩

講演会等の名称	講演題目	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	主催機関	対 象	備考 (参加者数など)
平成27年度第1回学校防災担当者会議	学校防災マニュアルの改善のポイントについて—震災時の避難行動と防災対策の検証—	2015/04/24	岩手県庁	岩手県、岩手県教育委員会	教育委員会指導主事	約15名
日本建築学会東日本大震災4周年シンポジウム	震災復興の進捗概要と地域防災促進に向けた支援活動(岩手県)	2015/05/18	建築会館	日本建築学会	研究者、被災地住民等	164名
第14回地域防災フォーラム「復興まちづくりと地域創生」	学校を中心とした地域防災・地域再生の拠点形成	2015/08/03	岩手大学復興祈念銀河ホール	岩手大学地域防災研究センター	一般市民、研究者、行政職員等	約40名
岩手大学 韓国・国立ハンバット大学校との学生交流研修会	Damage Situation and Community Design for Earthquake Disaster Recovery of the 3/11 Disaster	2015/08/24	岩手大学復興祈念銀河ホール	岩手大学工学部研究高度化・グローバル化特別対策室	学生	25名
花巻市立西南中学校校外学習「釜石の震災・復興とこれからの防災学習」	学校を中心とした震災復興と地域防災について	2015/09/29	岩手大学釜石サテライト	西南中学校	生徒	約60名
岩手県立盛岡第四高等学校 復興教育講演会	復興まちづくりとこれからの地域防災	2015/10/08	盛岡第四高等学校	盛岡第四高等学校	生徒	約290名
平成27年度岩手県自主防災組織リーダー研修会	演習 避難所HUG(避難所運営ゲーム)	2015/11/10	岩手県消防学校	岩手県、日本防火・防災協会	自主防災組織、防災担当職員	約40名

講演会等の名称	講演題目	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	主催機関	対 象	備考 (参加者数など)
平成27年度岩手県自主防災組織連絡会議	地区防災計画について－制度の概要と実践例－	2016/02/02	岩手県民会館	岩手県	自主防災組織、防災担当職員	約40名
農村計画学会2015年度秋期大会農村復興科研グループ報告会「連携と持続性に着目した震災からの農村復興に向けて」	津波常襲地における自主防災活動の防災まちづくりへのプロセス～震災復興支援研究の視点から～	2015/11/29	金沢大学角間キャンパス	農村計画学会	研究者、学生等	約50名

大西 弘志

講演会等の名称	講演題目	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	主催機関	対 象	備考 (参加者数など)
構造モニタリングに関する講習会	FWDを活用した道路橋床版健全度モニタリング	2015/10/29	大阪市立大学文化交流センター	災害科学研究所 NPO法人関西橋梁維持管理－大学コンソーシアム	社会人	75人

小山田哲也

講演会等の名称	講演題目	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	主催機関	対 象	備考 (参加者数など)
平成27年度社員アップグレード研修会	コンクリート構造物の品質確保	2015/04/22	小本工事事務所	西松建設	西松建設社員、発注者、協力会社	約50名 10時講演
コンクリート構造物の品質確保に関する勉強会	コンクリート構造物の目視評価と施工状況把握について	2015/06/24	国土交通省岩手河川国道事務所	国土交通省岩手河川国道事務所	監督官、協力会社	約50名 13時講演
コンクリート技術講習会	コンクリート材料に関する最近の動向	2015/08/06	メトロポリタンニューウイング	公益社団法人日本コンクリート工学会	コンクリート技術資格者	約300名、14時講演
岩手県職員研修会	復興支援道路のコンクリート構造物の品質確保に向けた取り組み	2015/08/18	岩手県土木技術振興協会	岩手県	岩手県3年目職員	約20名、13時講演
南三陸国道事務所勉強会	トンネル覆工コンクリートの耐凍害性確保の実践	2015/08/24	南三陸国道事務所	国土交通省南三陸国道事務所	監督官、協力会社	約50名 13時講演

越野 修三

講演会等の名称	講演題目	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	主催機関	対 象	備考 (参加者数など)
県指導主事会議	大災害からの教訓	2015/04/17	盛岡合同庁舎	岩手県教育委員会	指導主事	26
アラスカ大学交流行事	クロスロードゲーム実習	2015/04/11	岩手大学	岩手大学	アラスカ大学学生等	20
防衛大同窓会東北地域支部総会	東日本大震災からの教訓	2015/05/16	メルパルク仙台	防衛大同窓会東北地域支部	防大同窓生	90
岩手県防災・危機管理トップセミナー	危機における初動対応	2015/06/03	エスポワールいわて	消防庁（岩手県）	市町村長	19
災害対策専門研修	行政と自衛隊との連携	2015/06/10	人と防災未来センター	人と防災未来センター	マネジメントコース	28
減災に向けた施設内教育・訓練セミナー	大災害における初動・応急期の対応、クロスロードゲーム	2015/07/04	東京都看護協会	(株) 荘道社	看護師等	75
情報処理学会シンポジウム	災害時の情報活動	2015/07/09	ホテル安比グランド	情報処理学会	会員	20
北海道・東北ブロックポリナビワークショップin岩手	大災害との闘い	2015/07/30	アイーナ	岩手県看護連盟	看護師等	182
山形県職員研修	岩手県災害対策本部の対応	2015/08/03	山形県職員育成センター	山形県	課長級職員	100

講演会等の名称	講演題目	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	主催機関	対 象	備考 (参加者数など)
全国高等学校PTA連 合会大会岩手大会	大災害から学ぶ危機管 理	2015/08/20	都南文化会館	岩手県高等学校P T A連合会	P T A会員	120
花巻市自主防災組織等 リーダー研修会	豪雨災害と避難行動	2015/09/02	花巻市文化会館	花巻市	自主防災組織 等リーダー	100
三重県防災啓発研修	岩手県災害対策本部の 対応	2015/09/08	勤労者福祉会館	三重県	課長級職員	100
学校防災アドバイザー 派遣事業	災害図上訓練 (DIG)	2015/09/09~10	一関市立興田中学 校	県教育委員会	1年生	21
防災リーダー	大災害から学ぶ危機管 理	2015/09/12	岩手大学	岩手大学	受講生	20
災害医療コーディネー ター研修	危機への対応	2015/09/13	岩手医科大学	岩手医科大学	医療コーデ ィネーター	40
防災・危機管理エキス パート育成講座 (基礎 コース)	危機における初動対 応、訓練のマネジメン ト	2015/09/15~17	岩手大学	岩手県地域防災ネ ットワーク協議会	受講者	31
職員向け研修会	大災害への対応と教訓	2015/10/01	花巻市文化会館	花巻市	市職員	120
災害対策専門研修	行政と自衛隊との連携	2015/10/07	人と防災未来セン ター	人と防災未来セン ター	マネジメント コース	36
富士通防災フォーラム	大災害への対応と教訓	2015/10/09	汐留シティセンタ ー	富士通	社員	250
復興教育研修会	防災教育について	2015/10/14	宮古市立川井中学 校	宮古教育事務所	教諭、生徒	100
地方公共団体の危機管 理に関する研究会	岩手県における防災訓 練・教育への取り組み	2015/10/19	福岡市九州ビル	日本防災・危機管 理促進協会	自治体職員等	80
鳥根県原子力訓練	危機への対応	2015/10/23	鳥根県原子力防災 センター	鳥根県	自治体職員	90
高等教育コンソーシア ム「危機管理と復興」	東日本大震災の対応と 教訓	2015/10/24	岩手大学	岩手大学	学生	18
防災教育	大災害から学ぶこと	2015/10/28	北上翔南高校	北上翔南高校	高校1年生	200
防災・危機管理エキス パート育成講座 (実習 コース)	図上訓練とは、HUG	2015/10/29~30	岩手医科大学	岩手県地域防災ネ ットワーク協議会	受講者	24
TOYOTA防災研修	危機への対応	2015/11/09	愛知県	TOYOTAグループ	社員	100
防災・危機管理エキス パート育成講座 (総合 実習コース)	ロールプレイング図上 訓練等	2015/11/17~18	岩手医科大学	岩手県地域防災ネ ットワーク協議会	受講者	29
高知県防災トップセミ ナー	行政と自衛隊との連携	2015/11/20	高知城ホール	高知県	県内市町村長 等	80
日本記者クラブ	東日本大震災を教訓と した地域防災への取り 組み	2016/01/13	日本記者クラブ	日本記者クラブ	記者	50
東日本大震災津波5年 目シンポジウム	東日本大震災における 広域応援について	2016/01/22	三陸花ホテルはま ぎく	岩手県沿岸広域振 興局	一般	120
災害リハビリテーショ ンコーディネータ養成研 修会	東日本大震災からの教 訓	2016/01/30	岩手医科大学	岩手災害リハビリ テーション推進協 議会	職員	100
防災スペシャリスト研 修	警報・避難	2016/02/04~05	有明の丘	内閣府	行政職員等	48
被災者支援フォーラム	市民による市民のため の被災者支援のあり方	2016/02/07	釜石情報交流セン ター	釜石市	市民	140
危機管理セミナー	東日本大震災からの教 訓	2016/02/12	西尾市役所	愛知県西尾市	市幹部職員	100
ヤングリーダーズ国際 合宿研修	クロスロードゲーム、 大災害からの教訓	2016/02/16	岩手大学	岩手大学グローバ ル教育センター	交流協定大学 招へい学生	26
日本集団災害医学会総 会・学術集会	東日本大震災を教訓と した地域防災への取り 組み	2016/02/28	山形国際交流ブラ ザ	日本集団災害医学 会総会・学術集会	医療関係者	120
都市総合防災研究会	3. 11戦友会の取り組 み	2016/03/03	東京工業大学コンベ ンションセンター	都市総合防災研究 会	会員	100

講演会等の名称	講演題目	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	主催機関	対 象	備考 (参加者数など)
病院における危機管理体制のあり方研修	危機管理体制のあり方	2016/03/11	神戸市立医療センター	神戸市立医療センター中央市民病院	医療関係者	120

山崎 友子

講演会等の名称	講演題目	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	主催機関	対 象	備考 (参加者数など)
2015年度河川情報センター講演会	「災害文化展開の現状と課題」～被災地岩手県沿岸の学校に学ぶ～	2016/02/18	TKPガーデンシティ仙台勾当台	一般財団法人 河川情報センター	河川防災行政担当者	約100名
岩手大学・田老第一中学校合同授業	「昭和大津波後の復興の中心となった関口松太郎村長に学ぶ」	2015/09	田老第一中学校体育館	岩手大学・田老第一中学校	岩手大学共通教育科目「津波の実際から防災を学ぶ」受講生・田老1中全校生徒	約120名 13時～15時半、講演・グループディスカッションのコーディネートと司会
災害文化の国際比較：日本の津波災害とタイの洪水	岩手県立宮古工業高校における津波模型班の活動	2016/01/04 2016/01/09	タイ国 PIM 大学、中等学校3校	岩手大学（連携先：PIM、サイアム大学）	岩手県立宮古工業高校津波模型班、PIM 教員、タイ中等学校教員・生徒	4件、合計約180名
Discover-Our-Town Project による合科型内容中心英語教育の実践的研修モデル開発～岩手県沿岸の被災地の高校において（略称：C-CBLT）～第一回研修会・講義	第三部：プロジェクト概要紹介	2015/06/03	シートピアなあと	岩手大学（連携機関：岩手県教育委員会、後援：宮古市教育委員会）	県立高校教員、宮古市教員、一般市民	約80名、第一部：講演（ドラマ・メソッド）、第二部：沿岸の高校教育・英語教育に期待すること～原点に戻って（4氏による発表）、第三部：プロジェクト概要紹介の3部構成の企画・運営を行った
C-CBLT	内容授業（防潮堤のメカニズム）の英語によるラップ・アップ	2015/07/17	岩手県立宮古工業高校	岩手大学（連携機関：岩手県教育委員会）	県立高校教員、宮古工業高校教員・高校生、岩手大学学生	約35名
C-CBLT	内容授業（サバイバル野外活動：飲料水の確保）の英語によるラップ・アップ	2015/08/21	岩手県立宮古工業高校	岩手大学（連携機関：岩手県教育委員会）	県立高校教員、宮古工業高校教員・高校生、岩手大学学生	約35名
C-CBLT	第一回 Values of Miyako: 紙芝居「つなみ」上演、インターナショナル・スクールでの津波に関する教育活動	2015/06/27	岩手県立宮古高校	岩手大学（連携機関：岩手県教育委員会）	県立高校教員、宮古高校教員、高校生、岩手大学学生、市民	約250名、講演（3件4名）の企画・運営
C-CBLT	第二回 Values of Miyako: 災害をとおして見えてくる宮古の価値～若い世代に伝えたいこと	2015/07/18	岩手県立宮古高校	岩手大学（連携機関：岩手県教育委員会）	県立高校教員、宮古高校教員、高校生、岩手大学学生、市民	約250名、講演（7件9名）の企画・運営

講演会等の名称	講演題目	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	主催機関	対 象	備考 (参加者数など)
C-CBLT	第三回 Values of Miyako: 外国人から見た被災地、岩手	2015/09/26	岩手県立宮古高校	岩手大学（連携機関：岩手県教育委員会）	県立高校教員、宮古高校教員、高校生、岩手大学生、市民	約250名、講演（1件1名）の企画・運営
C-CBLT	第四回 Values of Miyako: タイの価値と災害を学ぶ	2015/10/10	岩手県立宮古高校	岩手大学（連携機関：岩手県教育委員会）	県立高校教員、宮古高校教員、高校生、岩手大学生、市民	約250名、（講演1件3名、講習6名）の企画・運営

今井 潤

講演会等の名称	講演題目	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	主催機関	対 象	備考 (参加者数など)
第4回東北みらい創りサマースクール		2015/08/07 2015/08/08	岩手大学復興祈念 銀河ホール他	東北みらい創りサマースクール実行委員会（岩手大学、岩手県立大学他）		40名（東北みらい賞の授与）

●支援・協働など

土井 宣夫

支援・協働の内容	支援対象 あるいは協働者	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	依頼機関など	備考 (参加者数など)
岩手山の崩壊可能性 地点調査の検討	八千代エンジニアリ ング(株)・岩手河川国 道事務所	2015/01/13	岩手大学教育学部	岩手河川国道事務所	
雫石町大松倉山地熱 開発可能性の検討	JR東日本	2015/02/08	岩手大学教育学部	JR東日本	
大松倉山南部地熱資 源開発調査地域協議 会委員	大松倉山南部地熱資 源開発調査地域協議 会	2016/02/24	雫石町公民館	JR東日本ほか	約50名
いわて防災スクール 実施計画の作成	本寺中学校	2016/03/14	一関市本寺中学校	岩手県教育委員会	
三陸海岸津波被災地 現況机上観察調査	岩手県総合防災室	2016/03/25	岩手県防災航空セン ター	岩手県総合防災室	

小笠原敏記

支援・協働の内容	支援対象 あるいは協働者	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	依頼機関など	備考 (参加者数など)
地域の安全を考える ワークショップ(車 座研究会)	八幡平市寺田地区	2015/10/01 2016/03/31	八幡平市寺田コミュ ニティセンター	八幡平市	約30名

松林由里子

支援・協働の内容	支援対象 あるいは協働者	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	依頼機関など	備考 (参加者数など)
地域の安全を考える ワークショップ講師	八幡平市 寺田地域 振興協議会	2015/10/01 2016/03/31	八幡平市寺田地区	八幡平市 寺田地域 振興協議会	約20名

柳川 竜一

支援・協働の内容	支援対象 あるいは協働者	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	依頼機関など	備考 (参加者数など)
平成27年度岩手県防 災教育研修会	岩手県教職員	2015/04/28	サンセール盛岡	東北みらい創りサマ ースクール	40名程度
平成27年度北上川上 流総合水防演習	国土交通省河川国道 事務所	2015/05/24	北上川南大橋右岸河 川敷	国土交通省河川国道 事務所	50名以上
平成27年度岩手県復 興教育副読本・防災 教育教材活用研修会	岩手県教職員	2015/06/10	岩手県立総合教育セ ンター	岩手県教育委員会	40名程度
奥州市白山地区防災 訓練～まち歩き～	奥州市白山地区住民	2015/06/28 2015/08/05	白山地区センター体 育館	白山地区住民	30名程度
第4回東北みらい造 りサマースクール	一般市民	2015/08/08 2015/08/09	岩手大学	東北みらい創りサマ ースクール実行委員 会	50名程度
地域の安全を考える ワークショップ	八幡平市寺田地区住 民	2015/10/16 2016/1/16	八幡平市寺田地区	寺田地区住民	40名程度
第2回自治体の災害 時後方支援に関する 研究会	遠野市民	2015/10/22	遠野みらい創りカレ ッジ	遠野市	100名程度
平成27年度消防団幹 部研	消防団幹部	2015/12/18	岩手県消防学校	岩手県消防学校	40名程度
教育機関向け防災訓 練	高校教職員	2016/02/10	紫波総合高等学校	紫波総合高等学校	20名程度
平成27年度土木学会 東北支部土木技術発 表会	技術発表会参加者	2016/03/08	岩手大学	土木学会東北支部	100名以上
岩手町職員向け防災 研修	岩手町職員	2016/03/14	岩手町役場	岩手町総務課	40名程度

松岡 勝実

支援・協働の内容	支援対象 あるいは協働者	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	依頼機関など	備考 (参加者数など)
陸前高田災害FMニュース及び市の広報に関する調査	NPO法人陸前高田復興支援連絡協議会 AidTAKATA 及び 陸前高田市	2015/11/01 2015/11/26	市内全域	Aid Takata	一般市民315名

麥倉 哲

支援・協働の内容	支援対象 あるいは協働者	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	依頼機関など	備考 (参加者数など)
吉里吉里地区自主防災計画(案)を大槌町長に提出し、今後の協議を申し入れ	吉里吉里地区自主防災計画策定検討会	2014/07/23	大槌町役場	大槌町長	20人
大槌町危機管理室長と吉里吉里地区自主防災計画策定検討会議長情報交換	吉里吉里地区自主防災計画策定検討会	2015年7月	大槌町役場	危機管理室長	5人
大槌町危機管理室と吉里吉里地区自主防災計画策定検討会役員懇談会	吉里吉里地区自主防災計画策定検討会	2015年9月	大槌町役場	危機管理室	15人
大槌町長に吉里吉里地区自主防災計画策定検討会が要望書を提出	吉里吉里地区自主防災計画策定検討会	2015年12月	大槌町役場	大槌町長	5人
大槌町長より吉里吉里地区自主防災計画策定検討会議長宛に回答書届く		2016年3月	大槌町役場	大槌町長	文書
不來方祭にて三陸のホタテを焼き実演販売	岩手県三陸地域	2015年10月	岩手大学	岩手大学麥倉研究室	400人
不來方祭にて仮設住宅団地の生活についての展示	大槌町	2015年10月	岩手大学	岩手大学麥倉研究室	100人

菊池 義浩

支援・協働の内容	支援対象 あるいは協働者	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	依頼機関など	備考 (参加者数など)
吉里吉里地区自主防災計画策定検討会での取組支援	吉里吉里地区自主防災計画策定検討会	2015/04 2016/03	大槌町公民館吉里吉里分館	吉里吉里地区自主防災計画策定検討会	
「山元町震災復興 土曜日の会」での取組支援	山元町震災復興 土曜日の会	2015/04 2016/03	普門寺	山元町震災復興 土曜日の会	
奥州市前沢区白山地区 自主防災訓練演習担当	白山地区住民	2015/06 2015/08	白山地区センター体育館	白山地区センター	
八幡平市寺田地区における地域の安全を考えるワークショップでの取組支援	寺田地区住民	2015/08 2016/03	寺田コミュニティセンター	寺田地域復興協議会	
一関市立興田中学校における学校防災アドバイザー派遣事業での取組支援	興田中学校生徒	2015/09	興田中学校	興田中学校	

大西 弘志

支援・協働の内容	支援対象 あるいは協働者	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	依頼機関など	備考 (参加者数など)
新形式FRP構造体の開発支援	民間企業 (3社)	2015/05～	釜石市、大船渡市	三陸復興推進機構	

越野 修三

支援・協働の内容	支援対象 あるいは協働者	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	依頼機関など	備考 (参加者数など)
いわて復興未来塾アドバイザー会議	岩手県	2015/04/21	岩手県庁	岩手県復興局	9人
岩手県地域防災ネットワーク協議会第1回幹事会	岩手県地域防災ネットワーク協議会	2015/04/22	岩手大学	岩手県地域防災ネットワーク協議会	18人
#1 岩手県西警察署協議会	岩手県西警察署	2015/06/22	岩手県西警察署	岩手県西警察署	20人
奥州市白山地区自主防災活動「まち歩き」	奥州市白山地区自主防災会	2015/06/28	奥州市	奥州市白山地区自主防災会	50人
岩手県総合防災訓練 防災教育を中心とした実践的安全教育総合支援事業第1回推進委員会	岩手県 岩手県教育委員会	2015/07/12 2015/07/22	奥州市・金ヶ崎町 サンセール盛岡	岩手県 岩手県教育委員会	10000 20人
神戸市総合防災訓練	神戸市	2015/07/26	神戸市役所	神戸市	200
#2 岩手県西警察署協議会	岩手県西警察署	2015/09/28	岩手県西警察署	岩手県西警察署	12
神戸市危機管理戦略研究会	神戸市	2015/10/05	神戸市役所	神戸市	10
#3 岩手県西警察署協議会	岩手県西警察署	2015/11/25	岩手県西警察署	岩手県西警察署	18人
釜石市震災検討委員会	釜石市	2015/12/03	釜石市役所	釜石市	16
岩手県国民保護訓練	岩手県	2016/01/19	岩手県庁	岩手県	
釜石市震災検討委員会 防災教育を中心とした実践的安全教育総合支援事業第2回推進委員会	釜石市 岩手県教育委員会	2016/01/26 2016/01/27	釜石市役所 岩手県庁	釜石市 岩手県教育委員会	18人 20
地域防災ワークショップ	岩手県地域防災ネットワーク協議会	2016/02/09	岩手大学	岩手県地域防災ネットワーク協議会	26
釜石市震災検討委員会	釜石市	2016/03/28	釜石市役所	釜石市	18人

山崎 友子

支援・協働の内容	支援対象 あるいは協働者	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	依頼機関など	備考 (参加者数など)
宮古工業高校津波模範型の英語発表指導	岩手県立宮古工業高校津波模範型班	2015/08/21 2015/11/20	岩手県立宮古工業高校	岩手県立宮古工業高校	約20名
Discover-Our-Town Project による合科型内容中心英語教育の実践的研修モデル開発～岩手県沿岸の被災地の高校において (略称：C-CBLT) における提案授業 (復興カレンダー作りに向けて～訂正の仕方)	岩手県立宮古工業高校教員・沿岸部高校教員	2015/11/20	岩手県立宮古工業高校	岩手県教育委員会、岩手県立宮古工業高校	約25名

支援・協働の内容	支援対象 あるいは協働者	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	依頼機関など	備考 (参加者数など)
C-CBLT 第四回 Values of Miyako: ポスターセッション	岩手県立宮古高校教 員/生徒・沿岸部高 校教員	2015/10/24	岩手県立宮古高校	岩手県教育委員会、 岩手県立宮古高校	約250名
岩手大学教育学部専 門科目「いわての復 興・教育」における 現地実習	宮古市立田老第一中 学校・山田町立大沢 小学校・岩手県立宮 古恵風支援学校)	2015/08	宮古市立田老第一中 学校	岩手大学	約25名
C-CBLT 最終回 Val- ues of Miyako: 高 校生の提言	県立高校教員、宮古 高校教員、高校生、 岩手大学学生、市民	2016/02/20	岩手県立宮古高校	岩手県教育委員会、 岩手県立宮古高校	約250名

佐藤 悦子

支援・協働の内容	支援対象 あるいは協働者	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	依頼機関など	備考 (参加者数など)
奥州市白山地区自主 防災訓練の支援活動	奥州市白山地区住民	2015/06/28 2015/08/02	白山地区センター	奥州市白山地区自主 防災会	参加者約30名
一関市立興田中学校 での学校防災に関す る支援活動	中学生	2015/09/10	一関市立興田中学校	岩手県	学校防災アドバイザー派遣事 業
平成27年度岩手県自 主防災組織リーダー 研修会の講師：災害 対応図上訓練の演習	自主防災組織リーダ ー等	2015/11/10	岩手県消防学校	岩手県	受講者34名
平成27年度消防団員 幹部教育指揮幹部科 分団指揮課程におけ る講師：災害対応図 上訓練の演習	消防団幹部	2015/12/18	岩手県消防学校	岩手県消防学校	受講者56名
自主防災力向上のた めの避難所運営ゲー ム (HUG) の実施	公民館職員、町役場 職員	2015/01/27	ゆはず交流館	岩手町	参加者18名

●論文執筆など

土井 宣夫

著者名	論文題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
土井宣夫	火山観測情報から見た2014年御嶽山噴火災害	岩手の地学	no.45・5-13	2015/06/30	
土井宣夫、菅野正人	岩手山周辺域の1926年から2005年の地震－火山活動	岩手大学教育学部研究年報	vo.75・1-16	2016/03/15	

山本 英和

著者名	論文題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
藤根友博、山本英和、齊藤剛	周波数波数解析法と空間自己相関法による水平動微動に含まれるLove波位相速度とパワー比の推定	公益社団法人物理探査学会第132回学術講演会論文集	24-27	2015/05	公益社団法人物理探査学会
山本英和、澤田義博、齊藤剛	福島県の広帯域リニアアレイで観測された常時微動の地震波干渉法解析その1	公益社団法人物理探査学会第132回学術講演会論文集	28-31	2015/05	公益社団法人物理探査学会
山本英和、齊藤剛	周波数波数解析法と空間自己相関法による水平動微動に含まれるLove波位相速度とパワー比の推定（その2）	公益社団法人物理探査学会第133回（平成27年度秋季）学術講演会論文集	129-132	2015/09	公益社団法人物理探査学会
山本英和、石川拓弥、齊藤剛	岩手県久慈市における微動観測による地盤のS波速度構造の推定	東北地域災害科学研究	52巻257-262	2016/03/01	自然災害研究協議会東北地区部会
山本英和、佐藤史佳、齊藤剛	福島県の広帯域リニアアレイで観測された常時微動の地震波干渉法解析	東北地域災害科学研究	52巻263-268	2016/03/01	自然災害研究協議会東北地区部会

井良沢道也

著者名	論文題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
渡邊正一、井良沢道也、菊井稔宏、宮田直樹	平成23年7月新潟・福島豪雨時の登川流域における砂防施設効果	砂防学会誌	Vol.68-2 p.35-40	2015/07/01	砂防学会
渡邊正一、井良沢道也、平野吉彦、宮田直樹、菊井稔宏、龍田栄次、臼杵伸浩、柏原佳明	魚野川流域における崩壊特性の分析	砂防学会誌	Vol.68-5 p.50-57	2016/01/01	砂防学会
堀和彦、井良沢道也、松嶋秀士、阿部修、望月重人	立木密度と雪の移動に関する模型実験（Ⅱ）	東北の雪と生活	No.30・30-36	2015/10/01	雪氷学会東北支部
檜垣大助、林一成、濱崎英作、井良沢道也他	地震による斜面変動発生危険地域評価手法の開発	日本地すべり学会誌	Vol.52-2 p.85-92	2015/07/01	日本地すべり学会
檜垣大助、緒續英章、井良沢道也、今村隆正、山田孝、丸山知己	土砂災害と防災教育（単行本）	朝倉書店	160ページ	2016/02/19	朝倉書店

小笠原敏記

著者名	論文題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
小笠原敏記ら他6名	大船渡湾の長期水質変動特性の把握	土木学会論文集B2（海岸工学）	Vol.71, No.2, I_427-I_432	2015年11月	土木学会
小笠原敏記、室井宏太、三橋寛	陸域における津波氾濫流の鉛直構造およびその流体力特性	土木学会論文集B2（海岸工学）	Vol.71, No.2, I_913-I_918	2015年11月	土木学会
村上智一、小笠原敏記、下川信也	岩手県宮古湾における河川起源の土砂輸送に関する数値解析	土木学会論文集B2（海岸工学）	Vol.71, No.2, I_1213-I_1218	2015年11月	土木学会

松林由里子

著者名	論文題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
松林由里子、中畑摩耶	東日本大震災における岩手県野田村での徒歩と自動車による避難行動について	土木学会論文集B2 (海岸工学)	Vol. 71, No. 2	2015年11月	土木学会

柳川 竜一

著者名	論文題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
柳川竜一、松林由里子、南正昭	降雪期に着目した岩手県津波浸水区域における津波避難路の簡易的な危険性評価	自然災害科学	Vol.34, 特別号, pp.1-10	2015年9月	自然災害学会
柳川竜一、越野修三、南正昭	東日本大震災時における釜石沿岸地域の災害初動対応特性と減災に向けたいくつかの考察について	第24回地理情報システム学会学術研究発表大会	E-5-3, 4p (DVD)	2015年10月	地理情報システム学会
Ryoichi Yanagawa, Shuzo Koshino	Tsunami Inundation Area and Run-up Height in the Iwate Coastal Region Following the Great East Japan Earthquake as Estimated from Aerial Photographs and Digital Elevation Data	Natural Hazards	DOI:10.1007/s11069-016-2285-1	2016年3月	Springer
柳川竜一、松林由里子、南正	津波避難を要する岩手県内小中学校の地域特性	平成27年度土木学会東北支部技術研究発表会	II-90, 2p (DVD)	2016年3月	土木学会東北支部

松岡 勝実

著者名	論文題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
松岡勝実	災害復興の法と政策 - 「復興」の過程を大局的に見る -	松岡勝実・金子由芳・飯 考行編『災害復興の法と法曹』	pp. 3-28.	2016/03	成文堂

麥倉 哲

著者名	論文題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
麥倉哲ほか編著	東日本大震災堤福祉会報告書 新たな、たてよこ物語～ それでも海と共に	著書	全201頁	2015年4月	社会福祉法人堤福祉会刊
麥倉哲、梶原昌五、高松洋子	地理情報システムを用いた津波避難行動の類型化 - 岩手県大槌町吉里吉里地区を対象として	日本都市学会年報	Vol.48, 289-297頁	2015年5月	日本都市学会
麥倉哲	津波避難に関する諸課題	『記憶を思いに未来につなげる 震災復興5年の記録 これからも地域とともに』所収	73-75頁	2016年3月	一般社団法人岩手県建設業協会
麥倉哲	災害の検証が足りない	マスコミ市民	24-28頁	2016年3月	マスコミ市民
麥倉哲	大災害犠牲者の記録を残す活動の社会的意義に関する研究 - 岩手県大槌町「生きた証プロジェクト」を事例として -	岩手大学研究年報	第75巻、31-47頁	2016年3月	岩手大学教育学部
麥倉哲、梶原昌五、高松洋子	東日本大震災被災状況からみた社会の脆弱性とその克服課題 - リスク層への支援と脆弱性の克服	岩手大学教育学部附属実践総合センター研究紀要	第15号 37-44頁	2016年3月	岩手大学教育学部附属実践総合センター
高松洋子、麥倉哲、梶原昌五	東日本大震災被災状況からみた社会の脆弱性とその克服課題 - 被災から復興における性差	岩手大学教育学部附属実践総合センター研究紀要	第15号 29-35頁	2016年3月	岩手大学教育学部附属実践総合センター
麥倉哲ほか編著	大槌町吉里吉里地区自主防災計画策定検討会の記録 ～津波からの避難について～	単行本	全375頁	2016年3月	大槌町吉里吉里地区自主防災計画策定検討会

菊池 義浩

著者名	論文題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
菊池義浩、南正昭	東日本大震災で被災した学校施設における避難空間計画に関する研究 - 現地再建した岩手県沿岸小中学校を対象として -	都市計画論文集	Vol.50 No.3, pp.416-422	2015年10月	日本都市計画学会

大西 弘志

著者名	論文題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
H. Onishi, Y. Watabe	A static flexural loading test of AFRP-RC beams	THE 7TH ASIA PACIFIC YOUNG RESEARCHERS AND GRADUATES SYMPOSIUM	425-432	2015/8	Asian Concrete Federation
大西弘志、山本竜一、岩崎正二、出戸秀明、西田雅之	ハンドレイアップ型材で構成したGFRP梁の曲げ強度	第11回複合・合成構造の活用に関するシンポジウム	152-159	2015/11/05	土木学会
大西弘志、渡部洋平、岩崎正二、出戸秀明、天野順弘、松澄行	AFRP材を適用したRC梁の静的強度	第11回複合・合成構造の活用に関するシンポジウム	184-191	2015/11/06	土木学会
関口修史、大西弘志、岩崎正二、日下佳明、横尾彰彦	ソケット方式による鋼製フーチングー鋼管杭接合部の繰り返し載荷実験	第11回複合・合成構造の活用に関するシンポジウム	267-274	2015/11/06	土木学会
葛西智文、岩崎正二、大西弘志、出戸秀明、山村浩一	静的及び動的載荷試験を用いた九年橋の剛性評価に関する一考察	鋼構造年次論文報告集第23巻	174-179	2015/11/18	日本鋼構造協会

小山田哲也

著者名	論文題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
Tetsuya OYAMADA, Shunsuke-HANEHARA, Hana ka KANNO, Daiki NAKAMURA	Relationship between new test method with small sized sample and test method for scaling resistance of concrete surfaces exposed to deicing chemicals	International Conference on the Regeneration and Conservation of Concrete Structures	R2-11	2015年 6月	International Conference on the Regeneration and Conservation of Concrete Structures
小山田哲也、太田和彦、林大介、佐久間啓吾	トンネル覆工コンクリートのスケーリング抵抗性確保に関する研究	コンクリート工学年次論文集	Vol.37, No.1, pp.847-852	2015年 7月	公益社団法人日本コンクリート工学会
袴田豊、小山田哲也、藤原裕介、川代すが子	二次回帰式および四次回帰式を用いたコンクリートの乾燥収縮率の推定法	コンクリート工学年次論文集	Vol.37, No.1, pp.379-384	2015年 7月	公益社団法人日本コンクリート工学会
高橋慧、小山田哲也、羽原俊祐、中村大樹	スケーリング抵抗性を考慮したトンネル覆工コンクリートに関する研究	第5回コンクリート技術大会(盛岡)基調講演・技術発表論文集	pp.209-214	2015年10月	コンクリート技術
小山田哲也、樊小義、羽原俊祐、齊藤和秀	コンクリートのスケーリング抵抗性と連行空気の関係	「コンクリート中の気泡の役割・制御に関する研究委員会」シンポジウム	JCI-86, p. 43-48	2015年 6月	公益社団法人日本コンクリート工学会

小林宏一郎

著者名	論文題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
小林宏一郎、高橋秀、山崎慶太、小山田哲也	コンクリートの電気的特性を応用したコンクリート中の塩化物濃度の評価法	コンクリート工学論文誌	27・掲載決定	2016年 5月	日本コンクリート工学会

本間 尚樹

著者名	論文題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
本間尚樹、西森健太郎	マルチアンテナシステムの生体センシングへの応用	電子情報通信学会 和文論文誌B	Vol.J98-B, No. 9, pp.853-867	Sep. 2015	電子情報通信学会
Keita Konno, Naoki Honma, Dai Sasakawa, Kentaro Nishimori, Nobuyasu Take-mura, and Tsutomu Mitsui	Estimating Living-Body Location Using Bistatic MIMO Radar in Multi-path Environment	IEICE Trans. Commun.	Vol.E98-B, No. 11, pp.2314-2321	Nov. 2015	電子情報通信学会

著者名	論文題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
Dai Sasakawa, Keita Konno, Naoki Honma, Kentaro Nishimori, Nobuyasu Takemura, and Tsutomu Mitsui	Antenna Array Calibration for Living Body Radar	IEEE Antennas Wire- less Propag. Lett.	vol.15, pp.246- 249	Feb. 2016	IEEE

山崎 友子

著者名	論文題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
山崎友子	被災地に学ぶ	英語教育	2016年3月号	2016/03/01	大修館書店
岩手大学（編集：山 崎友子）	Values of Miyako Calendar 2016		16 pages	2016.1.	岩手大学

佐藤 悦子

著者名	論文題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
佐藤悦子、南正昭、 添田文子	被災地で手しごとを实践する女たち — 宮古市田老地区を事例に一	日本災害復興学会論文 集	第8号・pp1-12	2016年1月	日本災害復興 学会

● 研究報告・活動報告など

土井 宣夫

著者名	報告題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
土井宣夫	三陸海岸の地形と地質は理解できたか？ (2)	岩手の地学	no.45・1-3	2015/06/30	岩手県地学教育研究会

山本 英和

著者名	報告題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
山本英和、石川拓弥、齊藤剛	岩手県久慈市における微動観測による地盤のS波速度構造の推定	平成27年度東北地域災害科学研究集会		2016/01/09	自然災害研究協議会東北地区部会
山本英和、佐藤史佳、齊藤剛	福島県の広帯域リニアアレイで観測された常時微動の地震波干渉法解析	平成27年度東北地域災害科学研究集会		2016/01/09	自然災害研究協議会東北地区部会

井良沢道也

著者名	報告題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
井良沢道也、佐藤宏幸、中村和作、伊藤綾乃、菅原明祥、山田谷聡太、長谷川亮太	岩手県における土砂災害対策の推進に係わるソフト対策の実態調査	平成26年度砂防学会研究発表会講演要旨集	A-4~A-5	2015/05/20	砂防学会
佐藤翔汰、井良沢道也、林一成	2013年8月9日秋田・岩手豪雨災害で発生した土砂産及び流出の特徴 秋田・岩手豪雨災害で発生した土砂産及び流出の特徴	平成27年度砂防学会研究発表会講演要旨集	B-254~253	2015/05/20	砂防学会
堀和彦、井良沢道也、阿部修	流木密度と雪の移動に関する模型実験(Ⅱ)	平成28年度砂防学会研究発表会講演要旨集	A-212~213	2015/05/20	砂防学会
堀和彦、井良沢道也、松嶋秀士、阿部修、望月重人	立木密度と雪の移動に関する模型実験(Ⅱ)	2014年度日本雪工学会東北支部大会研究発表プログラム	要旨集、P. 50-51	2014/06/01	日本雪氷学会東北支部
半田秀紀、井良沢道也	住民と一体となった多自然川づくりを目指して～宮守川における住民参加と現在の課題～	平成27年度技術研究発表会		2016/03/05	土木学会東北支部
佐藤翔汰、井良沢道也、林一成	平成25年秋田・岩手豪雨災害で発生した土砂生産および流出の特徴	平成27年度技術研究発表会		2016/03/05	土木学会東北支部
笠原智子、井良沢道也	土砂災害から高齢者を守る～岩手県内の要配慮者利用施設における土砂災害の警戒避難体制のあり方～	平成27年度技術研究発表会		2016/03/05	土木学会東北支部

小笠原敏記

著者名	報告題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
水野辰哉、三橋寛、室井宏太、小笠原敏記	モーションキャプチャシステムを用いた自動車の漂流挙動に関する基礎的実験	東北支部技術研究発表会		2016/03/06	土木学会東北支部
室井宏太、三橋寛、水野辰哉、小笠原敏記	津波氾濫流の入射角度と建物への作用波圧およびその背後流れの関係	東北支部技術研究発表会		2016/03/06	土木学会東北支部
高泉留衣、小笠原敏記、岩間俊二	岩手県久慈市における街区スケールに着目した建物の被害特性	東北支部技術研究発表会		2016/03/06	土木学会東北支部
三橋寛、室井宏太、水野辰哉、小笠原敏記	街区スケールの建物群に及ぼす津波氾濫流の流体力に関する水理実験	東北支部技術研究発表会		2016/03/06	土木学会東北支部
小松広幸、小笠原敏記	MPS法による建物に作用する津波氾濫流の流体力について	混相流シンポジウム2015		2015/08/05	日本混相流学会

松林由里子

著者名	報告題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
菅野航、松林由里子、小笠原敏記	航空写真を用いた東北地方太平洋沖地震津波前後の岩手県沿岸北部の汀線比較	東北支部技術研究発表会		2016/03/05	土木学会

著者名	報告題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
柳川竜一、松林由里子、岩間俊二、南正昭	津波避難を要する岩手県内小中学校の地域特性	東北支部技術研究発表会		2016/03/05	土木学会
堀井一希・松林由里子・小笠原敏記	建物形状を考慮した盛岡市玉山区の氾濫計算	東北支部技術研究発表会		2016/03/05	土木学会
澤尚斗、松林由里子、小笠原敏記	普代川における河口地形変化とサケ遡上数への影響に関する現地調査	東北支部技術研究発表会		2016/03/05	土木学会

松岡 勝実

著者名	報告題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
Katsumi Matsuoka	Legal Resilience for Disaster Management in City Planning: Where Are We Heading in the Post-2011 Great East Japan Earthquake Recovery?	Annual Meeting of the Law and Society Association (LSA)		2015/05/21	Law and Society Association (LSA)
Katsumi Matsuoka	The Role of Universities in Reconstruction of the Disaster-Stricken Areas: Connecting the Needs of Afflicted Areas and Seeds of Universities	Third UN World Conference on Disaster Risk Reduction Public Forum	Book of Proceedings, pp.35-40 (English) pp. 54-58 (Japanese)	2015/03/15	Iwate University
松岡勝実	「第2部パネルディスカッション：モデレーター」地域社会のレジリエンスとキャパシティ・ビルディング、第3回国連防災会議岩手大学パブリックフォーラム	第12回地域防災フォーラム講演録	pp.71-120.	2015/10/01	岩手大学地域防災研究センター
松岡勝実	防災まちづくり部門研究活動報告	平成26年度岩手大学地域防災研究センター年報	pp.44-45.	2016/01/00	岩手大学地域防災研究センター

麥倉 哲

著者名	報告題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
麥倉哲	大槌町のいまとこれからニュースレター総集編		全8頁	2015年9月	岩手大学教育学部社会学研究室
麥倉哲	2014年山田町仮設住宅住民の復興の現状と支援の課題について - 山田町大沢地区仮設住宅 織笠地区山田町民グランドかあ節住宅調査の結果から		全31頁	2015年11月	岩手大学教育学部社会学研究室
麥倉哲ほか	大槌町吉里吉里地区自主防災計画（案）本編 改訂版		全32頁	2016年3月	大槌町吉里吉里地区自主防災計画策定検討会
麥倉哲ほか	大槌町吉里吉里地区津波避難マップ 平成28年3月版		A3版裏表	2016年3月	大槌町吉里吉里地区自主防災計画策定検討会
麥倉哲ほか	防災と復興に関する論文集 - 2013年から2015年			2016年3月	岩手大学教育学部社会学研究室

菊池 義浩

著者名	報告題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
菊池義浩、南正昭	津波被害を受けた岩手県沿岸小中学校における避難空間の再設定と課題	2015年度日本建築学会大会学術講演梗概集	農村計画、pp.201-202	2015年9月	日本建築学会
菊池義浩、南正昭	学校施設に着目したコミュニティに基づく地域防災・地域再生の拠点形成	2015年度日本建築学会大会農村計画部門研究協議会資料	pp.39-40	2015年9月	日本建築学会
Yoshihiro Kikuchi, Masaaki Minami	Refuge Behavior in Elementary and Junior High Schools during Tsunami and Problems with Refuge Plans	2015 ISUP Proceeding (International Symposium on City Planning)	pp.177-180	Sep. 2015	Korea Planners Association
KIKUCHI Yoshihiro, MUGIKURA Tetsu, MINAMI Masaaki	Supporting Volunteer-based Disaster Prevention Planning: In the Case of Kirikiri District, Otsuchi Town	Proceedings of 2015 Japan-Korea Rural Planning Seminar	pp.72-73 (Poster Session)	Nov. 2015	Association of Rural Planning

大西 弘志

著者名	報告題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
大西弘志、千田昌磨、岩崎正二、出戸秀明	岩手県沿岸部を中心とした道路橋データベースの構築	土木学会第70回年次学術講演会（平成27年9月）	I-340, 679-680	2015/09/01	土木学会
三浦真季、横澤幸貴、桑原優、大西弘志	疲労き裂の発生による主応力の挙動変化	土木学会東北支部技術研究発表会（平成27年度）	I-9	2016/03/01	土木学会東北支部
千田昌磨、三東豪士、大内皓平、遊田勝、岩崎正二、大西弘志	小型FWD 試験における道路橋床版の加速度計測結果	土木学会東北支部技術研究発表会（平成27年度）	I-14	2016/03/01	土木学会東北支部
山崎稜介、佐藤司、渡辺治人、遊田勝、竹原寛幸、大西弘志	61年供用された鋼道路橋（開運橋）の塗膜調査	土木学会東北支部技術研究発表会（平成27年度）	I-15	2016/03/01	土木学会東北支部
大内皓平、三東豪士、千田昌磨、遊田勝、岩崎正二、大西弘志	大規模補修後の橋梁に対する小型FWD試験	土木学会東北支部技術研究発表会（平成27年度）	I-19	2016/03/01	土木学会東北支部

小山田哲也

著者名	報告題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
Tetsuya OYAMA, Shunsuke HANEHARA, Yuto TANAKADATE and Xiaoyi FAN	Proposal of New Evaluation Method for Salt Scaling of Hardened Mortar and Depression with Magnesium Salt	ICCC2015 Beijing, The 14th International Congress on the Chemistry of Cement	SN:512	2015/10/01	ICCC2015
富谷壮、小山田哲也、羽原俊祐、樊小義	硬化コンクリートの空気量に及ぼすフレッシュコンクリートの配合条件の影響	平成27年度土木学会東北支部技術研究発表会講演概要集	V-30	2016/03/05	公益社団法人土木学会東北支部
土屋宏平、小山田哲也、羽原俊祐、樊小義	スケーリング抵抗性に及ぼす硬化コンクリートの空気量の影響	平成27年度土木学会東北支部技術研究発表会講演概要集	V-39	2016/03/05	公益社団法人土木学会東北支部
高橋慧、小山田哲也、羽原俊祐	スケーリング抵抗性を考慮したトンネル覆工コンクリートに関する研究	平成28年度土木学会東北支部技術研究発表会講演概要集	V-40	2016/03/05	公益社団法人土木学会東北支部
四ツ目拓朗、小山田哲也、羽原俊祐	点検結果からみる岩手県内の橋梁の損傷状況に関する検討	平成29年度土木学会東北支部技術研究発表会講演概要集	VI-34	2016/03/05	公益社団法人土木学会東北支部

小林宏一郎

著者名	報告題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
K. Kobayashi, T. Murakami, D. Oyama	Wide dynamic range SQUID magnetometer with noise cancellation for magnetocardiogram without magnetically shielded room	International Magnetism Conference	GV-14	2015/05/11	IEEE
高橋秀、小林宏一郎、山崎慶太、小山田哲也	交流インピーダンス法によるコンクリート内塩化物濃度の評価の研究	電気関係学会東北支部連合大会	2E06	2015/08/28	電気関係学会東北支部
熊谷毅紀、小林宏一郎、上田智章	kinectを用いた呼吸・心拍計測システムの基礎的研究	日本生体医工学会大会	Vol.53, p.238, P2-6-4-G	2015/05/08	日本生体医工学会

越野 修三

著者名	報告題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
越野修三	岩手大学における防災危機管理に係わる人材育成について	土木学会			
越野修三	災害時地域医療支援教育センターへの期待				
越野修三	東日本大震災の教訓とした地域防災への取り組み	消防防災の科学			

山崎 友子

著者名	報告題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
岩手大学（編集責任者：山崎友子）	独立行政法人教員研修センター平成27年度教員研修カリキュラム開発プログラム「Discover-Our-Town Project による合科型内容中心英語教育の実践的研修モデル開発～岩手県沿岸の被災地の高校において～」報告書		27 pages	2016/03/31	岩手大学

後藤 尚人

著者名	報告題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
いわて高等教育コンソーシアム	復興は人づくりから～全国大学簿ランディア抛員15名による特別講義	電子書籍		2016/03/25	紀伊国屋書店：kinoppy

佐藤 悦子

著者名	報告題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
佐藤悦子	被災地の女性たちが集まる場～宮古市T地区を事例に	第49回日本文化人類学会研究大会発表要旨集	125頁	2015/05/30～31	日本文化人類学会
佐藤悦子	被災地における女性たちの実践～宮古市田老地区における手仕事の場を事例に～	第13回地域防災フォーラム		2015/06/26	岩手大学地域防災研究センター

●その他

土井 宣夫

活動内容（箇条書き）	依頼機関等	実施日 (複数回の場合は期間)	備 考
岩手防災学教室「岩手の火山（１） 自然災害現場調査の大切さ」	日刊岩手建設工業新聞	2015/08/26	
岩手防災学教室「岩手の火山（２） マグマの発生」	日刊岩手建設工業新聞	2015/10/07	
岩手防災学教室「岩手の火山（３） マグマの上昇と停止」	日刊岩手建設工業新聞	2015/11/18	
岩手防災学教室「岩手の火山（４） 活きている火山とは？」	日刊岩手建設工業新聞	2016/03/02	

山本 英和

活動内容（箇条書き）	依頼機関等	実施日 (複数回の場合は期間)	備 考
NHKラジオ第一放送まじえ5時：インタビュー出演	NHKラジオ第一放送	2015/05/28	
第7回微動の会 講演会発表、観測会参加		2015/10/01	

鴨志田直人

活動内容（箇条書き）	依頼機関等	実施日 (複数回の場合は期間)	備 考
地域を支える「エコリーダー」・「防災リーダー」育成プログラム	岩手大学	2015/05/23 2015/12/19	講師・運営スタッフ
地域防災研究センターホームページの更新	地域防災研究センター	2015/07/03 2015/08/21	修正案企画など
「いわて防災学教室」への寄稿	日刊岩手建設工業新聞	2015/07/01 2016/03/30	地形と地盤災害の深い関係（8/19）、トンネルと地震①②（11/4、2/10）

井良沢道也

活動内容（箇条書き）	依頼機関等	実施日 (複数回の場合は期間)	備 考
取材受け	岩手日報	2015/08/30	遠野市で高齢者施設の防災訓練 8月31日朝刊掲載
取材受け	AKT 6月2日	2015/06/02	砂防学実習の様子 6月2日放映
取材受け	NHK盛岡放送局ラジオ	2015/06/25	まじえ5時 6月25日放映
取材受け	岩手日報 25面	2015/06/02	6月25日朝刊掲載
取材受け	岩手日報	2015/07/10	7月19日朝刊掲載
取材受け	岩手建設工業	2014/08/20	8月21日朝刊掲載
取材受け	岩手日報	2015/10/20	10月23日朝刊掲載
取材受け	毎日新聞	2015/08/01	8月19日朝刊掲載（全国）

小笠原敏記

活動内容（箇条書き）	依頼機関等	実施日 (複数回の場合は期間)	備 考
韓国ハンバット大学の学生がHydro Laboを見学	岩手大学	2015/08/26	
岩手日報による取材	岩手日報	2015/12/04	
マレーシア バハン大学がHydro Laboを見学	岩手大学	2016/02/24	
NHK-BSプレミアム『英雄たちの選択』 に出演	NHK	2016/03/10	
スーパーJチャンネルいわてに出演	岩手朝日テレビ	2016/03/09	

柳川 竜一

活動内容（箇条書き）	依頼機関等	実施日 (複数回の場合は期間)	備 考
日刊岩手建設工業新聞社「いわて防災学教室」への寄稿	日刊岩手建設工業新聞	2015/07/22 2016/03/30	8編寄稿
岩手日報社「識者のまなざし」	岩手日報	2015/11/11	

松岡 勝実

活動内容（箇条書き）	依頼機関等	実施日 (複数回の場合は期間)	備 考
第14回地域防災フォーラム「復興まちづくりと地域創生～岩手大学×神戸大学連携フォーラム～」の企画・運営、第2部ファシリテーター	岩手大学地域防災研究センター	2015/08/03	
地域防災研究センター国際プログラム「大災害への対応力への強化」ハーバード大学ハウィット博士講演会の企画・運営、質疑応答の司会者	岩手大学地域防災研究センター	2015/07/16	

菊池 義浩

活動内容（箇条書き）	依頼機関等	実施日 (複数回の場合は期間)	備 考
岩手県地域防災ネットワーク協議会 運営	岩手県地域防災ネットワーク協議会	2015/04/22	
地域防災フォーラム 運営			第13回：6月26日、第14回：8月3日、第15回：3月8日
地域を支える「エコリーダー」・「防災リーダー」育成プログラム 講師・運営		2015/05/23 2015/12/19	主催：岩手大学
岩手大学 韓国・国立ハンバット大学校との学生交流研修会 講師		2015/08/24 2015/08/26	主催：岩手大学工学部研究高度化・グローバル化特別対策室
防災・危機管理エキスパート育成講座 講師・運営		2015/09/25 2015/11/18	
Harvard Kennedy School Conference, Accelerating Disaster Recovery: Strategies, Tensions, and Obstacles 参加		2016/01/22	
UNISDR Science and Technology Conference on the implementation of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 参加		2016/01/27 2016/01/29	
第3回地域防災ワークショップ 運営	岩手県地域防災ネットワーク協議会	2015/02/09	
震災復興シンポジウム「震災5周年を迎えた津波被災地におけるコミュニティ再建の現状と課題」コーディネーター	農村計画学会震災復興研究グループ	2015/02/28	

越野 修三

活動内容（箇条書き）	依頼機関等	実施日 (複数回の場合は期間)	備 考
取材受け（福知山脱線事故から10年目の特集～岩手県におけるDMATの変遷について）	読売テレビ（神戸支局）	2015/04/14	関西地区で放映
取材受け（全国知事会におけるドクターヘリの運用に関する提言についてへのコメント）	岩手日報	2015/05/20	5/21朝刊
取材受け（明日への備え）	岩手日報	2015/07/02	7/11朝刊
取材受け（盛岡市の広報誌「つながるわ」に掲載するため、地域防災研究センターの防災教育の取り組みについて）	盛岡市	2015/07/13	8月号
取材受け（全国高等学校PTA連合会大会について）	岩手日報	2015/08/17	8/21朝刊

活動内容（箇条書き）	依頼機関等	実施日 (複数回の場合は期間)	備 考
取材受け（茨城県の豪雨災害関連）	読売新聞	2015/09/16	9/17朝刊（全国版）
インタビュー（災害対策、いざというときの心構えはできていますか？）	岩手県国際交流協会	2015/12/10	機関誌「いわて国際交流vol.79」
インタビュー（防災スペシャリスト研修の講義インタビュー～多様な主体の避難所支援）	内閣府	2015/12/11	防災スペシャリスト研修時に使用
電話インタビュー（チリ津波時の青森県における避難勧告等について）	NHK青森放送局	2015/12/21	12/22夕方放送
取材受け（震災5年目の状況に対するコメント）	読売新聞	2015/12/21	
会見（災害時の危機管理 岩手の経験）	日本記者クラブ	2016/01/13	日本記者クラブHP（講演・会見内容）
取材受け（知の明日を築く）	日本経済新聞	2016/01/19	2/17朝刊
取材受け（5年目の状況に対するコメント）	岩手日報	2016/02/17	3/2朝刊
取材受け（（大震災から5年）歩みは続く）	日本経済新聞	2016/03/01	3/6朝刊 悲劇の教訓 未来へ 防災教育、実践力が鍵
NHK番組「視点・論点」収録	日本放送協会	2016/03/04	3/7放送、3/28再放送

佐藤 悦子

活動内容（箇条書き）	依頼機関等	実施日 (複数回の場合は期間)	備 考
防災・危機管理エキスパート講座（基礎コース）の運営	岩手大学地域防災研究センター	2015/09/15～17	
防災・危機管理エキスパート講座（実習コース）の運営及びクロスロードの演習	岩手大学地域防災研究センター	2015/10/29～30	
地域を支える「エコリーダー」「防災リーダー」育成プログラムの運営及びD I Gの演習	岩手大学工学部	2015/11/14	
宮古市生活復興支援センター連絡会議への参加	宮古市社会福祉協議会	2015/12/15	

岩手大学地域防災研究センター規則

(平成24年3月15日制定)

(趣 旨)

第1条 この規則は、国立大学法人岩手大学学則第5条の規定に基づき、岩手大学地域防災研究センター（以下「センター」という。）の組織、運営及び業務に関し、必要な事項を定める。

(目 的)

第2条 センターは、地域特性に応じた「多重防災型まちづくり」と地域の安全を支えるための「災害文化の醸成と継承」を基本とする地域に根ざした防災システムの構築及び自然災害からの復興を推進することを目的とする。

(業 務)

第3条 センターは、次に掲げる業務を行う。

- 一 自然災害の調査・解析に関すること。
- 二 防災まちづくりの計画・設計・予測に関すること。
- 三 防災教育及び人材育成に関すること。
- 四 地域防災及び復興まちづくりへの支援に関すること。
- 五 三陸復興・地域創生推進機構地域防災教育研究部門に関すること。
- 六 その他前各号に関連して必要な業務に関すること。

(部 門)

第4条 センターに前条の業務を遂行するため、次に掲げる部門を置く。

- 一 自然災害解析部門
- 二 防災まちづくり部門
- 三 災害文化部門

2 部門に部門長を置き、専任教員又は兼務教員のうちからセンター長が任命する。

(職 員)

第5条 センターに、次に掲げる職員を置く。

- 一 センター長
- 二 専任教員
- 三 兼務教員
- 四 その他の職員

2 前項の職員のほか、副センター長を置き、専任教員又は兼務教員のうちからセンター長が推薦し、学長が任命する。

(センター長)

第6条 センター長は、センター全般の業務及び運営を統括する。

2 センター長は、岩手大学の専任の教授をもって充てる。

3 センター長は、学長が部局長会議の推薦を受け選考し、任命する。

4 センター長の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、欠員が生じた場合の後任のセンター長の任期は、前任者の残任期間とする。

(副センター長)

第7条 副センター長は、センター長を補佐し、センター長に事故あるときはその職務を代行する。

2 副センター長の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、当該副センター長を推薦したセンター長の任期を超えないものとする。

(部門長)

第8条 部門長は、当該部門を統括する。

2 部門長の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、欠員が生じた場合の後任の部門長は、前任者の残任期間とする。

(専任教員)

第9条 専任教員は、第15条に規定する岩手大学地域防災研究センター運営委員会（以下「運営委員会」という。）が候補者を推薦し、センター長の申請に基づき学長が任命する。

(兼務教員)

第10条 兼務教員は、運営委員会が候補者を推薦し、センター長の申請に基づき学長が任命する。

2 センター長は、前項の申請に当たっては、当該教員の所属する学部等の長の同意を得るものとする。

3 兼務教員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、欠員が生じた場合の後任の兼務教員の任期は、前任者の残任期間とする。

(特任教員)

第11条 センターに特任教員を置くことができる。

2 特任教員の選考に関する事項は、別に定める。

(客員教授等)

第12条 センターに客員教授等を置くことができる。

2 客員教授等の任期は、1年を超えないものとし、再任を妨げない。

3 客員教授等の選考に関する事項は、別に定める。

(学内協力教員)

第13条 センターに、研究を遂行上、必要な場合、兼務教員以外に参画する学内協力教員を置くことができる。

(地域防災連携協力員)

第14条 センターに、地域防災等の推進を図るため、センター職員と連携し、調査・研究等の業務に協力する地域防災連携協力員を置くことができる。

(運営委員会)

第15条 センターの運営に関する事項を審議するため、運営委員会を置く。

2 運営委員会に関する規則は、別に定める。

(庶務)

第116条 センターの庶務は、研究推進課において処理する。

(雑則)

第17条 この規則に定めるもののほか、センターの運営に関し必要な事項は、運営委員会の議を経てセンター長が別に定める。

附 則

この規則は、平成24年4月1日から施行する。

附 則

この規則は、平成26年4月1日から施行する。

附 則

この規則は、平成28年7月28日から施行し、平成28年4月1日から適用する。

岩手大学地域防災研究センター運営委員会規則

(平成24年3月15日制定)

(趣 旨)

第1条 この規則は、岩手大学地域防災研究センター規則第15条第2項の規定に基づき、岩手大学地域防災研究センター運営委員会（以下「運営委員会」という。）に関し、必要な事項を定める。

(審議事項)

第2条 運営委員会は、次に掲げる事項を審議する。

- 一 岩手大学地域防災研究センター（以下「センター」という。）の中期目標・中期計画及び年度計画に関する事。
- 二 センターの管理・運営の基本方針に関する事。
- 三 センターの予算配分及び決算に関する事。
- 四 センターの評価に関する事。
- 五 センターの専任教員の人事（懲戒を除く。）に関する事。
- 六 センターの兼務教員候補者の推薦に関する事。
- 七 センターの特任教員及び特任研究員の採用に関する事。
- 八 センターの客員教授及び客員准教授の委嘱に関する事。
- 九 センターの専任教員の兼業兼職審査に関する事。
- 十 センターの外部資金受入審査に関する事。
- 十一 センターの施設及び設備に関する事。
- 十二 その他センターの運営に関する重要事項

(組 織)

第3条 運営委員会は、次に掲げる者をもって組織する。

- 一 センター長
- 二 副センター長
- 三 部門長
- 四 研究を担当する理事又は副学長
- 五 専任教員
- 六 各学部の副学部長又は評議員各1名
- 七 学術研究推進部長

(委員長)

第4条 運営委員会に委員長を置き、センター長をもって充てる。

- 2 委員長は、運営委員会を招集し、議長となる。
- 3 委員長に事故あるときは、副センター長が、その職務を代理する。

(会 議)

第5条 運営委員会は、委員の3分の2以上の出席をもって成立する。

2 運営委員会の議事は、出席した委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(委員以外の者の出席)

第6条 運営委員会が必要と認めたときは、委員以外の者を運営委員会に出席させ、その意見を聴くことができる。

(庶 務)

第7条 運営委員会の庶務は、研究推進課において処理する。

(雑 則)

第8条 この規則に定めるもののほか、運営委員会に関し必要な事項は、運営委員会が別に定める。

附 則

この規則は、平成24年4月1日から施行する。

附 則

この規則は、平成26年4月1日から施行する。

附 則

この規則は、平成28年4月1日から施行する。

附 則

この規則は、平成28年7月25日から施行する。



平成27年度
岩手大学地域防災研究センター年報

平成28年12月発行

編集・発行：岩手大学地域防災研究センター
〒020-8551
岩手県盛岡市上田4-3-5
TEL 019-621-6448
<http://rcrdm.iwate-u.ac.jp>

印刷：河北印刷株式会社

