# 平成25年度

## 岩手大学地域防災研究センター

# 年 報



岩手大学 地域防災研究センター

## 平成25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

平成24年4月に全学組織として再編されました当センターは、この一年間、防災・減災や地域 再生などに関する調査研究や地域活動を通して、東日本大震災からの復興に尽力して参りました。全学組織に再編される前の工学部附属センターと比較しますと、活動の範囲が大きく広がり、特に、現在は人文社会科学部、教育学部、工学部、農学部、地域連携推進センターの教員からなる文理融合組織としての強みを発揮した活動が増えてきております。また、技術系職員の参加もあり、文字通り、岩手大学教職員が一丸となって震災復興・地域再生に取り組んでおります。

本年報は、地域防災研究センターの教員が平成25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。

## 目 次

平成25年度岩手大学地域防災研究セン	ソター:	年報	発	刊に	あたって	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	••••	•••••	•••••	•••••		7
活動報告						
副センター長・自然災害解析部門	越	谷		信	工学部 准教授(兼)	18
自然災害解析部門 部門長	土	井	宣	夫	教育学部 教授 (兼)	20
	山	本	英	和	工学部 准教授(兼)	22
	鴨志	三田	直	人	工学部 助教 (兼)	24
	井良	Į沢	道	也	農学部 教授 (兼)	26
	小笠	<b></b> 原	敏	記	工学部 准教授(兼)	28
	松	林	由且	11子	工学部 助教 (兼)	30
	柳	Ш	竜	_	地域防災研究センター特任助教	32
防災まちづくり部門	松	畄	勝	実	人文社会科学部 教授 (兼)	34
	田	中	隆	充	教育学部 教授 (兼)	36
	麥	倉		哲	教育学部 教授(兼)	38
	三	宅		諭	農学部 准教授 (兼)	40
	菊	池	義	浩	地域防災研究センター特任助教	42
	小	林	宏-	一郎	工学部 准教授(兼)	44
	本	間	尚	樹	工学部 准教授(兼)	48
災害文化部門 部門長	越	野	修	$\equiv$	地域防災研究センター教授	50
	後	藤	尚	人	人文社会科学部 教授 (兼)	52
	山	崎	友	子	教育学部 教授 (兼)	54
資料編						
平成25年度 地域防災研究センター	教員名	<b>治</b> 簿				58
平成25年度 地域防災研究センター	運営委	員会	会名簿	<b>算及</b> で	<b>ド委員会次第</b> ······	59
平成25年度 地域防災研究センター	主催事	業等	- 第一	<b></b> 包		60
平成25年度 地域防災研究センター	教員活	動言	己録			62
岩手大学地域防災研究センター規則						89
岩手大学地域防災研究センター運営	委員会	親則	<u>ı</u> .			92

# 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ました。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、防発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
- ●岩手県が構想する「国際的防災研究拠点(案)」の中核機能として実施
- ●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

東日本大震災での地震と津波に関して、地震動の詳細震度分布の調査・分析と海岸毎の津波遡上特性 を解析し、その結果を踏まえた防災対策案を検討しています。

また、火山噴火や豪雨による洪水・土砂災害など、岩手県で起りうるさまざまな自然災害を対象とした研究と、地域防災力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①

2011年3月の地震と4月の余震に対する住民等の地域別のアンケート震度調査を実施し、物理・地質探査により地下構造の解明を進めています。これらによって地域毎に、地震による揺れやすさを把握し、特に地盤の弱い地域の局所震度を予測し、災害時の構造物の被害シミュレーションで解析することを目指しています。また、斜面の安定性評価も行っています。

(2) 重要公共施設・社会インフラの適正配置②

バイブロサイスを用いた構造探査と野外調査により、活断層の位置と規模の把握を行っています。 これにより岩手県内活断層分布図を作成して、学校、病院等の重要施設の適切な配置計画に資することを目指しています。

(3) 海岸保全施設(防潮堤など)の適正配置

建物の津波被害特性および市街地での津波氾濫の正確な把握調査と流体力に対する構造物の耐性評価をもとに、津波に強い町並みにするための適切な配置計画の作成を目指しています。

(4) 避難行動を含む地域防災力の向上

津波・洪水・土砂災害時の避難行動の調査結果にもとづく避難路の最適設計法の確立など、地域防災力向上策の検討を行っています。また、三陸海岸の津波堆積物調査による火山防災マップ作成に向けた噴火史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、および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、津波災害に強い防災まちづくりのあり方を明らかにします。同様に、震災後の救援・応急復旧の対応、ならびにその後の復興計画の策定と復興まちづくりの過程を詳しく分析することを通じて、今後の復興まちづくりのあり方を明らかにします。

## (2) 社会基盤分野

防災まちづくりに関する研究を、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施設の設計と配置を研究します。

## (3) 災害情報分野

防災まちづくりに関する研究を、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。また日頃の防災情報の提供の仕方にも課題がありました。こうした教訓を踏ま えて、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・強化ならびに災害文 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。なお、当面は津波防災や地震に関わる研究・実践を中心に展開することになりますが、将来的に は土砂災害、洪水など岩手で頻発する自然災害に関する教材開発や防災教育を担う人材の養成に取り 組むことを課題としています。

#### (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」を定期的に開催しています。



## 第4回地域防災フォーラム 「危機管理と防災まちづくり」

第4回地域防災フォーラムは、「危機管 理と防災まちづくり」をテーマに、神戸大 学と共同で実施しました。

前半は、阪神大震災を経験した神戸大学 の研究者と、本センター研究者がそれぞれ の調査・研究や活動について発表を行いま した。後半には、2つの特徴的な大震災に おける教訓に基づいた、「危機管理」およ び「防災の視点を持ったまちづくり」につ いて意見を交換しました。

**日時**:平成25年8月4日(日)

 $14:00\sim17:00$ 

場所:岩手大学復興祈念銀河ホール

## プログラム:

## ●開会挨拶

岩手大学地域防災研究センター長

茂樹 (工学部教授)

## ●第一部 講演

## 【神戸大学】

「復興予算流用問題と国土強靱化 |

塩崎 賢明(名誉教授)

「東日本大震災における歴史資料保全、震災資料保全の現在 |

弘 (人文学研究科教授)・佐々木和子 (地域連携推進室)

「津波・津波火災への備え―南海地震などに向けて―」

北後 明彦(都市安全研究センター教授)

「災害復興と法制度―日本・アジア比較からの示唆―|

金子 由芳(国際協力研究科教授)

「東日本大震災における分断と支援と学生ボランティア 神戸大学の事例」

大造(学生ボランティア推進室・キャリアセンター)



第1部 (講演会) 14:00~16:00 神戸大学

東日本大震災における歴史資料保全、震災資料保全の現在 奥村弘(教授:人文学研究科)

佐尺木和子 (地域連携推進室)

(学生ボランティア推進室・キャリアセンタ

津波・津波火災への備え-南海地震などに向けて- 北後明彦(教授:都市安全研究センター) 災害復興と法制度-日本・アジア比較からの示唆- 金子由芳(教授:国際協力研究科) 東日本大震災における分断と支援と学生ボランティア-神戸大学の事例- 林 大造

## 岩手大学地域防災研究センター

釜石市防災センターの津波被災調査の中間報告について 松岡勝実(教授:防災まちづくり部門) 宮城県山元町における住民主体の復興まちづくり 菊池義浩 (特任助教: 防災まちづくり部門) 日本における道路橋の現状と簡易性能評価手法の開発 大西弘志(准教授: 防災まちづくり部門)

#### 第2部(討論会) 16:00~17:00

話題提供 震災から学ぶ危機管理 越野修三(岩手大学地域防災研究センター教授:災害文化部門長)

岩手大学地域防災研究センター Research Center for Regional Disaster Management Iwate University

〒020-8551 岩手県盛岡市上田4-3-5 TEL/FAX 019-621-6448 E-mail rcrdmf@iwate-u.ac.jp Web http://rcrdm.iwate-u.ac.jp

## 【岩手大学地域防災研究センター】

「釜石市防災センターの津波被災調査の中間報告について」

松岡 勝実(人文社会科学部教授:防災まちづくり部門)

「宮城県山元町における住民主体の復興まちづくり」

菊池 義浩(地域防災研究センター特任助教:防災まちづくり部門)

「日本における道路橋の現状と簡易性能評価手法の開発」

大西 弘志 (工学部准教授: 防災まちづくり部門)

## ●第二部 パネルディスカッション

話題提供 震災から学ぶ危機管理

越野 修三(岩手大学地域防災研究センター教授:災害文化部門長)

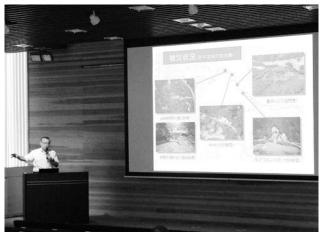
全体討論

## ●閉会挨拶

塩崎 賢明(神戸大学名誉教授)



大西准教授による講演



越野教授による話題提供



全体討論のコーディネート (金子教授)



質疑応答の様子(塩崎名誉教授)

## 第5回地域防災フォーラム

## 「平成24年度活動報告会」

第5回目のフォーラムは、平成24年度各部門の特徴的な取り組みを紹介する活動報告会を開催し、一般市民・学生、約90名の参加がありました。

副センター長の司会で、センター長の講演に始まり、3部門(自然災害解析、防災まちづくり、災害文化)の各部門長からの概要説明と担当教員による個別成果を紹介しました。当日はデジカメなどで講演スライドを撮影する聴講者も多かったため、参加者が強い関心を持っていることがうかがえました。

地域防災研究センターでは、1年間の成果 として、来年度以降も成果報告会を定期的に 開催する予定です。

日時:平成25年8月30日(金)

 $18:00\sim20:30$ 

場所:岩手大学復興祈念銀河ホール

# 1st 2nd 4th

岩手大学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調査・研究・活動を通して得られた知見を広く知っていただくために、「地域防災フォーラム」を定期的に開催しています。

平成 24年4月の設立から、自然災害解析、防災まちづくり、災害文化の3部門はさまざまな取り組みを行ってきました。第5回目となる今回のフォーラムでは、各部門での取り組みを報告し、特徴的な取り組みの成果を紹介いたします。



## 第5回 地域防災フォーラム 地域防災研究センター平成24年度活動報告

日時: 平成 25 年 8 月 30 日(金) 18:00 ~ 20:30 (開場 17:30) 会場: 岩手大学工学部復興祈念銀河ホール(入場料無料・事前申込不要)

#### プログラム:

開会挨拶及び地域防災研究センター活動報告 18:00 ~ 「何を、どう伝えるか」

岩手大学地域防災研究センター長 堺 茂樹(工学部教授) 自然災害解析部門報告 18:30~ (進行:土井宣夫部門長)

「建物被災メカニズム解明のための数値建波水槽の開発」

小笠原 敏記 (工学部准教授)

「東北地方太平洋沖地震に伴う津液被害の地域特性と南北格差について」 柳川 竜一(地域防災研究センター特任助教)

防災まちづくり部門報告 19:20~ (進行:廣田純一部門長) 「高台移転事業の現実~大船渡市 A 地区を例に~」

廣田 純一(農学部教授)

「スマートフォンを用いた津波警報時における避難誘導の試み」 田中 隆充(教育学部教授)

災害文化部門報告 20:00 ~ (進行:越野修三部門長)

「防災教育が照らし出す災害文化」 山崎 友子(教育学部教授)

質疑応答 20:20 ~



銀河ホール (定員 120 名) ※工学部の駐車場が利用できます。

主催:岩手大学地域防災研究センター 後援:岩手県、盛岡市、岩手日報社、 NHK 盛岡放送局、IBC 岩手放送 テレビ岩手、めんこいテレビ、 岩手朝日テレビ、エフエム岩手

岩手大学地域的災研究センター Research Center for Regional Disaster Management 〒020-8551 岩手県盛岡市上田 4-3-5 TEL/FAX: 019-621-6448 E-MAIL: rcrdmf@wate-u.ac.jp WEB: http://rcrdm.iwate-u.ac.jp

## プログラム:

●開会挨拶及び地域防災研究センター活動報告

「何を、どう伝えるか 岩手大学地域防災研究センター長 堺 茂樹

●自然災害解析部門報告(進行:土井宣夫部門長)

「建物被災メカニズム解明のための数値津波水槽の開発 |

小笠原敏記 (工学部准教授)

「東北地方太平洋沖地震に伴う津波被害の地域特性と南北格差について」

柳川 竜一(地域防災研究センター特任助教)

●防災まちづくり部門報告(進行:廣田純一部門長)

「高台移転事業の現実~大船渡市A地区を例に~」

廣田 純一 (農学部教授)

「スマートフォンを用いた津波警報時における避難誘導の試み」

田中 隆充(教育学部教授)

●災害文化部門報告(進行:越野修三部門長)

「防災教育が映し出す災害文化」

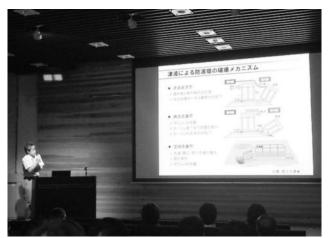
山崎 友子(教育学部教授)



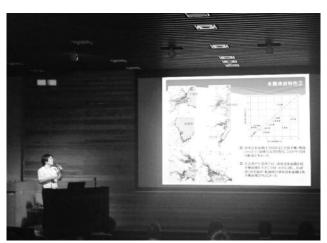
司会の越谷副センター長



堺センター長による全体の活動報告



小笠原准教授による粒子法の MPS 法を用いた数値津波水槽の開



柳川特任助教による GIS を用いた東日本大震災の岩手県内津波波 高および建物被害状況の解析



田中教授によるスマートフォンを用いた津波避難誘導について



山崎教授による宮古市田老地区を中心に行った災害文化継承のた めの取組み紹介

## 第6回地域防災フォーラム

# 「未来を築け 被災地に学ぶ、被災地の子ども達とともに ~災害文化の醸成・継承・伝播」

第6回フォーラムは、災害の特質・災害文化という概念についての研究をもとに、被災地で生まれた紙芝居による活動、被災地の中学生の語り部活動という具体的な生の声から「災害文化」への理解を深めていただくことを目的として開催され、一般市民・学生、約200名の参加がありました。

紙芝居『つなみ』、被災地の中学生の語り部活動、民間団体による社会心理学的心のケア、パネル・デイスカッション「復興の鍵は子ども達にある」、柳田邦男氏の特別メッセージ、宣言:未来を築く被災地の子どもの声、と盛りだくさんのメニューを通して、災害をトータルに捉える視点の確立、災害文化が予報から復興まで深くかかわることを明示することができました。災害文化確立という課題に対して、教育が果たす役割が極めて大きいことが示され、子ども達の可能性の大きさ・その可能性を開く教育の役割・子ども達が街づくりに参画する体制を作ることの重要



性が明らかになりました。震災時に被災地の中学校の生徒会長であった村井旬さんによる「……三陸が日本の理想になる時代を作っていこう」という宣言を全員の拍手で確認して終了しました。

**日時**:平成25年11月22日(金)13:00~15:45

場所:岩手大学復興祈念銀河ホール

## プログラム:

開会挨拶及び趣旨説明

地域防災研究センター副センター長 越谷 信(工学部准教授)

山崎 友子(教育学部教授・災害文化部門)

●紙しばい『つなみ』公演

田畑 ヨシ(2012年「防災功労者」防災担当大臣表彰、2013年岩手日報文化功労者)

●宮古市立田老第一中学校生徒の語り部活動

「田老第一中学校の現状と語り部活動について」 菅井 雅之 校長

「3年生による語り部活動:津波被災・田老の現状報告、語り継ぎたいこと、震災体験談、校歌」

●講演「心のケアと子ども達」

宗貞 研(公益社団法人日本国際民間協力会 NICCO)

●パネル・デイスカッション「復興の鍵は子ども達にある」

パネリスト: 葉養 正明(埼玉学園大学教授、震災時文部科学省国立教育政策研究所教育政策・評価研究部長)

佐々木力也(花巻市立八幡小学校校長、震災時田老第一中学校長)

宗 貞研(NICCO)

村井 旬 (震災時田老第一中学校生徒会長、現在盛岡第三高等学校2年生)

コーデイネーター: 山崎 憲治 (元岩手大学教授・岩手大学非常勤講師)

コメント: 荒谷 栄子(宮古市教育委員会教育委員、震災時田老第三小中学校長)

●特別メッセージ 柳田 邦男(作家)

●宣 言 未来を築く被災地の子どもの声 村井 旬(英訳 James Hall 教育学部准教授)

●閉 会 西館 数芽(工学部教授)



紙しばいをする田畑ヨシさん



語り部活動をする田老第一中学校生徒



パネルディスカッションの様子



パネリストの葉養正明氏、佐々木力也氏

## 第7回地域防災フォーラム

## 「自然と共生する人間~多様な自然観と災害文化」

第7回フォーラムは、「自然と共生する人間~多様な自然観と災害文化」と題し、災害文化の一つとして人の自然認識を取り上げました。

第1部の被災地の実践と調査についてでは、3名の登壇者から具体的な当該地域の課題や復興に向けての方向性が語られ、「自然観」の多様性が示されました。

第2部の講演では、沖縄や奄美に残る「ゆいむん」の考え方が日本各地の地名や使用されている言葉の分析から、広く日本各地に残る自然観として紹介され、多様性を貫くものとして、自然と人間の密接な繋がりにふれることができました。

第3部では、第1部、第2部の発表者が聴講者の質問に答える形で討論が展開されました。大きな問題として、防潮堤の問題といかに警鐘を鳴らし続けることができるかが論じられ、最後にキーワードとして、畠山氏から「人材育成」、山崎氏から「地域を知ること」、



大棒氏から「検証すること」、堀氏から「見えないものを見ること」を挙げていただき、フォーラムを終了 しました。

日時:平成26年1月30日(木)14:45~18:10

場所:岩手大学復興祈念銀河ホール

## プログラム:

第一部 発表――被災地の調査・実践から

「防災の町田老」の風景としての防潮堤と震災復興

大棒 秀一 (NPO 法人立ち上がるぞ!宮古市田老理事長、宮古市田老在住)

## 「海」から見た神社の立地と防災

山崎 憲治 (元岩手大学教授・岩手大学非常勤講師)

## 「森は海の恋人」と震災復興

畠山 信(NPO 法人「森は海の恋人」副理事長、NPO 法人Peace Nature Lab 副理事長、 気仙沼市唐桑西舞根在住)

## 第二部 講演

「自然認識の多様性を考える~さんご礁地域からアフリカまで」

信行(奈良大学教授、文化庁文化審議会専門委員)

## 第三部 討論

「災害と自然認識~復興を支える自然観の再構築を求めて」

ディスカッサント:大棒 秀一、山崎 憲治、畠山 信、堀 信行

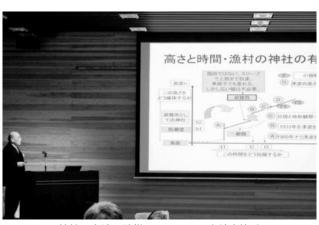
司会:山崎 友子(教育学部教授・災害文化部門)



検証の大切さを語る大棒秀一氏



講演する畠山信氏



神社の立地と防災について語る山崎憲治氏



沖縄の海辺での儀式を説明する堀信行氏

# 活動報告



要旨:研究活動は、東北日本前弧側の阿武隈山地東縁部に発達する双葉断層について、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進めてきた。また、三陸沿岸部の数百年から数千年程度の地殻変動の傾向を明らかにするため、微地形調査を行った。また、文書記録のない過去の津波襲来の実態を把握するため、津波堆積物の分布および層相調査を行った。このほか、下記には紙幅の都合で記載できないが、重力調査により陸前高田地域における沖積層の地下構造の推定を試みた。また、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。

活断層、地質構造、重力調査、地殻変動、津波堆積物、研究センター運営活動

## 1. 阿武隈山地東縁部双葉断層の浅部地質構造

双葉断層は、阿武隈山地東縁部に発達する NNW-SSE 走向の数百 m の破砕帯を伴う断層である. この断層は、阿武隈山地北部で西側と東側に分かれ、その間に割山ホルストがある. 白亜紀には大変位をもつ左横ずれ断層として活動し、前期から中期中新世の東西引張応力場は、西側の断層に沿って大きな垂直変位を引き起こし、半地溝を形成し、崖錐性角礫岩を含む砕屑性堆積物で半地溝を埋積した. 現在では、東側の断層は西側隆起成分を伴う左横ずれ活断層とされている. 本研究では、地下構造および双葉断層の新第三紀以降の活動史解明のため、双葉断層周辺の2測線沿いに重力調査を行った(図-1).

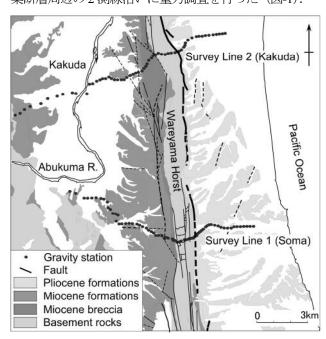


図-1 阿武隈山地東縁部双葉断層北部の地質概略図

重力調査に基づく密度構造モデル解析の結果, 南側の 測線1では6条, 北側の測線2では8条断層が推定される(図-2). これらの断層のうち, F5以西の断層は角田 盆地の下に伏在した断層で、前期~中期中新世に F9 が 正断層として活動したときに同時に形成された正断層と 考えられる.このときに F11 も同時に正断層として形成 された可能性がある. F6~F8 は東傾斜の断層で F9 が中 新世に右横ずれ断層として活動したときに形成された花 弁状構造による断層と推定される. F10 は鮮新世以降の 東西圧縮応力場の下で F9 から派生したショートカット 逆断層であり、現在も活動的である断層に相当する.

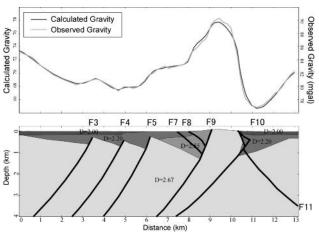


図-2 測線2のブーゲー異常と密度構造モデル

## 2. 三陸海岸北部に発達する離水ベンチ (教育学部土井 宣夫教授との共同研究)

三陸海岸には、数段の段丘地形が発達している.この段丘面の平均隆起速度は年間約0.2mmと推定されている.一方,東北地方付近の太平洋沿岸での過去55年間の検潮記録からは、年間1~10mmの速さで沈降していることが知られている.また、2011年東北地方太平洋沖地震では、三陸沿岸部は数十cmまたはそれ以上沈降している.このように、地震時や数十年程度の比較的短期間では沈降傾向にあるのに対し、10万年から数十万年の長期間では隆起傾向にあるという、時間スケールの規模により相反す

18

る現象がみられる. そこで、本研究では、数百から数千年程度の時間スケールにおいて、三陸海岸が隆起、沈降のどちらの傾向にあるのかを明らかにするために、海岸線付近の微地形を詳しく解析する. 調査対象地域は、岩手県久慈市から洋野町に至る三陸海岸北部である.

調査の結果,洋野町宿戸や戸類家では標高約3mの離水ベンチと考えられる平坦面が認められた。宿戸では,この平坦面が標高約2.3mのところにノッチ跡に連続しており,戸類家では円礫よりなる礫浜堆積物が標高約3mの高さに隆起していると認められる露頭がある(図-3).

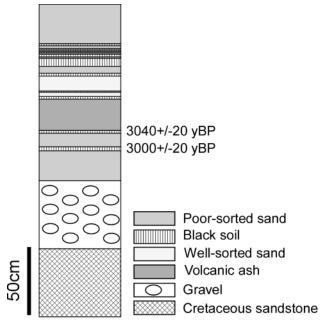


図-3 洋野町戸類家付近の海岸露頭の柱状図

この面の離水年代を直接測定できる試料は得られてないが、直上の堆積物の炭素14年代は宿戸で約1560年前、戸類家で約3000年前である.いずれも離水後に堆積した黒色土の年代であるので、この面は約3000年前には離水していたことになる.今回の測定で最も古い年代である約3000年前が離水年代に近いとすると、約6000年前の縄文海進のような海水準変動の影響は考えにくく、隆起により形成された離水ベンチである可能性が大きい.さらに、麦生において離水ベンチと判断できる面が7~8mの標高を持ち、その低位側に2段のやや広域的に発達する離水ベンチの可能性がある面が存在する.これらの年代は不明であるが、MIS5e期の段丘面より下位の面であることから離水年代は数千年~数万年の間と推定する.これらの観察事実からは、三陸海岸北部地域は数千年程度の時間スケールでは隆起過程にあると結論される.

## 3. 三陸海岸北部の津波堆積物の産状と分布(教育学部 土井宣夫教授との共同研究)

岩手県沿岸の三陸地方では、1611年の慶長三陸津波、1896年の明治三陸津波、1933年の昭和三陸津波、1960年のチリ地震津波、2011年の東北地方太平洋沖地震津波のように津波災害を被ってきた。しかしながら、1611年の慶長三陸津波以前に岩手県三陸地方に津波が襲来したという文書記録は知られていない。そこで、本研究では、津波による堆積物の存在を明らかにし、津波堆積物の年代を特定し津波堆積物の仕方や様式を明らかにすることを目的とした。

調査の結果、宮古市真崎、久慈市麦生洋野町戸類家および宿戸において津波堆積物と思われる露頭を発見した。従来、津波堆積物とは、海の堆積物が津波により陸地に堆積したもののことを指すことが多いが、真崎や麦生では津波により陸上斜面が崩壊し、それによる崩落物が海から運ばれてきた砕屑物と混合して堆積したと考えられる斜面崩壊型の津波堆積物を見出した。真崎では2011年東北地方太平洋沖地震津波による堆積物を含めて10層準の斜面崩壊型津波堆積物の可能性のある地層が認められる(図-4のイベント堆積物)。戸類家や宿戸では、離水した波蝕棚上の陸成堆積物の上位に海岸付近を構成する砕屑物が堆積しており、津波堆積物の可能性がある。これらの堆積物が津波によるものであるとするには、今後、調査地域を拡大し、これらの堆積物の広域的な分布や層相について詳しく検討する必要がある。

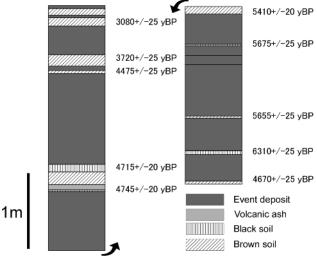


図-4 宮古市真崎付近の海岸露頭の柱状図

自然災害解析部門 部門長 教育学部・土井宣夫

要旨:2013年度は、栗駒山の完新世噴火史研究と、一関市および岩手県と共同で栗駒山の火山監視を実施し、有珠山1822年(文政)噴火の火砕流・火砕サージ災害を再評価した。また、2011年の地震津波と地殻変動をうけて、三陸海岸の過去の地殻変動と2011年変動の関係の解明および礫質津波堆積物に着目した津波履歴の解明を目指した調査を実施した。岩手防災サロンを2回開催した。

栗駒山噴火史、地域連携による火山監視、有珠山火砕流災害、三陸海岸の地殻変動と津波堆積物、岩手防災サロン

#### 1. 栗駒山の噴火史解明と噴火予測

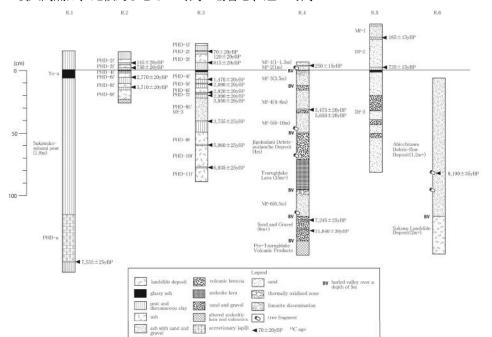
栗駒山は1944年と1744年に噴火記録が活火山である。 将来の栗駒山噴火に備えて、火山防災マップの作成や火 山教育推進のため、栗駒山の最近1万年間(完新世)の 噴火史の解明を目指している。

2013 年度は、完新世の主要な噴火域である栗駒山北山腹の火山灰・火山泥流・土石流堆積物の層序、「4C年代、分布を調査した。図-1 は主要ルートの地質柱状図である。栗駒山は完新世に①水蒸気爆発が多く発生し、その噴火回数は少なくとも12回ある、②水蒸気爆発を繰り返すなかで剣岳溶岩の噴出とゼッタ沢源頭の山体崩壊(地獄谷岩屑なだれ)が発生した、③火山泥流・土石流が多く発生した。また、④1744 年噴火と13世紀噴火の火山灰および火山泥流が確認できた。

水蒸気爆発は、約7.5千年前(測定値)から確認され、 4300BC から 2600BC 間の噴火休止期を挟んで古期と新期 の活動(火山灰群)に区別できる(図-2)。水蒸気爆発 の噴火間隔は、比較的ひとしい時間の場合と、短い時間 間隔の場合がある(図-2)。水蒸気爆発期には火山泥流や土石流が発生する場合があり、火山泥流が火口から直接流下した事例も確認された。今後さらに高精度の噴火史を解明し、噴火予測につなげる計画である。

## 2. 地域連携による栗駒山の監視

栗駒山は東北3県にまたがる火山であるが、将来噴火した場合、被災するのはおもに一関市である。また、岩手県側の昭和湖登山道は、登山道脇の地獄谷噴気から有毒の硫化水素ガスが流れることから、登山者の安全を守る必要もある。このため、2013年度、一関市消防本部および岩手県総務部総合防災室の職員とともに、火山活動の監視調査を2回実施した。調査項目は、噴気温度と地温の測定、硫化水素濃度の測定、植物の枯死状況の観察である。本監視調査は、2006年から継続しており、調査のなかで地方自治体職員の育成を図っている。近年、本調査に気象庁盛岡地方気象台、仙台管区気象台も参加している。



## 3. 有珠山 1822 年火砕流災 害の再評価

火山現象のなかでもっと も危険で甚大な災害を引き 起こすのは火砕流・火砕サ ージである。噴火史を解明 するうえで、これらによる 災害の実態の理解は重要で ある。

## 図-1 栗駒山の完新世噴出物 の地質層序

C1~C6 は登山道・露頭を示す。

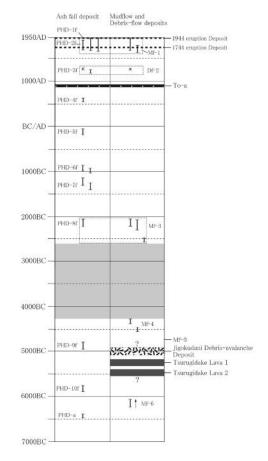


図-2 栗駒山の完新世の噴火時期

水蒸気爆発の火山灰と火山泥流・土石流堆積物の暦年代 を示す。影を付けた時期は噴火のない休止期を示す。

有珠山 1822 (文政 5) 年 3 月の火砕流・火砕サージでは、山麓に人的被害が発生したが、これまで死亡者数は30 名から103 名までの異なる8 つの見解があり、アイヌ集落の居住者数に対する死亡率では20%から約30%まで3 つの見解があった。そこで古文書を再検討して死亡した和人とアイヌの氏名(無名の幼児の場合は続柄)から死者を確定した(1)。その結果、死亡者数は78名、居住者数に対する死亡率は21.3%、実際に集落に居住・滞在していた者の死亡率は和人85.7%、アイヌ98.6%であることが判明した。これによって火砕流災害の深刻さが確認された。なお、多くのアイヌが集落に不在であった理由は、鮭業のため季節的移動を行っていたこと指摘した。

## 4. 三陸海岸の地殻変動の研究および津波履歴の解明と 将来予測

2011 年東北地方太平洋沖地震の地震時地殻変動により三陸海岸は数十 cm 沈降した。この地震前、三陸海岸

は1933 年頃から10mm/年の高速度で沈降しており、過去11万年前までの海岸段丘の高度分布から推定される0.2mm/年の隆起を達成するため、地震時に大きく隆起すると予測されていたが、まったく逆の変動が生じた。そこで完新世に形成された海成微地形の高度分布に着目して、過去と現在の地殻変動をつないでこの問題の解決を目指した。また、将来の津波の発生を予測するため、礫質津波堆積物に着目して、堆積物の層序と年代から過去の津波の履歴を解明する調査を開始した。

これらの調査研究の詳細は、共同研究者である越谷信准教授の報告を参照下さい。

## 5. 奥州市前沢区地震被害調査

2011年4月7日の余震 (Mj7.2) による奥州市前沢区の家屋被害調査の結果をまとめた<sup>(2)</sup>。その結果、地震被害から推定される主要地震動と震源メカニズムから推定される地震動はほぼ整合すること、家屋被害は河道湿地と小扇状地を構成する軟弱な地盤と、崖錐地に発生した表層すべり域とに集中して発生したことが明らかになった。被災した岩手県有形文化財太田家住宅(太幸邸)は、表層すべり域内に位置した。

## 6. 岩手防災サロンの開催

岩手県の自然災害の研究を行っている専門家や、自然 災害対応に尽力した行政の防災担当者で、定年退職した 人を講師に招いて、定期的に勉強や意見交換する気楽な 雰囲気の「サロン」を開催し、体験や苦労、大切な考え 方の継承を図ることを目的としている。

2013 年度は 2 回開催した。第 1 回(通算第 7 回)は、2013 年 12 月 14 日齋藤徳美放送大学学習センター所長による「釜石市鵜住居地区防災センターの犠牲をいかに生かすか」、第 2 回(通算第 8 回)は、2014 年 2 月 22 日浜口博之東北大学名誉教授による「磐梯山の 1888 (明治 21)年噴火を解く(その 2:誤謬の連鎖)」と題して長時間話して頂き、参加者と意見交換した。

#### 参考文献:

- (1) 遠藤匡俊・土井宣夫(2013) 1822年の有珠山噴火によるアイヌの被 災状況-死亡者数の確定と生存の要因に関する考察-. 地理学評論, 86, 505-521.
- (2) 土井宣夫 (2014) 2011 年 4 月 7 日の地震による岩手県奥州市前沢区 の家屋被害の地形地質的原因. 岩手大学教育学部研究年報, 73, 9-24.

要旨: アンケート震度算定方法の改良を検討し、計測震度を満足するように東北地方太平洋沖地震および4月7日の余震の震度分布を改訂した.一関市において、局所震度予測を目的とした極小微動アレー探査の適用を検討し、アンケート震度分布が浅部S波速度分布の影響を強く受けていることを明らかにした. 揺れやすさマップ作成を目的に、微動観測により陸前高田市の2次元的な地盤のS波速度構造を推定した. 地下構造をモニタリング可能な常時微動記録の地震波干渉法適用の基礎的な検討を行った. また、自然災害の解析だけでなく、地域の防災意識向上を目的に、岩手県委託業務の防災教育教材開発、防災講演会の企画、防災に関する高校生向け市民向け講演なども行った.

地震被害、アンケート震度改訂、微動アレー探査、ゆれやすさ、地震波干渉法、地震防災教育

## 1. アンケート震度算定方法の改良に関する研究

東北地方太平洋沖地震(本震)と4月の余震で地震被 害を受けた奥州市と一関市を対象に地域ごとの揺れの差 異を解明するために高密度アンケート震度調査を実施し, 市内でも場所による揺れの差異が大きく異なることを明 らかにした.しかし,太田他(1998)方式のアンケート調 査から得られた震度と計測震度とを比較検討した結果、 本震と余震で系統的な差異が生じることを明らかにした. また、2003 年三陸南地震や2008 年岩手・宮城内陸地震 の際の震度調査も再解析した結果,これらは4月の余震 と同様な系統的な差異が中震度領域で生じていた。本震 以外の地震では井上他(1999)の経験式を適用した結果, ミスフィットが減少した. また, 独自に算定式の重みの 修正を試みたが結果は経験式と同程度であった.一方、 本震の場合、地震動の継続時間の影響がアンケートの回 答に影響を与えていることをつきとめ、本震のみ別の修 正式を作成した結果、すべての地震でアンケート震度と 計測震度が整合する結果となった. 最終的には修正した 震度算定法を適用して計測震度と矛盾しない詳細震度分 布を得た。(参考文献1)

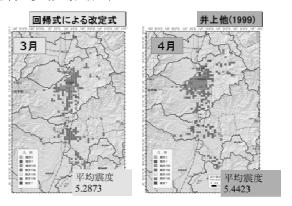
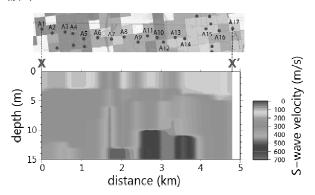


図-1 岩手県南部における2011年4月7日の余震時の詳細震度分布

## 2. 局所震度予測を目的とした極小微動アレー探査の適 用に関する研究

東北地方太平洋沖地震および4月7日の余震で地震被害を受けた一関市を対象に地震時の揺れの面分布を超高密度アンケート調査から復元し、市内の場所によって震度に7から4までの大きな差異があることを明らかにした。その原因を探るため、従来の探査手法より、探査スペースが狭い場所でも適用可能な極小微動アレー探査による表層地盤のS波速度調査法を適用し、20分程度の短い調査時間、約1m四方程度の探査スペースの利用で、15m程度の深度まで探査可能であることを示し、かつ、一関市での探査適用結果と詳細震度との関係が負の相関を持つことを示した。極小微動アレー探査による面的表層地盤S波速度分布から地震時の揺れやすさを、事前に、低コストで、高精度で予測できる可能性を示した。(参考文献2)



## 3. 微動観測による陸前高田市の地盤の S 波速度構造の 推定

岩手県陸前高田市において 78 地点の単点微動観測によって微動の H/V のピーク周期から基盤の深さ分布を面的に把握し、14 地点の極小アレー微動観測によって表層

地盤のS波速度分布を把握した。その結果、平野部の北から南にかけては岩盤が次第に深くなり、西から東にかけては中央付近の基盤が深く両端が浅い構造をしていると推測される。この結果は千田ほか(1984)の地質断面図と類似していた。最深部の約40m程度の基盤深度を示す場所では、大きなサイズの微動アレーと極小微動アレーの観測結果を併用すれば、千田ほか(1984)の地質断面図と整合した結果を示す。単点とアレーを併用した微動探査から得られる2次元浅部S波速度構造も千田ほか(1984)の地質断面図を比較しても類似する結果となった。(参考文献3)

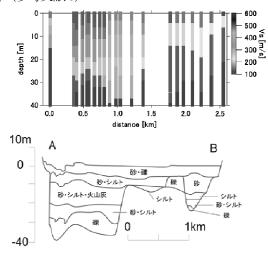


図-3 微動観測により推定された陸前高田市の地盤の 2 次元 S 波速度構造と地質断面との比較

## 4. 防災教育教材の作成と防災かるたの解説書の作成

岩手県委託業務の防災教育教材を作成した. 平成24 年度に地震防災啓発を目的にした地震防災かるたを作成 した. かるたは平成25年度の活動のひとつである岩手県 の委託業務の防災教育教材にも収納されている. このか るたを防災教材としてかるたの解説書を作成した. 解説 書はパワーポイントファイルとして作成したため印刷物 だけでなく動く震源分布などの動画を利用して児童にか るたの意味を説明可能となった.



図-4 地震防災かるた解説スライドの例

## 5. 東日本大震災の報告書および報告会の実施

東日本大震災に関する東北支部学術合同調査委員会編集の災害調査報告書の執筆および平成25年10月23日に 岩手大学復興祈念銀河ホールにおいて報告会を実施した. また、地震工学会をはじめとする8学会合同の東日本大 震災合同調査報告共通編1地震・地震動のアンケート震 度調査に関する項目を執筆した. (参考文献4,5)

## 6. 広帯域リニアアレイ観測による地下構造推定のため の基礎的研究

福島県において従来の観測網より密な観測点配置の広帯域リニアアレイで観測された常時微動記録に対し地震波干渉法処理により観測点間の相互相関関数のアンサンブル平均を求めた。その結果、観測点間距離が大きくなると位相差が拡大することなどが明らかとなった。マルチプルフィルタ解析から表面波の群速度分散曲線検出に成功した。また、常時微動記録の自己相関関数のアンサンブル平均を求めた結果、モホ面およびプレート境界面からと推察される変換波起因の位相を検出することに成功した。(参考文献6)

## 7. 地震防災意識啓発のための各種講演の実施

7-1. 実践的危機管理講座の講義 地震の講義を担当した (2013 年 10 月 29 日). 7-2. 明日の防災リーダーセミナーにおける出前講義 県北広域振興局防災啓発事業「明日の防災リーダーセミナー」における出前講義を、2013 年 10 月 9 日に福岡高校、軽米高校、2013 年 10 月 25 日に久慈工業高校、大野高校で全生徒対象に実施した。

7-3. 北上工業クラブ防災講演会における講演 (2013 年 6 月 17 日)

7-4. 盛岡市厨川老人福祉センター防災講演会における講演 (2014年3月11日)

#### 参考文献:

- (1) 齊藤良平,山本英和,齊藤剛,アンケート震度算定方法の改良 に関する一考察,日本地球惑星化学連合2014年大会,SSS23-P02
- (2) 山本英和,朝田航,齊藤剛,微動観測による陸前高田市の地盤 のS波速度構造の推定,東北地域災害科学研究,第50巻,2014.
- (3) 宇部陽子, 山本英和, 齊藤剛, 極小微動アレー探査による岩手 県一関市の地盤の S 波速度構造の推定, 東北地域災害科学研究, 第50 巻, 2014.
- (4) 山本英和, 1.4.5. 岩手県南部の地震動, 平成23年(2011年) 東北地方太平洋沖地震災害調査報告書一地震・地震動および社 会基盤施設の被害~, pp.49-52, 東日本大震災に関する東北支 部学術合同調査委員会,2013年6月
- (5) 山本英和,5アンケート震度調査による地震動強さの推定 5.2 岩手県奥州市5.3岩手県一関市,pp.171-174,東日本大震災合 同調査報告共通編1地震・地震動,東日本大震災合同調査報告 書編集委員会,丸善出版,2014年3月
- (6) 山本英和, 広帯域リニアアレイ観測による地下構造推定のため の基礎的検討, 平成25年度第2回「東北地方・太平洋沖の地震 活動に関する調査研究」研究委員会, 如水会館, 平成26年3 月10日

要旨:研究に関する活動として、岩石の動的変形・減衰特性を明らかにするため、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)の岩石供試体へ適用を一軸圧縮応力下において試みた.防災に関する教育・啓蒙活動として、地域を支える「エコリーダー」・「防災リーダー」育成プログラムでは講師および運営スタッフを、また、実践的危機管理講座(上級編)では「ロールプレイング図上訓練(応用)」の進行管理者(コントローラ)を担当した.防災センターの広報活動では、「リーダー育成プログラム」の受講案内の作成や、研究センターWeb サイトの更新を行った.

地震動、岩盤の動的応答解析、動的変形試験、防災リーダー育成プログラム、実践的危機管理講座

## 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や液状化試験などの基準があるものの、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ない。従って、岩石・岩盤の動的変形・減衰特性に関しては報告が少なく、不明な点が多いのが現状である。

本研究の目的は、岩石の動的変形・減衰特性を明らか にすることである. 本年度は、はじめに、一軸圧縮応力 下において動的変形試験を行い岩石のヤング率・減衰比 のひずみレベル依存性について検討し、次に、岩石のヤ ング率・減衰比の載荷速度依存性について検討した. 具 体的には、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)(1)に準じ、 土質材料を岩石供試体に、三軸圧縮下を一軸圧縮下に読 み換えて実施した. 供試岩石は姫神花崗岩 (盛岡市玉山 産)である. 載荷装置には、地域防災研究センターの予 算で購入した油圧式万能試験機(島津製作所製 UH-300kNX) を用いた (写真-1). 本試験機は, 最大負 荷 300kN, 最大負荷速度 80mm/min であり、オートチュ ーニング機能, 高精度な応力制御・ひずみ制御, 超高速 サンプリング,自動制御プログラムなどの特徴を有する. さらに、材料試験オペレーションソフトウェア(島津製 作所製 TRAPEZIUM X)を用いることで動的変形試験のような複雑な繰り返し載荷制御も可能となる $^{(2)}$ .



写真-1 油圧式万能試験機(島津製作所 UH-300kNX) (2)

一軸圧縮下における花崗岩の動的変形試験結果の一例 を図-1 に示す<sup>(3)</sup>. 実験結果より, 一軸圧縮下における花 崗岩の動的変形・減衰特性のひずみレベル依存性につい て検討した結果、ヤング率は微小ひずみから中ひずみ領 域にかけて増加し、大ひずみ領域において供試体の破断 直前(載荷回数 10 回、供試体 E のみの記録)で急減す る挙動を示すこと、減衰比は微小ひずみから中ひずみ領 域にかけて 0%のままで推移し、中ひずみから大ひずみ 領域にかけて急増する挙動を示すことなどの知見を得た. なお、ヤング率の増加は潜在クラックの閉塞が原因であ ると考察される. 次に、載荷速度依存性について検討し た結果, ひずみ速度を 2.0%/min から 1/10 に減速すると 減衰比が増加し始めるひずみ振幅が 320μから 1/10 に 減少すること、ヤング率の挙動には変化がないことなど の知見が得られた. さらに、載荷速度を速くし過ぎると サーボコントロールが正常に作動できず微小ひずみ領域 での計測ができないことなど、動的変形試験を実施する 上での本載荷装置の問題点を明らかにした.

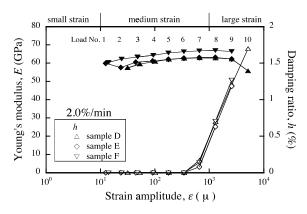


図-1 動的変形試験結果の一例(姫神花崗岩)

## 2. 防災に関する教育・啓蒙活動

## 2-1. 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

本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「東日本大震災被害現場等視察研修」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、東日本大震災被害現場等視察研修では、宮古市藤原埠頭の災害廃棄物破砕選別施設と同市角力浜地区の津波避難路、同市田老地区の防潮堤被害現場へ受講生の引率を担当した(写真-2). 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-2 津波避難路(宮古市角力浜地区)見学の様子

## 2-2. 実践的危機管理講座

本講座上級編において,実習「ロールプレイング図上訓練(応用)」の進行管理者(コントローラ)を担当した. 具体的には,国交省岩手河川国道事務所や岩手県県土整備部など,主に土木行政関連部署を担当した(写真-3).



写真-3 進行管理者と状況付与係の活動の様子

## 3. 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以下の活動を行った.

## 3-1. 地域防災研究センター主催講座の受講案内の作成

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25年度受講案内(4)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.

## 3-2. 地域防災研究センターWeb サイトの更新

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<sup>(5)</sup>. 本年度は、Web サイトの更新作業として、客員教員ページの追加、トップスライド機能の変更、アクセス解析の導入などを行った. なお、本 Web サイトの運用については、本研究センターの専任教員を中心に行われている.

## 参考資料(年報に添付):

特になし

#### 参考文献:

- (1) 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.
- (2) 島津製作所: 万能試験機 UH-X/FX シリーズ, http://www. an. shimadzu. co. jp/test/products/mtrl03/mtrl0342.htm (閲覧日 2014.3.31)
- (3) 工藤慎二:平成25年度 卒業論文
- (4) 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 25 年度受講案内, http://www.cande.iwate-u. ac. jp/SeLSEC/panf.pdf (閲覧日 2014, 3.31)
- (5) 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 2014, 3. 31)

要旨:近年多発する災害から地域住民を守るためには、地域防災力の強化が不可欠である。セイフティ・コミュニティモデル事業は、土石流危険渓流を含む地区をモデル地区に指定して砂防堰堤の建設といった砂防事業を集中的に実施していくとともに、工事に伴って発生した残土を利用して通常は公園や公民館、集会所などとして有効に利用するものである。しかし、本事業の現状と課題については明らかで無い。そこで、現地調査、個別聞き取り調査、住民アンケート調査を実施した。また、土砂災害ハザードマップの作成された久慈市(平成23年度)を対象とした住民の利用状況、土砂災害防止法の説明会による住民の防災意識向上の検討についても実施した。

セイフティ・コミュニティモデル事業、ハザードマップ、土砂災害防止法、防災意識、

## 1. セイフティ・コミュニティモデル事業の現状と課題

豪雨等による土石流の発生は下流域の集落に対して甚 大な被害をもたらす。このような災害から地域住民の命 や財産を守るためには、砂防事業の実施に加えて地域の 警戒避難体制の強化も一体的に実施していくことが重要 となる。セイフティ・コミュニティモデル事業は、土石 流危険渓流を含む地区をモデル地区に指定して砂防堰堤 の建設といった砂防事業を集中的に実施していくととも に、工事に伴って発生した残土を利用して災害時に安全 な地帯を造成することで避難所として利用し、通常は公 園や公民館、集会所などとして有効に利用できるセイフ ティ・コミュニティ用地を創出する事業である。ダムに よるハード面での対策を施す一方で、親水性の高い公共 の空間を住民に提供することで自然環境や土砂災害への 意識向上などソフト対策の面も向上させる狙いがある。 この事業は環境保全砂防モデル事業の1つとして昭和62 年度から実施されている。

調査地は新潟県魚沼市三ツ又地区(集落世帯数 9世帯)と新潟県魚沼市中子沢地区(集落世帯数 6世帯)である。三ツ又地区におけるセイフティ・コミュニティモデル事業は平成元年度に着手し、平成6年度をもって完成した。中子沢地区のセイフティ・コミュニティモデル事業は平成7年度に着手し、平成11年度をもって完成した。写真-1に中子沢地区セイフティ公園の写真を示す。



写真1:中子沢地区セイフティ公園 (2012/9/5 撮影)

調査方法としては、当研究では現地個別聞き取り調査とアンケート調査を実施した。

現地個別聞き取り調査では、各地区の区長に大きく分けて以下の10間の質問をさせていただいた(派生して追加の質問もあり)。主に各々のセイフティ・コミュニティモデル事業についての詳細や地区の状況、地区の防災について、コミュニティの程度などについて尋ねた。

アンケート調査では年齢・性別や家族構成といった属性、事業で完成した砂防施設に対する考え、広場や施設の利用状況、そして事業そのものへの評価や意見などといった質問を尋ねた。質問は三ツ又地区で18間、中子沢地区で19間設定した。ほとんどは単一選択式の問題で、複数回答式の問題はなかった。

今回新潟県魚沼市におけるセイフティ・コミュニティ モデル事業実施地区の調査を進めたことで、事業の現状 や地区・行政の抱える課題などを知ることができた。前 項でも触れているが、今回の調査では2地区で事業への 関心や今後の在り方について大きく分かれた結果となっ た。三ツ又地区は地区の衰退を感じながらもセイフテ イ・コミュニティモデル事業の現状維持を保っていく意 志があり、自主防災組織による防災訓練や備蓄の準備な ど行うなど防災への取り組みもあるが、三ツ又地区より も世帯数が少ない中子沢地区は現状維持も厳しく、アン ケート調査でも事業への関心が薄い回答が見られるなど 事業の継続には区長を中心にやや諦めの念があるようで ある。それでも施設の草刈りを住民で行うなど管理はま だ続けることができている。事業の継続には住民の意思 とコミュニティの強さが反映されているのではないかと 調査で感じられた。

## 2. 土砂災害ハザードマップの作成された久慈市(平成23年度)を対象とした住民の利用状況の調査

平成 23 年度に久慈市において総合防災ハザードマップが作成された。同マップは津波災害,洪水災害,土砂災害など多くの災害を想定し,久慈市の全地域を網羅した防災マップである。このマップは市内全戸に配布され,

各家庭において防災学習や有事の際に利用することとしているが、実際の利用状況はどのようなものなのかを調べた。調査は久慈市生出町地区の住民23名に対しアンケート形式で行った。総設問数は24間である。

ここでは Q19「ハザードマップをどういったときに見ているか?」の結果を記述する。最も多かったのは「配布された時に見ただけであとは見ていない」であり、半数の住民が選択している。また、次いで多かったのは「災害の発生が予想されるときに見る」であり、日常的に見ている住民は全体の 5%未満であった。ハザードマップは配布するだけでは上手く利用されないことがわかり、その後のフォローアップが必要であることが推察される。

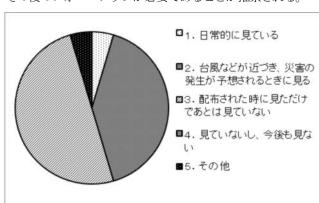


図 1 Q19 ハザードマップをどういったときに見ているか? (N=22)



写真-2 久慈市生出町地区で実施した土砂災害ハザード 防災活動の一環としてハザードマップを日ごろから閲覧 マップのワークショップ

ハザードマップの保持・保管状況のレベルは大変高く、ほとんどの家庭が保持し、利用するには十分な状態で管理していることがわかった。これは本ハザードマップが比較的近年に作成・配布されているため、住民にとっても記憶に新しいということが一因だと考えられる。また、平成23年の東日本大震災による防災意識への高まりが影響しているとも考えられ、実際に東日本大震災以降の防災に対する会話の頻度は大きく上昇していた。

しかし一方で、実際に使用した機会としては、「配布されたときしか閲覧していない」 住民が半数を占めており、

絶えず閲覧し利用するという意識はまだまだ根付いていないことがわかった。

## 3. 土砂災害防止法の説明会実施による住民の防災意識 向上の検討

平成13年に施行された土砂災害防止法に基づき,全国で土砂災害警戒区域等の指定が進められている。指定された区域においては、県や市町村による住民説明会が同法律で定められている。岩手県においても例年開かれているものであるが、今回は平成23年度に岩手県内4市町村(雫石町、盛岡市、矢巾町、紫波町)で行われた全10回の住民説明会において、参加住民全131名にアンケート調査を行い、住民の防災意識や説明会としての教育効果について考察した。総設問数は39間である。

Q16-Q17 より「説明会参加前後での土砂災害に対する 理解度の変化」について図3に示す。説明会によって土 砂災害についての理解度が大きく向上していることが読 み取れる。これは一般の住民にとって土砂災害について 学ぶ機会が日常生活ではなかなかなく、土砂災害への対 策以前にそもそも土砂災害についてのイメージが十分に 備わっていないことが起因していると推察される。住民 説明会による教育的な意義は十分に必要とされるもので あることがわかる。

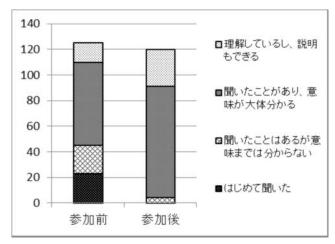


図 2 Q16-Q17 説明会参加前後での土砂災害に対する理解度の変化 (Q16, N=125) (Q17, N=120)

## 4. まとめ

岩手県における取り組みを中心に、土砂災害に対するいくつかのソフト施策の現状を調査し、考察したが、いずれについても課題を発見し、改善策を考えることのできた有意義な機会を頂いた。

本研究は岩手県による平成 25 年度県民協働型評価事業によって行われたものであり、携わっていただきました岩手県各課をはじめとする多くの方々に厚くお礼申し上げます。

参考文献:国土交通省 平成23年度政策レビュー結果(評価書) 土砂災害防止法(平成24年3月

要旨:運営および地域防災研究センターの活動として、釜石市震災検証委員会をはじめ、国、県、市町村の各種委員会に委員として参加した。第5回地域防災フォーラムにて、「建物被災メカニズム解明のための数値津波水槽の開発」と題して研究成果の報告を行った。さらに、防災学習教材の津波編では、旧津波防災学習教材の改訂を行った。他機関との交流では、防災科学技術研究所との宮古湾現地観測、8月9日秋田・岩手豪雨災害での秋田大との合同被害調査、日・米・台湾の合同による「台湾における二つの自然災害からの復興に関する比較フィールド調査」に参加した。また、研究論文では、査読付論文を5編執筆した(内3編第一著者)。口頭発表では、4編の報告を行った

津波, MPS法, 水理模型実験, 防災施設, 氾濫流

## 1. 津波氾濫流発生装置付き開水路

2011 年東北地方太平洋沖地震による巨大津波によって、岩手県では多くの人的・物的被害を受けた. しかしながら、想定を遙かに超える津波でさえも、高層で頑強な構造物が存在すれば助かった命もあったと考えられる. この巨大津波を契機に、従来の防災・減災対策について再検討が火急の課題である. 特に、避難場所として指定される建物強度の再検証が必要である. 地域防災研究センターでは、水理模型実験および数値シミュレーションを基に、建物の必要津波耐力の空間分布を明らかにし、耐力評価基準の確立を目指している.

写真-1 は、平成 24 年 3 月に完成した津波氾濫流発生装置付き開水路(計測区間:長さ 10m,高さ 0.8m,幅 1.0m)である。この開水路は、現象の異なる二つの流れを発生させることができる。一つは、水路上流側に設置されたゲートを昇降させることによって、瞬間的な流れを発生させることができる。もう一方は、水路下に設置されたポンプを用いて循環させることによって、継続的な流れを発生させることができる。これらの流れは、津波が建物に及ぼす力として重要な衝撃的な段波波圧および準定常的な持続波圧を評価することが可能となる。

実験は、模型構造物を水路内に設置し、模型周りの水位、流速および模型に作用する圧力を計測する.特に、模型近傍の流速は、高解像・高速度ビデオカメラを用いた画像を基に、PIV 手法より空間的な流速分布を詳細に算出することが可能である.そのため、建物の形状や流れ方向と建物の戸数や向きなどによって、どの部分にどれ程の力が作用するのかを明らかにすることが可能となり、耐力評価基準の確立に役立つものと考えている.

現在、写真-2に示すように水路底面にウレタン製

の模型構造物を設置し、その前面および側面近傍に水位 計および底面流速計を設置して、更に模型内に小型の圧 力センサーを埋め込み、各物理量の時系列データを取得 し、データ解析を行っているところである。その解析結 果を基に、津波の力を評価して、そのモデル化を行う。

さらに、図-1 に示すように数値シミュレーションを



写真-1 津波氾濫流発生装置付き開水路

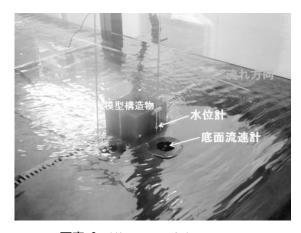


写真-2 計算に用いた防波堤の断面図

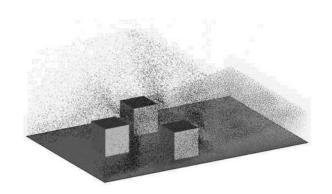


図-1 MPS 法を用いた流体- 固体連成解析

用いた流体-固体連成解析可能な数値水槽の開発を行っている。このシミュレーションは、粒子法の一つであるMPS 法を用いている。流体や建物を粒子の集合体と見なし、ラグランジュ的に解析する手法であるため、自由水面を伴うような大規模変形や建物の変形・破壊過程を比較的容易に表現することができる。実験より求めたモデル化された津波の力を数値計算に組み込み、その計算結果と実験データとの比較検証を行うことによって、モデルの妥当性を検証する。そして、粘り強い建物の安定照査を評価できる数値水槽を完成させ、様々な遡上はん濫流における建物の安定照査を実施し、木造家屋のような低層建物における補強の対策検討に応用する予定である。

## 2. 防災学習教材の開発 (津波編)

東日本大震災以前の平成 17 年度に岩手県と共同で津 波防災学習教材を開発した. この震災を契機に, 津波に 加え、地震、火山、斜面災害を新たに加えた防災学習教 材を開発した、津波編の教材は、「地震・津波のメカニズ ム」、「津波の特徴」、「津波災害の歴史」、「津波の画像」、 「津波の CG」、「津波と火災」、「浸水予測図」、「防災の 仕組み」,「紙芝居」,「事例」,「東日本大震災」の11分野 から構成されている. 各分野は、デジタルファイル(動 画, 静止画像, 表, イラストなど) で作成され, 総数500 を超えるデジタル資料である. 学習能力や授業内容のレ ベルに適した構成を、教師自身がこれらの資料を自由に 編集し、使用することができる. また、これまでの資料 に沿岸 12 市町村ごとに今回の津波の動画や被災写真を 追加するとともに、浸水範囲を示した地図を新たに加え た. 特に、図-2に示すような学区レベルの範囲における 浸水範囲図は、授業での津波避難路や避難場所の検討、 現地探索による津波危険場所の把握に有効利用できるも のと考えられる.

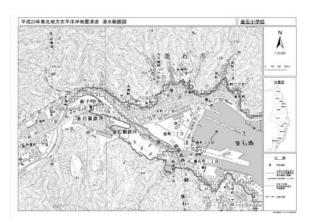


図-2 東に品大震災の津波浸水範囲図



図-3 宮古湾での多項目水質計による現地観測

## 3. 宮古湾の現地観測

東日本大震災後の岩手県宮古湾では、水質調査が行わ れておらず、津波発生後の宮古湾全体の水質環境は不明 なままである. そこで、当センターの客員准教授を務め る村上智一主任研究員(防災科学技術研究所)と共同で 津波発生後の2013年9月および12月に水温、塩分、濁 度, DO およびクロロフィル a の同時計測が可能な可搬 型多項目水質計を用いて高解像度の観測を行った(写真 -3). その結果, 閉伊川および津軽石川付近に淡水流入の 影響による低塩分水塊が見られるが、同様に湾中央部東 側付近にも空間的に独立した低塩分水塊の存在が認めら れるなど宮古湾の水質の特徴が明らかとなった. また, わずか6時間で表層のクロロフィルaや濁度の分布が大 きく変わることも示された. さらに, 湾内の流動特性を 明らかにするため、宮古湾の震災前後の地形データを基 に、海洋モデルを用いた数値シミュレーションを行い、 その特性を報告している(1).

#### 参考文献・参考資料:

(1) 村上 智一, 川口 知格, 小笠原 敏記:岩手県宮古湾における気象 および津波地形変化に影響される流動・密度構造の数値解析, 土木学会 論文集 B3 (海洋開発), Vol. 69, No.2, pp. 1718-1723, 2013.

## 自然災害解析部門 工学部·松林由里子

要旨:東日本大震災時の避難行動について、野田村での徒歩避難と自動車避難の関係、小中学校で行われた避難行動 とその後の改善点について調査を行い、解析を行った. 漁業者の津波対策が十分であるかどうか、改善点を探るため に、普代村と田野畑村で調査を行い、情報伝達手段の改善が必要な海域があることを明らかにした。また、2013年8 月から10月に岩手県内で発生した河川氾濫による浸水被害について、被害発生メカニズムと住民の避難行動に関する 調査を行った、そのほか、リーダー育成プログラムで津波や避難に関する実験や講義を行い、久慈市が開催する津波 避難ワークショップに参加するなど、研究成果に基づく住民への防災に関する啓もう活動を行った。

避難, 津波, 洪水, 漁業者, 小中学校, 流木

## 1. 漁業者への津波情報伝達に関する調査

岩手県沿岸で盛んな採貝藻漁業には、サッパ船と呼ば れる船外機付き船(図-1)が用いられる.水産資源とし て有用なウニやアワビの漁は、サッパ船に一人または二 人が乗船して、水深10m未満の浅い海域で作業を行う. 津波が砕波する危険な海域で作業を行うことから、津波 来襲が予測されるときには迅速な避難が必要となるが、 予測情報を得るための手段は携帯電話やラジオに限られ、 また,船の小ささから,沖への避難が難しい.このため, 地震や津波の情報を素早く確実に取得して陸上の高い高 台に避難する必要がある. 迅速な情報取得が可能かどう かを検討するために現地調査を行った. その結果, 岩手 県普代村と田野畑村の漁場では、ラジオや携帯電話が通 じにくい漁場や、陸上までの距離が遠く、避難困難な漁 場があり、今後、情報取得手段の改善が必要であること がわかった. <sup>1)</sup>

## 2.8月9日大雨被害調査

2013年8月9日に、秋田県、岩手県を中心に観測され た大雨による河川の氾濫や土砂災害により, 人的被害を

含む甚大な被害が生じた. 土木学会水工学委員会水害対 策小委員会調査団で, 秋田県田沢湖供養佛の土砂災害と 岩手県花巻市, 盛岡市, 矢巾町, 雫石町の被害調査を行 った. その結果, 岩手県内では, 北上川本川の氾濫のほ か、支川や水路などの整備が不十分な施設での被害が多 く見られたことがわかった. また, 矢巾町中心地を流れ る岩崎川の氾濫要因として, 短時間の降雨量が多かった ことのほかに、橋に堆積した流木による流れのせき止め であることがわかった. 調査の結果, 図-1 に示す流木発 生点から、下流の橋まで流木が移動して堆積したことが 推測される. 2)

## 3. 洪水避難行動調査

2013年8月9日の大雨, 9月16日の台風18号, 10月 16 日の台風 26 号による大雨で、岩手県内では、家屋の 浸水や落橋など、甚大な被害が生じた、被害が発生した 盛岡市、花巻市、矢巾町などで避難勧告が発令され、多 くの住民が避難行動を取っている. これらの避難行動が 安全、適切に行われたかどうか検討するためにアンケー トとヒアリングによる調査を行った. その結果, 9月16



図-1 岩崎川の流木発生地点と浸水域

## 当日生徒がいた場所

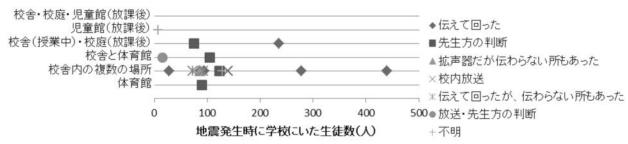


図-2 最初の避難指示の伝達方法と、学校にいた生徒数

日に盛岡市玉山区で発生した松川の氾濫の際には、避難を促す情報が住民に伝わらず、家屋が浸水してから避難を開始して孤立した状況が明らかになった。(図-2)また、8月9日に矢巾町で発生した岩崎川の氾濫の際に、道路が冠水した中を自宅を離れて避難する行動があったことがわかり、自宅二階への避難が適切な場合があることを、十分に周知する必要性が明らかとなった。3

## 4. 東日本大震災時に野田村で行われた避難行動に関する調査

2011年3月11日に発生した東日本大震災による津波 からの避難行動では、自動車での避難が行われ、渋滞や 混雑で避難が妨げられた犠牲者がいることがわかってい る. 岩手県北部の野田村は、海岸に近い住宅地が浸水に よる大きな被害を受けており、復興まちづくり計画では、 高台から遠く、大きな被害があった海岸に近い浸水域を 公園として整備して住宅の高台移転を行う. 村外からの 公園利用者の避難について、自動車避難の可否と、適切 な避難を行うためのルール作りについて検討する必要が ある. 東日本大震災時の避難について、村が独自で行っ たアンケート結果と、国交省が行った避難行動調査の結 果、避難者の約6割が自動車で避難を行ったことが明ら かとなった. 野田村では渋滞の発生に関する報告は無く, 自動車での避難がスムーズに行われたと考えられる. 国 交省のデータを解析した結果、野田村では、自動車を利 用した避難者と徒歩での避難者の経路と避難先が異なり、 それぞれの経路が重複する箇所も少なかったことから、 経路が交差する箇所でのルール作りを行うことで、自動 車での避難が安全に行われる可能性があることがわかっ た. また、自動車避難を行った住民は、避難開始時刻が 遅くなっているが、家族を迎えに行くなど、自分以外の

避難を助ける行動が多く見られたため、地域コミュニティでの共助によって、これらの避難前行動を減らすことが重要だと考えられる.

## 5. 東日本大震災時の岩手県内の小中学校の避難行動と その後の防災対策の変更点について

東日本大震災時,岩手県沿岸地域の小中学校でも,津波からの避難が行われた.しかし,地震の揺れによる停電や建物などの倒壊危険性など,震災前に計画していた避難行動を変更する必要があった学校も多い.当時の状況と,その後の避難経路の変更について,19校にヒアリング調査を行った.その結果,校内放送が使えない状況で,どのように学校内の情報を共有したかについて,図-2に示すように,児童人数の多い学校では教員が校長などの決断者の指示を伝えて回った一方,人数の少ない学校では各教員の判断で避難を開始したことが分かった.40また,震災後に経路を変更した学校では,滞在避難場所までの避難を重視する学校が複数見られた.50参考文献・参考資料:

- (1) 石田遼祐,松林由里子,堺茂樹(2014):岩手県沿岸部の漁業者の情報取得手段と海上への避難行動について,土木学会東北支部技術研究発表会,平成25年度 II-70
  - (2) 佐藤大典,松林由里子,堺茂樹(2014):2013年8月9日の大雨における岩崎川流域の流木と河川氾濫の関係について,土木学会東北支部技術研究発表会,平成25年度 II-24
  - (3) 仲谷忠平,松林由里子,堺茂樹 (2014): 2013 年8月豪雨と台 風 18号,26号における避難行動と情報取得に関する研究,土 木学会東北支部技術研究発表会,平成25年度 Ⅱ-32
  - (4) 久保奈央,松林由里子,堺茂樹(2014):東日本大震災における 岩手県内の小中学生の津波避難に用いられた情報について,土 木学会東北支部技術研究発表会,平成25年度 II-69
  - (5) 藤森直人,松林由里子,堺茂樹(2014):岩手県沿岸域に位置する小中学校の津波避難経路の変更について,土木学会東北支部技術研究発表会,平成25年度 II-71

要旨:東日本大震災に伴う津波被害の分析,地域住民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解析作業を実施するとともに、宮古エクステンションセンターや釜石サテライト等から要望のあった地域住民活動への対応や研究センターの庶務活動を実施した.現地での活動は、津波浸水区域の現地踏査、防災情報タオルの作成、防災機能強化に向けた施設つくりに向けた現地視察、防災に強いまちづくりを進めるための検討会・ワークショップ補助および津波防災の啓発活動である.運営活動は、地域防災フォーラム開催、その他フォーラム・セミナーの開催、研究センターホームページの改修、2014年度版パンフレット更新、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. 現地踏査資料のWebGIS構築およびアップデート

昨年度実施した海岸保全施設現地踏査に加え,画像解析により得られた津波浸水境界線の現地踏査を行い,実際に津波が到達した可能性を探るとともにWeb GIS 上にその位置や風景を記録に残した。また,推定された津波遡上高さを地点毎に色分けして可視化できるように情報を追加した。(図-1 および図-2).



図-1 現地調査の紹介 Web ページ(全景)



図-2 現地調査の紹介 Web ページ (個別詳細)

#### 2. 津波に対する建物被害特性の解析

数値モデルにより得られた陸上域での津波浸水状況と 建物破壊の関係について、津波浸水深と建物密集度に着 目した諸解析を行った. 建物の密集性については、集落 規模や低平地面積により、多くが孤立建物(周囲に建物 がない) 地域、孤立建物および隣接建物(1~3件建物が 隣接する)が多く混在する地域、隣接建物および建物が 密集している(四方が建物で囲まれる)地域、隣接建物 が多い地域に分けることができた. 津波浸水深と建物被 害分布から、水際線付近では全壊した建物が多く、内陸 側に向かうほど半壊もしくは被害無建物数が多くなる傾 向がみられた(図-3). 久慈と広田の空間分布を比較した ところ、久慈では海岸線に隣接しているが最大浸水深が 2m 未満と推定された箇所~内陸側では半壊若しくは被 害無建物が多く分布し、広田湾では海岸線から 1.5km 程 度内陸側平地の端部まで殆どの建物が全壊していた. こ れら理由として、久慈では浸水区域の 79.5%の建物が浸 水深 2m 以下であったのに対し、広田では浸水深が総じ て高く, 45.8%の建物が浸水深 9-11m 帯だった事が挙げ られる. 各建物の浸水深と建物破壊区分の関係から、木 造ではどの地域も浸水深が概ね 2m を上回ると全壊率が 急上昇するとともに被害無割合が大きく減少した(図-4).

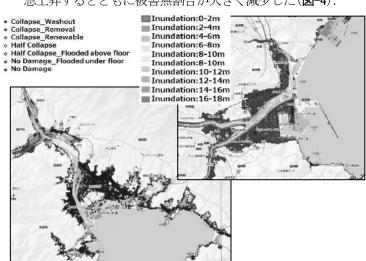


図-3 推定津波浸水深と建物破壊分布(久慈・広田)

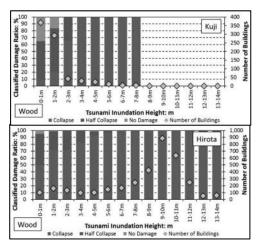


図-4 浸水深帯別での₩造構造物と建物破壊割合

## 3. 地域住民活動の対応

地域住民による自主的な地域防災への高まりに伴い, 大学の附属機関と連携して技術的・専門的な視点でのアドバイスを実施した. 平成 25 年度は,大槌町安渡地区と吉里吉里地区での自主防災計画の策定会議,防災情報タオルの作成,オートキャンプ場の避難所利用検討に関わった. 写真-1 は,自立訓練施設宮古アビリティセンターが沿岸地域住民の有志とともに作成した防災情報タオルで,津波危険を知らせる標識・情報や告知内容の精査についてアドバイスを行った. 写真-2 は,宮古市崎山地区にある休暇村陸中宮古敷地内に隣接しているオートキャンプ場で,今回チップボイラーを新設した. 本施設は休暇村と連携した大災害発生時の一次避難所としての機能を果たす可能性が期待されたため,視察により実際に避難所として運営する場合に想定される問題点の洗い出しや改善点,期待される効果を検討した.



写真-1 販売が開始された防災情報タオル





写真-2 オートキャンプ場内に新設したチップボイラー

## 4. 研究センター運営活動

## 4-1. 地域防災フォーラム開催

一般市民や研究者、行政機関職員等を対象に、県民の 防災に対する関心を高めるとともに本センターの取り組 みを広く周知することを目的として、年4回の地域防災 フォーラム開催を設定している. 第4回は, 危機管理と 防災まちづくりをテーマに神戸大学と共同で東日本大震 災以降の復興まちづくりの状況について討議を交わした. 第5回目は平成24年度の成果報告会を実施し、研究セン ター教員から5件成果が発表された. 第6回は「未来を 築け。被災地に学ぶ、被災地の子ども達とともに~災害 文化の醸成・継承・伝播」というテーマで、津波紙しば いや東日本大震災を体験した三陸沿岸の子ども達の生の 声・活動をもとに、防災・復興・災害文化を参加者とと もに考えた. 第7回は「自然と共生する人間~多様な自 然観と災害文化」というテーマで、被災地の自然と人間 の関わりや自然観を伺うとともに、災害という危機に対 峙する災害文化としての自然観の再構築について議論し た. これらフォーラムの記録は講演録として毎回小冊子 を作成している.

## 4-2. Web ページ運用および利用改善

研究センターの活動を広く一般に伝えることを目的として、ホームページを開設している(図-5). 平成25年度は兼務教員・客員教員の追加に伴うページ修正を行なうとともに、アクセス解析機能を追加した.



図-5 ホームページ閲覧のアクセス解析画面 4-3. 研究センターロゴ・パンフレット修正

研究センターロゴの微修正および平成 25 年度体制でのパンフレットを作成した. 平成 26 年度は,体制変更および要員の追加に伴い大規模な改修作業を行う予定である.

## 防災まちづくり部門 人文社会科学部・松岡勝実

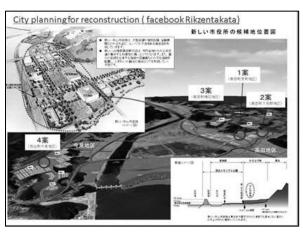
要旨:復興ためのまちづくりに関する研究において、法の遅れ等が復興の足かせとなっていること、コミニティレベルでのレジリエンスの向上が課題であることを指摘した。津波被災調査委員会の活動において、市職員の危機管理意識の向上、組織としての危機管理体制の強化、防災施設の見直し等を今後の課題として答申した。防災ワークショップを企画し、現地研修会を実施した。災害管理・復興に資する学術調査のためにインドネシア・アチェ州を訪問し、中長期における復興過程の問題を見聞した。陸前高田災害FM局の要望を踏まえ、陸前高田災害FMのニーズ調査を実施した。

レジリエンス、行政の対応、危機管理体制、インドネシア・アチェ、災害FM

## 1. 復興のためのまちづくり―コミュニティの諸相

被災者支援には、時間軸では、被災直後の緊急支援、応急的支援、さらに中長期的な復興支援が考えられる。被災者の生活支援に立てば、生活資金、子供の養育・教育、生業・就職、住宅、医療・保健などが関わる。さらにまちづくりのために、防災・減災の都市計画と整備、コミュニティの再生・形成、災害文化の伝承・継承が求められている。震災から2年経って被災地は被災地のまま復興には至っていない。重要な支援主体であったボランティア・NPO等のネットワークも地元の自主的再建にバトンを渡しつつある。国一県一地元自治体の行政のあり方、法の遅れ等が復興の足かせとなっている(日本法社会学会学術大会〈単独発表〉2013・5・12)。

気仙川の流域を中心とした陸前高田のような被災地の 復興には、河口流域での津波に対する脆弱性などの地理 的条件、歴史的建造物や伝承文化の再評価、津波ハザー ドマップの再考、コミニティレベルでのレジリエンスの 向上が課題である(図1)(世界コモンズ学会北富士大会 〈代表発表者〉2016・6・4)

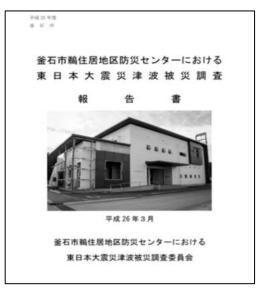


(図1)

## 2. 鵜住居地区防災センター被災調査委員会

齋藤徳美(地域防災センターの客員教授)を委員長とする釜石市鵜住居地区防災センターにおける津波被災調査員会に委員として参画、年間23日に及ぶ調査委員会の活動を経て、平成26年3月に最終報告書をまとめ、野田市長に提出した(第4回地域防災フォーラムではその中間報告について発表、2013・8・4)。同センターには、3.11の津波で248名が避難したと推計され、死者・行方不明者が200名を超えた。委員会は、被災の原因究明と今後の防災対応のあり方を検討するために発足した。

委員会は、多数の犠牲者を出した本件について、行政 の適切な対応で、住民の生命を守る機会は多くあったこ とからして「行政の責任は重い」と総括し、事故回避の 対応がうまく機能しなかったことにかんがみ、市職員の 危機管理意識の向上、組織としての危機管理体制の強化、 防災施設の見直し等を今後の課題として答申した(図2)。



(図2)

## 3. 防災ワークショップの企画・開催

社会学系の教員・学生を中心に防災ワークショップを

開催した。 第1回は、釜石市での現地研修を実施した。 津波対策の歴史、防災対策の概要について、市役所での 学習会、被災防潮堤付近の現地視察等(写真1)を行っ た (2013・9・12)。第2回は、陸前高田市で復興のため のまちづくりに直接参画している Aid TKATA の代表、村 上氏を招き学内でワークショップを実施した (10.30)。



(写真1)

#### 4. アジア災害復興研究調査

科研費「アジア諸国の災害管理・復興に資する法制度 構築の提言型学術調査」の共同研究者としてインドネシ ア・バンダアチェの災害復興調査に参加した(2013・12・ 20~26)。アチェは、2004・12・26 スマトラ沖地震でも っとも被害を受けた地域であり(死亡者・行方不明者 16 万人以上)、世界的な復興支援を受けた。シャクアラ大学 関係者との交流、ワークショップ、津波祈念式典に参加、 災害復興庁、災害復興住宅、裁判所等の訪問、現地住民



(写真2:アチェ市内高台移転住宅地での聞取り)

とのインタビューを実施した(写真2)。復興から9年を 経過して、その間生じている社会的な問題等を見聞し、 中長期的な復興は人間関係・家族関係、生業・雇用との 関連の復興が特に重要であるとの認識を得た。

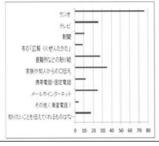
#### 3. 復興関連支援調査

陸前高田災害FM局の要望を踏まえ、陸前高田災害FMのニーズ調査を実施した。(調査期間:2013・11~12、市内59地区、個別面談方式141名)。調査内容は、市役所内において市幹部職員に対して公表した(写真3)。災害FMは震災後1か月間ほどの応急的復興の過程においてニーズが高いこと(図3)、中長期的な復興過程においては身近なコミュニティ放送局としてのニーズが高まっていること、災害FMには市の広報等の情報を市民によりわかりやすく伝える媒介の役割を求められている。80%以上は災害FMの必要性を認めているが、最近あまり聞かなくなった人は53%に上った。今後は災害FMの防災ネットワークとしての位置づけも研究していく予定である。



(写真3)

問3. 震災の後1ヶ月くらいの間に知りたい情報を伝え てくれたメディアは?





震災後の応急的復興期間 でのラジオの役割はメディ アではもっとも高く54%で ある。

(図3)

防災まちづくり部門 教育学部・田中隆充

要旨:本開発は平成24年度より続けられているスマートフォンを活用した久慈市における観光・防災アプリケーションであり、(株) ゴーイング・ドットコムとの共同研究である。平成24年度はAndroid版で最も近い避難所へ誘導するアプリケーションを開発した。平成25年度は、津波時の避難行動で最も重要な教訓である「近くの高台へ逃げる」をコンセプトにし、ナビゲーションの方法を大幅に修正した。修正後、平成25年12月に久慈市内でプレス発表会を開き、その後、市民らからの意見等を反映し、修正を行った後にiPhone版の開発も行った。

観光・防災、アプリケーション、ナビゲーション、Android、iPhone

#### 1. ナビゲーションの変更

津波から身を守る重要な避難方法は「遠くよりも高い所へ逃げる」である。平成24年度に開発を進めたアプリケーションでは、あらかじめ久慈市で定めている最も近い避難所、避難場所をナビゲーションするプログラムであった。このプログラムはカーナビゲーションでよく使用される方法で、ユーザの指定する目標地点に最短で行ける(図1)。しかし、前述の津波における最適な避難方法は、最も近い高台に移動することであり、本ナビゲーションにおいても改良する必要があった。そこで、図2で示すように、東日本大震災で被害のあった津波の浸水域を参考に危険エリアをピンクにし、標高が20メール以上の避難推奨エリアを緑色で表示した。また、ピンク色の危険エリア内であっても、避難が推奨できる建物には緑色が表示されている。



図1 平成24年度の避難画面

更に、大きな変更点はあくまでも津波から逃げる人間 が本来持っていると思われる本能を生かすため、従来の 道順に沿ったナビゲーションを大幅に修正した. 画面の 左上部にある矢印の指し示す方向は最も近い高台を指す だけにし、高台のどのルートが最適であるかはユーザ自 身が判断するシステムにした.



図2 平成25年度の避難画面

#### 2. プレス発表

平成25年12月19日(木)に本アプリケーションを久慈市防災センターにおいて発表した。発表者は筆者と共同研究をしている(株)ゴーイング・ドットコムの佐藤秀臣氏と山本博幸氏で行った。特に避難誘導時の操作や機能が平成25年度の開発では幾つか修正した点があるため、下記に主な概要と特長を示す。

- ・避難指示が出た場合、自動的に起動し、「警告音・音声 画面表示」により通知し、避難所等までの誘導を開始 する.
- ・既にダウンロードされたアプリケーションであるため、仮に携帯電話の通信機能に障害が生じた場合でも ナビゲーションできる.
- ・ GPS 機能で既に現在地が分かっているため、最も近い 高台へ方向指示で誘導する. また, 避難所等を自動的 に選択できる機能もあり, 同じく誘導してくれる.
- ・短距離だけでは現実的な避難に結びつかない場合があるため、場所に応じて迂回するルートを示す. (河川を渡らなければならない場合、津波の遡上による

危険があるため迂回ルートが必要である)

・海辺から高台までの距離が長い場合は、避難指示と 同時に避難を開始しなければ間に合わない場合もある. そのため、逃げる方角、距離を画面で表示し、ユーザ に時間的な猶予を考えてもらう.

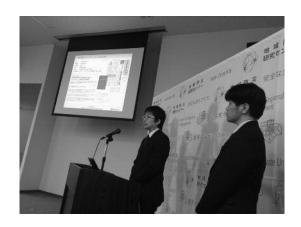


図3 プレス発表の様子

また, 久慈市長にも本発表に参画していただき, 観光部 分でのコンテンツの充実を期待する意見も頂戴した. な お、本発表は岩手日報、時事通信等の新聞機関でも紹介 され, さらに平成26年1月14日(火)NHK 「情報まる ごと」の番組内でも詳細を全国放送された.

#### 3. 安全なルートの確認作業

久慈市内のプレス発表後、アプリケーションを google Play に登録し、ダウンロードできるようにした. そして、 誰でも本アプリケーションが使用できるようにすること で、多角的な意見を久慈市民や久慈を訪問した観光客ら から受け取れるようにした. 幾つかの意見では観光面で の充実化を求める要望があった. また, 本開発を協力し ている久慈市防災センターでは、避難経路について多く の意見や修正案を示してもらい, 現地において, より安 全で確かなナビゲーションをするためのサーベイと検証 を2014年の冬に行った. 例えば、久慈港近くのポイント で避難をする場合,図4の航空写真に示すように、最も近 い高台に避難するには川を渡らなければならない. しか し、津波が遡上することを考えると、川を渡った高台で はなく、おおよそ正反対の高台に避難するのが懸命と言 える. これは、高台が遠くともより安全な避難経路とさ れ、通常の短距離をゴールとしたプログラムを書き換え る必要がある.

また、三陸特有のリアス式海岸の場合、登ることが不 可能な絶壁も数多くあり、仮に海岸沿いから間近な高台 であってもその地点から登ることは出来ない、そこで、 前述した久慈市内の海岸沿いをサーベイにおいて、絶壁 と絶壁の間に設けられた図5の写真にあるような避難路 までをナビゲーションできるようにアプリケーションを



図4 航空写真から見た高台までの距離の違い



図5 海岸沿いの高台への避難路

再度設定した. このように、本年度は、より安全な誘導 が出来るアプリケーションの開発を目指した.

#### 4. 最後に

本開発で制作されたアプリケーションのダウンロード は「iPhone版はApp Store」,「Android版はgoogle Play」 でそれぞれ「くじゃる」と検索するとダウンロードでき る.

今後は、久慈市の協力のもとに、観光面でのコンテン ツの充実化を計るため久慈市観光物産協会とも共同でア プリケーションの完成度を高める予定である.

防災まちづくり部門 教育学部・麥倉哲

**要旨**: 社会学を基点にして、コミュニティやまちづくりや持続性の視点から地域社会の諸課題に取り組む多様な学問分野と連携しつつ、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進めている。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、コミュニティの再建、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 2013 年度は、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3年目調査を実施し、また生きた証しに関する調査にも着手した。③委員会活動では、大槌町総合政策課「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、また仮設住宅調査結果報告会を実施した。⑤支援・協働では、岩手大学不来方祭において、三陸復興支援のイベントの開催し、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、調査結果報告書を刊行した。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。⑧その他では、仮設住宅におけるリスク層への訪問支援活動に着手した。

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、格差、貧困

#### 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々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こともある。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、動植物・自然環境等との新しい共生をどのように再興していくかという次元にもわたる。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、地域の様ざまな人びとと寄り添う立場で関わる。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)という特色を発揮したい。

#### 2. 多様な調査に取り組む

- (1) 大槌町仮設住宅入居者調査(2013年8~11月)
- (2) 山田町大沢地区仮設住宅入居者調査 (2013 年 11 ~12 月)
- (3) 大槌町吉里吉里地区被災死者調査(2013 年 4~6月)
- (4) 大槌町吉里吉里地区避難行動補充調査(2013年4~9月)
- (5) 大槌町被災犠牲者の生きた証し予備調査(不定期)
- (6) 大槌町・山田町関係者へのヒアリング (適宜)

#### 3. 委員会活動など

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)

#### 4. 講演会・講習など

- (1) 安渡地区防災計画づくり支援
- ①第1回安渡町内会と町役場との懇談会に出席(2013年8月)
- ②第10回安渡町内会防災計画づくり検討会に出席(2013年8月)
- ③第11回安渡町内会防災計画づくり検討会に出席(2013年9月)
- ④第12回安渡町内会防災計画づくり検討会に出席(2013年11月)



- (2) 吉里吉里地区自主防災計画策定を支援
- ①第2回吉里吉里地区自主防災計画策定検討会に出席 (2013年6月)
- ②第3回吉里吉里地区自主防災計画策定検討会に出席 (2013年8月)
- ③第4回吉里吉里地区自主防災計画策定検討会に出席

(2013年9月)

- ④第5回吉里吉里地区自主防災計画策定検討会に出席 (2013年11月)
- ⑤第6回吉里吉里地区自主防災計画策定検討会に出席 (2014年1月)
- ⑥第7回吉里吉里地区自主防災計画策定検討会に出席 (2014年3月)
- (3) 2013 年大槌町仮設住宅調査結果報告会 (2013 年 12月)。大槌町役場会議室にて開催する。
- (4) 大槌町教育委員会生涯学習課の依頼で講演をする 「吉里吉里の公民館と防災についての勉強会」(2014 年 2月) 大槌町公民館吉里吉里分館にて開催。

#### 5. 支援・協働など

(1) 三陸復興推進事業・生活支援部門「地域コミュニティー再建支援班」を展示。 岩手大学不来方祭にて (2013年 10月)

#### 6. 論文執筆など

(1) 日本数理社会学会誌に研究論文を執筆

麦倉哲「東日本大震災の被災から復興における「脆弱性」と「社会階層」」(日本数理社会学会『理論と方法』 Vol. 28、269-288 頁)、2013 年 10 月 30 日

(2) 日本社会学会誌に研究論文を執筆

麦倉哲、吉野英岐「岩手県の津波被災地における防災・ 避難生活・復興の課題」(日本社会学会『社会学評論、 特集号 東日本大震災3年目のフィールドから、』Vol. 64(3)、402-41頁)、2013年12月31日

(3) 日本都市学会誌に研究論文を執筆

麦倉 哲、梶原昌五、高松洋子「Arc-gisを用いた津波避難行動の検証―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.47)、2014年5月刊行予定

(4)大槌町仮設住宅入居者調査2012年の調査報告書を 刊行した

麥倉哲、梶原昌五、飯坂正弘、高松洋子、和田風人監修『<2012 年調査>大槌町仮設住宅調査結果概要版』 (岩手大学教育学部社会学研究室、全23頁)、2013年8月

(5)山田町大沢地区仮設住宅入居者調査 2013 年 (2 月) の調査報告書を刊行した

麥倉哲、梶原昌五、飯坂正弘、高松洋子、和田風人監修『<2013年2月調査>山田町大沢地区仮設住宅調査結果概要版』(岩手大学教育学部社会学研究室、全31頁)(6)大槌町仮設住宅入居者調査2013年の調査報告書を刊行した

岩手大学教育学部社会学研究室岩手大学三陸支援プロジェクト『大槌町仮設住宅調査報告会(2013 年調査概要)』(岩手大学教育学部社会学研究室、全32頁)2013年12月4日

- (7) ニュースレターを創刊し、発行した。
- ①岩手大学教育学部麦倉研究室「大槌町のいまとこれからニュースレター第1号」(2頁、2014年2月)
- ②岩手大学教育学部麦倉研究室「大槌町のいまとこれからニュースレター第2号」(2頁、2014年3月)
- (8) 岩手県と岩手大学地域防災研究センターが協力して、「岩手県防災教育教材」を制作した。

#### 7. 研究報告・活動報告など

(1) 国際学会での研究報告

Tetsu Mugikura, "Vulnerability and Characteristics of Great East Japan Earthquake Victims: Focus on Kirikiri, Otsuchi, Iwate" (*The International Conference on Social Stratification and Health 2013, Poster session*), 2013年8月31日

この発表では、来場者の投票の結果により、"Best poster award"を受賞した。

(2) 日本科学者会議東北地区シンポジウムでの発表

麦倉 哲、梶原昌五「仮設住宅の暮らしとコミュニティの現状 ―岩手県大槌町仮設住宅調査から」(日本科学者会議第24回東北地区シンポジウム)、2013年10月4日

(3) 日本社会学会での研究報告

麦倉 哲、梶原昌五、和田風人「東日本大震災犠牲者の被災要因からみた「地域防災の課題 ―大槌町吉里吉里地区自主防災検討のための死亡状況調査から―」(日本社会学会大会第86回大会)、2013年10月13日

(4) 日本都市学会で研究報告

麦倉 哲、梶原昌五、三陸支援機構、高松洋子「Arcーgisを用いた津波避難行動の検証

一岩手県大槌町吉里吉里地区を対象として」(日本都市

学会第60回大会報告)、2013年10月26日

(5) 地域社会学会研究例会での研究報告

麦倉 哲「被災状況調査からみえてくる地域防災の問題 点と今後の課題――岩手県大槌町を対象とした参与型調査から」(地域社会学会 2013 年度第3回研究例会)、2013 年12月14日

(6) 市民公開シンポジウムでの報告

麦倉哲「東日本大震災は健康にどのような影響を及ぼしたか」(新学術領域「社会階層と健康市民公開シンポジウム」)、2014年2月12日

#### 8. その他

仮設住宅に居住する生活困窮層、孤立層、生命のリスク層への定期的な訪問活動を開始した。

要旨:仮設住宅団地におけるコミュニティ・スペースがコミュニティ形成に影響を与えていること、各自治体の復興計画が浸水区域の建物状況に影響を与えていること、浸水区域内でも漁業従事者が利用する小屋等は自力再建されていることを明らかにした。また、野田村では復興事業で取り組まれている都市公園、防災集団移転予定の高台住宅地のデザイン検討を住民参加で行った。さらに、山田町でも住民等と復興まちづくりについて検討会を開催し、復興まちづくりのイメージ共有を図った。加えて、宮古市では、地域が受け継いできた歴史・文化を活用した復興まちづくりの提案を行った。

コミュニティ・スペース、建物状況、デザインワークショップ、復興まちづくり、歴史・文化、

#### 1. 仮設住宅団地におけるコミュニティスペースの意義

大船渡市長洞仮設住宅団地を事例として、コミュニティスペースの建設経緯と利用状況についてヒアリングおよび現地調査を行った。

長洞仮設住宅団地は岩手県内最大の仮設住宅団地で、 市内外から避難してきた308 戸(約800人)が暮らしている。当初近所づきあいもなく、バラバラであったが、NGOや大学等の支援でベンチづくりなどの活動が行われるようになり、コミュニティ形成が図られた。しかし、集会所には12名の支援員が配置されていたが、支援員の多い集会所を利用しにくく、みんなが集まれる場が求められたことから、NGOの支援を受けて2012年に公民館が建設された。

長洞公民館は計画過程で週3日ほど集まったり、友結うファームで農作業をしながら随時相談するなど、住民が主体的に意見交換を行う中でプランが決定され建設されたものである。集会所と異なり、外から内部がよく見えること、集会所よりも自由に利用できることから、気軽に集まれる場所となっている。また、目的なく寄れる場所は近隣付き合いにも影響し、出たくないという人も





写真-1 長洞仮設住宅団地の公民館(左)と休憩小屋(右)

増えていることが分かった。一方で、公民館を拠点に様々なイベントが行われているが、世代間交流は難しいことが課題として指摘された。

#### 2. 浸水区域の建物状況調査

震災後3年の状況をデータベース化するために、山田 町全域を対象として、浸水区域内の建物状況調査を行っ た。修復可能だった縁辺部以外はほとんど撤去されてい るが、柳沢地区などでは新しい住宅建設が進むなど、復 興計画の影響を受けていることがうかがえた。また、漁 業従事者の作業小屋が多く点在しており、作業スペース よりも休息や道具置き場となる空間が不足していること が分かった。

今後、人口や漁業 従事者数の推移等と も関係づけて分析す るとともに、定期的 な追跡調査を行い、 データベース化する 予定である。



写真-2 建物状況調査結果の例

#### 3. 野田村都市公園デザインワークショップ

野田村が計画している都市公園の実施計画を受け、野田小学校、野田中学校、久慈工業高校でデザインワークショップを行った。

野田小学校では、6 箇所設置する直径 10mの花壇を対象に、5 年生と6 年生が6 班に分かれて花壇のデザイン案を作成し、花の種類も含めて提案した。野田中学校では、植樹する林を対象に季節のゾーン設定を行い、季節を象徴する樹木と国道からの景観に配慮した植栽の選定を行った。久慈工業高校では、建設環境という専門性を





写真-3 ワークショップ風景 (左: 久慈工業高校、右: 野田中学校)

活かして公園内に設置する遊具や工作物のデザイン案と 基本設計を行った。

ワークショップの提案を受けて専門家が構造計算、設計図書の作成を行っているので、2014年度には苗木育成、工作物の加工等を行う予定である。

#### 4. 山田町津波復興拠点検討会議

山田町中心市街地に計画されている津波復興拠点検討会議に参加し、専門家として助言を行った。まちづくり会社の設立・運営にかかる事業フレームについて助言を行ったほか、中心市街地の復興まちづくりのコンセプト、施設配置計画の考え方、街並み景観形成について随時助言を行った。特に地域イメージとなる景観形成については、将来の運用も考慮して緩やかなルールづくりが重要となること、公共施設が景観形成の模範となることがその後の民有地の建築に影響を与えることを指摘した。さらに、2014年度以降の取り組みとして、商業者だけでなく利用者の立場(特に子育て世代、女性、高齢者)の視点から時間の過ごし方と景観について検討していく必要があることを提起した。

#### 5. 山田町大浦地区土地利用検討会

山田町大浦地区の防潮堤形状案が示されたことを受け、 住民および漁業関係者と低地部の土地利用について懇談 会を行った。

防潮堤形状については、これまでの意見交換会が反映されているのを確認し、概ね問題なしとなった。一方、低地部の土地利用については、個人用地の代替地として約





写真-4 住民との検討会の様子(山田町)

2000 ㎡必要になることから、その場所を優先的に選定し、それ以外に天日干し場、船外機保管用地、漁具置き場等の必要面積についてヒアリングを行った。その結果、計画案の水産利用用地とほぼ同面積が必要となることが明らかとなり、未利用地はほぼ無くなることが判明した。今後は計画案の確定を待ち、祭事に使う広場空間や残地の修景について検討を行う予定である。

#### 6. 野田村城内高台団地デザインワークショップ

野田村城内地区で造成が進む高台住宅団地への入居希望者を対象として、新しい住宅団地での暮らしをイメージするワークショップを計4回行った。

各戸の敷地内配置、敷地境界のデザイン、公営住宅の 意匠、コミュニティ施設、公園を主な検討内容とし、各 項目を手がかりに住みやすいコミュニティ、住宅地にす るための配慮事項を検討した。第1回、第2回では被災 前の暮らしを振り返りながら、近所づきあいの場や自宅 周辺の環境への希望を語り、新しい住宅地での空間構成 について模型や配置図を使って検討した。第3回、第4 回では、ワークショップ結果をもとに作成したデザイン 案を元に意見交換を行い、暮らしのデザインガイドとし て取りまとめた。



写真-5 ワークショップの様子 (左:模型、右:最終回の様子)

#### 7. 歴史文化遺産を活用した復興まちづくり

各地で復興事業が進められているが、スピードや安全性を重視する中で地域が受け継いできた歴史や文化に対する配慮が後回しになっていることが多い。地域の歴史・文化を生かしていくことがふるさとの再生、地域の人々の喪失感の軽減につながることから、宮古湾沿岸を事例として、鍬ヶ崎、津軽石、中心市街地のそれぞれについて、被災した建造物等の修復や地域性を踏まえたまちづくりの提案を行った。

要旨:震災復興および地域防災に関わる、各種の調査研究および実践活動に取り組んだ。沿岸小中学校の津波避難行 動、津波被災集落における高台移転の調査研究では、今次震災の教訓を踏まえた安全・安心なまちづくりに寄与する 資料作成を進めた。実践活動としては、吉里吉里地区における自主防災計画づくりのサポートや危機管理・防災教育 の研修対応を行い、復興促進・防災対策の向上につながる活動を実施した。震災後から取り組んでいる復興支援研究・ 活動について、関連学会や地域防災フォーラムで発表するなど、これまでの成果報告も行っている。また、地域防災 フォーラムの開催準備および講演録の作成や、センターの活動成果の発信など運営業務に努めた。

避難行動,生活再建,自主防災,防災教育,連携活動,地域再生

#### 1. 小中学校の津波避難行動の実態調査

岩手県沿岸部の小中学校を対象に、東日本大震災にお ける津波避難行動の詳細を記録・検証し、今後の避難計 画を検討することを目的とした調査を行った。学校から の避難は児童・生徒が集団で移動するという特徴があり、 また、学校施設は災害時の避難場所・避難所に指定され るケースが多く、避難行動上の難しい条件を抱えている。 調査は2013年7~9月を中心として、津波により被災

した小中学校の教職員を対象に、協力の承諾を得られた 19 校に対して実施した。インタビュー調査と現地踏査を 併用して行っており(写真1)、広範な岩手県の沿岸地域 について面的にカバーすることを一つの課題としている。

これまで、岩手県教育委員会と相談しながら調査を進 めており、次年度以降も必要に応じて意見交換を進め、 地域とのつながりを重視しながら取り組むことを検討し ている。また、自然災害解析部門の松林由里子助教と共 同して調査を実施しており、研究成果は協力校や学会等 で報告するなど、社会的な還元を図る予定である。

#### 2. 過去の津波災害を踏まえた集落高台移転の状況把握

過去の津波被害で高台移転した岩手県沿岸集落を対象 に、今次震災における被害状況について整理し、特徴的 な事例について現地調査を行った。津波常襲地帯地であ る岩手県沿岸部では、1896年の明治三陸津波、1933年の 昭和三陸津波に代表されるように、近代になってからも 津波による被害を受けてきた。その度に被災地では復興 を遂げてきているが、今回の被災規模や復興整備の対応 方法には、地域によって多様な事象が見られる。

例えば、大槌町吉里吉里地区は明治三陸津波および昭 和三陸津波の両方で被災し、これまでに2回移転した経 緯がある。過去の津波波高以上の土地に移転<sup>(1)</sup>してい るものの、3.11でも大きな被害を受けた。一方、宮古市



現地踏査の様子 写真 1



写真2 田老地区における高台移転の整備状況 田老地区も明治・昭和の津波で被災した地域だが、沿岸 付近に市街地があり高台移転が難しい地域構造になって いることから、巨大な防潮堤を建設する措置が取られた。

写真2は田老地区における、防災集団移転促進事業に よる高台移転の整備状況で、今回は過去とは異なる対応 が施されている。各被災地でどのような復興計画・整備 手法が策定・実施され、地域再生の経緯を辿るのか引き 続き着目していく。

#### 3. 吉里吉里地区における自主防災計画づくり支援

吉里吉里地区では今次震災の教訓を受け、住民が主体 となった自主防災計画づくりに取り組んでおり、その検 討会運営および計画作成のサポートを行った。この取り

組みは、防災まちづくり部門の麦倉哲教授が中心となって実施しているものである。報告者はまちづくりワークショップの手法を取り入れるなど、農村計画・都市計画の視点から活動に参加し、プログラム作成やグループディスカッションでのファシリテート等を担っている。

検討会のメンバーは町内会役員、復興まちづくり懇談会役員、消防団員、教育機関関係者、民生委員に加え、地区の住民有志で構成されている。町政との意見交換を図りながら進めており、また、外部協力者としてほかの教育研究機関の研究者も加わっている。

表1は検討会の流れを整理したもので、公民館や小学校を会場として計7回の検討会が開催された。発足から約1年間かけて話し合われた内容は、「吉里吉里地区自主防災計画案」として取りまとめられる予定である。なお、成果概要を「自主防災の取組事例」としてまとめ、岩手県と岩手大学が共同で作成した防災教育教材に提供した。

#### 4. 危機管理・防災教育の研修対応

地方自治体や事務所等の職員および防災に関心のある 学生・一般市民を対象とした、実践的危機管理講座(講師:越野修三教授,災害文化部門)で図上訓練の実習補助を行った。また、県南教育事務所での指導主事を対象とした研修会で、防災教育に関する手法について DIG (Disaster Imagination Game,ディグ)の解説と実習を行った。写真3は研修会の様子を写したもので、一関市合同庁舎付近の災害に対する地域特性と、災害発生時の対策について小グループごとに検討してもらい、学校の防災について考える機会を提供した。

#### 5. 国際災害復興ワークショップ

神戸大学大学院国際協力研究科とシャクアラ大学津波 防災研究所が企画した、バンダ・アチェ(インドネシア) での災害復興ワークショップに、神戸大学との連携を進 めている防災まちづくり部門の松岡勝実教授と参加した。 現地調査では行政および裁判機関へのヒアリング、高地 へ集団移転した集落へのヒアリングに同行し、被災から 9年経過したスマトラ島沖地震津波の復興状況について 視察した。また、AIWEST-DR 国際会議では、震災後か ら携わっている復興支援の取り組みについて紹介した。

#### 6. 地域防災フォーラム

地域防災研究センターでは、地域防災に関する調査研究・実践活動から得られた知見を地域社会にフィードバックするために、定期的に「地域防災フォーラム」を開

表1 検討会の経緯

			X: KBA ABIT
	回数	日付/住民参加	内容
	10	2013/3/17	テーマ:検討会(勉強会)の発足
İ	- 101	約30名参加	学習:津波災害と防災の考え方 討議:自主防災計画作成の工程と体制
		0010/5/01	テーマ: 被災状況と避難行動の検証
	2回	2013/5/31 約30名参加	学習:住民主体の計画づくりの意義と課題
		1000日参加	討議:地域防災における3.11の教訓
		0040/0/0	テーマ: 地区における災害避難の課題と対応
	3回	2013/8/3 約10名参加	学習:津波の知識および被害のメカニズム
		約10石参加	討議:地域防災力の強化に向けた課題と方向性
			テーマ:地域防災に向けた地域住民による取り組み
	46	2013/9/29	学習:津波被害の地域特性と避難方法
	4回	約10名参加	避難行動の流れと影響要因
			討議:計画の実効性と自助による防災意識の向上
1		0010/11/04	テーマ:自主防災計画づくりに向けた図上訓練の実施
	5回	2013/11/24 約20名参加	学習:図上訓練の概要と効果および手法
		小り20石砂加	図上訓練:災害に対する地域特性の把握と模擬的な防災訓練
		2014/1/26	テーマ:自主防災計画案(たたき台)の検討
	6回	2014/1/20 約25名参加	報告:自主防災計画の目的、前提条件、検討の経緯、心構え・指針
		和20石参加	討議:計画案の内容点検と地域内での協力体制の構築
		0014/0/17	テーマ: 自主防災計画案の作成
	7回	2014/3/17 約10名参加	報告:吉里吉里地区自主防災計画案
		邗□□白参加	討議:修正した計画案の内容点検と具体的な避難行動方針の検討



写真3 防災教育研究会の様子

催している。第4回は危機管理と防災まちづくりをテーマに神戸大学と共同で実施され、復興まちづくり支援研究・活動について報告した。また、各回のフォーラムに運営スタッフとして参加しており、当日の内容を収録した講演録を作成した。

#### 7. 震災復興および地域防災に関わる各種の取組

このほか、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、東北未来づくりサマースクール、紫波町廿木地区地域防災勉強会、沿岸市町村災害対応ヒアリング、地域防災ワークショップ、久慈市防災ワークショップなど、震災復興・地域防災に関わる取り組みに参加した。また、地域防災研究センターの紹介パネル作成、各教員の活動報告のホームページ掲載など、センターの運営業務に努めた。

#### 参考文献・参考資料:

(1) 沼野夏生, 菊池義浩: 沼野夏生, 菊池義浩: 昭和三陸津波による集団移転計画地の実態と今次津波による被災状況について, 日本建築学会東北支部研究報告集計画系, No. 75, pp47-50, 2012.6

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、交流インピーダ ンス法によるコンクリート内の塩化物濃度の計測を行い、塩化物濃度推定方法を提案した。②では、光学センサを用 いた人の認識および呼吸と脈波の計測システムの開発を行い、呼吸の計測が可能になった。また脈波の計測は限られ た条件のみで計測可能になった。

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. 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(塩化物濃度の推定)

建築物や道路や橋など鉄筋コンクリート構造物の維持 管理は、現在の安全な国民生活に必須である。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<sup>(1)</sup>。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 物濃度の非破壊検査方法および塩化物濃度の推定方法の 提案を行った。本方法は、交流インピーダンス法を応用 した方法であり、塩化物濃度による電気的特性の違いに 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 10Hz~100kHz の交流電圧 4.0V を印加して、インピーダ ンスと位相のピーク値とその時の周波数の3つを計測す る。各パラメータ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 1189 日 (2014.2.18 日現在)、塩化物濃度は 0.0kg/m³、1.2kg/m³、2.4kg/m³の 3 種類である。

各塩化物濃度のインピーダンス特性を図-1-2、位相特 性を図-1-3に示す。インピーダンスは塩化物濃度が多く 含まれるものほど低い値を示す。位相特性は塩化物濃度 が高いものほど、位相のピークが高周波領域に現れるこ とが示された。次に、コンクリートのインピーダンス (1kHz)、ピーク周波数と空気中の水蒸気量の経時変化 をそれぞれ図-1-4、図-1-5 示す。インピーダンスは水蒸 気量が高くなると低くなり、全てのサンプルで反対の特 性で変動する傾向が認められる。ピーク周波数の変動は 空気中の水蒸気量の変動に概ね追随し、水蒸気量が高く なるに従いピーク周波数が高くなる関係が認められた。 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インピーダンスが低く、ピー ク周波数が高い関係は保たれた。

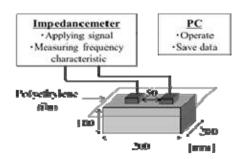
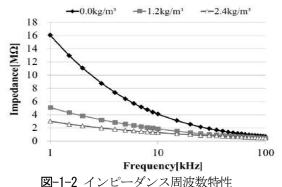


図-1-1 測定システム



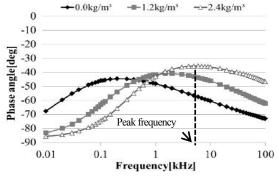


図-1-3 位相角周波数特性

インピーダンス、ピーク周波数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(経過時間 300 日付近、インピーダンスが  $3.0 M\Omega$ 、ピーク周波数が 9kHz の場合など)、塩化物濃度の推定は困難である。そこで本研究では、インピーダンス Z(1kHz)、ピーク周波数 f、空気中の水蒸気量 h、3 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(f,Z)を式(1)に示す。 $f_{ave}$ ,  $Z_{ave}$ ,  $h_{ave}$  は経過時間 257 日~992 日における塩化物濃度  $0.0kg/m^3$  のコンクリートのピーク周波数、インピーダンス(1kHz)、および空気中の水蒸気量の平均値である。

評価式F(f,Z)の第一項はピーク周波数を表す項であり、第二項はインピーダンスを表す項である。二項のオーダーを揃えるため平均値 $(f_{ave},Z_{ave})$ で正規化を行った。

f: 位相角のピーク周波数のリアルタイム測定値

 $f_{ave}$ : 塩化物濃度  $0.0 \text{kg/m}^3$  の位相角のピーク周波数平均値

Z: インピーダンスのリアルタイム測定値(1kHz)

 $Z_{ave}$ : 塩化物濃度  $0.0 \text{kg/m}^3$  のインピーダンス(1 kHz)平均値

h: リアルタイム水蒸気量測定値

have: 空気中の水蒸気量平均値

図-1-4, 図-1-5 より、塩化物濃度が高いほど、第一項 (ピーク周波数) は大きい値を示し、第二項 (インピーダンス) は小さい値を示す。すなわち式(1)のようにピーク周波数とインピーダンスの差を評価値とすることで両者の値をそれぞれ単体で比較した場合よりも塩化物濃度の差を増幅することが可能である。さらに測定パラメータのばらつきを補正するために各項に水蒸気量の項を付加した。

図-1-6 に各塩化物濃度に対応する評価値を示す。塩化物濃度 0.0kg/m³、1.2kg/m³、2.4kg/m³のコンクリートの評価値はそれぞれ-0.8~0.6、0.5~1.1、0.8~1.4 を示した。評価値が 0.8~1.1 を示した場合、塩化物濃度が 1.2kg/m³か 2.4kg/m³かを判断することは困難であるが、塩化物濃度が 1.2kg/m³以上であることは推定できる。コンクリートの塩害に起因する塩化物濃度の発錆限界がClで1.2kg/m³

である<sup>(2)</sup>ため、発錆限界の評価について、本評価法は有用である。また、評価値にt検定を行った結果、0.01%の有意水準で差が得られ、統計的に塩化物濃度の分離が可能であることが示唆された。

以上より、コンクリートのインピーダンス、ピーク周 波数、空気中の水蒸気量を測定することにより塩化物濃 度を定量的に評価できる可能性が示された。

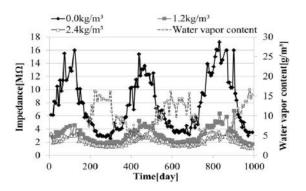


図-1-4 インピーダンス、空気中の水蒸気量の 経時変化

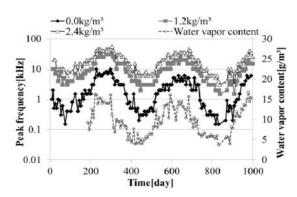
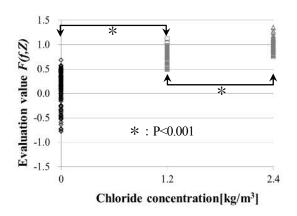


図-1-5 ピーク周波数、空気中の水蒸気量の 経時変化



**図-1-6** 各塩化物濃度の評価値 *F(f,Z)*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。さらに、災害後の避難先では、プライバシーの問題や生活環境の変化に伴うストレスや健康への影響が懸念されるため、生体情報(呼吸や脈派)を非接触で計測することにより、健康状態の把握し、安全安心な社会基盤の構築を目指す。

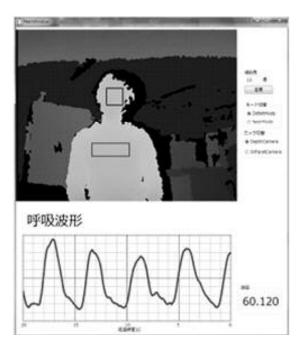
光学センサとして、図-2-1 に示すマイクロソフト社の Kinect を用いた。赤外線プロジェクターと赤外線カメラを搭載しており、プロジェクターから投影された情報を赤外線カメラで読み取ることで人間の動きを最大 30FPS で追従する。プロジェクターからランダムドットパターンの赤外線を投影しカメラで読み取り、焦点距離におけるパターンとの相互相関を行うことでカメラから対象物までの距離情報を画素ごとに取得することができる。距離情報の分解能は 1mm であり、同時に赤外線輝度情報も得られる。また得られた距離情報から人型を認識し、20点分の骨格点を推定することで骨格化を行うことができる。この距離情報と輝度情報を用いることで呼吸と脈拍の検出が可能となる。

呼吸は Kinect から人間の胸部までの距離の変化を読み取ることで検出している(3)。これは、胸が呼吸に合わせて上下動するため生じる約 10mm 以内の変化を波形として表示する。脈拍は人間の皮膚上の赤外線反射輝度の変化を読み取ることで検出している。この変化は、血中のヘモグロビンが赤外線を吸収する性質を持つため生じる。毛細血管が開いている場合は吸収率が高く、収縮している場合は吸収率が低い。これにより赤外線の反射輝度に強弱が現れるためその変化を読み取ることで脈拍を計測する。

図-2-2 に呼吸と脈波の計測結果の一例を示す。呼吸波 形は、胸の上下動を感知して呼吸に合わせて波形の変化 する様子を正しく計測できた。しかし脈拍検知は、微弱 な輝度信号を扱っているため波形が揺らぎ、安定した脈 拍数を得ることができなかった。今後の課題となった。



**図-2-1** Kinect の構造



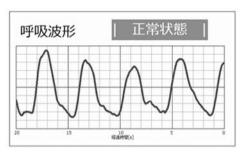
(a) 呼吸波形



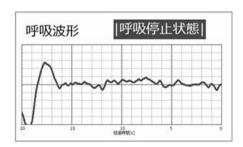
(b) 脈拍波形 図-2-2 計測した呼吸・脈拍波形

次に、計測したデータに応じて異常を検知した場合、 危険を知らせるシステムの開発を行った。計測信号の安 定性と精度の面から危険状態の判断基準として呼吸に着 目する。正常時の呼吸による胸の上下動はおよそ 10mm である。そこで呼吸停止の判断条件を 2mm 以内の変動 が 10 秒以上続いた場合と設定した。計測結果の一例を 図-2-3に示す。呼吸中は正常状態を表示するが、呼吸が 停止した場合は呼吸停止状態を警告する表示を行う。ま た呼吸が復帰した場合は元の正常状態に戻る。

以上より、Kinect による距離情報と赤外線輝度情報の 変化を用いることで、呼吸や脈波が非接触で計測可能で あることが分かる。



(a) 正常状態



(b) 呼吸停止状態

図-2-3 危険検知システムの表示

#### 参考文献:

- (1) 峰松敏和: 「塩害」, コンクリート工学, Vol.48, No.5, pp.55~60 (2010)
- (2) 土木学会コンクリート委員会:「コンクリート標準示 方書改訂小委員会[編] 土木学会」, (2007)
- (3) トランジスタ技術, 2013, 4, p119

#### その他:

- (1) 特願 2013-265560 「コンクリート体の塩化物濃度測 定システム及びコンクリート体の塩化物濃度測定方法」、 出願人: 岩手大学、発明者: 小林宏一郎、山崎慶太、出 願日 2013 年 12 月 24
- (2) 特願 2013-265562 「コンクリート体の空洞部検知シ ステム及びコンクリート体の空洞部検知方法」、出願人: 岩手大学、発明者:小林宏一郎、芳賀昭、山崎慶太、出 願日 2013 年 12 月 24 日

防災まちづくり部門 工学部・本間尚樹

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を用いた安否確認技術について検討を行った。本年度は、マイクロ波を用いた生体の位置情報検出法について主として取組み、実験によって、高精度にヒトの存在だけではなく位置を検出することができ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. 安否確認システムに関する研究背景および検討状況

災害時には、人が建物に残っているかどうか、また残っているならどこにいるかを知ることが重要である. あるいは救助の場面においては、建物倒壊等時であっても生存者が残っている場合は迅速な位置の特定が求められる. このような背景に基づき、マイクロ波を用いた安否確認システムについて取り組んでいる(1). マイクロ波を送信し反射波を観測する. 反射波から伝搬チャネル情報を抽出し、生体の呼吸や鼓動によって生ずる伝搬チャネルの変動成分を観測することによって、生体の存在だけではなく、方向が推定できることを明らかにしている. しかし、この方法では生体の方向は推定可能であるが、生体の位置を推定することは不可能であった.

現在、無線通信の分野において MIMO (Multiple Input Multiple Output)システムの研究・実用化が進んでいる. MIMO システムでは送受信両側において複数のアンテ ナからなるアレーアンテナを用いることによって、伝送 速度が飛躍的に向上される. このようなマルチアンテナ システムを用いることによって、感度を高めたセンサを 実現できることを明らかにしている(2)~(4). に本研究では、マルチパス環境における生体方向推定法 を提案している(4). 同手法では SIMO (Single Input Multiple Output) アンテナ構成で測定した伝搬チャネル 行列のフーリエ変換により周波数応答行列を算出する. この周波数応答列から生体活動に由来する変動成分のみ を抽出し、アレーアンテナを用いた到来波方向推定法で ある MUSIC (MUltiple SIgnal Classification) 法(5,6)を適応 することにより受信アレーアンテナ側から生体方向を推 定する. しかしながら, 同技術では生体の存在する方向 のみ推定可能であった.

そこで本報告では、この生体方向推定法を応用し、アンテナを MIMO 構成とすることによって生体位置推定を実現する方法を提案し、実験的評価を行った結果について報告する。本提案法ではマイクロ波センサで測定した伝搬チャネル行列を用いて送受信アンテナ双方にて生体方向推定を行い、推定された2つの生体方向の交点から対象の位置を推定する。

#### 2. 生体位置推定法

図1に本提案法における位置推定方法の概念図を示す. ここで、 $\theta_T$ は送信アンテナ側からの生体方向、 $\theta_R$ は受信アンテナ側からの生体方向である。本提案法では送受信アンテナを対面させるように設置し、送受信アンテナ双方からの生体方向 $\theta_T$ 、 $\theta_R$ の交点を探すことによりアンテ

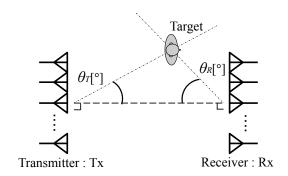


図1. 人体位置推定法の概念図

ナ間に存在する生体の位置を推定する。また、送受信アンテナ双方からの生体方向 $\theta_T$ 、 $\theta_R$ は超分解能とも呼ばれる優れた特性を有する到来波方向推定法である MUSIC 法を用いて推定する。しかし、実際のマルチパス環境では直接波や壁からの反射波等の固定成分と変動成分である生体からの反射波が混在しているため、単純に生体方向を推定することはできない。そこで、本提案法では壁からの反射波等の影響を除外した状態で到来波方向推定を行うことにより生体方向を推定する。

#### 3. 実験条件および実験環境

表1と図2に本検討におけるチャネル測定条件と測定系の概要を示す。本実験で用いたマイクロ波センサのアンテナ構成は送受信アンテナ双方に4素子パッチアレーアンテナを用いる4x4バイスタティックMIMO構成とし、SP4T(Single-Pole 4-Throw)スイッチを用いてMIMOチャネルの測定を行った。

アンテナ配置は図 2 に示すように送受信アンテナを対面させるように設置し、送受信アンテナの各アレー素子間隔を 0.5 波長、送受信間距離 D を 4.0 m、アンテナ高 h を人間の直立時の胸の高さである 1.1 m に設定した。また、使用周波数は 2.47125 GHz、チャネル測定時間は 30 秒、サンプリング周波数(チャネルの取得速度)は 3.0 Hz とした。さらに、抽出する周波数範囲は直流成分の影響を除くために 0.03 Hz < f < 1.5 Hz に設定した。

図 3 に実験環境を示す. 本実験は壁沿いに机や棚等の 什器が多数配置された屋内環境の縦  $4.0 \, \mathrm{m}$ , 横  $4.0 \, \mathrm{m}$  の区間にて行った. 実験では被験者 1 名が同図中に示す  $30 \, \mathrm{r}$  が所何れかの規定位置 (送信アンテナからの角度 $\theta_{AR}$ ) に直立するものとし、各状況におけるチャネルの測定を行った. また、各測定は被

表 1. 測定条件

送受信アンテナ	4 素子パッチアレーアンテナ
アレー素子間隔	0.5 波
送受信間距離 D[m]	4.0
アンテナ高 <i>h</i> [m]	1.1
使用周波数 [GHz]	2.4712
チャネル測定時間 [s]	30
サンプリング周波数 [Hz]	3.0
抽出周波数範囲 [Hz]	$f_1 = 0.03, f_2 = 1.5$

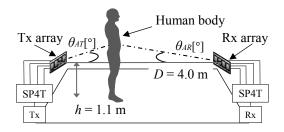


図2. 測定系の概要

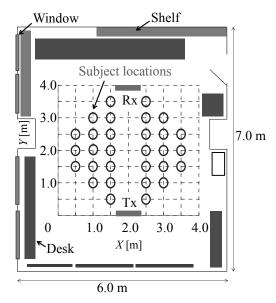


図3. 実験環境

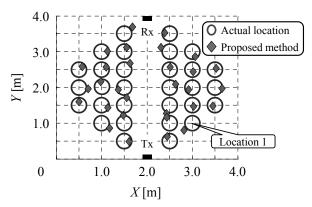


図4. 人体位置推定結果

験者以外無人の静的な状態で行い, チャネル測定時被験 者は受信アンテナ側の壁に対して正面を向いた状態とし た.

#### 4. 実験結果

図4に被験者が規定位置 30 ヶ所それぞれに直立した場合の生体位置推定結果を示す. 同図より何れの位置においても規定位置と提案法により推定された生体位置は類似していることが確認できる. また,全30ヶ所の規定位置の中で同図中のLocation 1 では位置推定誤差が最大の0.27 mとなった. 実際の人体の幅を考慮すると0.5 m程度であるから,この推定誤差は十分に小さいと考えることができる. 以上の結果より,提案法は生体の位置に関わらず生体位置を推定可能であることが確認できた.

#### 5. まとめ

本報告ではマルチパス環境におけるバイスタティック MIMO レーダを用いた生体位置推定法を提案し、実験による評価を行った。本方法では MIMO チャネル行列のフーリエ変換から周波数応答行列を算出し、周波数応答行列から抽出した生体活動に由来する変動成分に対して MUSIC 法を適応することにより送受信アンテナ双方にて生体方向推定を行い、推定された2つの生体方向の交点から生体の位置を推定した。15ヶ所の規定位置を設定して行った各位置における生体位置推定の評価実験では、何れの位置においても提案法により精度よく位置推定が可能であることを確認した。また、位置推定誤差は最大で0.27 mであり、これは人体の幅よりも狭いことから、十分に高い精度で人体の位置を推定できることが明らかになった。

#### 参考文献

- (1) N. Honma, T. Sugiura, K. Nishimori, H. Sato and Y. Tsunekawa, "MIMO Sensor Experimental Channel Char- acterization in Indoor Environment -," 2010 International Symposium on Antennas and Propagation (ISAP 2010), Electric Proc. of ISAP 2010, Nov. 2010
- (2) M. Nango, N. Honma, K. Nishimori, H. Sato, "Biological activity detection method using MIMO system," IEICE Communications Express, Vol. 2, No. 2, pp. 36-41, Feb. 2013
- (3) 杉浦貴志, 本間尚樹, 南湖政輝, 西森健太郎, 小出悠太, 桑原大輝, "指向性アンテナを用いた MIMO センサ検出率向上効果の実験 的評価," 信学技報, AP2010-150, pp.103-108, 2011 年 1 月
- (4) 今野恵太, 笹川大, 本間尚樹, 西森健太郎, 竹村 暢康, 満井 勉, 佐藤 宏明, 恒川 佳隆, "多重波環境マイクロ波センサに適した生体方向推定法の評価," 信学技報, AP2013-119, pp. 111-116, 2013 年 11 月
- (5) R. Schmidt, "Multiple emitter location and signal parame- ter estimation" IEEE Transactions on Antennas and Propagation, Vol. 34, Issue 3, pp. 276 -280 Mar 1986.
- (6) 菊間信良, "アレーアンテナによる適応信号処理," 科学技術出版 社, 1998

災害文化部門 部門長 地域防災研究センター・越野修三

要旨:地域防災力向上のためには防災に係る各分野でのリーダーの育成と各機関の連携強化が急務になっていることから、「実践的危機管理講座」の開催、東日本大震災の教訓を普及するため講演・講義を行うなど、人材育成のための活動を重視して行った。また、各機関の連携強化のための試みとして、県内の防災機関による「地域防災連携会議」を開催するとともに、各種委員会において地域防災力強化のためのアドバイスや沿岸市町村に対するヒアリングを行った。

実践的危機管理、地域防災連携、東日本大震災の教訓普及、災害対応システム

#### 1. 実践的危機管理講座

地方自治体や事業所等の職員,大学生,防災に関心のある一般市民を対象として,危機管理の基礎を学び,実践的な訓練を行うことにより,現場で役に立つ危機管理手法を修得した人材を育成することを目的に「初級コース」「中級コース」上級コース」に区分して実践的危機管理講座を開講した.初・中・上級コース合わせて33名の受講者があったが,来年度は受講対象者を医療関係者,学校関係者等あらゆる分野に広げ,地域防災研究センター所属の教員だけではなく,オール岩手で人材育成に取り組み,多数の防災エキスパートを育成していきたい.(写真-1)



(写真-1) 中級コース図上訓練の実習風景

#### 2. 地域防災連携会議の開催

防災対応や復興を推進するためには関係機関との連携が不可欠であるが、関係機関との連携を図る機会が少なく、いろいろな対策を行うにあたって必ずしも連携が適切に図れているとは言えないのが現状である。そこで、復興・防災などに関する情報の共有と復興・防災施策の全県的協働化などについて議論できる場を構築するため、県及び県内全市町村、防災関係機関に呼びかけ、「地域防災連携会議」を11月11日に開催した。

会議では、関係機関が防災施策・復興の情報共有と協働

化のための場として、年に1~2回の「地域防災ワークショップ」を岩手大学地域防災研究センターで開催することが了承された。また、防災に係るエキスパートやコーディネータ等を育成するため、関係機関が協働し、オール岩手で「防災エキスパート育成事業」を実施することになった。(写真-2)



(写真-2) 防災関係機関との集合写真

#### 3. 東日本大震災の教訓普及のための講演・講義活動

4月から40回に及ぶ講演・講義を行った. そのうち,行 政職員,教員,医療関係者に対しては20回,延べ約1200 人,自主防災組織のリーダー等の一般の人に対しては20回,延べ約2000人に,主として東日本大震災の教訓を普及した. (写真-3)



(写真-3) 関西電力での講演

中でも、内閣府が主催する防災スペシャリスト養成研 修,人と防災未来センターが実施している災害対策専門 研修の講師として講義を行い,全国自治体の防災エキス パート育成に寄与した.

#### 4. 各種委員会活動

#### 4-1 岩手県広域防災拠点整備アドバイザー会議

岩手県では、大規模災害時に被災地支援を迅速かつ効 率的に行うことが可能な広域防災拠点を整備することに している. 今年度は、4回にわたって「岩手県広域防災 拠点アドバイザー会議」開催され、昨年度作成した整備 構想に基づいて、具体的な広域防災拠点整備計画を策定 するためのアドバイスを行った.

#### 4-2 大槌町東日本大震災検証委員会

東日本大震災で多く人が犠牲者になった大槌町で、東 日本大震災での対応等を検証し、二度とこのような犠牲 者を出さないための対策を検討して、地域防災計画に反 映させることを目的に「大槌町東日本大震災検証委員会」 を4回にわたって開催された.当委員会の委員長として、 11月27日に大槌町長に対し中間報告を行い、3月28日 には最終報告を行った.

#### (写真-4)



(写真-4) 第4回大槌町検証委員会の様子

#### 4-3 学校防災アドバイザー

岩手県教育委員会の要請により, 葛巻小学校, 見前中 学校の教職員に対し、図上訓練(DIG)により学校周 辺のハザードを認識させるとともに、学外活動での危機 対応についての演習を行った.

#### 4-4 ICS 推進研究会

内閣府が普及を検討している日本版ICSを推進する ため、5回にわたって研究会に参加し、意見を交換した. 特に第5回目の研究会では、東日本大震災での教訓から 危機対応システムとしての「岩手モデル」を紹介した.

#### 5. 沿岸市町村ヒアリング調査

東日本大震災での災害対応において、沿岸市町村の首 長を補佐する立場であった防災課長等に対して、発災当 時の対応の状況をヒアリングにより調査した. 今年度は, 宮古市、釜石市、大船渡市、大槌町に対して行ったが、 震災当時の意思決定過程を検証することによって、市町 村における災害対応システムのあるべき姿(岩手モデル) を提案したいと考えている. (写真-5)



(写真-5) 大船渡市でのヒアリング

参考文献・参考資料:なし

人文社会科学部・後藤尚人

要旨:本センターの兼務教員となった平成25年9月17日以降の活動は以下のとおり。震災復興関連の活動としては、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震災復興特別講義のコーディネーターや学生ボランティア活動の「きずなプロジェクト」等に関わっている。また、電気通信大学のメガリスク型災害研究ステーションの研究員として、講演会やシンポジウムで他の研究者と情報交換をする傍ら、県外の防災への取り組みについて研究している。加えて、地域創造基金みやぎの理事として、復興に関わる事業を展開しているNPO等をサポートしている。

中核的人材育成、震災復興特別講義、きずなプロジェクト、メガリスク型災害、地域創造基金

#### 1. 震災復興特別講義「危機管理と復興」

岩手大学全学共通教育の教養科目「総合科目特別講義 (危機管理と復興)」として、いわて高等教育コンソーシ アム連携校の学生を対象に、10月26日から12月14日 までの土曜の午後を使って、アイーナやマリオスを会場 に、集中講義として実施した。主な授業内容は、防災教 育、災害カウンセリング、都市防災、危機管理、地域コ ミュニティ再生などで、他大学から教員ボランティアと して名乗りをあげて下さった先生方に無報酬で授業をご 担当頂いている。履修申告者は、岩手大学30名、岩手県 立大学3名、盛岡大学4名、一関工業校等専門学校2名 の計39名。



案内-1『危機管理と復興』

## 2.『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~』

平成24年度から、いわてコンソ連携校の学生を対象に

開講している「ボランティアとリーダーシップ」(前期)、「危機管理と復興」(後期)の授業内容をもとに、授業担当者に論文形式で執筆して頂いた『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〜』を平成25年10月10日に刊行した。

当初は東京の出版社から刊行する予定だったものの、 文科省の補助金で実施した事業の成果を定価をつけて出版することは認められないとの指導が入り、非売品として刊行した。(ISBN978-4-90643-71-4)



写真-1『復興は人づくりから』

#### 3. 学生ボランティア「きずなプロジェクト」

「きずなプロジェクト」という名称で、学生のボラン ティア活動を組織しており、ボランティア登録している 学生を中心に、活動ごとに参加者を募り、実行している。

震災発災後に釜石の青葉商店街の仮設店舗がオープン した時から活動している「関西 MyDo ガールズ」(奈良女 子大、甲南女子大、同志社女子大、京都女子大の学生達 で組織)が、女子旅MAP作成の準備に年末年始にもやっ てきたので、きずなプロジェクトとして、連携校の学生 共々お手伝いをした。(釜石市&大槌町:12/26-28:富士 大 4、 盛岡大 1、 一関高専 1、 計 6 名、 2/19-22: 富士大 1、 盛岡大2、一関高専1、計4名)



写真-2 女子旅 MAP 作成準備の様子

きずなプロジェクトが始まった当初 (震災発災年2011 年や2012年)の活動は、被災地のボランティアセンター でのマッチングによる被災地での力仕事や仮設住宅での 各種イベントの手伝いなどが主な活動であったが、最近 は学生からの発案による活動が増えてきており、学生の 主体性やリーダーシップが確立してきたといえる。

なお、きずなプロジェクトは、上記以外にも、以下の 活動(後藤は不参加)を行っている。

- \* 今だから知りたい! 沿岸視察ツアーの企画・実施(大槌 町:11/9:22 名参加)
- \* 山田発!食のこだわりマップづくり(2/23-24:6名参加)
- \* 大槌小学校内引っ越し作業支援(3/25:32名参加)

#### 4. ウインターセッション:分野別領域紹介

毎年年末に県内の高校生がコンソ連携の5大学へ模擬 授業を受けるという高大連携活動「ウインターセッショ ン」がある。12月25日と26日は高校生がそれぞれに希 望する大学で授業を受けるが、27日午前には参加した全 高校生を一同に集めて、コンソーシアムとして大学の分 野別領域紹介(人文・社会:県立大担当、理・工・農: 岩手大担当、医学・歯学・看護:医科大担当)を行って いる。加えて、いわてコンソでは、1100科目におよぶ単 位互換科目があり、多様なサービス・活動の恩恵を受け

ることができることなどを後藤が説明した。本年度も昨 年度に引き続きマリオス大ホールで行い、602 名の高校 生が集まった。

#### 5. いわてコンソの震災復興への対応紹介

日本教育学会の特別課題研究「東日本大震災と教育に 関する総合的研究 | の大学取り組みグループ (リーダー: 宮腰英一東北大学教授)での3月16日の研究会(東北大 学) にゲストスピーカーとして招かれ、いわてコンソの 震災復興対応活動として、地域の復興を担う中核的人材 育成事業を中心に説明し、意見交換をした。参加者は、 日本教育教育学会員で、琉球大、大阪大、京都大、名古 屋大、早稲田大、筑波大、東北大の教員 11 名。



図-1 震災復興への対応発表資料

#### 6. メガリスク型災害研究ステーション

電気通信大学で平成25年に設立された「メガリスク型 災害研究ステーション」(山本佳世子センター長)の外部 研究員として、ステーションが主催したキックオフ講演 会(12月18日:電通大)と、ステーションと福島大学 うつくしまふくしま未来支援センターとの共催で行なわ れたシンポジウム (平成26年3月17日:電通大) に参 加し、発表者との質疑応答や、意見交換を行い、巨大災 害への対応についての認識を深めた。

#### 7. 地域創造基金みやぎ

一般社団法人「地域創造基金みやぎ」の理事(平成25 年8月より)として、基金がNPO等に支出している補助 事業のあり方や、基金の公益法人化に向けた今後の活動 等について理事会(仙台:9月3日、10月30日、平成 26年3月3日) を通じて関わっている。

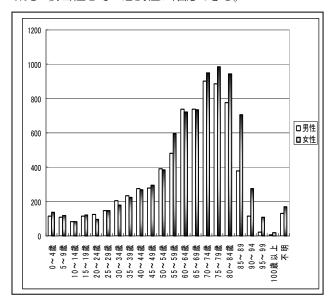
教育学部・山崎友子

要旨:異常な自然現象の発生だけでなく、その後の救援・復旧・復興を含め長いスパンで災害をトータルに捉えることにより、防災があらゆる段階で実現され、その努力をとおして災害文化が醸成・継承されていくことを東日本大震災の被災地での調査・実践的研究をもとに示した。災害文化を構成するものとして「教育」を取り上げ、第6回地域防災フォーラム「被災地に学ぶ 被災した子ども達とともに〜災害文化の醸成・継承・伝播」を企画・開催した(科学研究費基盤(C)課題番号 23531237 との共催)。また、自然観に焦点を当て、第7回フォーラムを「自然と共生する人間〜多様な自然観と災害文化」と題して企画・コーディネートした。

キーワード:災害文化、災害サイクル、防災、教育、自然観

#### 1. 災害文化の理研論究

災害には階層性が見られ、その社会の脆弱な部分により大きな被害を与える(石井,1960)。東日本大震災では、三陸沿岸の漁業・福島の原子力発電所が甚大な被害を受け、高齢者の犠牲者が多かった(グラフ1)。日本が抱える課題である第一次産業の衰退と食料問題・エネルギー問題・高齢化社会の問題が顕在化した。これによって、災害を地域の脆弱性=課題を映し出すものとして捉える研究の妥当性とその必要性が確認できる。



グラフ1. 東日本大震災の5歳年齢別死者数(山崎憲治、2012)

東日本大震災では、被災地域の社会システムが甚大な被害を受け、復旧・復興は時間のかかる困難なものとなった。その過程で脆弱な部分がより遅れをとり、より不利になるという現象が見られる。このことからも、災害を長期的なスパンで捉えることが。山崎が研究代表を務める科学研究費基盤(C)による研究「地域と協働した

津波防災教育モデル開発研究」(課題番号 23531237)による研究と合わせて、災害をトータルに捉える災害サイクル図(図1)を析出し、第6回・第7回地域防災フォーラムで発表した。

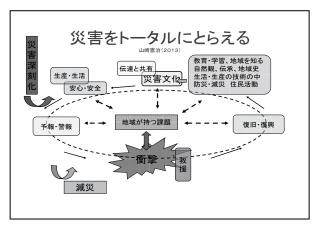


図1. 災害をトータルにとらえる(山崎憲治, 2013)

このサイクル図は、東日本大震災の被害状況、救援・ 復旧・復興についての調査内容、水害研究をもとに、三 陸沿岸やスリランカの災害史の比較検討も行い、災害を トータルに捉える構造として示したものである。

災害を一時の衝撃としては捉えない。衝撃は地域の 持つ矛盾が異常な自然の営力のもとで顕在化したも のであり、そこに至る過程での予報、衝撃からの復旧 復興も含めた全体系として把握することが、被害を減 じる上でも、災害弱者を生まないためにも、災害に強 い地域をつくる上でも肝要である。

警報・予報期にも地域の課題が見られる。予報が地域住民に徹底されず、希望的な判断を生んだり、避難を遅らせてしまうことは、地域の災害に対する弱点である。復興期の課題として、多くの公共事業が展開しても地域の内発力と結びつかなければ、中央の大型ゼネコンの富の蓄積につながるばかりで、富と労働力の地域外への流出となり、地域が消滅する恐れが生まれ

ている。

また、佐藤武夫は災害論(1964)において、災害が素因・必須要因・拡大要因の構造を持つことを指摘し、天災という災害観は未曾有の自然営力に原因を帰し責任回避を許す、と警告を発している。自然現象が災害に転じる上では必須要因がある。さらに被害を拡大する要因も社会経済的に創られていく。衝撃の発生を社会経済的要因に関わって論じる視座を、明確に持つことが必要である。

復興が、被災した地域が抱える矛盾の解消に向かう ものでなければ次の災害を減じることはできない。外 部からの支援を受け入れ、地域の力に転じることがで きるか、問われる課題になった。衝撃から復興期をと らえ直し、衝撃の起こる前の予報・警報の段階も視野 に入れた災害観が必要となっている。

# 2. 第6回地域防災フォーラムの企画・実施:未来を築け 被災地に学ぶ、被災地の子ども達とともに~災害文化の醸成・継承・伝播~

最も死者の少なかった年齢層は10~14歳である(グラフ1)。地震発生時刻の午後2時46分,多くの児童・生徒が学校内にいた。学校が組織的な避難を行い、岩手県沿岸部の学校管理下での犠牲はゼロであった。学校が防災に大きな役割を果たすことが示された。

衝撃の時を経て、被災地の学校は地域の復興を意識した教育活動を行っている。昨年度本センターから発行した津波体験作文集(2013)では、作文指導の趣旨が次のように述べられている。

「震災から一年以上経過し、学校教育の一環として、 震災にかかわる様々な表現活動を実施することは、大震 災から精神的に回復し、悲しみや不安を常に脇にかかえ ながらも岩手や田老の復興に向けた意識や意欲を高め、 これからの人生を前向きに歩んでいく力を育てていく大 きな原動力となる・・・」

災害を乗り越えた地域づくりが意識されており、学校が災害サイクルを前に進める一つの核となりうる。第6回フォーラムは、この子ども達の力、被災地の教育の力に焦点を当て、中学校3年生43名による語り部活動、昭和の大津波体験を語り継いでいる田畑ヨシさんの紙芝居という被災地の生の「声」を聞き、パネルデイスカッション「復興の鍵は子ども達にある」を実施した。

復興の過程で、災害文化が掘り起こされ、よりよい地域づくりに向かおうとする逞しさがあった。まさに「未来を築く」姿であり、被災地に学ぶフォーラムとなった

## 3. 第7回地域防災フォーラム企画・実施: 自然と共生する人間~多様な自然観と災害文化

災害文化の一つとして人の自然認識を取り上げ、被災 地での活動や調査の発表・講演・討論により、災害とい う危機に対峙する災害文化としての自然観を検討した。 三陸沿岸のリアス式海岸は風光明媚な観光資源であるが、 津波の威力を増幅する地形でもある。震災を経た今、そ こに住む人達の自然観はどのようなものであろうか。「防 災の町田老」の風景としての防潮堤と震災復興が大棒秀 一氏 (NPO 法人立ち上がるぞ!宮古市田老理事長)から,「海」 から見た神社の立地と防災が山崎憲治氏(岩手大学前教 授)から、「森は海の恋人」と震災復興が畠山信氏 (NPO 法人「森は海の恋人」副理事長、NPO 法人 Peace Nature Lab 副 理事長) から発表された。命を守る風景としての防潮堤、 その破壊された風景をジオパークにという構想、地盤が 沈下した自然をありのままに受け入れる自然観,漁民の 見立てとしての神社立地など,多様な自然観が示された。 沖縄・奄美に残る海との神聖な関わり合いの伝統につい ての堀信行氏(奈良大学教授、文化庁文化審議会専門委員) の講演は、生業・災害との関連からその地に生きていく 知恵・技術としてある多様な自然観を貫くものとして, 生命の源としての自然観が示された。

#### 4. 中・大連携防災授業:津波の実際から防災を考える

岩手大学高年次教養科目「津波の実際から防災を考える」副担当として、被災地宮古市田老への巡検及び田老第一中学校生徒との合同授業を実施した。黍原豊氏(釜石リージョナルコーディネーター・三陸ひとつなぎ自然学校)による講演「復興町づくりのプロセスと課題」の後大学生と中学生がグループで町づくり案を検討した。この年度の田老第一中学生の語り部活動に、町づくり検討活動が加えられた。

#### 参考文献・参考資料:

- (1) 石井素介. 1960. 「狩野川水害における農家被害の構造」地理学評 論三三巻三号.
- (2) 岩手大学地域防災研究センター. 2013. 『宮古市立田老第一中学校 津波体験作文集 いのち』
- (3) 佐藤武夫. 1964. 『災害論』勁草書房.
- (4) Yamazaki, Kenji & T. Yamazaki. 2011. Tsunami Disasters in Seenigama Village, Sri Lanka, and Taro Town, Japan. In *The Indian Ocean Tsunami* ed. P.P.Karan & S.P.Subbiah. pp. 135-162. The University Press of Kentucky.

# 資 料 編



## 平成25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 (自然災害解析部門)	工学部	教授	堺 茂 樹	
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	
	工学部	准教授	山 本 英 和	late 영향 - Jan Ja Ja Tala
	工学部	准教授	大河原 正 文	地震・火山・土砂
	工学部	助教	鴨志田 直 人	災害
	農学部	教授	井良沢 道 也	
	工学部	准教授	小笠原 敏 記	
	工学部	助教	松 林 由里子	水災害
	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	農学部	教授	廣 田 純 一	
	人文社会科学部	教授	松岡勝実	
	教育学部	教授	田中隆充	
	教育学部	教授	麥 倉 哲	計画
	工学部	教授	南 正昭	
	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	- 1. 人 廿· 向ル
	工学部	准教授	小山田 哲 也	社会基盤
	工学部	准教授	小 林 宏一郎	((( ct>.kt ±1)
	工学部	准教授	本 間 尚 樹	災害情報
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	
	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	防災教育
	連合農学研究科	教授	比屋根 哲	
	地域連携推進センター	准教授	今 井 潤	
	地域防災研究センター	特任助教	佐 藤 悦 子	

## 平成25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	堺 茂 樹
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	廣 田 純 一
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	人文社会科学部評議員	髙 橋 宏 一
委員	教育学部評議員	長 澤 由喜子
委員	工学部評議員	船崎健一
委員	農学部評議員	古 賀 潔
委員	研究交流部長	佐 藤 貢

#### ●平成25年度 第1回岩手大学地域防災研究センター運営委員会

日時:平成25年7月29日(月) 場所:事務局2階 第一会議室

議題: 1. 平成24年度決算及び平成25年度予算について

2. 特任助教の採用について

3. 客員教授等の推薦について

4. 外部資金の受入について

5. その他

#### ●平成25年度 第2回岩手大学地域防災研究センター運営委員会 (メール会議)

日時:平成25年9月4日(水)~12日(木)

議題:1. 兼務教員の推薦について

2. 平成25年度実践的危機管理講座の開催について

#### ●平成25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26年1月31日(金)

場所:事務局2階 第一会議室 議題:1.特任助教の採用について

2. 次期センター長について

3. 平成25年度実践的危機管理講座修了者等について

4. その他

## 平成25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
2013/04/19	「大槌安渡地区津波防災計画 (案)」の大 槌町長への報告会	大槌町役場町長室および3F 会議室	約15名	
2013/05/15	盛岡市「平成25年度管理者等特別研修 (危機管理)」における講演	「プラザおでって」3階ホー ル	約250名	
2013/05/25	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			
2013/05/31	第2回吉里吉里地区自主防災計画策定検 討会	大槌町立吉里吉里小学校体育 館		
2013/06/02	第9回大槌安渡町内会防災計画づくり検 討会	安渡公民館会議室	約10名	
2013/06/28~ 2013/06/29	リーダー育成プログラムの視察(明石工 業高等専門学校)			
2013/07/08	沿岸市町村への東日本大震災における災 害対応ヒアリング	大槌町役場、釜石市役所、大 船渡市役所		
2013/07/11	アラスカ大学アンカレッジ校(UAA) との意見交換会	地域防災研究センター会議室	8名	国際交流センター尾中准教授、国 際課職員参加
2013/08/02	第10回大槌町安渡町内会防災計画づくり 検討会	安渡公民館会議室		
2013/08/03	第3回吉里吉里地区自主防災計画検討会	大槌町立吉里吉里小学校体育 館		
2013/08/04	第4回地域防災フォーラム	復興祈念銀河ホール		
2013/08/09~ 2013/08/11	「第2回東北みらい創りサマースクール」	岩手教育会館(9日)、アイーナ・マリオス(10日)、岩泉・田野畑・久慈(11日)		
2013/08/24	エコ・防災リーダー活動報告会	復興祈念銀河ホール		
2013/08/30	第5回地域防災フォーラム開催「平成24 年度活動報告会」	復興祈念銀河ホール	約90名	
2013/09/28	平成25年度実践的危機管理講座・初級コ ース	復興祈念銀河ホール	5名	
2013/09/29	第4回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		
2013/10/09	「明日の防災リーダーセミナー」	福岡高校 (二戸市), 軽米高校 (軽米町)		
2013/10/31	「明日の防災リーダーセミナー」	久慈工業高校、大野高校(久 慈)		
2013/10/28~ 2013/11/01	平成25年度実践的危機管理講座・中級コース	復興祈念銀河ホール及び共用 教育研究棟1階地域防災研究 センター会議室	12名	
2013/11/05~ 2013/11/06	平成25年度実践的危機管理講座・上級コ ース	復興祈念銀河ホール及び共用 教育研究棟1階地域防災研究 センター会議室	16名	
2013/11/11	地域防災連携会議(第1回地域防災ワークショップ)	復興祈念銀河ホール及び共用 教育研究棟1階地域防災研究 センター会議室	42名	参加機関:岩手県、岩手県市町村、盛岡消防本部、陸上自衛隊、東北地方整備局、盛岡地方気象台、東日本電信電話株式会社、東北電力株式会社、岩手県トラック協会、岩手医科大学、岩手県立大学、富士通 等
2013/11/19	NERSS 研修(主催:JST)での防災に 関する講演	復興祈念銀河ホール	8名	対象者:日本に研修で訪れている 中国地震応急捜救センター (NERSS) からの若手研究者2名、 京都大学防災研究所の中国留学生 2名、京都大学関係者4名
2013/11/22	第6回地域防災フォーラム 「未来を築け 被災地に学ぶ、被災地の子ども達とともに〜災害文化の醸成・継承・伝播」	復興祈念銀河ホール及び共用 教育研究棟1階地域防災研究 センター会議室	約200名	

月日	事業等名	場所	参加者数	備考
2013/11/22	神戸大学震災復興支援・災害科学研究推進室 第2回シンポジウム「大災害に備える大学の役割―阪神淡路、東日本、そして南海トラフ対策へ―」	神戸大学統合研究拠点コンベ ンションホール	116名	
2013/11/24	第5回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	20名	
2013/12/19	久慈市における防災・観光アプリケーション試用発表会	久慈市防災センター	60名	山内久慈市長、株式会社ゴーイング・ドットコム佐藤秀臣事業創造部長、山本博幸岩手研究所長も同席。平成26年1月14日(火)にNHKのテレビ番組「情報まるごと」で、防災・観光アプリケーション「くじゃる」の紹介が全国放送された。
2013/12/21	地域を支える「エコリーダー」・「防災リ ーダー」育成プログラム発表会・修了式	工学部	約200名	
2014/01/26	第6回吉里吉里地区自主防災計画検討会	大槌町中央公民館吉里吉里分 館	約15名	
2014/01/30	第7回地域防災フォーラム「自然と共生 する人間〜多様な自然観と災害文化」開 催	復興祈念銀河ホール		
2014/03/02	安渡町内会・大槌町合同防災訓練	大槌町役場および安渡地区		
2014/03/23	第1回久慈市防災ワークショップ(津 波)【久喜地区】	久喜地区防災センター		
2013/07/23~ 2014/03/20	岩手県防災教育教材作成			

## 平成25年度 地域防災研究センター教員活動記録

## ●委員会等

## 越谷 信

委員会等名	依頼機関	委嘱期間		備考
岩手県環境審議会委員	岩手県	2012/03/09 2014	1/03/31	温泉部会長、自然鳥獣部会員、青森県境産業廃棄物不法投棄対策特別部会員
岩手県政策評価委員会	岩手県	2012/01/18 2014		公共事業評価専門委員会委員
岩手県政策評価委員会	岩手県	2014/02/01 2016	5/01/31	大規模事業評価専門委員会
三陸ジオパーク推進協議会	岩手県	2012/06/04		学術専門部会
中小水力・地熱発電開発費等補助金(地 熱発電開発事業)に係る採択審査委員会	一般社団法人新エネ ルギー導入促進協議 会		4/03/31	
地質災害委員会	日本地質学会			

## 土井 宣夫

委員会等名	依頼機関	委嘱期間			備	考
火山防災エキスパート	内閣府	2013/04/01	2014/03/31	継続		
岩手山の火山活動に関する検討会		2013/04/01	2014/03/31	継続		
網張地域温泉余剰熱利用協議会	網張地域温泉余剰熱 利用協議会	2013/10/01	2015/03/31			

#### 山本 英和

委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備考
社団法人地盤工学会東北支部災害連絡会	社団法人地盤工学会		
議委員	11.11亿八地监上于五		
社団法人地盤工学会東北地域災害研究委	社団法人地盤工学会		
員会委員	11.11亿八地监上于五		
地震動・津波ハザード評価検討委員会委	独立行政法人原子力		
員	安全基盤機構		
東日本大震災合同調査委員会委員	土木学会ほか		
岩手県津波防災技術専門委員会委員	岩手県		
東北地方・太平洋沖の地震活動に関する	(公財) 地震予知総		
調査研究委員会委員	合研究振興会		
下北半島周辺における地震活動等調査検	(公財) 地震予知総		
討委員会	合研究振興会		
岩手県津波痕跡アドバイザー	岩手県		

#### 大河原 正文

委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備考
東日本大震災に関する東北支部学術合同	土木学会東北支部ほ	2012/04/01 2014/03/31	
調査委員会 第3部門	か	2012/04/01 2014/03/31	

## 井良沢 道也

委員会等名	依頼機関	委嘱	期間		備	考	
大槌町浪板・吉里吉里・赤浜・安渡・小	F - 10 - 10 - 17 - 1	X/H	7931-3		PHI		
枕·伸松地域他震災復興事業 CM 業務選	大槌町	2013/05/10	2013/07/31				
定委員会の委員							
岩木山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 青森河川国 道事務所		2014/03/31				
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	2013/08/01	2014/07/31				
大槌町復興整備事業 CM 業務選定委員会委員	大槌町復興整備事業 CM業務選定委員会	2013/09/01	2013/09/30				
仙北市供養佛地区 土石流警戒避難に関す る検討委員会	秋田県建設部	2013/09/03	2014/03/31	部会長			

委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備考
	独立行政法人都市再		
震災復興事業の工事施工等に関する一体	生機構 宮城・福島	2013/10/01 2014/03/3	1
的業務に係る企画提案審査委員会	震災復興支援局、岩	2013/10/01 2014/03/3	
	手震災復興支援局		
岩手県国土利用計画審議会委員	岩手県(環境生活部	2013/11/01 2016/10/3	1
石丁尔国工刊用可画做成公安員	環境保全課)	2013/11/01 2010/10/3	
山形県土砂災害警戒避難基準雨量検討会	山形県県土整備部	2013/11/12 2014/03/3	1 郊今長
委員	山心尓尓上歪岬印	2013/11/12 2014/03/3	1 即公及
青森県農林水産部建設工事総合評価競争			
入札審查員(森林土木工事総合評価審査	青森県	2013/12/01 2015/11/3	0
員) の委嘱について			
岩手県国土利用計画審議会	岩手県環境生活部環	2014/01/10 2016/01/1	
石丁宗四上四用四番硪云	境保全課	2014/01/10 2010/01/1	

## 小笠原 敏記

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	2013/07/08 2014/03/31	
いわての川づくりプラン懇談会	岩手県	2013/09/13	継続

## 松林 由里子

委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備考
久慈市防災ワークショップ (久喜地区)	久慈市	2014/03/23	

## 柳川 竜一

委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備考
久慈市防災ワークショップ (津波)	久慈市役所	2013/03/01 2014/03/31	久喜地区での津波防災 WS 開催、報告書作成

## 松岡 勝実

委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備考
東北防衛施設地方審議会		2012/11/01 2013/10/31	
岩手県事業認定審議会	岩手県(県土整備部)	2013/07/06 2014/07/09	会長
釜石市鵜住居地区防災センターにおける	<b>釜石市</b>	2013/04/01 2014/03/31	
東日本大震災津波津波被害調査委員会	平山11	2010/ 04/ 01 2014/ 03/ 31	
岩手県情報公開審査会委員	岩手県	2012/07/10 2014/07/10	

## 麥倉 哲

委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備考
大槌町生きた証プロジェクト実行委員会	大槌町総合政策部		
準備会	八旭町心口以東印		

## 三宅 諭

委員会等名	依頼機関	委嘱	期間	備	Ħ	考
山田町復興計画進行管理支援員	山田町	2013/10/16	2014/10/15			
釜石都市計画鵜住居地区被災市街地復興	釜石市	2013/07/05	2018/07/04			
土地区画整理審議会委員	金石川	2013/07/03	2016/07/04			
釜石都市計画片岸地区被災市街地復興土	釜石市	2013/07/05	2018/07/04			
地区画整理審議会委員	金石 巾	2013/07/03	2010/07/04			
野田村21世紀むらづくり委員会地域整備	野田村	2013/07/01	2014/03/01			
部会特別委員	野田们	2013/07/01	2014/03/01			
大槌町町営住宅入居者選考委員会委員長	大槌町	2013/06/05	2015/03/31			
宮古市・地域の文化遺産を活用した復興	有限会社<盛岡>設	2013/11/01	継続中			
まちづくり検討委員会委員	計同人	2013/11/01	<b>州</b> 247几 十			
日本建築学会住まいまちづくり支援建築	日本建築学会	2013/06	継続中			
会議復興住まい・まちづくり部会	口个连来于云	2013/00	<b>州</b> 里 杉儿 丁			

## 菊池 義浩

委員会等名	依頼機関	委嘱	期間	備	考
日本建築学会農村計画委員会集落復興再生小委員会	日本建築学会	2013/04/01	2014/03/31		
農村計画学会復興特別委員会	農村計画学会	2013/04/01	継続		
用ルオ米~)( リサマースクール主行公目	東北未来づくりサマ ースクール実行委員 会事務局		2014/03/31		

## 大西 弘志

委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備考
複合構造標準示方書改訂小委員会	土木学会	2013/09/01 2014/09/30	委員
複合構造委員会	土木学会	2013/04/01 2015/03/31	委員
橋梁ヘルスモニタリング研究会	災害科学研究所	2013/04/01 2014/03/31	委員長

## 越野 修三

委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備考
岩手県広域防災拠点整備アドバイザー会 議	岩手県総務部	2013/05/20 2014/03/31	アドバイザー
学校防災アドバイザー	岩手県教育委員会	2013/07/24 2014/02/28	アドバイザー
大槌町東日本大震災検証委員会	大槌町	2013/07/08 2014/03/31	委員長
ICS 推進研究会	京都大学	2013/04/01 2014/03/31	委員
火山防災エキスパート	内閣府	2013/04/01 2014/03/31	

## 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:事業推	いわて高等教育コン	2008/09/26 継続	委員長
進責任者	ソーシアム	2000/09/20 种医利尼	女貝以
東北みらい創りサマースクール: 実行委	東北みらい創りサマ	2013/04/01 2014/03/31	
員会委員	ースクール		
メガリスク型災害情報研究ステーショ	国立大学法人 電気	2013/08/01 2018/07/31	
ン:研究員	通信大学	2013/00/01 2010/07/31	
地域創造基金みやぎ:理事	一般財団法人 地域	2013/08/19 2015/03/31	
地域制度を並みてき、生事	創造基金みやぎ	2013/06/19 2013/03/31	

## 山崎 友子

	委員会等名	依頼機関	委嘱期間	備考
岩 <sup>=</sup> W(	手県復興教育プログラム副教材作成 G	岩手県	2013/04/01 2014/03/31	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)
INS地盤と防災研究会、 INS岩手山の火山活動 に関する検討会発表会	地震被害調査-地形と	2013/04/20	岩手大学工学部テ クノホール	INS地盤と防災研究会、INS岩手山の火山活動に関する検討会	市民	85名
日本地球惑星科学連合 2013年大会	栗駒山北山腹の東部水 蒸気爆発火口群の噴火 年代		千葉県幕張メッセ 国際会議場	日本地球惑星科学連合	学会発表	_
いわての復興教育	自然現象を知る-2011 年東北地方太平洋沖地 震・津波-	2013/08/05	岩手大学教育学部	岩手大学教育学部	学生	21名
岩手山野外火山教室	大地獄谷・御苗代湖を 訪ねて	2013/08/18	岩手山	網張ビジターセン ター	市民	25名
火山防災協議会等連 絡・連携会議	火山防災に関わる意見 交換 (パネラー)	2013/08/25 2013/08/26	鹿児島市	内閣府	地方自治体職 員	114名
消防職員初中級幹部研 修	岩手県の火山災害対策	2013/11/19	岩手県消防学校		消防職員初中 級幹部	19名
第12回企画展関連講演 会	火山噴火と地震 - 岩手 山と三陸沖地震 -	2013/11/24	盛岡市遺跡の学び 館	盛岡市遺跡の学び 館	市民	60名

## 山本 英和

山本 央和						
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)
第32回岩手ネットワー クシステム (INS) 地 盤と防災研究会	奥州市前沢区における 高密度震度調査と地盤 探査との関係(地震防 災かるたの紹介)	2013/04/20	岩手大学工学部テ クノホール	第32回岩手ネット ワークシステム (INS) 地盤と防災 研究会		
北上工業クラブ	東北地方太平洋沖地震 を振り返り防災リーダ ーの必要性を考える	2013/06/18	北上市技術交流センター	北上工業クラブ	会員,一般市 民	
県北広域振興局防災啓 発事業「明日の防災リ ーダーセミナー」	地震防災のはなし-東 北地方太平洋沖地震を 振り返り今後対応すべ きこと-	2013/10/09	岩手県立福岡高等 学校	岩手県	岩手県立福岡 高等学校	
県北広域振興局防災啓 発事業「明日の防災リ ーダーセミナー」	地震防災のはなし-東 北地方太平洋沖地震を 振り返り今後対応すべ きこと-	2013/10/09	岩手県立軽米高等 学校	岩手県	岩手県立軽米 高等学校	
福島県立郡山高等学校出前講義	地震防災のはなし-東 北地方太平洋沖地震を 振り返り今後対応すべ きこと-	2013/10/24	福島県立郡山高等学校	福島県立郡山高等学校	福島県立郡山高等学校	
	岩手県の地震動,アンケート調査による奥州市の詳細震度分布	2013/10/25	岩手大学復興祈念 銀河ホール	平成23年(2011年) 東北地方太平洋沖 地震災害委員会	一般市民, 技術者	
実践的危機管理講座	講義 地震について - 東日本大震災と地域の 地震危険度 -		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	防災担当者	
県北広域振興局防災啓 発事業「明日の防災リ ーダーセミナー」	地震防災のはなし-東 北地方太平洋沖地震を 振り返り今後対応すべ きこと-	2013/10/31	岩手県立久慈工業 高等学校	岩手県	岩手県立久慈 工業高等学校	
県北広域振興局防災啓 発事業「明日の防災リ ーダーセミナー」	地震防災のはなし-東 北地方太平洋沖地震を 振り返り今後対応すべ きこと-	2013/10/31	岩手県立大野高等 学校	岩手県	岩手県立大野 高等学校	

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)
岩手化字上字愁話会講演会 in 花巻市	を振り返り防災の必要 性を考える	2013/12/11	ル巻面ホテルル城	岩手化学工学懇話 会、花巻市	会員,一般市 民	
3. 11防災講話	大震災から3年「地震 防災のはなし」	2014/03/11	厨川老人福祉セン ター集会室	盛岡市厨川老人福 祉センター	一般市民	

## 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25年度若手の会	動的変形試験による岩 石の変形特性	2013/11/24	宮城蔵王ロイヤル ホテル	資源・素材学会東 北支部	学会員 研究者 生)	治手と登	研究途中のも のをポスター 発表。発表者: 工藤慎二

## 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)
放送大学岩手学習セン ター講義	地域と歩む砂防	2013/04/27 2013/04/28	放送大学岩手学習 センター	放送大学岩手学習 センター	放送大学生	約30名
東京農工大学農学部 講義	住民と協働した減災を 目指して		東京農工大学農学 府・農学部	東京農工大学農学 府・農学部	大学院生	約20名
平成25年度土砂災害防 止研修会	住民と協働した減災を 目指して	2013/07/19	盛岡公会堂	岩手県県土整備部	市町村職員等	約100名
国土交通省国土交通大 学校 講義	土砂災害防災教育	2013/10/30	国土交通省国土交 通大学校	国土交通省国土交 通大学校	砂防研修生	約30名
岩手大学防災リーダー 育成研修	斜面防災	2013/11/09	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
防災研修会(北上市岩 崎地区)	住民が持つ防災力を活 かす	2013/11/22	北上市岩崎地区公 民館	北上市岩崎地区公 民館	地区公民館長 等	約50名
八幡平山系に係る議員 研修会講演	住民と協働した土砂災 害に強い地域づくりを 目指して~2013年東北 各地で発生した局地的 豪雨による土砂災害か ら学ぶこと~	2014/02/06	ホテルメトロポリ タン	八幡平山系砂防促進既成同盟会	市町村議会議員	約50名
日本林業技士会青森県 支部公開セミナー	ソフト・ハード面から 考える山地災害予防対 策	2014/02/22	アラスカ会館	日本林業技士会青森県支部	森林·林業技 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)
サイエンスインターン シップ I	津波について考える	2013/05/31	岩手大学	岩手大学	秋田中央高校	21名
第5回地域防災フォー ラム	建物被災メカニズム解 明のための数値津波水 槽の開発		岩手大学	岩手大学	市民	約70名
実践的危機管理講座中 級編	洪水・気象について	2013/10/29	岩手大学	岩手大学	行政職	約10名
学校防災アドバイザー 派遣事業	津波について	2013/10/31	宮古北高校	岩手県教育委員会	高校生	73名
スーパーサイエンスハ イスクール	海の波を知る	2013/11/23	岩手大学	岩手大学	水沢高校	8名
消防職員幹部教育	津波災害対策	2013/11/26	消防学校	矢巾町	消防職員	19名

## 松林 由里子

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)
SSMS2013	Fishing-Boat Evacua- tion against The 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake Tsunami in Iwate prefecture		University of Western Sydney	社会システムマネ ジメント学会	学会参加者	
リーダー育成プログラ ム	津波模型実験	2013/09/07	岩手大学工学部	岩手大学	受講生	約20名
リーダー育成プログラ ム	漁業者の津波避難につ いて	2013/11/09	岩手大学工学部	岩手大学	受講生	約20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)
第5回地域防災フォーラム-地域防災研究センター平成24年度活動報告-	東北地方太平洋沖地震 に伴う津波被害の地域 特性と南北格差につい て		銀河ホール	岩手大学地域防災 研究センター	一般市民	オープンフォ ーラム 約90名
	2011/03/011岩手県24 地域海岸における津波 被害分析			岩手大学工学部/ 地域防災研究セン ター	一般市民	20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)
日本法社会学会学術大会	復興における被災者支援と持続的なまちづくり-公助・共助・自助の動態-	2013/05/12	青山大学	日本法社会学会	研究者	約30名
世界コモンズ学会北富士大会	What Can We Do for the Reconstruction of Rikuzentakata City?	2013/06/04	Kita Fuji	International Association for the Study of the Commons	研究者	約50名
第4回地域防災フォーラム	釜石市鵜住居地区防災 センターにおける東日 本大震災津波被災調査 委員会の中間報告につ いて	2013/08/04	岩手大学	岩手大学・神戸大 学	研究者·一般 市民	約40名
温泉学会創立10周年記 念大会	陸前高田の被災状況と 復興に向けた取り組み	2013/09/08	鴬宿温泉「ホテル 森の風	温泉学会	研究者・一般 市民	約50名
Tsunami Disaster and Recovery (IAWEST- DR)	Rule of Law vs. Great East Japan Earthquake Recovery		Banda Aceh	Tsunami and	sutudents academics	50名
災害復興まちづくり報 告会	陸前高田災害FMニー ズ調査報告	2014/02/20	陸前高田市役所	陸前高田市	市役所職員	15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)
第2回吉里吉里地区自 主防災計画策定検討会	大槌町吉里吉里地区自 主防災計画のための① 基調講演、②前回振り 返り、③調査結果分析、④グループ討議、 ⑤全体討議、⑥専門的 助言	2013/05/31	大槌町立吉里吉里	防災計画策定検討 会事務局/岩手大 学地域防災研究セ	大槌町吉里吉 里の方および 一般・防災関	\$\frac{1}{2}

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3回吉里吉里地区自 主防災計画策定検討会	大槌町吉里吉里地区自 主防災計画のための① 基調講演、②前回振り 返り、③調査結果分析、④グループ討議、 ⑤全体討議、⑥専門的 助言	2013/08/02	大槌町立吉里吉里 小学校	吉里吉里地区自主 防災計画策定検討 会事務局/岩手大 学地域防災研究セ ンター	大槌町吉里吉 里の方および 一般・防災関 連専門家	約30人
第4回吉里吉里地区自 主防災計画策定検討会	大槌町吉里吉里地区自 主防災計画のための① 基調講演、②前回振り 返り、③調査結果分析、④グループ討議、 ⑤全体討議、⑥専門的 助言		大槌町公民館吉里 吉里地区分館	吉里吉里地区自主 防災計画策定検討 会事務局/岩手大 学地域防災研究セ ンター	大槌町吉里吉 里の方および 一般・防災関 連専門家	約30人
第5回吉里吉里地区自 主防災計画策定検討会	大槌町吉里吉里地区自 主防災計画のための① 前回振り返り、②図上 訓練説明、③DIG、④ MM、⑤全体討議、⑥ 専門的助言	2013/11/24	大槌町公民館吉里 吉里地区分館	吉里吉里地区自主 防災計画策定検討 会事務局/岩手大 学地域防災研究セ ンター	大槌町吉里吉 里の方および 一般・防災関 連専門家	約50人
第6回吉里吉里地区自 主防災計画策定検討会		2014/01/26	大槌町公民館吉里 吉里地区分館	吉里吉里地区自主 防災計画策定検討 会事務局/岩手大 学地域防災研究セ ンター	大槌町吉里吉 里の方および 一般・防災関 連専門家	約50人
第7回吉里吉里地区自 主防災計画策定検討会		2014/03/17	大槌町公民館吉里 吉里地区分館	吉里吉里地区自主 防災計画策定検討 会事務局/岩手大 学地域防災研究セ ンター	大槌町吉里吉 里の方および 一般・防災関 連専門家	約50人
2013年大槌町仮設住宅 調査報告会	①2013年仮設住宅調査 の結果報告、②コメン ト、質疑、討議		大槌町役場中会議 室	岩手大学教育学部 社会学研究室/三 陸支援機構	大槌町仮設住 宅住民・一般 町民・行政関 係者、マスコ ミ関係者、研 究者。	約30人
第1回安渡町内会と町 役場との懇談会	大槌町安渡地区の防災 計画をめぐり、安渡町 内会役員・支援者と大 槌町役場担当者との懇 談。	2013/08/01	大槌町役場会議室	大槌町安渡町内 会·大槌町	大槌町安渡町 内会・大槌町 関係者	約15人
第10回安渡町内会防災 計画づくり検討会	安渡地区の防災計画づ くりの検討	2013/08/02	大槌町公民館安渡 地区分館	大槌町安渡町内会	大槌町安渡地 区住民、元住 民。	約10人
第11回安渡町内会防災 計画づくり検討会	安渡地区の防災計画づ くりの検討	2013/09/28	大槌町公民館安渡 地区分館	大槌町安渡町内会	大槌町安渡地 区住民、元住 民。	約10人
第12回安渡町内会防災 計画づくり検討会	安渡地区の防災計画づ くりの検討	2013/11/29	大槌町公民館安渡 地区分館	大槌町安渡町内会	大槌町安渡地 区住民、元住 民。	約10人
吉里吉里の公民館と防 災についての勉強会	吉里吉里の公民館と防 災についての勉強会	2014/02/06	大槌町公民舘吉里 吉里分館	大槌町教育委員会 生涯学習課	大槌町吉里吉 里地区住民ほ か	約30人

## 田中 隆充

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)
	津波警報時における避 難誘導の地域密着型の アプリケーション研究 開発	2013/06/21	筑波大学	日本デザイン学会	研究者		

## 三宅 諭

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)
芝浦アーバンデザイ ン・スクール	東日本大震災復旧復興 の現状と課題	2013/12/05	芝浦工業大学	芝浦工業大学		
野田村城内高台団地まちづくりセミナー	防集団地での新しい暮 らしについて	2014/03/15	野田村中平公民館	岩手県都市計画課	城内団地高台 移転希望者	30人

## 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)
第4回地域防災フォーラム 危機管理と防災 まちづくり	宮城県山元町における 住民主体の復興まちづ くり	2013/08/04	復興記念銀河ホール		研究者及び一 般市民	
震災復興シンポジウム 宮城県における津波被 災地の現状と課題〜地 域コミュニティの連携 と持続性の視点から〜	災状況と住民主体によ る復興まちづくり活 動-宮城県山元町の事	2014/03/16	エル・ソーラ仙台	17、 岩干大学・陸	研究者及び一	参加者数:55 名
	学校における危機管理 対応の在り方	2014/02/21	一関地区合同庁舎	県	教育委員会指 導主事	参加者数:23 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)
「複合構造物を対象と した防水・排水技術の 現状」講習会	複合構造における水 管理システム構築に向 けた提言		土木学会	土木学会	技術者		約70名
計・	ニーング リート 桐焼っき(/)	2013/09/10	建設交流会館	土木学会関西支部	技術者		約70名

## 越野 修三

講演会等の名称	講演題目	実施日	実施場所	主催機関	対 象	備考	
24 N N A A A D IA	MTTIST/AZI EI	(複数回の場合は期間)	)	工匠风风	,, <b>,</b> ,,,	(参加者数など)	
管理者等特別研修	危機への対応	2013/05/15	プラザおでって	盛岡市	管理職	200人	
災害対策専門研修	自治体と自衛隊との連	2013/06/13	人と防災未来セン	人と防災未来セン	マネジメント	30人	
	携		ター	ター	コース		
第1回被災市町村派遣	東日本大震災~岩手県		繋温泉「ホテル大		全国からの被		
職員メンタルヘルスケ	の対応と教訓	2013/06/18	観」	岩手県政策地域部	災地に派遣さ	150人	
ア研修			進光		れている職員		
宮古・岩泉地区県職員	震災からの教訓と危機	0010 /07 /00	宮古地域振興セン	岩手県宮古地域振	聯旦	100 /	
研修会	管理	2013/07/02	ター	興センター	職員	130人	
災害対策本部支援室研	本部支援室の課題と対	0010 /05 /00	山子田上	出了旧杯类型	災害対策本部	00.1	
修	応のあり方	2013/07/09	岩手県庁	岩手県総務部	支援室職員	20人	
<b>卒機禁用しこよ</b>	東日本大震災における	2013/07/24	東京都千代田区	リスク対策.com	一般	72人(ネット	
危機管理セミナー	リーダーと参謀の役割					視聴400人)	
第2回被災市町村派遣	東口 <b>十</b> 上录巛 四 <b>4</b> 旧		敷担点 「よこっよ		全国からの被		
職員メンタルヘルスケ	東日本大震災~岩手県	2013/07/25	繋温泉「ホテル大	岩手県政策地域部	災地に派遣さ	150人	
ア研修	の対応と教訓 201		観」		れている職員		
	1 // (-) > 1 - 2 - 2 - 2		Ċ . I . III - 스 I N NV 만나 만나		富山県PTA		
防災講演会	大災害から生き延びる	2013/08/03	富山県広域消防防	富山県	連合会メンバ	200人	
1000	には		災センター		_		

740 No. 10 A 10	Sale value trust 100	実施日	W. III	N. All Made		備考
講演会等の名称	講演題目	(複数回の場合は期間)	実施場所	主催機関	対 象	(参加者数など)
-20周年記念式典	東日本大震災~岩手県 の対応と教訓	2013/08/23	ル大分	大分県建設技術セ ンター	センター職員 等	160人
岩手学習センター20周 年行事	津波災害の危機管理	2013/09/07	岩手学習センター	岩手学習センター	一般	30人
第3回被災市町村派遣 職員メンタルヘルスケ ア研修	の対応と教訓	2013/09/10	サンセール盛岡	岩手県政策地域部	全国からの被 災地に派遣さ れている職員	170人
防災講演会	東日本大震災~岩手県 の対応と教訓	2013/09/12	関西電力	関西電力	社員	250人
岩手大学シニアカレッ ジ	ハザードマップづくり	2013/09/20	岩手大学	岩手大学	一般	32人
実践的危機管理講座 (初級コース)	大規模災害への教訓、 危機への対応等	2013/09/28	岩手大学	地域防災研究セン ター	一般	5人
全国鉄筋業協会秋季定例会	東日本大震災~岩手県 の対応と教訓	2013/10/04	ホテルメトロポリ タン盛岡ニューウ イング	岩手県鉄筋業組合	協会員	70人
災害対策専門研修	自治体と自衛隊との連 携	2013/10/09	人と防災未来セン ター	人と防災未来セン ター	エキスパートコース	30人
KKE Vision2013	東日本大震災~岩手県 の対応と教訓	2013/10/18	ヒルトン東京 (西 新宿)	構造計画研究所	一般	250人
危機管理演習	DIG、事故対応	2013/10/23	葛巻小学校	県教育委員会	教員	15人
災害対策専門研修	状況判断と決心	2013/10/25	人と防災未来セン ター	人と防災未来セン ター	アドバンスト コース	18人
実践的危機管理講座 (中級コース)	危機管理概論等	2013/10/28 2013/11/01	岩手大学	地域防災研究セン ター	行政職員等	15人
実践的危機管理講座 (上級コース)	ロールプレイング図上 訓練(実習)	2013/11/05 2013/11/06	岩手大学	地域防災研究セン ター	行政職員等	18人
防災スペシャリスト養 成研修	状況判断と決心	2013/11/15	有明の丘基幹的広 域防災拠点施設	内閣府	幹部コース	26人
中国地震局地震応急捜 救センター	東日本大震災~岩手県 の対応と教訓	2013/11/19	岩手大学	科学技術振興機構 (JST)	中国若手研究 者等	8人
防災スペシャリスト養 成研修	自治体と自衛隊との連 携	2013/11/20	有明の丘基幹的広 域防災拠点施設	内閣府	中堅コース	58人
防災リーダー	危機管理(クロスロー ド)	2013/11/23	岩手大学	地域防災研究セン ター	一般	19人
第5回吉里吉里地区自 主防災計画策定検討会	DIG、MM	2013/11/24	吉里吉里地区公民 館	地域防災研究セン ター	一般	23人
防災スペシャリスト養 成研修	自治体と自衛隊との連 携	2013/11/28	有明の丘基幹的広 域防災拠点施設	内閣府	総合コース	18人
伊豆半島防災シンポジ ウム	東日本大震災の教訓	2013/12/08	伊豆の国市	伊豆半島7市6町 首長会議	—般	450人
危機管理カンファレン ス	東日本大震災における 意思決定とそのプロセ ス	2013/12/10	六本木ヒルズ (東 京)	国際危機管理学会	—般	200人
災害医療コーディネー ター研修	危機への対応	2014/01/11	岩手医科大学	岩手医科大学災害 時地域医療支援教 育センター	医療コーディ ネーター	36人
自主防災リーダー研修	大規模災害からの教訓	2014/01/16	県消防学校	岩手県	自主防災リー ダー	28人
一関市防災研修	大規模災害から生き延 びる	2014/01/17	消防学校防災セン ター	一関市	自主防災リー ダー	30人
職員研修	DIG、事故対応	2014/01/20	盛岡市見前中学校	県教育委員会	教員	35人
危機管理カンファレン ス	東日本大震災における 指揮・調整の実際	2014/01/24	TKP 市ヶ谷カンファレンスセンター	国際危機管理学会	一般	100人
ICS 推進研究会	岩手県における災害対 応組織と指揮調整につ いて	2014/01/28	衆議院第1議員会 館	内閣府	専門委員	10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)
空港技術ル害対策研修	岩手県災害対策本部の 対応	2014/01/28	国交省柏研修所	国土交通省	職員	21人
函館市自主防災リーダ ー研修	大災害からの教訓	2014/02/13~02/14	函館市	函館市	自主防災リー ダー	120人
防災スペシャリスト養 成研修	行政と自衛隊との連携	2014/02/18	有明の丘基幹的広 域防災拠点施設	内閣府	中堅コース	60人
岐阜県土岐市議会行政 視察	東日本大震災の教訓	2014/02/20	岩手大学	岩手県	土岐市議会議 員	7人
いわて復興塾	危機への対応	2014/02/22	岩手大学	いわて復興塾	塾生	90人
防災スペシャリスト養 成研修	行政と自衛隊との連携	2014/03/03	有明の丘基幹的広 域防災拠点施設	内閣府	総合コース	26人

## 後藤 尚人

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)
東日本大震災と教育に 関する総合的研究:大 学の取組みグループ研 究会	いわく同寺叙月コンノ	2014/03/16	東北大学文科系総合研究棟	日本教育学会:東 日本大震災と教育 に関する総合的研 究:大学の取組み グループ研究会	左記研究会メ ンバー	約70名 13時、15時 2 回講演

## 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)
岩手県英語教育研究会 特別講話	津波の町に生きる教師	2013/05/15	岩手大学教育学部	岩手県英語教育研 究会	岩手大学教育 学部学生、一 般	約40名、司会
	防災教育が映し出す災 害文化	2013/08/30	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	約90名
	復興街づくりのプロセ スと課題、私達の視点 を取り入れた町作り		宮古市立田老第一 中学校	岩手大学・宮古市 立田老第一中学校	岩 手 大 学 学 生・田老第一 中学校生徒	約140名、司
岩手大学地域防災研究 センター第6回フォー ラム	未来を築け 被災地に 学ぶ、被災地の子ども 達とともに~災害文化 の醸成・継承・伝播	2013/11/22		岩手大学地域防災 研究センター	研 究 者 ・学 生・一般市民	
	自然と共生する人間 多様な自然観と災害文 化			岩手大学地域防災 研究センター	研 究 者 ・学 生・一般市民	

# ●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)
栗駒山火山調査	一関市・岩手県総合 防災室	2013/05/29	栗駒山	岩手県総合防災室	
岩手山火山調査	岩手県総合防災室	2013/06/12	岩手山大地獄谷	岩手県総合防災室	
栗駒山火山調査	一関市・岩手県総合 防災室	2013/09/12	栗駒山	岩手県総合防災室	
岩手県内活火山機上 観測	岩手県総合防災室	2013/11/14	岩手山・秋田駒ケ 岳・栗駒山	岩手県総合防災室	7名

#### 鴨志田直人

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)
防波堤用捨石のため の原石山調査(岩石 材料試験)	株式会社未来コーポ レーション	2013/10/01 2013/10/09	岩手大学		岩石の密度試験,岩石の圧縮 強さ試験

#### 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)
野田中学校防災学習 への参加	野田中学校生徒	2013/10/10	野田中学校	野田村	約100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)
野田中学校防災学習 への参加	野田中学校	2013/10/10	野田中学校	野田中学校	1 回

## 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)
第9回大槌町安渡地 区町内会防災計画づ くり検討会	大槌町安渡地区町内	2013/06/02	大槌町旧安渡小学校	大槌町安渡町内会	外部協力者として参加、主参 加者は町内会役員
第10回大槌町安渡地 区町内会防災計画づ くり検討会	大槌町安渡地区町内 会	2013/08/02	大槌町旧安渡小学校	大槌町安渡町内会	外部協力者として参加、主参 加者は町内会役員
第11回大槌町安渡地 区町内会防災計画づ くり検討会	大槌町安渡地区町内 会	2013/09/28	大槌町旧安渡小学校	大槌町安渡町内会	外部協力者として参加、主参 加者は町内会役員
第12回大槌町安渡地 区町内会防災計画づ くり検討会	大槌町安渡地区町内 会	2013/11/29	大槌町旧安渡小学校	大槌町安渡町内会	外部協力者として参加、主参 加者は町内会役員
第13回大槌町安渡地 区町内会防災計画づ くり検討会	大槌町安渡地区町内会	2013/12/20	大槌町旧安渡小学校	大槌町安渡町内会	外部協力者として参加、主参 加者は町内会役員
休暇村陸中宮古オー トキャンプ場視察	休暇村陸中宮古	2014/01/08	休暇村陸中宮古	宮古エクステンショ ンセンター	オートキャンプ場の防災施設 利用としての視察およびアド バイスを実施
第14回大槌町安渡地 区町内会防災計画づ くり検討会	大槌町安渡地区町内 会	2014/02/08	大槌町旧安渡小学校	大槌町安渡町内会	外部協力者として参加、主参 加者は町内会役員
第15回大槌町安渡地 区町内会防災計画づ くり検討会	大槌町安渡地区町内 会	2014/02/22	大槌町旧安渡小学校	大槌町安渡町内会	外部協力者として参加、主参 加者は町内会役員

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)
防災情報タオルの作 成	宮古アビリティセン ター	2013/06/01 2014/02/01	宮古あびさぁべ	宮古アビリティセン	アドバイザとして参加、販売 前日は記者会見を実施 http://news.ibc.co.jp/item_21 436.html
平成25年度安渡町· 大槌町合同防災訓練	大槌町安渡地区町内 会	2014/03/02	大槌町安渡地区	大槌町安渡町内会	参加機関は、安渡地区住民、 大槌町総務課、県警、消防 団、加工業者

## 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 ーズ調査	NPO 法人陸前高田 復興支援連絡協議会 Aid TAKATA	2013/10/12 2013/11/04	陸前高田市内全域	Aid TAKATA	市内51箇所141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)
生活支援部門「地域	大槌町および三陸被 災者と岩手大学内外 の研究者・専門家・ 支援者	2013/10/19		三陸復興支援プロジェクト・コミュニティ班、三井物産、大 槌町住民、岩手大学 関係者、他専門家・ 支援者	約100名

#### 三宅 諭

支援・協働の内容	支援対象	実施日	実施場所	依頼機関など	備考(参加者数など)
	あるいは協働者	(複数回の場合は期間)			
野田村都市公園計画 策定ワークショップ	野田村	2013/07/01 継続中	野田村	野田村ほか	野田小学校、野田中学校、久 慈工業高校、野田村21世紀村 づくり委員会
	山田町、山田町商工 会ほか	2013/04/01 継続中	山田町	山田町	
住田町での蔵修復作 業	住田町世田米住民	2011/05/01 継続中	住田町	住民	
災害公営住宅の設計・施工一括発注に おける審査の評価	岩手県	2013/04/01 継続中	岩手県	岩手県	
山田町大浦地区漁業 集落防災機能強化事 業計画作成に関する 助言	(株)漁村計画、山田 町、大浦地区	2013/04/01 継続中	山田町	山田町ほか	
学校学校づくりデザ	陸前高田市、SAL- HAUS、㈱設計領域 ほか	2013/05/01 継続中	陸前高田市	陸前高田市ほか	
野田村城内高台団地 暮らしのデザインワ ークショップ	野田村城内高台団地 移転希望者	2013/12 2014/03	野田村	岩手県ほか	
東日本大震災3周年 シンポジウム「復興 住まい・まちづくり 展」		2014/03/04 2014/03/14	建築会館	日本建築学会	

## 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 災計画検討会の取組 支援	大槌町吉里吉里地区 の住民		大槌町公民館吉里吉 里分館ほか	吉里吉里地区自主防 災計画検討会	4回実施(11月時点) 延べ参加人数:約70名
安渡町内会・大槌町 懇談会の取組支援	大槌町安渡地区の住 民	2013/04/01 2014/03/31	大槌町役場	安渡町内会	3回実施(11月時点)
世木地区における地域防災に関する勉強 会の取組支援	紫波町廿木地区の住 民	2013/08/20 2014/03/31	廿木公民館	岩手県県土整備部	1 回実施(11月現在) 参加人数:約10名
山元町浜通り復興ま ちづくりワークショ ップの取組支援	山元町花釜区・笠野 区の住民	2013/04/01 2014/03/31	普門寺(山元町山寺 字浜163)	山元町震災復興 土 曜日の会	2回実施(11月時点) 延べ参加人数:約50名
久慈市防災ワークショップ (津波)【久 喜地区】の取組支援		2014/03/23	久喜地区防災センタ -	久慈市	参加人数:約15名

## 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)
技術助言者	八幡平市	2013/07/01 2013/03/20	八幡平市	八幡平市	
東北道橋梁健全度調 査	NEXCO 東日本	2013/10/09 2013/10/10	東北道松塚川橋	NEXCO 東日本	
九年橋健全度調査	北上市	2013/10/05 2013/10/14	北上市九年橋	北上市	
技術アドバイザー	北上市	2013/11/13 2013/03/31	北上市	北上市	
Japan Steel Bridge Competition 運営支 援		2013/01/01 2013/09/01	名城大学	日本鉄鋼連盟	約200名

## 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)
第1回 ICT 推進研究会	京都大学防災研究所 林春男教授	2013/08/21	京都大学東京オフィ ス	内閣府等	17人
「被災者台帳システムを活用した総合的な生活再建支援」に 係る会議	新潟大学危機管理室 田村教授	2013/08/21	京都大学東京オフィス	東京都等	26人
第2回 ICS 推進研究会	京都大学防災研究所 林春男教授	2013/09/26	衆議院第1議員会館	内閣府等	20人
茨城県総合防災訓練 (訓練解説者)	国土交通省・茨城県	2013/11/08 2013/11/09	茨城県ひたちなか市	国土交通省・茨城県	60団体、183機関1万人
第5回吉里吉里地区 自主防災計画策定検 討会	吉里吉里地区自主防 災組織	2013/11/24	吉里吉里地区公民館	吉里吉里地区自主防 災組織	23人
	京都大学防災研究所 林春男教授	2013/12/19	衆議院第1議員会館	内閣府等	17人
	東北大学 丸谷浩明 教授	2013/12/26	TKP ガーデンシティ仙台勾当台	東北大学	25人
	三陸復興推進機構宮 古エクステンション センター	2014/01/08	休暇村陸中宮古オー トキャンプ場		2人
第1回いわて復興塾 「復興の現状と課題」		2014/02/26	岩手大学銀河ホール	一般社団法人いわて 復興塾	90人
第5回 ICS 推進研究会	京都大学防災研究所 林春男教授	2014/01/28	衆議院第1議員会館	内閣府等	15人

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)
第2回いわて復興塾	いわて復興塾運営委	2014/02/22	岩手大学銀河ホール	一般社団法人いわて	90人
防水と加機管理	目気		石于八子駅内ホール	復興塾	907
第6回 ICS 推進研	京都大学防災研究所	2014/02/19	衆議院第1議員会館	山胆広华	19 /
先尝				内阁内守	12人
第3回いわて復興塾	いわて復興塾運営委	2014/02/22	岩手大学銀河ホール	一般社団法人いわて	90人
「生活の再建」	員会	2014/03/22	石于八子駅内ホール	復興塾	907

## 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)
東京における震災の 語り部活動実施のた めの東京都内の学校 案内	宫古市立田老第一中 学校	2013/04/17	東京都ホテル陽光	田老第一中学校	約100名参加、毎日新聞東京 版、岩手日報に掲載
学校防災アドバイザ -	花卷小学校教職員	2013/09/25	花卷市立花卷小学校	岩手県教育委員会	約10名
被災地の学校と内陸 部の学校の交流の記 録:田老第一中学校 と城西中学校	宮古市立田老第一中 学校、盛岡市立城西 中学校	2013/09/20	盛岡市立城西中学校	田老第一中学校	約200名参加。岩手日報に掲載、NHK で報道。
花巻市立八幡小学校 読み聞かせの会 講 評	花巻市立八幡小学校 教員・児童	2013/11/28	花卷市立八幡小学校	   花巻市立八幡小学校 	約100名参加。岩手日報に掲載。
高大連携授業:I am a goodwill ambassa- dor.	岩手県立宮古北高等 学校	2013/12/18 2014/01/29		岩手県立宮古北高等 学校	約40名参加

# ●論文執筆など

## 越谷 信

	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
赸	谷信	日本における活断層の特徴と活断層研究 における若干の課題	骨材資源	45 · 180 · 193-203	2014/03/01	

## 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
土井盲天・化石均・	岩手県大槌湾沿岸の目撃証言による2011 年3月11日の津波挙動 - 特に3月11日23 時頃の巨大津波について -	岩手の地学	第43号, 5-15	2013/06	岩手県地学教 育研究会
	1822年の有珠山噴火によるアイヌの被災 状況 - 死亡者の確定と生存の要因に関す る考察 -	地理学評論	第86巻, 6号, 505-521	2013/11	日本地理学会

## 山本 英和

-11- 14- 6-	24 L DZ E	W 1+ A =1 A 41	W H . 22	10 +6 40 10 10	39 1→ 198 BB
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
Hiroyuki Goto,					
Yoshiya Hata	Earthquake Source and Ground Motion				
Yasuko Kuwata,	Characteristics in Eastern Japan during	Journal of ISCE	Vol.1,	2013/11/01	
Hidekazu Yamamoto,	the 2011 Off the Pacific Coast of Tohoku	Journal of Joce	pp.329- 342	2013/11/01	
Hitoshi Morikawa,	Earthquake				
and Shunichi Kataoka					
	Seismic intensity distribution by ultra-			2013/11/18	
	high density questionnaire surveys and		PaperID 164		
Hidekazu Yamamoto,	the shallow S-wave velocity structures by	The 11th SEGJ Inter-			
Megumi Takakura	microtremor array surveys in the central	national Symposium			
and Tsuyoshi Saito	area of Maesawa District of Oshu City of	mational Symposium			
	Iwate Prefecture at northern Honshu,				
	Japan				
山本英和・朝田航・	微動観測による陸前高田市の地盤のS波	東北地域災害科学研究	<b>☆E0米</b>	9014/02/21圣母	
齊藤剛	速度構造の推定		( <del>分</del> 00℃	2014/03/31予定	
宇部陽子・山本英	極小微動アレー探査による岩手県一関市	古业业特征宝利党研究	<b>英E0米</b>	2014/02/02圣母	
和・齊藤剛	の地盤のS波速度構造の推定	東北地域災害科学研究	界50苍	2014/03/03予定	

#### 大河原正文

八八小小工人					
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
大河原正文·大塚高井 一·阪本廣行·遠風· 敦史·今西嶺肇·永風· 和人·大嶽縣雅 和人·大嶽縣雅 竹望·珠孙隆 木弘明·中川西 木弘明·村田 一·藤川和明 統介 東川山中 統介 見武	災害廃棄物処理過程で発生する分別土砂の特性評価	第10回環境地盤工学シンポジウム発表論文集	рр.355-360.	2013/09/17	地盤工学会
Katsumi, T., Inui, T., Takai, A., Endo, K., Sakanakura, H., Yasutaka, T., Otsuka, Y., Suzuki, H., Sakamoto, H., Okawara, M., and Imanishi, H.	2011 East Japan earthquake and tsunami	Coupled Phenomena in Environmental Geotechnics	рр.335-340.	2013/10/01	Environmental Geotechnics

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
T. Katsumi, T. Inui, A. Takai, K. Morita, K. Yamane, K. Endo, H. Sakanakura	Soils recovered from disaster wastes generated by the 2011 East Japan earth-	5th KGS-JGS	in press	2013年	5th KGS-JGS Geotechnical Engineering

## 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
井良沢道也・高橋歩	1999年10月二戸市金田一地区の豪雨災害 における住民意識調査	岩手大学農学部演習林 報告	44 · 69-84	2013/07/01	岩手大学
井良沢道也・角田皓 史		岩手大学農学部演習林 報告	44 · 85-102	2013/07/02	岩手大学
	小学生向け防災学習会の実践による効果 評価	岩手大学農学部演習林 報告	44 · 103-118	2013/07/03	岩手大学
井良沢道也	地域と共に歩む土砂災害に強い地域づく りを目指して	砂防学会誌	66 · 4 · 1-2	2013/11/01	砂防学会
井良沢道也、檜垣大 助、伊藤英之、蒲原 潤一、丹羽論、掘和 彦、鈴木立男、山科 真一、三嶋昭二	2013年7月下旬及び8月9日豪雨により 東北地方で発生した土砂災害	砂防学会誌	66 · 5 · 53-60	2014/01/15	砂防学会

## 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
	2011年東北地方太平洋沖地震における住 民避難行動に関する現地調査 - 和歌山県 串本町を対象として -	十木字会論で集 R3	Vol.69, No.2, I_37-I_42	2013年	土木学会
村上智一, 川口知格, 小笠原敏記	岩手県宮古湾における気象および津波地 形変化に影響される流動・密度構造の数 値解析	十木字学篇 V 集 R3	Vol.69, No.2, I_718-I_723	2013年	土木学会
砂川透吾, 辻尾大 樹, 石河雅典, 小笠 原敏記	粒子法と VOF 法を用いた構造物周りの 流体解析に関する研究	土木学会論文集 B3 (海洋開発)	Vol.69, No.2, I_724-I_729	2013年	土木学会
小笠原敏記, 古坂梢, 柳川竜一, 岩間俊二, 堺茂樹	東北地方太平洋沖地震津波による岩手県 沿岸における建物被害の特性	土木学会論文集 B2 (海岸工学)	Vol.69, No.2, I_356-I_360	2013年	土木学会
小笠原敏記, 亀尾実 愛, 佐々木智, 砂川 透吾	ポリゴン型壁境界 MPS 法の特徴および 防波堤越流津波への適用	土木学会論文集 B2 (海岸工学)	Vol.69, No.2, I_901-I_905	2013年	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
		土木学会論文集 B2 (海岸工学)	Vol69, No.2, I-356-I360.	2013/11	土木学会
	東日本大震災の津波遡上境界線から得られた岩手県における津波遡上の地域特性	地理情報システム学会	F-7-2, 4p.	2013/10	地理情報シス テム学会
柳川竜一・堺茂樹・小笠原敏記	岩手県沿岸地域を対象とした東日本大震 災津波に関する地理・来襲津波・被害建 物特性ならびに地域特性	第 3 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	рр.33-34.	2013/09	日本自然災害学会

## 田中 隆充

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
田中隆充,菅原玖留 未,吉田礼江,山本 博幸,阿部東洋,佐 藤秀臣		電気学会電子・情報・ システム部門大会講演 論文集			電気学会電子・情報・システム部門

#### 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	東日本大震災の被災から復興における 「脆弱性」と「社会階層」	理論と方法	28 · 269-288	2013/10/31	数理社会学会
麥倉哲、吉野英岐	特集号 東日本大震災3年目のフィールドから、岩手県の津波被災地における防災・避難生活・復興の課題	社会学評論	64 (3) · 402-419	2013/12/31	日本社会学会
麥倉哲、梶原昌五、 三陸支援機構、高松 洋子	Arc-gis を用いた津波避難行動の検証 – 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	47	2014/05刊行予定	日本都市学会
麥倉哲、梶原昌五、 飯坂正弘、高松洋 子、和田風人監修	<2012年調查>大槌町仮設住宅調査結果 概要版	岩手大学教育学部社会 学研究室	23頁	2013/08/09	岩手大学教育 学部社会学研 究室
麥倉哲、梶原昌五、 飯坂正弘、高松洋 子、和田風人監修	<2013年2月調査>山田町大沢地区仮設住宅調査結果概要版	岩手大学教育学部社会 学研究室	31頁	2013/11/22	岩手大学教育 学部社会学研 究室
岩手大学教育学部社 会学研究室岩手大学 三陸支援プロジェク ト	大槌町仮設住宅調査報告会 (2013年調査概要)	岩手大学教育学部社会 学研究室	32頁	2013/12/04	岩手大学教育 学部社会学研 究室
岩手大学教育学部麥 倉研究室	大槌町のいまとこれからニュースレター 第1号	岩手大学教育学部社会 学研究室		2014/02/11	
岩手大学教育学部麥 倉研究室	大槌町のいまとこれからニュースレター 第2号	岩手大学教育学部社会 学研究室		2014/03/11	

#### 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
Hiroshi ONISHI	Health monitoring of RC decks with simplified impact test method	Third International Conference on Sustainable Construction Materials and Technologies - SCMT3 Proceedings	CD-ROM	2013/08/08	日本コンクリ ート工学会
宫村正樹, 岩崎正 二, 大西弘志, 出戸 秀明, 宍戸洋貴	衝撃応答たわみを用いた道路橋RC床版の 健全度評価	鋼構造年次論文報告集	21 · 232-237	2013/11/01	日本鋼構造協 会
大西弘志,清水則善,岩崎正二,出戸秀明,宮村正樹	小型 FWD 試験機による鋼鈑桁橋(九年 橋)衝撃振動試験	鋼構造年次論文報告集	21 · 246-251	2013/11/01	日本鋼構造協会
西尾吉史,岩崎正二,出戸秀明,大西 弘志,菊池嘉優	H形鋼構造物のめっき割れに関する実験 的および解析的検討	鋼構造年次論文報告集	21 · 271-276	2013/11/01	日本鋼構造協 会
猪俣史貴,岩崎正二,出戸秀明,大西弘志,宮村正樹	衝撃試験を用いた九年橋橋脚の健全度評価に関する一考察	鋼構造年次論文報告集	21 · 869-874	2013/11/01	日本鋼構造協 会
ルウンミーグエット,岩崎正二,出戸秀明,大西弘志,杉 澤康友	静的載荷試験を用いた78年供用鋼鈑桁橋 の静的挙動に関する検討	鋼構造年次論文報告集	21 • 907-912	2013/11/01	日本鋼構造協 会
鳥海隆一,岩崎正二,大西弘志,出戸秀明,飯田雄亮	橋梁長寿命化修繕計画における劣化曲線 の補修費用への影響	鋼構造年次論文報告集	21 · 913-920	2013/11/01	日本鋼構造協会
大西弘志,西田雅之,清水則善,八重 樫功隐	格子構造を有する FRP 床版の静的曲げ 載荷試験	第10回複合・合成構造 の活用に関するシンポ ジウム講演集		2013/11/21	建築学会・土 木学会
櫨原弘貴, 大西弘志, 真鍋英規, 谷口望, 溝江慶久, 松本涼	鋼とコンクリート接合部の腐食特性と対 策工の性能評価に関する研究	第10回複合・合成構造 の活用に関するシンポ ジウム講演集	CD-ROM (19-1-19-7)	2013/11/21	建築学会・土 木学会
西尾吉史,岩崎正二,出戸秀明,大西 弘志	3次元熱伝導-熱応力解析による鋼構造物の溶融亜鉛めっき割れ対策に関する検討		HICE	2013/09/01	土木学会

## 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
K. Kobayashi,	Rejection of Wire-induced Magnetic				
M. Yoshizawa,	Noise Using Wavelet Transformation and	Journal of the Magnet-	37 · 3-2·	2013/05/01	日本磁気学会
D. Oyama,	Independent Component Analysis for	ics Society of Japan	299-302	2013/03/01	日平版双子云
Y. Uchikawa	Magnetocardiogram				

## 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
Naoki Honma	Method of MIMO channel estimation between parasitic antenna arrays	IEEE Trans. Antennas and Propagat.	Vol. 61, No.05, pp.2792-2800	2013/05/01	IEEE
Naoki Honma, Kentaro Nishimori, Takefumi Hiraguri, and Yoshitaka Tsunekawa	Non-iterative algorithm of MIMO adaptive array based on correlation matrix including parasitic antennas	HEICE Trans	Vol.E96-B, No.07, pp.1945-1952	2013/07/01	IEICE
Naoki Honma, Kentaro Nishimori, Hiroaki Sato, and Yoshitaka Tsunekawa	F	IEICE Trans. Commun.	Vol.E96-B, No.10, pp.2491-2498	2013/10/01	IEICE

## 山崎 友子

著者名	論文題目	学協会誌の名称	巻・号・頁	掲載年月日	発行機関
山崎友子他6名	英語コミュニケーション能力育成を目指 す附属小中学校との英語教育科連携研究 事業	ジェクト推進事業教育実践研究論立集	1 · 71-75	2014/03/31	岩手大学教育 学部
	Enabling pre-service and novice teachers to conduct contextually appropriate communicative language teaching.	全国英語教育学会札幌 研究大会予稿集	344-353	2013/08/09	全国英語教育 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
1 44	<b>エサウナ</b>	技術士の眼「自然災害予測図は両刃の	日刊岩手建設工業新聞	0010 (00 (00	日刊岩手建設	
	土井宣夫	剣」	社	_	2013/09/02	工業新聞社

## 越谷 信

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
	白石断層の高精度反射法地震探査から明 らかになった地下構造	日本地球惑星科学連合 2013年大会講演要旨	SSS26-P03		日本地球惑星 科学連合2013 年大会
石山達也·加藤直 子·佐藤比呂志·蔵 下英司·越谷信·豊 島剛志·小林健太 戸田茂·照井匡子・ 飯塚弦獎·森山品 絵·阿部紫織・白石 和也・阿部進	長野盆地西縁・飯山断層の高精度反射法 地震探査から明らかになった地下構造	日本地球惑星科学連合 2013年大会講演要旨	SCG68-P13	2013/05/23	日本地球惑星 科学連合2013 年大会
佐藤比呂志・石山達 也・加藤直子・東中 基倫・蔵下英司・越 谷信・岩崎貴哉・阿 部進	相馬-米沢測線の地殻構造探査: 活断層の 深部形状と構造形成	日本地球惑星科学連合 2013年大会講演要旨	SCG68-P08	2013/05/23	日本地球惑星 科学連合2013 年大会
照井匡子・越谷信・ 櫻井翔平・佐藤比呂 志・石山達也・加藤 直子・阿部進・東中 基倫	重力測定による双葉断層の浅部地下構造 の推定	日本地球惑星科学連合 2013年大会講演要旨	SCG68-P07	2013/05/23	日本地球惑星 科学連合2013 年大会
越谷信・谷川匠・照 井匡子・佐藤 比呂 志・加藤直子・阿部 進・東中基倫	雫石盆地西縁断層帯の浅部地殻構造	日本地質学会第120年 学術大会講演要旨	R15-P-6	2013/09/14	日本地質学会

#### 山本 英和

M'T' // 1"					
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, 熊谷瞳	防災意識向上を目的とした防災かるたの 制作	日本地球惑星科学連合 2013年大会	G01-P01	2013/05/19	
山本英和,高倉恵, 齊藤剛	岩手県奥州市前沢区における超高密度アンケート震度調査と微動探査による浅部 S波速度構造	日本地球惑星科学連合 2013年大会	SSS33-P28	2013/05/19	
山本英和	1.4.5. 岩手県南部の地震動	平成23年(2011年)東 北地方太平洋沖地震災 害調査報告書 - 地震・ 地震動および社会基盤 施設の被害~	pp.49-52	2013/06/01	東日本大震災 に関する東北 支部学術合同 調査委員会
山本英和	1.4.8. 被災地における震度分布の推定	平成23年(2011年)東 北地方太平洋沖地震災 害調査報告書 - 地震・ 地震動および社会基盤 施設の被害~	pp.62-71	2013/06/01	東日本大震災 に関する東北 支部学術合同 調査委員会

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
藤根友博·山本英和·齊藤剛·小田陽子	平成23年東北地方太平洋沖地震および4月7日の余震を対象とした岩手県一関市における超高密度アンケート震度調査と常時微動測定による地盤振動特性	公益社団法人物理探査 学会第128回(平成25 年度春季)学術講演会		2013/06/05	
山本英和	広帯域リニアアレイで観測された常時微 動記録への地震波干渉法の適用	平成25年度第1回「東 北地方・太平洋沖の地 震活動に関する調査研 究」研究委員会		2013/09/13	
山本英和・齊藤剛・ 齊藤良平・宇部陽子	平成23年東北地方太平洋沖地震および4月7日の余震を対象とした岩手県奥州市 における高密度アンケート震度調査			2013/10/22	
Hidekazu Yamamoto, Megumi Takakura and Tsuyoshi Saito	Seismic intensity distribution by ultra- high density questionnaire surveys and the shallow S-wave velocity structures by microtremor array surveys in the central area of Maesawa District of Oshu City of Iwate Prefecture at northern Honshu, Japan	International	PaperID 164	2013/11/18~21	
山本英和・朝田航・ 齊藤剛	微動観測による陸前高田市の地盤のS波 速度構造の推定	平成25年度東北地域災 害科学研究集会		2014/01/08	
宇部陽子・山本英 和・齊藤剛	極小微動アレー探査による岩手県一関市 の地盤のS波速度構造の推定	平成25年度東北地域災 害科学研究集会		2014/01/08	
山本英和	広帯域リニアアレイ観測による地下構造 推定のための基礎的検討	平成25年度第2回「東 北地方・太平洋沖の地 震活動に関する調査研 究」研究委員会		2014/03/10	公益財団法人 地震予知総合 研究振興会
山本英和	5アンケート震度調査による地震動強さ の推定 5.2岩手県奥州市5.3岩手県一関市		pp.171-174	2014/03/01	東日本大震災 合同調査報告 書編集委員会

## 大河原 正文

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
711	造成地被害,岩手県	東日本大震災に関する 東北支部学術合同調査 研究委員会報告書	3.3.2		東日本大震災 に関する東北 支部学術合同 調査団
大河原正文, 山本英 和	造成宅地の被害と復旧, 岩手県一関市・ 奥州市他	東日本大震災に関する 調査報告書	3.2		地盤工学会

### 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
小笠原敏記	32 津波に関する地理・米島津波・磯丰年	第32回日本自然災害学 会学術講演会		2013年	日本自然災害 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
佐藤大典, 松林由里	2013年8月9日の大雨における岩崎川流	土木学会東北支部技術	平成25年度	2014/03/08	土木学会
子, 堺茂樹	域の流木と河川氾濫の関係について	研究発表会	Ⅱ -24	2014/03/06	上小子云
仲谷忠平, 松林由里	2013年8月豪雨と台風18号, 26号におけ	土木学会東北支部技術	平成25年度	2014/03/08	土木学会
子, 堺茂樹	る避難行動と情報取得に関する研究	研究発表会	II -32	2014/03/08	<b>上</b> 小子云
菅野航, 松林由里	岩手県北部沿岸の河口の地形変化につい	土木学会東北支部技術	平成25年度	2014/03/08	土木学会
子, 堺茂樹	て	研究発表会	Ⅱ -49	2014/03/06	工术子会
久保奈央, 松林由里	東日本大震災における岩手県内の小中学	土木学会東北支部技術	平成25年度	2014/03/08	土木学会
子, 堺茂樹	生の津波避難に用いられた情報について	研究発表会	II -69	2014/03/06	<b>上</b> 小子云
石田遼祐, 松林由里	岩手県沿岸部の漁業者の情報取得手段と	土木学会東北支部技術	平成25年度	2014/03/08	工士学会
子, 堺茂樹	海上への避難行動について	研究発表会	Ⅱ-70	2014/03/08	土木学会
藤森直人, 松林由里	岩手県沿岸域に位置する小中学校の津波	土木学会東北支部技術	平成25年度	2014/03/08	<b>上</b> 未
子, 堺茂樹	避難経路の変更について	研究発表会	Ⅱ -71	2014/03/08	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
	陸前高田の被災状況とこれからのまちづ  くり	(ゼンダー第3回地域的 災フォーラム   講演録	0 · 0 · 26-30	2013/07/31	岩手大学地域 防災センター
松岡勝実	温泉学会創立10周年記念大会開催ご協力 に代えて	温泉学会ニューズレタ	0 · 15 · 2	2013/12/01	温泉学会
松岡勝実	釜石市鵜住居地区防災センターにおける 東日本大震災津波被災調査委員会の中間 報告について			2013/12	岩手大学地域 防災センター

### 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
Tetsu Mugikura	Vulnerability and Characteristics of Great East Japan Earthquake Victims: Focus on Kirikiri, Otsuchi, Iwate			2013/08/31	
麥倉哲、梶原昌五	仮設住宅の暮らしとコミュニティの現状 -岩手県大槌町仮設住宅調査から	日本科学者会議第24回 東北地区シンポジウム		2013/10/04	
	東日本大震災犠牲者の被災要因からみた 「地域防災の課題 一大槌町吉里吉里地 区自主防災検討のための死亡状況調査か ら一	日本社会学会大会第86		2013/10/13	
麥倉哲、梶原昌五	三陸支援機構、高松洋子「Arc-gis を用いた津波避難行動の検証 – 岩手県大槌町吉里吉里地区を対象として」	日本都市学会第60回大会報告		2013/10/26	
麥倉哲	被災状況調査からみえてくる地域防災の 問題点と今後の課題―岩手県大槌町を対 象とした参与型調査から	地域社会学会2013年度 第3回研究例会		2013/12/14	
麥倉哲	東日本大震災は健康にどんな影響をもた らしたか	新学術領域「社会階層 と健康市民公開シンポ ジウム」		2014/02/12	

#### 三宅 諭

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
			128 · 1650 · 52-65	2013/10	日本建築学会
三宅諭	東日本大震災連続ルポ1動き出す被災地 足音が聞こえ始めた仮設住宅から新居へ の引越-岩手県田野畑村-	建築雑誌	128 · 1649 · 2-3	2013/09	日本建築学会
金美沙子、三宅諭	東日本大震災被災地における住宅再建に向けた集団移転手法の選択-岩手県沿岸被災地12市町村を事例として-		76 · 125-128	2013/06	日本建築学会 東北支部

#### 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	被災地復興に向けての施設づくりへの貢献<住民主体による避難・コミュニティ施設の検討>		51 · 14 · 30-35		建築設備と配 管工事編集委 員会
菊池義浩, 沼野夏生	マム世紀 ニケハソ 無当 地 支援 キャンテ	2013年度日本建築字会		2013/08	日本建築学会
沼野夏生, 菊池義浩	4 触身を担金の志難について   宣賦目巾	2013年度日本建築字会		2013/08	日本建築学会

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
菊池義浩, 沼野夏 生, 大沼正寛	平野部における津波被災状況と住民主体 による復興まちづくり活動 - 宮城県山元 町花釜区・笠野区での事例 -			2013/08	日本建築学会
菊池義浩, 沼野夏 生, 大沼正寛	地域住民の主体的な復興活動による生活 圏の再編成	2013年度日本建築学会 大会建築計画部門研究 協議会資料		2013/08	日本建築学会
菊池義浩, 沼野夏生	被災地支援ボランティアの活動による地 域再生プロセスの分析	日本建築学会東北支部 研究報告集 計画系	76 · 121-124	2013/06	日本建築学会
Yoshihiro Kikuchi	Citizen-based town planning for reconstruction of disaster areas by independent activity of local inhabitants -In the case of Yamamoto town, Miyagi prefecture-	The 8th AIWEST	p.6 (TS-C6)	2013/12/23	Tsunami and Disaster Mitigation Research Center.
	宮城県山元町の被災状況と復興計画および復旧の現状 (大震災復興特集/若手ネット現地調査報告)	農村計画学会誌	Vol.32, No.3, pp.408-411	2013/12	農村計画学会
菊池義浩, 沼野夏生	震災による生活行動への影響と住民主体 の生活圏再編成 - 宮城県山元町を対象と して - (大震災復興特集/特別論考:農 村計画学深化)	農村計画学会誌	Vol.32, No.4, pp.464-466	2014/03	農村計画学会

## 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
複合構造委員会 防水・排水技術研究小 委員会	複合構造レポート07 複合構造物を対象 とした防水・排水技術の現状	土木学会		2013/07/01	(公社)土木学 会

#### 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
Kobayashi K.,					European
Katsuhiko M.,	Wide dynamic range analog flux-locked				Conference of
Yoshizawa M.,	loop system using Low-Tc SQUID for	EUCAS2013	3P-EL1-01 · 763	2013/09/15	Applied
Oyama D.,	magnetocardiogram				Superconduc-
Uchikawa Y.					tivity
小林宏一郎, 吉澤正 人, 中居賢司, 福島 明宗, 内川義則	心磁図の計測・解析技術の進歩	日本生体磁気学会論文 集	26 · 1 · 80-81	2013/06/07	日本生体磁気 学会
橋本芳雄, 小林宏一郎, 山崎慶太	交流インピーダンス法を応用したコンク リート内塩化物濃度の非破壊検査におけ る評価法の検討		12-P-37 · 46	2013/09/12	電気学会

#### 本間 尚樹

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
今野恵太,本間尚樹,西森健太郎,恒 川佳隆	屋外環境 MIM Oセンサのアンテナ配置 法の検討	電子情報通信学会·技 術報告	AP2013-57, pp.59-64	2013/07	電子情報通信 学会
本間尚樹, 西森健太郎, 佐藤宏明, 恒川 佳隆	1 アフケケダ単田町直1 7 1/11/11 ヤフザ	電子情報通信学会·技 術報告	AP2013-71, pp.51-56	2013/08	電子情報通信 学会
	[依頼講演] マルチアンテナシステムの センシング応用について	電子情報通信学会・技 術報告	AP2013-111, pp.67-72	2013/11	電子情報通信 学会
今野恵太, 笹川大, 本間尚樹, 西森健太郎, 竹村暢康, 満井 勉, 佐藤宏明, 恒川 佳隆	多亩波境度マイクリ波やノザに 周上 77年	電子情報通信学会・技 術報告	AP2013-119, pp. 111-116	2013/11	電子情報通信 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
越野修三ほか	岩手県災害対策本部の闘い	リスク対策 .com	Vol.39 p42~47	2013/09	リスク対策 .com
越野修三	岩手県防災危機管理監の150日の闘い		51 · 110-122	12013/10	公益社団法人 隊友会
越野修三	災害は、いずれ必ず起きるもの'減災'の心 を、地域に根付かせたい	おぼえてこっ!	Vol.02 p 1 ∼2	2014/02	TSP 太陽株式 会社

### 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
後藤尚人、他14名	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〜【序章&終章執筆】		250p	2013/10/10	いわて高等教 育コンソーシ アム
後藤尚人	岩手大学三陸復興プロジェクト:岩手高 等教育コンソーシアム連携班の取り組み	岩手大学震災復興推進 レター「岩手の復興と 再生に」オール岩大パ ワーを No.25		2014/01/31	いわて高等教 育コンソーシ アム

# ●その他

## 越谷 信

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
防災教育教材の作成	岩手県	平成25年度	

### 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
実践的危機管理講座「地震について-東 日本大震災と地域の地震危険度-」	センター事業	2013/10/30	講師		

## 大河原 正文

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
実践的危機管理講座「斜面災害」	センター事業	2013/11/01	講師

#### 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	2013/05/25 2013/12/21	講師・運営スタッフ
実践的危機管理講座上級編	センター事業	2013/11/06	ロールプレイング図上訓練(応用)コントロー ラースタッフ
地域防災研究センターホームページ更新	センター事業	2013/10/01 2013/12/11	修正案企画・発注など
第4回地域防災フォーラム「危機管理と 防災まちづくり」	センター事業	2013/08/04	聴講
第5回地域防災フォーラム「地域防災研 究センター平成24年度活動報告」	センター事業	2013/08/30	聴講

## 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
秋田・岩手豪雨災害調金	土木学会水工学委員 会	2013/08/20 2013/08/21	
台湾における二つの自然災害からの復興 に関する比較フィールド調査	地域安全学会	2013/10/21 2013/10/25	

### 松林 由里子

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
防災教育教材作成		2013/10~	
漁業者津波避難調査		2013/11~	
小中学校津波避難調査		2013/06~	

#### 柳川 竜一

		444	
活動内容(箇条書き)	依頼機関等	実施日	備考
(日数17日 (日本日で)	IMARIAN I	(複数回の場合は期間)	Unit To
センターパンフレット及び Web ページ	センター事業	2013/04/01	防災センターパンフレットおよび Web ページ
作成	センター争業	2013/11/01	修正作業
第2回吉里吉里州区自主防災計画策定検	センター事業(大槌 町吉里吉里地区町内 会)		吉里吉里住民を対象とした防災計画づくりのワ ークショップ開催
第3回吉里吉里地区自主防災計画策定検	センター事業(大槌 町吉里吉里地区町内 会)		吉里吉里住民を対象とした防災計画づくりのワ ークショップ開催
第4回地域防災フォーラム運営	センター事業	2013/08/04	神戸大学研究者を迎えてフォーラムを開催
第2回東北みらい創りサマースクール運	センター事業	2013/08/09 2013/08/11	全体工程の運営活動に従事

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
平成25年8月豪雨調査および報告	土木学会水工学委員 会		http://committees.jsce.or.jp/report/system/files/20130809akita.pdf
第4回吉里吉里地区自主防災計画策定検 討会運営	センター事業(大槌 町吉里吉里地区町内 会)		吉里吉里住民を対象とした防災計画づくりのワ ークショップ開催
第6回地域防災フォーラム運営	センター事業	2013/11/22	宮古市田老の復興教育をテーマにフォーラムを 開催
第5回吉里吉里地区自主防災計画策定検 討会運営	センター事業(大槌 町吉里吉里地区町内 会)		吉里吉里住民を対象とした防災計画づくりのワ ークショップ開催
第6回吉里吉里地区自主防災計画策定検 討会運営	センター事業(大槌 町吉里吉里地区町内 会)		吉里吉里住民を対象とした防災計画づくりのワ ークショップ開催
第7回地域防災フォーラム運営	センター事業	2014/01/30	自然と共生する人間をテーマにフォーラムを開 催
第7回吉里吉里地区自主防災計画策定検 討会運営	センター事業(大槌 町吉里吉里地区町内 会)		吉里吉里住民を対象とした防災計画づくりのワ ークショップ開催
岩手県防災教育教材作成業務	岩手県総務部総合防 災室	2013/07/23 2014/03/20	平成16年度作成した津波防災教育教材のアップ デート

#### 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
科研費・基盤研究B「アジア諸国の災害 管理・復興に資する法制度構築の提言型 学術調査」の共同研究者	研究代表者 神戸大 学 金子由芳教授	2013/04/01 2017/03/31	災害復興における私権保障や生活再建の制度課 題を研究
女性企業家集団「葉っぱの会」(盛岡市社会福祉協議会のボランティア団体)の 顧問・事務局担当			2013/05/01~2014/05/01(任期)
「ワークショップ:震災・復興について 考えよう一今、何が問題なのか?現地の NPOに伺う一」を企画・開催		2013/10/30	社会学系主催(学内教職員対象:参加者40名)
「防災ワークショップ (現地見学会) 津 波災害:釜石市の奇跡と悲劇」の企画・ 開催		2013/09/12	社会学系主催(学内教職員対象:参加者25名)

#### 麥倉 哲

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
岩手県防災教育教材の制作	岩手県		

#### 三宅 諭

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
2013年度日本建築学会大会(北海道)総合研究協議会 東日本大震災から25年 - 日本建築学会の取り組みとこれから -		2013/08/30	
WASEDA 研究院フォーラム2013 in 盛岡海・内陸・山の連携を求めて-震災復興における持続性と広域協力の構築	早稲田大学	2013/11/01	
宮古市歴史・文化シンポジウム「宮古市 の歴史・文化遺産を活用した復興まちづ くりへ!」	宮古市・地域の文化 遺産を活用した復興 まちづくり検討委員 会	2014/03/08	

#### 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
地域を支える「エコリーダー」・「防災リ		2013/05/25	
ーダー」育成プログラム 講師・運営		2013/12/21	
岩手大学シニアカレッジ2013 防災ワークショップ 実習補助		2013/09/20	
		2013/09/28	
亚产品 位		2013/10/28	
平成25年度 実践的危機管理講座 実習 補助		2013/11/05	初級、中級、上級の3講座を開催
(相切)		2013/11/01	
		2013/11/06	
三井物産環境基金 2011年度東日本大震 災復興助成 東北日本沿岸地域の被災集 落再生に向けた環境共生・参加型空間計 画手法に関する研究 研究参画	研究代表者:後藤隆	2013/04/01 継続	
平成24年度科学研究費補助金 基盤研究 (A) 連携と持続に着目した東日本大震 災の農村復興に関する総合的農村計画研 究 研究協力		2013/04/01 継続	
第4回地域防災フォーラム「危機管理と 防災まちづくり」運営		2013/08/04	
第2回東北未来づくりサマースクール 運営	東北未来づくりサマ ースクール実行委員 会	2013/08/09 2013/08/11	
平成25年 地域防災連携会議 (第1回 地域防災ワークショップ) 運営		2013/11/11	
NERSS 研修(主催:JST)での防災に関 する講演		2013/11/19	
第6回地域防災フォーラム「未来を築け 被災地に学ぶ、被災地の子ども達ととも に~災害文化の醸成・継承・伝播」運営		2013/11/22	
Asian Comparative Disaster Law and In-	神戸大学大学院国際	2013/12/22	
	協力研究科	2013/12/26	
第7回地域防災フォーラム「自然と共生 する人間~多様な自然観と災害文化」運 営		2014/01/30	
防災情報タオル 制作協力	宮古アビリティーセ ンター	2013/06 2014/02	

#### 小林 宏一郎

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
特願 2013-265560「コンクリート体の塩			
化物濃度測定システム及びコンクリート			
体の塩化物濃度測定方法」、出願人:岩			
手大学、発明者:小林宏一郎、山崎慶			
太、出願日2013年12月24日			
特願 2013-265562 「コンクリート体の			
空洞部検知システム及びコンクリート体			
の空洞部検知方法」、出願人:岩手大学、			
発明者:小林宏一郎、芳賀昭、山崎慶			
太、出願日2013年12月24日			

## 本間 尚樹

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
報道:NE ジャパン・ワイヤレス・テク ノロジーアワード「MIMO で感度を高め たマイクロ波生体センサ」		2014/01/20	
報道:NE ジャパン・ワイヤレス・テク ノロジーアワード「MIMO で感度を高め たマイクロ波生体センサ」		2014/02/17	

## 越野 修三

活動内容 (箇条書き)	依頼機関等	実施日	備考
	, , , , , , ,	(複数回の場合は期間)	
地域防災連携会議(第1回地域防災ワークショップ)運営	センター事業	2013/11/11	企画・運営・コーディネート
	自衛隊岩手地方協力	0010 (10 (00	
	本部	2013/12/09	
地域防災ネットワーク (仮称) 幹事会	センター事業	2013/12/19	
防災担当者連絡会議	岩手県総合防災室	2014/02/17	

#### 後藤 尚人

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
いわて高等教育コンソーシアム:震災復興特別講義「危機管理と復興」の運営	いわて高等教育コン	2013/10/26	
講師	ソーシアム	2013/12/14	

## 山崎 友子

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
第6回フォーラム 企画・運営	センター事業	2013/11/22	

## 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 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、学長が岩手大学学術推進本部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 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16条 センターの庶務は、研究協力課において処理する。
- 90 平成25年度岩手大学地域防災研究センター年報

#### (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。

## 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 計画に関すること。
  - 二 センターの管理・運営の基本方針に関すること。
  - 三 センターの予算配分及び決算に関すること。
  - 四 センターの評価に関すること。
  - 五 センターの専任教員及び兼務教員候補者の推薦に関すること。
  - 六 センターの特任教員及び特任研究員の採用に関すること。
  - 七 センターの客員教授及び客員准教授の委嘱に関すること。
  - 八 センターの専任教員の兼業兼職審査に関すること。
  - 九 センターの外部資金受入審査に関すること。
  - 十 センターの施設及び設備に関すること。
  - 十一 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 各学部の副学部長又は評議員各1名
  - 五 研究交流部長

#### (委員長及び副委員長)

- 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。
- 92 平成25年度岩手大学地域防災研究センター年報

(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、研究協力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。



#### 平成25年度 岩手大学地域防災研究センター年報

平成26年7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

