2011.3.11

東日本大震災

石巻専修大学 報告書 第3号

東日本大震災

石巻専修大学 報告書 第3号

大震災から学ぶ

大学人としての使命

「伝える、備える、行動する」

東日本大震災 石巻専修大学 報告書 第3号

フォーラムチラシ

※文部科学省「大学等における地域復興のためのセンター的整備事業」の一環として制作。

社会知性の開発をめざす
石巻専修大学

東日本大震災

石巻専修大学 報告書 第3号

目　次

ごあいさつ　石巻専修大学 学長　坂田 隆 …… 02
震災報告書第3号の位置づけ
ー前書きにかえてー
震災報告書第3号編纂ワーキンググループ代表　山崎　達也 … 03
第1章　大学の動き　平成25年3月～ …… 05
第2章　大学のパワーを生かした
震災復興を考えるフォーラム …… 09
「東日本大震災を教訓に大学のパワーを
生かした震災復興を考えるフォーラム」の趣旨
石巻専修大学理工学部　山崎　達也 …… 10
参加三大学紹介 …… 12
開会の辞
中込真二　共創研究センター長 …… 15
北村悦朗　前石巻副市長 …… 16
基調講演1
「大学の防災教育—静岡大学の取り組み」〈レジュメ〉
静岡大学人文社会科学部教授
静岡大学防災総合センター(兼任教員)　寺村　泰 … 17
「大学の防災教育—静岡大学の取り組み」〈講演〉
静岡大学教授　寺村　泰 …… 19
<寺村先生の講演を聴いて>
石巻専修大学理工学部　山崎　達也 …… 25
基調講演2
「災害リスクマネジメントの観点でのBCP」
高知工科大学教授　甲斐　芳郎 …… 26
<甲斐先生の講演を聴いて>
石巻専修大学理工学部　山崎　達也 …… 33
講演
「高知工科大学の防災への取り組み」
高知工科大学
事務局次長　小路　卓也 …… 35
<小路さんの講演を聞いて>
石巻専修大学理工学部　山崎　達也 … 42
テーマセッション1　『大学のBCP』
講演・討論
「高知工科大学学生BCPの概要と策定までの経緯」
高知工科大学大学院工学研究科
修士課程2年　吉良　龍人
修士課程2年　門田　龍介
修士課程1年　塩路　尚也 …… 43
「高知工科大学学生BCPの概要と策定までの経緯」
について
石巻専修大学人間学部　柳　明 …… 59
テーマセッション2　『大学の防災教育』
講演　〈レジュメ〉
防災と減災
静岡大学人文学部
法学科3年　大西　航平 …… 61
石巻市シンポジウム　レジュメ
静岡大学人文学部
法学科3年　渡邉　夏樹 …… 62
防災をテーマとした都市の設計
静岡大学人文学部
法学科3年　田村　駿之介 …… 63
防災マイスターを通じて学んだ事と防災教育について
静岡大学教育学部 3年　佐野　拓海 … 64
講演・討論
「防災マイスターを通じて学んだこと、考えたこと」
ー静岡大学の学生による講演とディスカッションー … 66
「防災マイスターコースを通じて学んだこと、考えたこと」
について
石巻専修大学人間学部　指方　研二 … 74
テーマセッション3　『震災を伝える』
講演・討論
「キズナをつなぐ」
石巻専修大学
理工学部情報電子工学科　2年　熊地　麻友子
理工学部基礎理学科　2年　佐藤　理可
理工学部生物生産工学科　2年　鴇田　李夏
…… 75
司会を終えて
石巻専修大学人間学部　大津　幸一 … 82
「東日本大震災を教訓に大学のパワーを生かした
震災復興を考えるフォーラム」参加者アンケート …… 83
閉会の辞
山崎(フォーラム実行委員長) …… 84
フォーラムの感想・講評
「東日本大震災を教訓に大学のパワーを生かした震災
復興を考えるフォーラム～つたえる・そなえる・立ち上がる～」
への参加の経緯と今後の展開
高知工科大学システム工学群　五艘　隆志 … 85
「震災復興を考えるフォーラム」に参加して
静岡大学人文社会科学部教授
鳥畑　与一 …… 87
フォーラムを終えて
石巻専修大学理工学部　山崎　達也 … 89
第3章　南海トラフ大震災に備える
他大学の取り組みの調査 …… 93
高知工科大学を訪ねてI
大学院生が作成した『学業継続・地域貢献活動計画
(BCP)』とは
石巻専修大学震災報告書ワーキンググループ … 94
高知工科大学を訪ねてII
高知工科大学との意見交換会 …… 99
高知に訪問して …… 104
第4章　「石巻専修大学における復興共生プロジェクト
推進のためのセンター的機能整備事業」
中間報告…… 107
東日本大震災からの復興・復旧への本学の取り組み 108
石巻専修大学における復興共生プロジェクト推進のための
センター的機能整備事業中間報告会 …… 108
『津波による自動車災害を踏まえた安全な自動車
並びに自動車利用法の開発』
代表　理工学部　山本　憲一…… 109
『地域貢献活動・復興支援活動』
I-②-(1)-A　産業WG
代表　経営学部　伊藤　宣生
(WG担当:経営学部　石原　慎士) … 110
『仮設住宅実態調査と生活者支援活動』
I-②-(1)-B　生活支援WG
代表　経営学部　山崎　泰央…… 112
『経営学部地域活性化研究会』
I-②-(1)-C　地域連携窓口
代表　経営学部　杉田　博…… 113
『水産加工品の試作・試験システムの構築及び人材育成』
I-③-A
代表　理工学部　前田　敏輝 …… 115
『農水産物の安全確保に向けた放射能レベルの測定及び
人材育成』
I-③-B
代表　理工学部　福島　美智子…… 116
『水産加工品の品質向上・安全性確保のための技術開発
支援活動及び人材育成』
I-③-C　代表　理工学部　角田　出… 117
『II 石巻専修大学の防災能力の強化』
代表　理工学部　尾池　守 …… 119
『復興に関連した情報の発信』
代表　理工学部　山崎　達也 …… 120
第5章　震災3年目における各種委員会等の活動… 123
各種委員会の活動 …… 124
編集後記…… 140

石巻専修大学 学長
坂田　隆

2013年3月11日に発生した東日本大震災から3年が過ぎました。ここに「東日本大震災　石巻専修大学　報告書　第3号」を刊行致します。

石巻専修大学は被災の最前線に位置しながら、大学自体の物理的な被害がほぼ無かったことから、震災直後から復旧活動に深く関与することとなりました。一方で、在学生が6名、入学予定者1名が亡くなり、卒業生や学生・教職員の家族や親族にも多くの犠牲者が出ました。学生や教職員の約三分の一は、一部損壊以上の家屋被害も受けています。

このような立場に到った高等教育機関として、震災からの復旧・復興に資する様々な事業をおこなうことを震災直後の2013年3月30日に決定し、のちに「復興共生プロジェクト」という名前を付けました。また、調査や研究をする側に立つだけでなく、調査や研究をされる側の立場にも立つことを決めました。この報告書は、今後の調査や研究の資料としてお使い頂くことを念頭に置いて発行致しました。

発災直後には、国内外から多数のボランティアが駆けつけてくださり、本学の芝生は全面がキャンプ場となりました。しかし、時の経過につれてボランティアの皆さんの足が遠のき、様々な支援団体も被災地から引き上げつつあります。地元で活動し、他には撤退する場所が無い石巻専修大学が復興への長い戦いを見据えながら力を出す時期が来たと考えています。この報告書には、石巻専修大学のそのような活動の萌芽となるものも書いてあります。

最終的にどのような形になるのかはわかりませんが、こうした活動から新たな学問と教育の形をつくり出すことが被災地の最前線にある大学の使命であると考えます。社会の皆様のご理解とご支援をお願い申し上げます。

震災報告書第3号の位置づけ
―前書きにかえて―

震災報告書第3号編纂ワーキンググループ　代表　山崎　達也

人類は悲惨な自然災害や人為的な失敗（事故）から多くのことを学び、現在の文化や歴史を作り上げてきた。“想定外”という言葉がしばしば語られたこの震災ではあったが、これを経験したわれわれはここから多くのことを学び取り、後世に伝えていく責務がある。本報告書は、未曾有の被害を与えた東日本大震災の記憶を風化させることなく、その教訓を後世に生かすことを目的として、被災地の教育研究機関がおかれた震災時の状況やその際の大学の対応を事実に忠実に記録するとともに、本学の「復興支援活動」や「地域貢献活動」などを社会に発信する目的で編纂されたものである。

「東日本大震災石巻専修大学報告書　第3号」は、文部科学省補助金事業である「大学等における地域復興のためのセンター的機能整備事業」において採択された本学の研究課題「石巻専修大学における復興共生プロジェクト推進のためのセンター的機能整備事業」におけるプロジェクトの1つである「復興に関連した情報の発信」の役割の1つを担うものであり、平成23年度、24年度に発刊された2つの報告書に続くものである。継続的な報告書作成は、被災地のまっただ中に位置した大学の単なる近況報告にとどまるものではなく、長く続く地域復興へのわれわれの決意表明であるとともに、懸念される新たな震災への警鐘といえる。

平成24年3月に刊行された「東日本大震災石巻専修大学報告書　第1号　激震に揺るがず」では、震災時の本学や石巻地域のおかれた状況、およびその後の本学の対応等を、記録の散逸や意識的あるいは無意識のうちの記憶の改変、あるいは情報に対する様々なバイアスがかかる前に、事実を忠実に記録することを旨として編纂した。一方、平成25年3月に刊行された「東日本大震災　石巻専修大学報告書　第2号　激震を乗り越えて」では、本学教員が教育や研究を進める上で日頃感じていた違和感・不安感などの原因となっている震災の中長期的な影響を明らかにするために、教育・研究・生活環境等に関する全学的なアンケート調査を実施した。また、継続的に進められている震災および震災復興に関する本学教職員・学生の活動を記録としてとりまとめた。

平成25年度に刊行される本報告書では、既刊の2つの報告書に引き続き、震災から3年目を迎える本学における教職員・学生の取り組みを紹介するとともに、東日本大震災の教訓を、懸念される新たな災害への対策に生かすことを目的として編纂された。既刊の報告書でも紹介したように本学の教職員・学生は、震災時の対応や震災後の復旧・復興に力を注ぎ、いまもその努力を続けている。しかし、“大学の持つ専門性を震災時に即座に活用できたのか?”すなわち、理工学ならびに経営学といった震災復興・復旧に直結するような専門性を持つ教員や専門的教育を受けている学生を擁する大学として、そのパワーを十分に発揮できたのか?　われわれはそれを自らに問いかけ続けなければならない。また、昨年度のアンケート調査(報告書第2号参照)によれば、大学の責務の一つである学生への教育が、震災により長期にわたって多大な影響を受けたことが浮き彫りになっている。“震災後の教育・研究の空白期間をもう少し短縮する方策はなかったのか?”、“われわれはこの悲

惨な経験を糧とすることができたのか?”、震災後の学生たちへの教育あるいは自らの研究活動を顧みると、忸怩たる思いがあるのも事実である。

そのような背景から、震災報告書編纂ワーキンググループでは、南海トラフ大震災の対策をする大学として、異なる側面から大学のパワーを生かす取り組みを行っている高知工科大学および静岡大学と連携して、「大学のもつパワーを生かし、震災復興を考えるフォーラム」を11月2日に本学で開催した。その内容は本編に収録したので、詳細は本編に譲るが、「先進的で独特な大学の防災教育を通じて、卒業生が地域や小中高校、職場に防災知識を拡散し、啓蒙をはかる取り組み」を行っている静岡大学と、「工科系大学の特色を生かして、大学生がつくる学生BCPの策定によって、地域復旧・復興に貢献するとともに自らの研究・教育の空白期間をなくす取り組み」を進めている高知工科大学。異なるアプローチに見えるが、どちらの試みも単なる力仕事ではなく、大学の専門性とそのポテンシャルを生かした、大学として進めるべき震災復興活動のモデルと考えられる。

彼ら自身もフォーラムで語っているように、その取り組みは机上・研究室の段階であり、想定外と呼ばれる事態を減らし有事に即応できるレベルに到達させるためには、机の上では想像できない様々な情報（想定外）がまだまだ必要である。われわれ石巻専修大学の教職員学生の経験、あるいはわれわれの行ってきた取り組みの成果(あるいは失敗例)が、それらをブラッシュアップするための知見や情報を提供できるかもしれない。また、日々復興・復旧、あるいは膨大な事後処理に追われているわれわれに彼らの大局的見地からの対策が大いに役に立つと考えられる。そのような観点から3大学が連携すれば、より有効でかつ大学のパワーを真に生かした震災復興の方法論を提言ができると期待し、本フォーラムが企画された。

本編で示された内容は1つの提言である。それゆえ不備な点や環境によっては実現不可能なものもあると考えられる。しかし、防災や震災復興のために無尽蔵に資金や人材をつぎ込むことはできない経済状況、あるいは「研究・教育の早期再開」と「学生の安全確保」などの相反する事象、このような様々な束縛条件を考慮して、被災地にある大学としてのあるべき姿という最適解を導き出す努力をしていくことがわれわれの責務であると考える。当ワーキンググループはそのための一つの手がかりとなることを期待して本報告書を編纂した。

1 大学の動き
平成25年3月～

大学ならびに石巻地域の動き（平成25年3月～）

平成23年3月11日
14:46　東北地方太平洋沖地震発生

平成25年
3月16日（土）　JR石巻線の渡波（石巻市）－浦宿（女川町）間の6.5キロの運転再開
3月23日（土）　石ノ森萬画館リニューアルオープン

4月　人間学部の開設
4月1日（月）　オリエンテーションガイダンス開始　至4月9日（火）
4月3日（水）　石巻初の東日本大震災の復興公営住宅（石巻市湊地区）で、被災した住民の入居開始
4月4日（木）　入学式
4月10日（水）　前期授業開始　至8月9日（金）

5月12日（日）　プレイパーク開催（6/9、7/13、8/11、10/13、10/27、12/18、2/9）
5月25日（土）　人間学部開設及び理工学部改組記念式典

6月6日（木）　平成25年度石巻専修大学開放講座「今、人間として生きるとは?」
開講（7月25日（木）まで8回実施）

7月31日（水）～8月1日（木）　第90回　石巻川開き祭り開催
東日本大震災で犠牲になられた方々の慰霊祭として、7月31日（水）に「川村孫兵衛翁報恩供養祭・川施餓鬼供養祭・東日本大震災被災者供養祭を開催

8月3日（土）・4日（日）　第1回オープンキャンパス実施
8月10日（土）～9月16日（月）　夏期休暇
8月25日（日）　第2回オープンキャンパス（AO対策編）実施

9月21日（土）　後期授業開始　至1月31日（金）
9月28日（土）　AO入学試験（A日程）実施

10月12日（土）～10月13日（日）　石鳳祭「驀進（ばくしん）」開催
10月26日（土）　福島沖の地震（M7.1）により石巻市鮎川で津波（30cm）
10月27日（日）　第3回オープンキャンパス（推薦入試・一般入試対策編）実施

11月1日（金）　シンポジウム「自然災害と大学」開催

11月2日（土）　「東日本大震災を教訓に大学のパワーを生かした震災復興を考えるフォーラム」の開催
被災者支援スカラシップ入学試験実施
11月3日（日）　「ツール・ド・東北 2013」開催（本学はスタート/ゴール地点）
11月17日（日）　公募制推薦、指定校推薦、付属高校推薦入学試験実施

11月27日（水）　震災による深い傷跡、悲しみの記憶及び震災を通じて得た教訓を風化させることなく後世に伝えるための各種施策等を検討するとともに、専門的視点による効果的な提言を得ることを目的とした「石巻市震災伝承検討委員会」の初会合開催

12月14日（土）　編入学試験実施
12月15日（日）　AO入学試験（B日程）実施
12月24日（火）　東日本大震災を教訓とした避難訓練の実施（本学職員等を対象）
12月26日（木）～1月5日（日）　冬期休暇

平成26年
1月18日（土）　東日本大震災で発生した宮城県内の震災がれきのうち可燃物の焼却が完了し、最後の作業現場となった石巻市の仮設焼却炉で火納め式
1月18日（土）～1月19日（日）　大学入試センター試験を本学で実施
1月30日（木）　一般入学試験（A日程）実施

3月4日（火）　一般入学試験（B日程）実施
3月20日（木）　学位記授与式
3月23日（日）　第4回オープンキャンパス（大学を知ろう!）実施

入学式

人間学部開設及び理工学部改組記念式典

石鳳祭

プレイパーク

2 大学のパワーを生かした震災復興を考えるフォーラム

「東日本大震災を教訓に大学のパワーを生かした震災復興を考えるフォーラム」の趣旨

石巻専修大学理工学部　山崎　達也

最近、南海トラフ大震災対策のため、大学のもつ知的資産やマンパワーの特殊性を生かして、「地域防災」や「より迅速な大学教育の再開と地域復興」に貢献する手段を構築する取り組みが各大学で行われるようになってきた。このフォーラムでは東日本大震災を体験した本学学生と、懸念される南海トラフ大地震を想定した対策を進めている高知工科大学および静岡大学の学生が主体となって、「震災をつたえる」、「震災にそなえる」、そして「震災から立ち上がる」をキーワードとして、大学ならではの専門性・ポテンシャルを生かした取り組みについて3大学による意見交換とその集約を行い、大学のもつパワーを生かした震災復興を考える。

1）高知工科大学建築・土木系大学院修士課程の学生が課題として取り組んでいる「高知工科大学学生の事業継続計画（Business continuity planning、BCP）」に関する講演と、それを踏まえたディスカッションから、大学のBCPのあり方を模索する。

2）防災マイスターコースを受講した静岡大学学生の「防災教育」や「学生の意識」に関する講演を起点として、各大学の防災・減災への取り組みを多面的に議論する。また、本学で起こった想定外の事項なども踏まえて、地域防災に資する大学防災教育の姿を提言する。

3）「震災後の取り組み」として、財団法人日本国際協力センター「アジア大洋州地域及び北米地域との青少年交流（キズナ強化プロジェクト）」等に参加し、震災をつたえる活動を行ってきた石巻専修大学の学生が、活動を通し、「伝えることの意味」「被災地の学生だからできること・すべきこと」を考え、それを討論する。

日時：2013年11月2日（土）、於石巻専修大学2号館2101教室、
参加者：41名　（うち高知工科大学12名、静岡大学6名、石巻専修大学23名）

プログラム

12:30～12:35	開会のあいさつ 石巻専修大学 共創研究センター長 中込 真二 教授	
12:35～13:00	基調講演 1 「大学の防災教育」 静岡大学 人文社会科学部 寺村 泰 教授	［司会］ 石巻専修大学 山崎 達也 教授
13:00～13:25	基調講演 2 「災害リスクマネジメントの観点でのBCP」 高知工科大学大学院 工学研究科 甲斐 芳郎 教授	
13:25～13:35	休　憩	
13:35～13:50	「高知工科大学の防災への取り組み」 高知工科大学 事務局次長 小路 卓也 氏	
13:50～14:20	<大学のBCP> 「高知工科大学学生BCPの概要と策定までの経緯」 高知工科大学大学院 工学研究科 修士課程 吉良 龍人さん（修士2年）、門田 龍介さん（修士2年）、塩路 尚也さん（修士1年） ◆ 討論・意見交換	［司会］ 石巻専修大学 柳　明 教授
14:20～14:50	<大学の防災教育> 「防災マイスターを通じて学んだこと、考えたこと」 静岡大学 人文社会科学部 法学科 3年 大西 航平さん、渡邉 夏樹さん、田村 駿之介さん 静岡大学 教育学部 芸術文化課程 書文化専攻 3年 佐野 拓海さん ◆ 討論・意見交換	［司会］ 石巻専修大学 指方 研二 教授
14:50～14:55	休　憩	
14:55～15:25	<震災を伝える> 「キズナをつなぐ」 石巻専修大学 2年 佐藤 理可さん、熊地 麻友子さん、鴇田 李夏さん ◆ 討論・意見交換	［司会］ 石巻専修大学 大津 幸一 教授
15:25～15:30	閉会のあいさつ 石巻専修大学 山崎 達也 教授（震災報告書編纂ワーキンググループ代表）	

参加三大学紹介

高知工科大学

沿革

1996年　12月　学校法人高知工科大学設立
1997年　 4月　開学
1999年　 4月　大学院工学研究科開設
2004年　 3月　教育研究棟C完成
2008年　 4月　マネジメント学部設置
2009年　 4月　公立大学法人高知工科大学設立、システム工学群・環境理工学群・情報学群設置

組織

学群・学部：システム工学群、環境理工学群、情報学群、マネジメント学部
大学院：工学研究科基盤工学専攻(修士課程8コース、博士課程3コース)

学部学生数：2056名
大学院生：　298名
専任教員：　160名
正職員：　 52名
県派遣職員：　6名　　(平成25年5月1日現在)

所在地：高知県香美市土佐山田町宮ノ口185

敷地面積：152,646m^2
建築面積：　23,836m^2

収入：5,193,408,000円(平成24年度)

※高知工科大学HPより抜粋　(http://www.kochi-tech.ac.jp)

静岡大学

沿革:

1949年 前身の静岡師範学校、静岡県浜松師範学校、静岡高等学校、浜松高等工業学校、静岡県立農業補習学校を統合し静岡大学として新創設、教育学部、工学部発足
1951年　農学部発足
1965年　人文学部、理学部発足
1970年　農学研究科設置
1981年　教育学研究科設置
1982年　人文学部が4学科体制に
1995年　情報学部発足(工学部が4学科体制)
1996年　理工学研究科の設置
1997年　人文社会科学研究科の設置
1998年　教育学部が現在の4課程体制に
2000年　情報学研究科の設置
2004年　国立大学法人化
2005年　法科大学院(法務研究科)の設置
2006年　理学部が改組(5学科体制)、農学部改組(3学科体制)
2008年　学内共同教育研究施設　防災総合センターを設置
2012年　人文学部を人文社会科学部に改称
2013年　工学部を改組(5学科体制)、工学研究科改組(6専攻体制)

組織

学　部：人文社会科学部、教育学部、情報学部、理学部、工学部、農学部
大学院：人文社会科学研究科、教育学研究科（教育実践高度化専攻)、情報学研究科、理学研究科、工学研究科、農学研究科、創造科学技術大学院、法務研究科

学部学生数：　8,816名
大学院学生数：1,560名
教職員数：　 1,164名　　(平成25年5月1日現在)

所在地: 静岡キャンパス：静岡県静岡市駿河区大谷(おおや)836
浜松キャンパス：浜松市中区城北(じょうほく)3-5-1

土地：計4,144,427m^2
建物：計278,706m^2
収入：15,333,348,000円　(平成25年度予算)

※静岡大学HPより抜粋　(http://www.shizuoka.ac.jp)

1 大学の動き（平成25年3月～）
2 大学のパワーを生かした震災復興を考えるフォーラム
3 南海トラフ大震災に備える他大学の取り組みの調査
4 「石巻専修大学における復興共生プロジェクト推進のためのセンター的機能整備事業」中間報告
5 震災3年目における各種委員会等の活動

石巻専修大学

沿革:

1988年12月　石巻専修大学設置認可
1989年4月　石巻専修大学開学、理工学部、経営学部、大学開放センター設置
1993年4月　大学院理工学研究科、経営学研究科修士課程設置
1995年4月　大学院理工学研究科博士後期課程設置
1997年4月　大学院経営学研究科博士後期課程設置
2002年4月　理工学部電子材料工学科を情報電子工学科に改称
2009年4月　共創研究センター設置
2011年4月　「復興共生プロジェクト」発足
2013年4月　人間学部設置 理工学部改組

組織

学部：理工学部、経営学部、人間学部
大学院：理工学研究科、経営学研究科

教員数：　97(10)名
職員数：　46(11)名
学部学生数：1,370 (191)名
大学院生数：　26 (6)名　（平成25年5月1日現在）　(　)内は女性の数

所在地:宮城県石巻市南境新水戸1

面積：
校地　422,609m^2
建物　40,169m^2

開会の辞

中込真二　共創研究センター長

石巻専修大学共創研究センター長の中込でございます。本日は、「東日本大震災を教訓に大学のパワーの生かした震災復興を考えるフォーラム」の開催にあたり、静岡県と高知県から遠路お集まりいただきましてありがとうございます。また、ご参加くださいました石巻の方々にも感謝申し上げます。本フォーラムでは、近いうちに起ると想定されている南海トラフ大地震に向けての対策を大学として積極的に検討されている静岡大学の皆さまと高知工科大学の皆さまをお招きしています。東日本大震災の最大の被災地である石巻において、震災を経験した石巻専修大学の皆さまと共に「大学として何ができるか」という視点に立ってご議論いただき、今後にどう備えていけばよいのかを考えていきたいと思います。人間は、地震とか津波とかの自然現象をコントロールすることはできません。いつ起きるかも中々わかりません。しかし、それが起こったときそれによって生ずる被害を防いだり、最小限にすることはできるはずです。皆さまのご議論が実り多いものになることを期待して開会のあいさつに代えさせていただきます。本日はどうぞよろしくお願い致します。

中込真二　共創研究センター長

1 大学の動き（平成25年3月～）
2 大学のパワーを生かした震災復興を考えるフォーラム
3 南海トラフ大震災に備える他大学の取り組みの調査
4 「石巻専修大学における復興共生プロジェクト推進のためのセンター的機能整備事業」中間報告
5 震災3年目における各種委員会等の活動

北村悦朗　前石巻副市長

皆さん、こんにちは。　9月30日まで当市の副市長を務めておりました、北村悦朗でございます。たまたま、寺村先生の所属されております静岡大学のOBでございます。よろしくお願い致します。

今、石巻市もいろいろ復興、復旧に取り組んでおりますが、なかなか思うに任せず、市民の皆さんからは、速度が遅いというふうにお叱りをいただいております。この取り組みは非常に長い取り組みになると思っています。私は4年の任期が明けましたので、故郷の多賀城に戻りましたけれども、やはり、石巻はこの4年、特に、震災後の2年半、ここではとてつもない重いものが起こっていると思っています。

寺村先生、あるいは、甲斐先生からお話がありましたように、地震、そして、その後に襲ってくる津波の対応には違いがあると思います。私どものほうでは、地震後40分ぐらいの時間差で、津波が襲ってきましたが、それでも大変な被害が生じました。その原因の一つは、ちょうどその1年前、2010年の2月の末に、チリ中部地震津波というのがあったんです。それは、大津波警報が出たにもかかわらず、実際は、50センチとか、1メートルとか、そういうレベルの津波であったために、市民の皆さんのかなりの方は、甘く見たっていいますか、1年前のことを、まず、想定して行動したわけで、それが、現実にはとんでもない津波が襲ったということで、その状況は、皆さんのほうがメディアを通してご存じだと思いますけれども。私自身は、建物の中におりましたんで、全然、そういったところは見ておりません。しかし、ほんとにすごい地震でした、津波でした。

そういった面では、普段からといいますか、防災をテーマにした、こうした活動は極めて有意義だというふうに思いますし、さらに、これからは常に、災害を意識した社会づくりというのが必要なんだろうと思っています。私は職を離れましたけれども、そういった面で何がしか関われればいいなと思っております。

ぜひ、きょうのこのシンポジウムの中から、皆さんそれぞれ、何かをつかんでいただいて、そして、それぞれの生活に、あるいは、周囲の方々に、そういった防災の知識なり、防災の方法なり、あるいは、災害が来たときに何をすべきかということをお考えいただくきっかけになればと思います。ぜひ、このシンポジウムが実り多いものになりますようにお祈りを申し上げまして、突然のごあいさつとさせていただきます。ありがとうございます。

北村悦朗　前石巻副市長

基調講演1　〈レジュメ〉

「大学の防災教育—静岡大学の取り組み」

静岡大学人文社会科学部教授　静岡大学防災総合センター(兼任教員)
寺村　泰

2013.11.2
於:石巻専修大学

はじめに(自己紹介など)

1.静岡大学の概略と位置

・学生数　約10,000人　2キャンパス(静岡キャンパス・浜松キャンパス)
6学部・7研究科・2研究所

・標高:両キャンパスともに30メートル以上(ただし、自宅・アパートの多くが低い標高)

・東海地震説・・・石橋克彦　神戸大学教授(1976)

2.大規模地震発生時のマニュアルの見直し

人文社会科学部における防災マニュアル見直しの要点

①　発災時点で学内にいた場合
「連絡先確認後、すみやかに学生を帰宅させる」(従来の規定)
→「津波および交通機関の状況を確認し安全であると確認されない限りは、学生、教職員を帰宅させず安全な場所で待機させる」

②　就業時間外に発災
二次被害を避けるため安全確認後に出勤
(*全学の規定は2013年度に同様に改訂)

3.地震防災カードを使った防災教育(カード配布)
「津波を意識した防災教育の徹底」

①　すべての教員が防災教育に参加　(モデル指導案の作成)

②　自宅、下宿でも津波等を意識してすぐに行動できるような防災教育
東海地震の特性・・・「すぐ来る」「着替えも化粧もせずにすぐ避難!」
→2012年度以降、静岡大学の新入生すべてに対して実施

4.防災マイスター制度による防災人材の養成
「防災マイスター制度」・・・一定レベルの防災知識を備えた学生を養成して社会に送り出す
2011年度より開始、2012年度より人文社会科学部、教育学部、理学部、農学部で実施
2013年3月時点で、12名に「静岡大学防災マイスター」の称号付与
(内7名は、静岡県知事認証の「静岡県ふじのくに防災マイスター」の称号も合わせて取得)
内容・・・履修科目一覧参照(資料2-1)

5.災害時における地域協力体制の構築・・・ベッド転用可能な講義室机の試作など

おわりに

・教育機関としての責務・・・「大事な若者を預かっている」という意識の重要性

・原発事故にどう対応するか(今後の課題)

（資料2-1）

【平成 25 年度申請者履修科目】

防災マイスター称号取得の対象となる科目は、以下の科目です。認定のためには、必修科目３単位、選択必修科目から４単位以上、選択科目から５単位以上の合計１２単位以上の取得が必要となります。

・必修科目については、教育学部の「学校におけるリスク管理」「防災科学実習」を履修する。

・選択必修科目については、全学共通科目「地震防災」「地域社会と災害」「地球科学」「災害時におけるリスク・危機マネージメント」を４単位以上履修する。

・選択科目については、全学共通科目に設定されている２単位分の他、原則としてそれぞれの学部／学科内で設定されている選択科目から、人文学部・人文社会科学部は教育学部の選択科目から、５単位以上を履修する。

●必修科目（3 単位）

対応学部等	科目名	単位	対象年次	担当教員
教育学部	学校におけるリスク管理	2	3	村越真
	防災科学実習	1	3	小山眞人

●選択必修科目（4 単位以上）

対応学部等	科目名	単位	対象年次	担当教員
全学共通（静岡）	地震防災	2	2〜3	牛山/原田
	地域社会と災害	2	2〜3	牛山素行
	地球科学	2	1〜3	牛山/原田
	災害時におけるリスク危機マネージメント	2	2〜3	村越真

●選択科目（5 単位以上）

対応学部等	科目名	単位	対象年次	担当教員
全学共通（静岡）	進化と地球環境	2	1	生形/鈴木
	静岡県の防災・減災と原子力	2	2〜3	大矢恭久
教育学部	自然災害と現代社会	2	3	小山眞人
	自然災害学	2	2〜4	小山眞人
	科学ジャーナリズム論	2	2〜4	石橋/吉川
	地球システム	2	2〜4	小山眞人
	心理学入門	2	1	村越真
	学校カウンセリング論	2	2	小林朋子
	認知心理学	2	3	非常勤講師/
	地誌学	2	1	中條暁仁
	地理学研究法	2	3	中條暁仁
	視聴覚教育メディア論	2	3	塩田真吾
理学部	地球ダイナミクス概論Ⅰ	2	2	和田秀樹
	地球ダイナミクス概論Ⅱ	2	2	道林克禎
	生物環境科学概論Ⅰ	2	2	生形貴男
	生物環境科学概論Ⅱ	2	2	宗林留美
	放射線計測・管理学概論	2	3〜4	大矢恭久
	放射線管理実習	1	2〜3	大矢恭久
農学部	渓流環境学	2	3	土屋智
	森林環境水文学	2	2・4	土屋智
	地質学概論	2	2	石川政憲
	山地保全学	2	3〜4	逢坂興宏
	リモートセンシング学	2	3〜4	王権
	測量学	2	2〜3	近藤恵市

http://sakuya.ed.shizuoka.ac.jp/sbosai/menu03.html

基調講演　「大学の防災教育—静岡大学の取り組み」

寺村　泰　静岡大学教授

山崎（司会）　今フォーラムでは初めに2件の基調講演をお願いしています。司会は石巻専修大学の山崎が担当致します。どうかよろしくお願い致します。

今回のフォーラムの内容に関しましては、石巻専修大学東日本大震災報告書第3号（仮称）に掲載することを予定しております。ですから今回のご講演を録音、あるいは講演の様子を写真撮影することをお許しください。また、後日、講演の電子データを頂戴するということもありますので、その辺をあらかじめご留意いただければと思います。状況に応じて電子データの提供をお願いするかもしれませんが、その節はよろしくお願い致します。

それでは、基調講演を始めたいと思います。1件目は静岡大学、人文社会科学部の寺村泰先生にお願いしております。講演のご準備の間に、簡単ですが寺村先生のご紹介をさせていただきます。

寺村泰先生は1957年のお生まれで、1982年に東京大学経済学部を卒業後、同大大学院博士課程を経て1987年に静岡大学に着任されております。現在は静岡大学人文社会科学部の教授で副学部長をされているかたわら、静岡大学防災総合センターの兼任教員もされています。その関係で、静岡大学で行われている防災あるいは防災教育を非常に熱心になさっている先生でございます。きょうは「大学の防災教育」というタイトルで先生にお話をいただきたいと思います。講演時間は25分を予定いたしております。先生よろしくお願いします。

寺村泰教授　こんにちは。ただ今ご紹介いただきました静岡大学の寺村と言います。前座を務めさせていただきたいと思いますが、先ほどご紹介いただきましたように、私は経済学部の出身で理工系でもありませんし、専門は昨日の懇親会で申し上げましたが、日本経済史という分野で古い文書を漁ってそこから何かものを言うという、およそ防災とか復興とかには関係のない人間なんです。それが、東日本大震災を踏まえて大学のあるいは学部の防災体制、防災規定の見直しということの責任者をたまたま仰せつかって、それを2011年度、2012年度とやってきましたので、そういう関係でいろいろと大学の中で防災に関して発言をしたりしているうちに、なぜか大学の中では防災の人間だというふうに思われるようになりまして、いつの間にか防災総合センターの兼任教員にさせられております。そういう関係で今も防災の専門家と言えるかどうか怪しいんですけれども、この間の経験と静岡大学の中で行われている防災教育に関して、簡単にお話をしたいと思っております。

基調講演（静岡大学教授　寺村泰先生）

＜静岡大学の概略＞

初めに私の所属する静岡大学の概略をご説明しておきます。学生数が学部、大学院合わせて約1万名で、それらが静岡市の静岡キャンパスと浜松市にあります浜松キャンパスの二つに分かれております。学部数が6学部。そのうち理学部、農学部、教育学部、人文社会科学部の4学部が静岡キャンパスにあり、工学部と情報学部が浜松キャンパスにあります。そのほか7研究科で2つの研究所があります。

防災との関係で言いますと、まず大学の地理的な位置というのが問題になるんですが、幸い大学そのものは、地盤のところで標高30メートル以上はありますので、今回の東日本大震災級の津波が来ても、大学の構内にいる分には呑まれる心配はまずないだろうと思います。ただ静岡キャンパスでいいますと静岡平野、ちっちゃい平野ですけれども、海からそんなに遠くはないんですね。そしてそこに多くの学生がアパートを借りて住んでいます。標高10メートルにも満たない所に住んでいる学生が結構います。そういう関係で学生の日常を24時間ということを考えた場合には、津波のことも考えておかなければいけないという位置にあります。

それから静岡県ですが、ご存じのとおり1976年に神戸大学の石橋克彦先生(当時東京大学地震研)が東海地震説っていうのを唱えられまして、非常にこれが有名になったといいますか、その発災が非常に危惧されて、観測体制等も東海地域を中心に非常に整備をされるというようなことになってきたわけですが、幸いにもと言うべきだと思うんですけれども、1976年からもう30年以上たっておりますけれども、大きな地震は今のところまだ来ていないという状況であります。この東海地震説があったため、大学の建物そのものの耐震補強はほとんど終わっております。本当に大丈夫かって言われると不安がないってことはないんですけど、一応終わっていることになっている。現在、耐震改修が終わっていない最後の校舎が、アベノミクスのおかげで急きょ耐震全面改修になっておりまして、(建物については)いい状況にあります。

<大規模地震発生時のマニュアルの見直し>

そういう位置にあって東日本大震災の衝撃、静岡って少し離れた地にはありますが、強烈な衝撃がありました。人によって受け取り方はさまざまだとは思いますけれども、もう頭の中がそれでいっぱいという先生方も中にはいましたね、多数そういう人が。私もずっとYouTubeで映像を見たりしておりました。ただ「何ができるんだろう」といっても何もできない。ボランティアに行くのがいいのか、いろんなことを考えましたけれども、やはり自分たちのところで多くに学生を抱えているということもありまして、「そこの防災対策を見直すのが先決だろう」というふうに私も考えまして、みんなに呼び掛ける形でまず自分の所属する学部の防災規定の見直しから始めました。マニュアルはいろいろあったんですけれども、例えば“安否確認マニュアル”だとか、“避難誘導マニュアル”だとか、“自主防災隊マニュアル”だとか、七つとか八つあったんです。それらを今回の震災を踏まえて見直してみますとかなり不備があったんです。それを一つ一つ直していったんですが、その中で特に見直しの要点っていうのは2点あります。2点といっても実は1点なんですけど、(規定では)要するに津波がほとんど、全くというほど意識されていなかったんです。地震というと、揺れと建物の倒壊とか落下物とかそういうことには意識はあったと思いますが、津波っていうのを全く考えていなかった。あるいは帰宅困難、今回の震災で首都圏では特にこれがひどかったわけですけれども、そういうものについても考慮がされていなかったということがあって、例えば学内で授業時間中に大地震が起きた場合に学生をどうするのか。避難場所に集めて点呼を取って、メモったら、 あとは即、家にそのまま帰す。下宿とか自宅に帰すという規定になっていたんですね。これだと津波とか帰宅困難とかを考えると、かえって災害を大きくしてしまう危険性がある。これじゃまずいだろうということで、「安全であると確認されない限り帰さない」という規定に変えました。うちの事務は融通が利かないというか、今は独法化されていますけども、もともと国立大学は役所ですから。役人ですから、規定に書いたとおりに行動するので、津波があると思っても(学生を)帰す危険性があります。だから規定を変えないと非常に危険だと。笑われる方もいらっしゃいますが、笑いごとではなく本当です。規定に反したことをやる勇気はなかなかないですから。そういうこともありますので変えました。また就業時間外、例えばこれ教職員の話ですけども、夜とかに発災した場合には大学に駆け付けるということになっているんですけれども、ただその場合も津波とか、交通機関の状況を考えないで飛び出すとかえって危ないということがあって、ここも同じ意味で見直しました。私の所属する学部はその年にすぐ直したんですが、他にもいっぱい規定を直したり、基準を直したんですけども、なかなか図体がでかいもんですから、全学の規定が直ったのは今年です。今年の全学の防災対策委員会で私が発言してやっと直りました。去年まで、今までどおりの全学の規定だったのでびっくりしたんですけれど、そんな状況でまずそれをやりました。

<地震防災カードを使った防災教育>

ただいろんなマニュアルを整理したとしても、現実に本当にうまくいくのか。学生が学内にいるときはまあ大丈夫だろう、地震も耐震工事が終わっていますし。要するに一番心配なのはむしろ学内にいないときなんです。実は学外にいるほうが時間は長いわけですね。就寝時間を含めるとですね。そのときに大丈夫かっていう問題を考える必要があります。たぶん他の国立大学もそうだと思いますが、今までは基本的には学内にいる間だけ責任を果たせればいいという姿勢で防災を考えているんですね。でも「われわれこれで本当にいいのか」、「これから日本の社会を背負っていく若い人材を多数抱えている大学として、それでいいのかどうか」っていうことをもう1回考えなければならない。今回の震災では多数の亡くなられた方がいらっしゃるわけですけど、そういう学生を1人もださないというつもりでやはり考えなきゃいけないんじゃないか。そうするとやはり学外にいる時間のときにどう行動してもらうかっていうことが課題として当然出てきたわけですね。しかも実は東海地震、あるいは3連動地震でも静岡の所まで強い地震が来た場合、そのときに津波はどれぐらいで来るかっていうと、5分から10分って言われています。さらにいうと、震源地は(静岡県の)真下です。東日本大震災は少し離れておりますし、津波も少し時間差をおいて来ているわけですけれども、静岡の場合にはもう、すぐ来る。だから理科系の先生によっては「地震で揺れているときにもう逃げなさい」、「隠れている暇ないですよ」っていう人もいます。「すぐ高台に避難してください」です。現実的にはなかなか難しいですけどね。揺れて動けないっていうことになりますから。でもやはり“すぐ避難するということ”、“特に低い所に住居がある人、あるいはたまたまそこに行った人はすぐ避難しなきゃいけない”。これをどう学生に定着させるか、そういうことを一つ大きな課題と位置付けているんです。

私、地震防災カードというのを考えたんです。皆さんのお手元に配られているかと思うんですが、こういうちっちゃなカードを考えました。他のとこでもやっているかもしれないんですが、特に調べもせずに自分自身で勝手に作りました。“裏面に自宅、アパートの標高を書く”というのと、それから“自宅、アパートにいるときの避難場所を書く”。学内だけじゃなくてですね。これが非常に大きな特徴なんです。これを作った意味はですね、パッと配って書いときなさいって言うよりも、全ての教員が防災教育に参加をする、そのためのツールなんですね。これを全ての教員が自分の指導学生に配布し、そして記入させる。標高は静岡県がやっているGISっていうのがあって、すぐどんな場所でも標高がわかるもんですから、自分の住んでいるとこの標高を調べさせる、調べさせることによってそれをそれぞれが自覚する。“津波の可能性が考えられるときはどこに避難しなきゃいけないかということを、作業を通して自覚させる”。またそれをさせることによって、実は“教員自身が津波が大変だとやっぱり言わなきゃいけないわけですから、教員自身が教育

地震防災カード

される”。今まで専門の防災の先生とか、理学部とか教育学部の理科系の先生が講演をしたりですね、そういう形ではやってきたんです。随分前から。だけどやはりそれだけじゃ駄目だろう。全ての先生がやっぱり自覚をしなきゃだめです。小中高の先生は結構できているかもしれないですけど、大学の教師はちっともできていませんから、人ごとだと思っている人がいっぱいいますので。そこで、こういうのを作って、さらにこれをどう指導するかっていう一応モデルの指導案を作りました。あまり大学の先生は指図されるのも嫌かもしれないんですが、一応これを一つのモデルにして、自分で工夫してやってくださいという形でやっています。どういうのを作ったかというのは私共の静岡大学の地震防災総合センターっていうところのホームページがありまして、そこに載せてありますので見ていただければと思います（http://sakuya.ed.shizuoka.ac.jp/sbosai/document/haifu.pdf）。

先ほど言いましたように東海地震っていうのは津波が来るときはすぐ来ます。実際津波が来た痕跡もボーリングして理学部の先生が確認しておりますので、1000年単位の地震が来ればやはり（津波も）来る。学生にはいつも私言うんですけど、女子学生いっぱいいますから、「化粧しちゃ駄目だよ」と。「着替えもしちゃ駄目だよ」、「冬寒いときだったら上になんかバッと羽織って、そのままずは高い所に逃げてください」と、そういう話をするんですね。それぐらいの時間しかないですよという話をしております。

このカード配布については最初自分の学部で試行的にやるっていうことを考えていたんですが、結局、全学でやるということになりまして、今、全学の新入生には必ずやることになっております。新入生セミナーというものがありまして、少人数授業を全学部やっておりますので、そこで必ずこれを配って、それで記入指導をするということでやっております。そういうことを一つやっております。

寺村教授の講演を聴講する参加者

＜防災マイスター制度＞

それから非常に特徴的なものとしては、これは私じゃない他の先生が中心になって推進されておるんですが、防災マイスターという制度を作りまして、これで防災人材を育成するということをやっています。学生に、自分の身を自分で守るということの教育ということだけではなくて、その中で関心のある、関心の強い学生には、「ぜひ防災の知識をさらに深めてもらって、それが社会に出て防災に関するそういう知識等をさらに広めてもらう、役立ってもらう」というために防災マイスター制度というものを作っております。これは実は震災よりは少し前から理学部や教育学部の先生を中心に考えておられまして、2011年度より実質的に開始をしたという制度でございます。その資格があったら何かが有利になるというのはほとんどないんですけれども、いわゆる称号を与えるということで、通常のそれぞれ所属する学部の科目以外に、ある程度単位を取っていただいてこの称号を与えるという制度であります。現在では静岡キャンパスの4学部で実施して、どの学部の学生も取れるようになっております。（参考資料2-1を）見ていただきますと、ここに今年度の授業科目等が出ています。全体として12単位以上取得するということになっています。その12単位を取得しますと防災マイスターという称号が与えられます。資格ということではなくて称号なんですけれども、多少なりともさらにこれが意味を持ってくるようにできないかっていうことで、県の教育委員会なんかにもお話をして、教員採用のとき有利になるようにできないかっていうことを今回、画策をしているんです。教育委員会はもちろん関心があるんですけれども、そこまではっきりと(配慮)するっていうわけにもなかなかいかないようであります。ただ、防災マスターを取得して卒業した教育学部の3名の学生はすべては教員採用（試験）には受かっているので、このせいなのか、ただその学生が優秀なのかちょっとわかりませんが、そういう状況にあります。

さらに、静岡は防災関係に熱心で県がやっている静岡県ふじの国防災マイスターというのもありまして、県と協力しながら、それも合わせて一定の条件を整えれば、この静岡大の防災マイスターを取るとその県の称号も取れるということになっております。これもまだ始まったばかりの制度ではありますけれども特徴として触れることができるだろうと思います。要するに専門の大先生が1人いて講演して回るっていうのも限界がありますので、そうではなくて、やはり「そういう人材が多数育ち、その人材がまた勉強し、あるいは広めていくということによって県全体、地域全体も防災に関する意識、知識のレベルが上がっていくということ」が、こういう制度を作っている狙いだということであります。

講演する寺村教授

＜地域との協力関係＞

その他、教育という面ではないですけれども、例えば地域との協力ということですが、ここ（石巻専修大）も震災のときに随分住民の方の避難所になったそうですけれども、静岡の場合も、丘の上にうちの大学がありまして、住宅地がある所は低いわけですよね。そうするとかなり避難をしてくるということが考えられます。そういうときに避難場所としても使いやすいようにということで、固定机を今、全部稼働式の、移動式の机に変えています。そういう申請をすると予算が通りやすい、防災関係で予算がつくっていうとこもあるんですけれども、それで順次新しくするところでは全部稼働式の机に変えています。それからさらに今やっているのは、一部の教室では机と椅子をベッドにする。机と椅子をパタンと開くとベッドとして転用できるっていうものを、何社か椅子の会社に試作品を作らせて、今、入札が恐らく終わったと思いますが、一番いいやつを採用して、そういう一つのモデルを作ろうということでやっています。ただ悩みは、うちは医学部がないので医者がいない。だからベッドを作っても医者がいないので、どれだけ機能するかちょっとわかりません。

＜教育機関の責務＞

時間の関係もありますので最後に若干お話をしておきたいんですが、やはり教育機関としての責務っていうのをきちっと考えないといけないだろうというふうに思うんですね。お恥ずかしい話なんですが、東日本大震災が起きた後に安否確認システムっていうのが試行的にあったんです。それで評議会の席で事務方が、「6割だったかな、7割だったかの安否が確認できました」ってすごい成果のように言っているのね。それは違うだろう。あれだけの震災があって、3月ですから自宅に帰っているのもいるし旅行しているのもいるわけですから、基本全数確認を少なくとも努力しなきゃまずいだろうと。大学は自由なとこで特に国立はそうなんですけど、今まであまりそんなきちきちと学生の存在を確認しておりませんから、6割、7割の安否確認ができただけでもすごいだろうと思っているんですが、それはやっぱりまずいだろうっていうことで言っていたんですけど、そしたら案の定文科省から(事務方が)お叱りを受けたそうで、何を言っているんだって。無理もないです。そういうのではまずいので、やっぱりそういう安否を確認するのも含めて教育機関として、学生の安全をどう守るかっていうことを大学もやはり真剣に考えなきゃいけないだろう。これだけ

の震災があって、やはりそれを踏まえて今までの漫然とやっていた意識を変えていく必要があるだろうというふうに思います。

<原発対策>

あともう一つ、きょうの課題ではありませんけれども、この震災が起きて非常に心配したのは当然福島第1原発の放射能が来るか来ないか。あるいは福島県の学生が(本学に)来るか来ないかっていうのもあったんですけども。200キロから300キロ、静岡は離れていますが、11年の3月の事故後、チェルノブイリの汚染地図をもう1回見直すと、200キロ圏以上に高濃度汚染地帯が広がっていて、そこは住民が住むのを禁止されている地域もあるわけですね。どうも方角的には(その先に)モスクワがあるんですね。途中ですごい(汚染度が)濃いものになっているので、一説によるとモスクワを救うために人工降雨機で雨を降らせたともいわれているんですけども、それ本当かどうかわかりませんが、要するに静岡だってあの事故で非常に心配される状況になっています。そのときに学生を逃がすのか、家に閉じこもらせるのか、それを誰がいつ。しかもそんなに時間って余裕ないですよね。風で何時間かで飛んできちゃいますから。そういう判断を誰がどうやるのか。こういう課題があるということで問題提起をしているんですが、議論が十分されるという状況ではない。静岡には浜岡原発っていうのがあって、静岡キャンパスも浜松キャンパスも50キロぐらいの所にあるんですね。だから人ごとではないですし、そういうことの検討、原発の善しあしは別として、大学として学生の安全を守るっていう点ではやはり今後ちゃんと検討しなきゃいけない課題だなというふうに私自身は思っているんですが、どうも原子力絡みの話はしたがらないという感じもありますので、なかなか大変な課題だなと思っております。

<終わりに>

そんなことであの震災はなんか私の人生をだいぶ変えたようなところもありまして、いまだに大学の事務当局はこういうことに絡んで防災のことに関して私に聞いてくるという変な状況になっています。防災総合センターよりも先にこっち聞いてくるっていう。それは違うだろうって言っているんですけど。なんかそういう方向に進んでしまっています。これからも微力ではありますけどそういう方向、そういうことでなんかやれることがあったらやっていきたいなというふうに思っております。きょうは発表の機会を与えていただきましてどうもありがとうございました。

山崎　寺村先生、どうもありがとうございます。基調講演ですのであまり質問とかコメントをいただく時間はとっていないのですが、せっかくの機会ですのでどなたかご質問ございませんでしょうか。高知工科大学でも防災の取り組みをされているようですし、静岡大学と同じように防災カードもつくられているようですが。どなたかご質問ありませんか?

高木教授(高知工科大学)　1件だけ伺いたいのが、大学間での連携とかでその防災の取り組みなんかはやっていらっしゃるんでしょうか。

寺村　十分とは言えないかもしれないんですが、静岡県ですね。県がかなり熱心にやっている。そこが束ねる形で各大学とのつながりを持っているというのが現状かなというふうに思いますけれども。他の大学で、県内では一応うちぐらいにまとまってその人材がいるとこはないだろうと思っていますけれども、そういうとこで連携って足りないかなとは思っていますので、今後さらに深める必要があるなと思っております。

山崎　ありがとうございます。それではまだ質問もございますかもしれませんが、時間の関係もありますので、ここまでとさせていただきたいと思います。寺村先生、どうもありがとうございました。最後にもう一度お礼の意味を込めて拍手をお願いいたします。

<寺村先生の講演を聴いて>

石巻専修大学理工学部
山崎　達也

静岡大学は、大学防災と防災教育に関して、きわめて先進的な取り組みを進めている。今回ご講演いただいた内容は大きく分けて、「東日本大震災前から進められている学生に対する防災教育」と「東日本大震災での被害状況を踏まえた学内の諸規定を見直し」と言えるだろう。前者に関しては、その起源は今から40年近く前に唱えられた“東海地震説”にさかのぼり、単に学生の安全を守るという、いわば受け身的な取り組みに留まらず、大学が防災教育の発信者となる人材を積極的に育成する拠点となろうとする、積極的な取り組みに発展してきた。「揺れているうちに逃げなさい」は静岡県の置かれた震災における非常に深刻な状況を物語っており、防災教育は大学運営の中できわめて重要な部分に位置づけられている。静岡大学で行われている防災教育は、大学のポテンシャルを生かした、大学のあるべき防災・減災の取り組みの1つのモデルであろう。大学ならではは、大学にしかできない取り組みとして特筆すべきである。

後者に関しては、防災先進県の静岡に位置する静岡大学でも想定外の事象が多く存在したことを示しており、震災被害の甚大さだけでなく、その多様性にあらためて驚かされる。防災対策には今まで以上の想像力が必要であることが痛感される。1人の人間の想像力には限界がある。それゆえ、今回の震災だけでなく、阪神淡路大震災、中越地震、スマトラ大津波などから謙虚に学んでいくとともに、多くの知恵を集める必要がある。

静岡大学では寺村先生はじめ教員からの自発的提案により、防災諸規定の迅速な見直しが進められている。これも特筆すべきことの1つである。今回の震災で我々が痛感した、“人ごと”、“誰かがやってくれる”という意識、“学内で教員が防災の主導者でなく、受動的、いわばお客さんになってしまうこと”。これらのことを避けるため、静岡大学で行われているような教員主体の防災教育への取り組みが有効に機能しているのかもしれない。すなわち、全教員が学生への防災教育をすることを決め、それを実行することで、教員自身が防災教育されるシステム、これが、教員から学生へ、その学生が社会に出て教員になる、あるいは社会で防災のリーダー的立場になることによって防災教育を継承することの駆動力となり、県の防災人材の裾野を拡大している。防災教育はむしろ教員に向けたものであるのだろう。

寺村先生の言う、“規定に反したことをやる勇気はないですから、規定を変えましょう”。これは耳の痛い言葉である。役人ではないが大学の教職員も“規定に反して失敗したくない”、“規定通りにやればうまくいかなくても責任を問われないだろう”という心理は否定できない。イマジネーションを豊かにして、現実に即した規定を作ることはきわめて重要である。ただし、規定をいくら調えてもやはり想定外の事態が生じる可能性がある。また「規定に縛られて柔軟な発想ができない」ということも確かにある。だが、非常時に柔軟な発想ができる人間がどれだけいるだろうか?“非常時に柔軟な発想”と言葉で言うのは簡単だが、それが実は容易でないことを今回の震災でわれわれは身をもって体験している。規定はわれわれの非常時でのとっさの行動を後押ししてくれるアイテムである。今回の震災だけでなく、災害・事故時にパニックに陥りかけた人たちが、誰かの「落ち着け」「大丈夫」との一声で我に返るという事例があったと聞く。そのために安心を与え、被災者に考える余裕を与える、簡潔でわかりやすい規定・マニュアルの整備はきわめて重要だろう。もちろん規定の改変は柔軟でなければならないことは言うまでもない。

1 大学の動き(平成25年3月～)
2 大学のパワーを生かした震災復興を考えるフォーラム
3 南海トラフ大震災に備える他大学の取り組みの調査
4 「石巻専修大学における復興共生プロジェクト推進のためのセンター的機能整備事業」中間報告
5 震災3年目における各種委員会等の活動

基調講演2

「災害リスクマネジメントの観点でのBCP」

高知工科大学　教授
甲斐　芳郎

山崎（司会）　それでは2件目の基調講演の演者をご紹介させていただきます。2件目の基調講演をしていただくのは高知工科大学大学院工学研究科の教授でいらっしゃいます甲斐芳郎先生です。ご略歴をご紹介いたします。甲斐先生は先ほどの寺村先生と同い年ですね。1957年生まれです。1980年に東京大学工学部建築学科をご卒業後、同大学院に進学され、1982年に修士課程を修了されまして清水建設に入社されました。その後、2009年に独立行政法人防災技術研究所に移動され、2011年より高知工科大学の教授に就任されました。ご専門はパンフレットに書かれていますが、災害リスクマネジメントを非常に熱心にご研究されております。きょうは「災害リスクマネジメントの観点でのBCP」というタイトルで先生にご講演をいただきたいと思います。よろしくお願い致します。

甲斐芳郎　高知工科大学教授

<はじめに>

ご紹介ありがとうございます。高知工科大学の甲斐と申します。もともと建築の構造が専門だったんですけども、（災害時に）建物が保っても人間の命を守れないと仕方がないということで、構造分野から防災をやっている研究者は結構います。（私は）もともと東京だったんですけれども、高知に移りましたもんですからどうしても津波のことは避けて通れないということで、きょうはまず最初に災害リスクマネジメントについて少しお話をして、あとうちの大学で取り組みました学生BCPについて少しご紹介させていただきたいと思います。

基調講演（高知工科大学教授　甲斐芳郎先生）

100年ほど前に寺田寅彦先生が災害について論文を書いておりまして、「もし昼間ばっかりの星があったら夜も結構怖いぞ、危険だぞ」と。でも全然いま、夜なんて

	夜	地震	津波
どのような現象か	暗くなる。寒くなる。	地面が揺れる	海水が押し寄せる
なぜ起こるか	地球の自転	地殻現象	海底の隆起
いつ起こるか	日没	予測不能	地震発生後
どのくらい継続するか	日没から日の出まで	長くて数分	数日にわたる場合も
対策	照明 暖房 避難（外出しない、除る）	耐震補強 ？	早期避難 避難ビル ？

危険じゃないわけですよね。なぜかと言うと、どのような現象かっていうことをちゃんと知っていますし、なぜ起こるかっていうこともよく知っています。いつ起こるかっていうのも大体わかっていますし、どのぐらい継続するかも知っている。そうすると対策としては電気をつけましょうとか、暖房を入れましょうとか、または避難、外出をしないとか、家で寝るとかいうようにきちんと対応ができるので特に怖くはない。それと比較して地震とか津波はどうなんだろう？「どんな現象か」とか、「なぜ起こるか」とかはわかっている。しかし「いつ起こるか」っていうのはよくわからない。わからないけれども、「どのぐらい継続するか」っていうのはわかっていて、対策もそれなりにはやっているんですけども、ただ依然として夜（という現象）と比べれば相当恐ろしいということで、少しその現象についてのお話を最初にさせていただきたいと思います。

<地震>

まず地震ですが、この石巻も大変な被害を受けたわけですけれども、東北地方太平洋沖地震っていうのがとてつもなくでかかった。震源域がこんな大きさですよと（図1中央の図の点線）言われています。東西が200キロ、南北が500キロぐらいの巨大断層がずれて大き

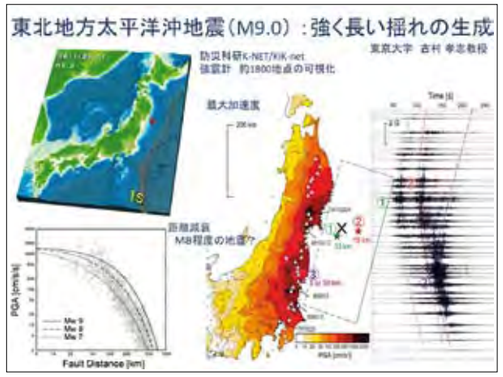


図1

な地震が起きました。図1中の白三角の所に地震計と言いまして、地面がどのように揺れたかっていうのを観測する装置があるんですけども、各地で取れたデータっていうのを縦に図中の順番に並べていくと（図右側のチャート）、地面の揺れ方がわかります。こんなふうに揺れているんですけども、どうもよく見てみるとこの辺（右図①）に一つ目の固まりがあって、次にこの辺に二つ目（右図②）の固まりがあって、この辺に三つ目（右図③）の固まりがあると。どんなふうに揺れるとこんなふうな分布になるのかを調べてみると、どうも一番最初、この辺（中央の図の①）の地面が壊れて揺れ始めて、その波がこれ（右図①）だろうと。2番目はこの辺り（中央の図中②）の断層がずれてこういう波（右図②）が起きて、3番目はこの辺（中央の図③）で割れ始めてここになったということで、マグニチュード9の巨大地震なんですが、実際は1カ所、2カ所、3カ所ぐらい大きく壊れたところがあって、それがこう短時間のうちに続けて起きたもんですから、合計で3分以上の主要動があるという大変大きな地震になったんだっていうことがわかっています。

地震っていうと1995年の兵庫県南部地震で数多くの木造家屋が倒れて、いわゆる地震動での被害で多くの方が亡くなってしまった。それと比較して今回、2011年の東北の大震災では津波による被害が大変叫ばれて、地震動による被害ってあまり言われていないんです。建物が強かった？それも少しありますね。仙台の場合、宮城沖地震が継続的に起きているので、それなりに弱い建物っていうのはだいぶ前に壊れてしまっていて、それなりに強い建物だけ残っていたっていう可能性もあるかもしれません。一方で、図2右側の図に（地震動の）スペクトルを描いていますけども、横軸がピアノの鍵盤みたいなものだと思ってください。左側が高い音（高周波数）ですね、ピアノの右端のほうの。それで、右側が

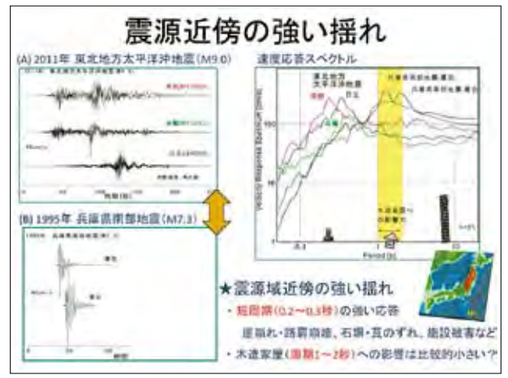


図2

低い音（低周波数）。何を言いたいかというと、こちらのほう（左側）はカタカタカタカタってこういう短周期で揺れる波を表していまして、こっちのほう（右側）がユッサユッサとゆっくり揺れる波を表しています。要はピアノをバチャーンとこうたたいた雑音みたいな音が波なんです

けども、地震波も波ですから、その成分を描いてみるとこの辺りの成分(図中黄色い部分)が兵庫県南部地震のときには非常に多かった。この辺っていうのはちょうど1秒ぐらいでユッサユッサって揺れる波なんですが、残念なことに日本の木造家屋の揺れやすい周期っていうのはこの1秒ぐらい。ユッサユッサ。そこがちょうどいっぱい揺れたもんですから、兵庫県南部地震では木造の被害が多かったんだろうと言われています。それと比較しますと2011年の東北地方太平洋沖地震の波っていうのは、0.5秒ぐらいのカタカタカタカタっていう成分はすごく強いんですけれども、幸いなことにこの1秒付近の成分があまり存在しなかった。そういう地震動の特性もありまして、木造家屋に被害はそれほど多くなかったと考えられます。とはいっても一部壊れた部分もあるんですけれども。何を言いたいかというと、東海、東南海、南海の大地震が来る可能性があるというときに、このたびの東日本の大震災の場合と同じように1秒あたり(の周期の振動)が小さいとは限らないんですね。最悪のシナリオとしては、まず大きな地震が来て、建物が壊れてしまって、その後に大津波が来るというようなことも考えられる。そういう話がまず重要な点です。

兵庫県南部地震でいうと大震災で亡くなった方は、窒息死やいわゆる建物倒壊とか家具倒壊での被害が大変多かった。やはり既存不適格(昔の建築基準法にしか従っていなくて、最新の基準法に従っていない)の建築物は壊れやすいので、それを救うためには、耐震補強して新しい建物並みの強さにしましょう。そうすると例えば(震度)6強の地震が来たとき、昔の基準だと5割ぐらいの建物が壊れちゃうんですけども、新耐震にすれば5パーセント以下ぐらいの被害で済みます(図3参照)。それからもう1つ大切なのは火災(対策)です。

図4には兵庫県南部地震のときの震度を色で表していますが、図中の黄色いポツポツは火災が発生したポイントなんです。何を言いたいかというと、“震度の高いとこで火災が発生している”。もっと言うと、“建物が倒壊すると火災が起きやすくなる”ということです。耐火構造では、“建物の外側を燃えにくく作りましょう”というのが建築基準法で決まっていますけども、建物の内側っていうのはそんな基準はないわけですね。(耐火構造建築物も)倒壊すると燃えやすいものが外側に出てしまう。そうすると火事が起きたときに延焼、類焼が起きやすくなることもありまして、倒壊をすると火災を起こしやすくなる。これは兵庫県南部地震のときだけかっていうとそうではなくて、その約100年前にあった関東地震(関東大震災1923.9.1)のときの火災の分布を見ましてもやはり震度の強い所、よく揺れた所で火災が起きているということです。耐震補強をすることが火災の予防にもなるということもありまして、ぜひ耐震補強をしてもらいたいと考えています。

図3

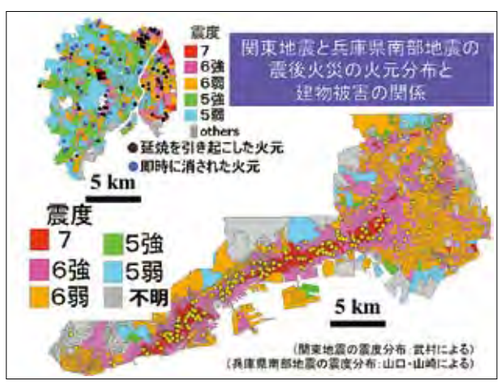


図4

<津波>

次に、津波ですけども、釜石沖にGPS波浪計と言いまして、波の高さを測る装置がございまして、これが東日本大震災のときにその津波をきちんと計測していました。図5は、そのときの波の高さの変化のグラフです。なんかここ(15:12付近)にすごいピークがあるんですね。なぜこれが起きたんだろうかっていうことが検討されています。従来から津波っていうのは海底が隆起して起こるんですけども、この深部(左下図)と書いていますけども、この辺りがすべると大地震が起こるんですね。そうなると、大地震が起こるし津波も来ますということで、この辺りの地震を非常に気にしてこれまで(津波)モデルを作っていました。しかし、ここだけを気にしてこの津波のスペクトルを再現しようとすると、図中の赤い線にしかならない。(実際のピークが)表現できないんですね。なんでこんな波形が起きたんだろうっていうことを少し分析してみると、この浅いところ、(左下図の)浅部って書いていますけども、この辺りの地面がポコッと動くと、青い線のように(実際の波形の)ピークが出てきまして、この部分がちゃんと表現できるようになりました。結論としては東日本の大震災で大津波が起こった理由っていうのは、従来から気にしていたこの地震断層での津波だけじゃなくて、浅い部分ですね、あんまり震度は大きくないんですけれども、その部分も動いたことによってこんな波が発生したためと考えられます。これらが両方動いたことによって起きたのが今回の津波だったっていうことがわかったわけです。

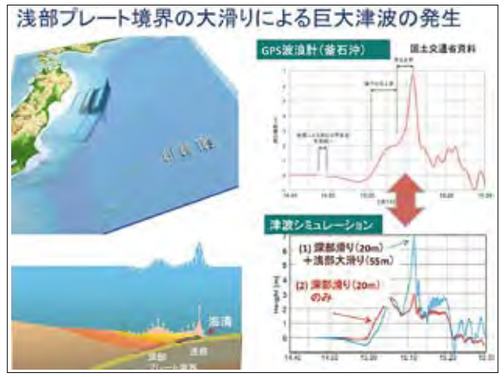


図5

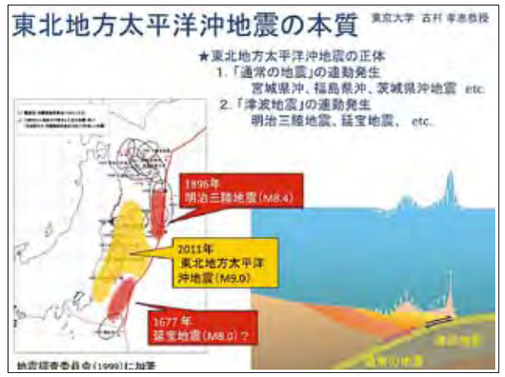


図6

従来、宮城沖等でずっと気にしていたのはこちらの部分(図6右図、通常の地震部分)なんですね、大地震が起こって大きな津波が起こると。でも、ここまでは想定していなかったんですね。でも、知らなかったかというとそうではなくて、1896年の明治三陸津波というのはこの辺(右図、津波地震)が動いているんですね。ご存じのとおり大津波を起こしました。それからもっとさかのぼって1677年ごろには延宝地震っていうのがありまして、茨城沖ですね、これもすごい津波を起こしている。従来から津波地震っていうのがあるということ、揺れは小さ

図7

いけれども大きな津波が起こるっていうのはこの辺りで起こりますよっていうのは知っていた。なんだけれども、私たちはこの大地震による津波というのと、いわゆる津波断層による津波っていうのが同時に起こるっていうことは想定してこなかった。それで、今回の東北地方太平洋沖の地震でこの部分（深部）とこの津波地震の部分（浅部）が同時に動くという可能性もあるんだってことに気付かされたんですね。そういう目で地図を見てみると、東北地方ではこの大地震の部分と津波地震の部分が同時に動きました(図7　橙色、青色部分)。それで、この東南海、南海部分を（改めて）見てみると、この部分（津波地震）に対応するところが何かと言うと、この宝永地震の100年ほど前に慶長地震というのがありまして、それはこちらでいうとこのここ（図中青色部分）が津波地震ですけども、この辺りでどうも起きたようだと。従来、1707年の宝永地震を参考にして、東海地震、東南海地震、南海地震が同時に起こるかもしれませんねってことでずっと警鐘を鳴らしていたわけです。これまでこの黄色いとこしか気にしていませんでしたけども、東北太平洋沖地震と同じようなところが東海、東南海、南海でもありますよってことがわかってしまった。それで、どうしたかというと内閣府では「従来の宝永タイプのこの部分（橙色部分、深部）が動きますよ」の他に、「その外側、大きな津波を起こすかもしれないこの部分（青色部分、浅部）も同時に動くかもしれませんね」ということで、昨年、津波の新しい想定を出しました(図8)。結果、何

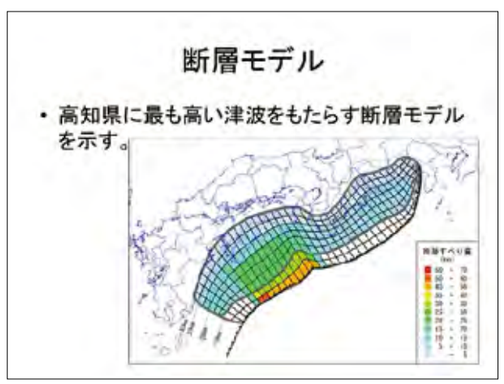


図8

が起きたかというと、高知県のちょうど西側のほうですけれども、黒潮町っていう所がありますが、黒潮町のこの辺りだと34.4メーターの津波が来るかもしれませんという予想になりました(図9)。もちろん、これは散々津

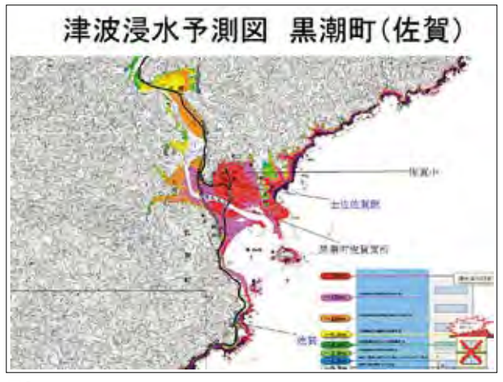


図9

波が大きくなるようにモデルを作っているのでそうなっちゃうんですけども、想定外をなくすという名目で34.4メーターが来るかもしれませんよという発表をしました。でも、その結果何が起こっているかというと、「それじゃどうやったって助からないや」という、“逃げなくなっちゃう”とか、“諦めてしまう”とかいう変な話になったり、それから“津波避難ビルをどんどん作りましょう”、“津波避難タワーをどんどん作りましょう”とかいう話になっています。

<防災>

ちょっと問題だと思うのは、東北地方であいう津波が起きた以上、「次に来る南海の津波っていうのはあれ以上に大きいんですよね」みたいな日本語がよく聞かれることなんですね。だけど次の津波が大きいかどうかわかんないです。というか、こんなことが起こるというのはもしかしたら1000年に1回もないかもしれない話なんですよね。じゃあどうしなきゃいけないのっていうので防災について考えてみます。図10は、高知県が発表した高知県における地震、津波対策の推進についてこうやりますよという内容です。「津波避難空間をちゃんと作りましょう」、「津波避難タワーを作りましょう」、「津波避難シェルターを作りましょう」とかいうようなことを書いているんですけども、本来、「避難しなきゃいけないっていうのが正しいのかな」。例えば地震でいうと「耐震補強しましょう。」「既存不適格はおかしいですよね、ちゃんと建て直しましょう」っていう観点で言うと、そもそも“津波が来たときに適切な行動が取れないような施設、うまく避難できない施設っていうのはもしかしたら津波避難不適格”じゃないのっていうような気がしないではない。これをちゃんとやるためにはどうすれば逃げられるのかっていうことをきちんと研究して、一般の市民の方たちがこういうふうに（建物を）作っておかなきゃいけないんだってことがきちんと理解できなきゃいけない。現状ではそれがなかなか言い切れないっていうこともありまして、あまり声高にはこれを言えないんですけども、基本的な考えとしてはこの辺りを本当はちゃんとやらなきゃいけないんだろうと思っています。

さらに言うと、先ほど述べたように34.4メーターの津波なんて1000年にいっぺんも来るか来ないかわからない非常にレアなものです。それに対して“避難の目的だけである施設を造るっていうのはあまりにもったいないんじゃないか。”今も東北の方々は非常に苦労されていると思いますけども、緊急の避難とか仮設復旧の後に、今日のタイトルにもありますけど震災復興っていうすごく長いチャレンジがあるというときに、そういう大変な

図10

産業復興とか地域復興に役立つような施設をやっぱり造っていかないともったいないんじゃないだろうかと。だから避難だけではなくって復興と両立するような施設が必要だろうと思います。いま石巻の人も大変苦労されていると思いますけども、災害が起きた後にそのとんでもない状況の中で、明るい復興のイメージを作るっていうのはきっとすごく大変な作業だと思うんですね。であれば、「災害が来る前に復興のイメージを持つとかいうことが大切だろう」と思います。きょう、日和山から石巻の旧市街を見せていただきましたが、完全なさら地状態になっていました。あそこが、その後どのようになっていくのかよくわかりわかりませんが、高知県でお年寄りの方に「津波が来たらどうします?」　という質問すると、「津波が来たらこんなところには住んでいません」っておっしゃる方もいらっしゃる。この観点からいうと、津波が来たらもうそこに住みたくないって方は、津波が来る前から津波が来ない他の所に移られたほうがいいと思うし、逆の言い方をすると、津波が来たならば一時的に避難しなきゃいけないかもしれないけども、またそこに戻ってもっといい街を作るんだっていう人がいるのなら、“津波が来る前からそのイメージができるようなことをしていかなければいけない”んではないか。（それらの）事前の検討が大切だということができます。

<学生BCP>

そんな考えを持ちながら昨年ですか、学生に対して、うちは工学系の大学ですので、ある意味学生も専門家の一員なので、学生として震災後に、何ができるかということで、「Business Continuity Programのマニュアルを作ってください」という課題を出しました。これはこういう防災を学ぶ者にとってとても大切なことです。というのは“防災リスクマネジメントというのは災害でどんなことが起こるかっていうイマジネーションがないとできない”んですね。その教育も兼ねて大学院修士1年を対象としてBCPマニュアルを作りなさいっていうセミナーを開催しました。「これまで学部で学んだ知識のさらなる定着」とか、「自学自習によるさらなる知識の

獲得」とか、または「自身が持つ知識を組み合わせて現実に発生している問題を解決」しましょうということで、被災時に学生自身が取るべき行動について学生たちに議論を行わせました。内容的には4月から始まって、まず“大体BCPって何なの?”　こういう辺りの説明をしたり、または、石巻専修大学で3月11日の記録の報告書を作っておられましてそれを頂きましたので、その内容の勉強をさせていただいたり、あとは学生同士でブレインストーミングをするというような形で作業してもらってマニュアルを作っていただきました。具体的には「工科大においてどんな被害が想定されるのか」とか、「あと大学の使命は何なんだ、教育機関であるし、研究機関であるし、あと地域に対する貢献もしなきゃいけないよね」、「そのときに学生自身は何をするのか」とかですね。それを分析したり、防災マニュアルで何を規律するべきかみたいな分析とかやっています。この後、うちの学生が紹介すると思いますけども、防災マニュアルってものを、施設の話であるとか、設備・備品の話であるとか、データ・資料の話であるとか、あと学生自身がどういう対応をしなければいけないかとかいうことについてまとめてくれました。

学生BCPを行った成果としては、災害状況のイメージをうまく思い浮かべることをしてもらって、災害時の各事業体の活動も理解してもらえました。それを踏まえて災害と学生たちのつながりを考えてもらって、災害時にあるべき姿のイメージを考えてもらいました。最終的にマニュアルをまとめて、つい先日、半月ほど前ですね。高知工科大で避難訓練がありましたので、その際にこのマニュアルを試行してもらってさらに改訂を続けているというような状況になっています。簡単ですが、以上になります。

山崎　甲斐先生、どうもありがとうございます。なかなか災害対策には難しい問題もあるようですが、せっかくの機会ですので、どなたか質問のある方、挙手していただけますか?　いかがでしょうか。

では、私から伺います。最初のほうで火災の発生がその震度にかなり依存しているっていう話だったんですが、確かにそうだろうと思いますけど、阪神淡路のときは明け方で、通常だとあんまり火が出るような状況ではないと思われる。で、それでもそういうふうに似たようになってしまうっていうのは何かあるんでしょうか。関東大震災のときは昼ごろで炊事などでの火気が火災の原因になったっていう話はよく聞きますが。

甲斐　まず(阪神淡路大震災は)1月17日でしたっけね。冬の寒いさなかで、やっぱり暖房機器とかいうのをだいぶ使っていたっていうのもありますし、あと阪神で問題になったのは、地震で停電しましたが、電気を復旧させたとき、倒壊した建物で電熱器とかにスイッチが入ったままの状態ですと、それから火が出ることがありました。いずれにしても倒壊をするとその火気、火種になるものを誰も管理できなくなっちゃうんですね。なので、料理しているのか暖房なのか使う用途に関わらず、火元となるものっていうのは倒壊してしまうともう誰も管理できないので、どうしても火が出る可能性が増えてしまって、なおかつ先ほど言いましたように、火が出ても、倒壊した建物で道路がふさがれていて消防車が入れないとか、建物の内側にある燃えやすいものが全部外側に出ていますので、燃え移りやすくなってしまうとか、さまざまな事情がそういうときに起こってしまいまして、食事どきうんぬんに関わらず火災は倒壊するとどうしても起こりやすくなるということがあるんだと思います。

山崎　わかりました。ありがとうございました。それでは最後にまた先生に対してお礼の意味を込めて拍手をいたしたいと思います。

＜甲斐先生の講演を聴いて＞

石巻専修大学理工学部
山崎　達也

甲斐先生には、東日本大震災における地震と津波の特性を詳細なデータとともに示していただいた。石巻だけではなく宮城県でも倒壊した建物が少なく、大学内にいる分にはM9にしては大きな被害がなかったように感じていた。大学にいた人は多くが鉄筋コンクリートの建物の中にいたが、それが壊れてしまうといったような恐怖はあまり感じなかったようだ。その理由が地震動の周波数にあることは体感的には理解していたが、今回の講演ではその詳細を数値で示していただいた。理工学部の人間としては、地震動の周波数の違いがどのような原因で生じるのか知りたいところではある。地震断層の壊れ方や地盤などによって変化するところがあるのであろうが、先生が、南海トラフ地震は今回と同じタイプかどうかわからないと述べられているように、まだまだ未知の領域のようであり、この分野の今後の研究の発展を期待するところ大である。東日本大震災の揺れの詳細を記憶の修正なく、いま思い出すことは難しい。著者の個人的な感覚的では、それ以前の微小地震と異なり、周期が長い揺れ(周波数の小さい)だったように感じていた。ただこの感覚は人によって様々で、そのときにいた場所の地盤や建物の構造・階層によって違っているようだ。最近までこのゆっくりとした振動が倒壊を引き起こさなかった原因とばかり思っていた。しかし今日のご講演で、それが全くの勘違いであることを知らされた。巨大地震の揺れの体験がなかったこと、突然の地震での気持ちの動揺、揺れの大きさ(振幅の大きさ)によって錯覚したのかもしれない。

甲斐先生のご講演のポイントを僭越ながらあげさせていただく。1つめは“防災における建物耐震性の強化の意味”である。建物の耐震性の強化は、倒壊家屋の減少、ひいては倒壊や落下物などによって命を落とす人を減らすことに直接的に寄与するであろうことは容易に推測できる。しかし、“倒壊家屋を減少させることが火災発生のリスクをも減少させる効果がある”との指摘は、言われてみればその通りだが案外気がつかない点だった。耐火建築物の盲点と言える。また、地震発生時の火気の始末や地震後の初期消火などを実施しやすくするためにも構造の安定化は不可欠であると感じた。また、“避難行動がとれない建物は構造不適格であり、津波被害を減らすためにも耐震化は重要である”との指摘は、静岡大学の寺村先生のご講演における“地震が来たら揺れているうちに逃げる”というご指摘と同じ論点であり、南海トラフ大地震の特殊性と密接に関連していて興味深い。その意味で今回の東日本大震災における本学での状況を顧みると、あれだけの揺れの中でも、出口の確保や火気の始末をすることが可能だったことから、建物の構造の安定性が地震中における行動の自由を確保することにある程度寄与したことは間違いないであろう。

また、甲斐先生は言う、“津波からの即時避難のために津波避難ビルや避難タワーは重要だが、津波避難だけを目的とした構造物ではもったいない。避難だけではなく復興と両立するような施設が必要。そのためには災害が来る前に復興のイメージを持つ必要がある。”この点は石巻を本拠とするわれわれにとっては耳の痛い指摘である。震災後3年を迎えても明確なビジョンが見えない被災地、住民の高齢化が進行し震災前から空洞化していた中心街、沿岸部の過疎化が進んだ集落を直撃した東日本大震災、復旧はあっても復興のイメージを容易に打ち出すことはできないでいる。先生にはモデルとなるような先進的なイメージをご提案いただければと期待している。

1 大学の動き(平成25年3月～)
2 大学のパワーを生かした震災復興を考えるフォーラム
3 南海トラフ大震災に備える他大学の取り組みの調査
4 「石巻専修大学における復興共生プロジェクト推進のためのセンター的機能整備事業」中間報告
5 震災3年目における各種委員会等の活動

一方、2つめのポイントである、震災後の“大学機能の早期再開”を目的とした“学生BCPの課題”は非常に興味深い。学生のパワーを震災復興に役立てるだけでなく、そこで策定された取り組みを実施することで、学生、特に卒業研究や修士課程の学生の震災時における教育・研究の空白期間を減らすことができるかもしれない。これは非常に意味のあることである。一部の大学では一定の科目を、震災時のボランティア活動によって単位認定する動きがあるが、学部・学科の専門性を考えれば、単なる肉体労働でそれを認めることに整合性を見いだすことは難しい場合もあるし、非常時ではあるにしても野放図にそれを認めることは大学の専門教育を放棄することにもつながりかねない。今回高知工科大学で検討されている学生BCPは、大学の専門性を生かした復興・復旧活動を目指したものであり、これらは学部学科の教育ポリシーとの整合性も期待できるため単位化しやすいし、研究や教育期間の空白期間を合理的に縮小させるモデルプランとして期待できる。今後は専門教育をまだ受けていない1～2年生に対するプログラムモデルの提案へそれらが拡充されることを期待するところである。

BCP策定にあたって、甲斐先生は、「防災リスクマネジメントは、災害でどんなことが起こるかっていうイマジネーションがないとできない」と述べている。まさにそれは今回の震災でも話題となった“想定外”という言葉と関連している。一方で、イマジネーションとともに、災害や被害を無意識のうちに自分の都合のいいように合理化する傾向を人は持つことを忘れてはいけない。今回の震災でも、われわれは地震で揺さぶられている中でも現実感が乏しく、また震災の報道をラジオで聞いても現実とは信じられないような感覚を持った。いよいよ宮城沖地震が来たのかという理性的な考えと、これは何かの間違いでたいしたことはないと思い込みたい気持ち(正常性バイアスという)がとっさに錯綜した。これではせっかく震災前つくられたイマジネーションに基づく施策も有効性が半減する可能性があるだろう。

このような人間の持つ“正常性バイアス”の作動を防ぎ、現実に起こっていることに的確に対処できるための準備として、震災発生時に自分を位置づけた目黒巻きによる時系列的シミュレーションは有効な対処法の1つと考えられる。現実はシミュレーション通りには行かない、また、マニュアルと臨機応変な行動は一見相反するように思われるが、緊急時にあけることができる頭の中の引き出しをつくっておくことはきわめて重要であろう。

講演

「高知工科大学の防災への取り組み」

高知工科大学　事務局次長
小路　卓也

柳(司会)　高知工科大学の事務局次長の小路卓也さんに、「高知工科大学の防災への取り組み」について、お話ししていただきます。よろしくお願いします。

0.　はじめに

今、ご紹介に預かりました、高知工科大学事務局で次長をしております、小路(こうじ)といいます。まずは、もう2年半以上たちましたけれども、被災された皆さまにお見舞いを申し上げますとともに、皆さんが、復興のために非常に力を尽くされているということに関しまして、敬意を表したいと思います。

今日、(被災)現場を見た後で、われわれの、生ぬるいと言っては何ですけれども、“(高知工科大学では)こんな状況です”っていうような報告をさせていただいていいのか、(ここへ向かう)バスの中でちょっと迷いながら、考えてしまいました。

高知工科大学事務局　小路卓也次長

<高知工科大学の概況>

図1で見ていただいているのが高知工科大学です。図2はちょっと上から見た大学です。(大学は)海から約20 km程内陸に入りました、物部川という川の横にあります。地盤自体は標高が56 mぐらいありますので、津波には(直接)影響を受けないという位置になっております。ちなみに、(海抜)56 mというのは、高知城の天守閣の高さなので、(本学に達するような)津波が来ると

図1　高知工科大学

図2　高知工科大学

1 大学の動き（平成25年3月～）
2 大学のパワーを生かした震災復興を考えるフォーラム
3 南海トラフ大震災に備える他大学の取り組みの調査
4 「石巻専修大学における復興共生プロジェクト推進のためのセンター的機能整備事業」中間報告
5 震災3年目における各種委員会等の活動

高知城自体が潰かってしまうような所にあるというのが高知の現状でございます。

高知工科大の概要ですが、学生数は2354名、教職員は271名で、それらが大体、(キャンパスに)常駐をしています。このうち、約1500名が大学のある香美市内に住んでいるのですけれども、ここも津波自体にはあまり影響を受けない地域と考えられるので、(そこに住む)学生が何かということには、あまり心配しなくてもいいのかなと思っています。ただ、高知市内や香南市など海岸線のほうから通ってくる学生、教職員が500~600名おりますので、さきほど、お話にございましたけれども、その者たちを(震災時に)帰すのがいいのか、帰さないのがいいのか、ちょっと悩ましいところです。

寺村先生のご講演のときに、ちょっと笑われているって言われましたが、私、実は、3年前に高知県庁のほうから出向で来ておる者でございます。役人でございますので、マニュアルには確かに「ひと段落すれば帰す」というふうにありますので、ついこの間までは、(震災時にも学生を)帰すべきだろうというふうに思っておりました。ただ、先ほどのお話にもございましたように、津波等が来る所、私の家もそうなんですが、「もう、落ち着いたから、帰っていいよ」、なんて言っていいのかどうかを悩みながら、仕事を続けているところです。

もうちょっと(大学の)沿革を続けますと(図3参照)、高知工科大学は、1997年に公設民営という形で高知県が建物を建てて、私立という形で運営をしてきました。2009年に(私立大学では全国で初めて)公立大学に(運営を)転換しました。基本的には工科系の単科大学だったんですけれども、2008年にマネジメント学部というのができまして、ちょっと文科系の学部も入っているような大学です。

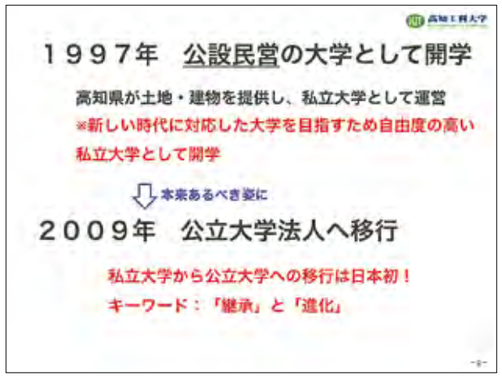


図3

<高知工科大学のこれまでの取り組み>

高知工科大の事務局サイドとして、われわれが取り組んできたことを述べさせていただきます(図4参照)。ほんとにお恥ずかしい話ですが、あの3.11を受けて、こりゃいかんぞということで(取り組みが)始まりました。その年の4月に、私は高知工科大に赴任をしてきたんですが、来た途端に、「ちょっと防災関係を、力入れてやってくれ」と言われて、徐々に取り組んできたというところです。

2011年、(本学の)高木先生、甲斐先生、五艘先生にオブザーバーといいますか、ご協力を願って、ワーキンググループという形で(作業に)取り掛かり、課題の抽出ですとか、被災県への視察、情報収集等をしてきました。翌2012年に防災会議という形に、もうひとランク上に上げて、“もうちょっと真剣に基本方針を作っていこう”と、そういった形で防災に取り組んできています。

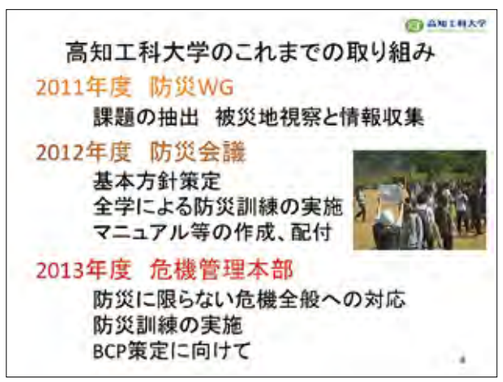


図4

高知工科大学は、今年で開学17年目になります。学生寮がありますので、寮の学生の火災訓練等々はやってきたんですけれども、全学を挙げての防災訓練といったものは、実は、去年までやったことはありませんでした。とにかく、失敗してもいいからやってみようということで、去年初めて防災訓練をやりました。今年は10月22日に実施しております。それについては後でご説明を致します。

災害だけではなく、いろいろなリスクがありますので、それに対しても何らかの対応が取れるような体制をつくらなければいけないんじゃないかということで、今年は危機管理本部を、全体のことを見られるような形にしようということで前副学長に本部長に座っていただいて、立ち上げたんですが、まだ、具体的な動きが出てきているというところではございません。会議を開いたりとか、現状を調べたりとか(といった状況です)。目標としては、最終的には、“大学としてのBCPというものまで取り組めたら”というところでございます。

1.　地震防災計画の策定

昨年、作りました、地震防災計画では、まず、「災害に強い大学づくり」、「人命・安全の確保」、それから、「被災地域住民との協力」と「学業の速やかな継続」という基本方針をうたいました(図5)。これは、どこの大学でも作っておられるような内容でございます。やはり基本的なところですので、こういったものをきちんとできるようにしなければならないと考えています。

その中の、組織体制ですが、消防計画等では自衛消防隊を作らないといけないというふうにあるのですが、現実には、まだできていませんでした。自主防災に関する講習を受け、資格を持った者がリーダーとならなければならないという規定があるので、昨年、事務局の部長クラスの者に、研修を受けさせて、消防隊を組織することができました。市の方にも登録を致しまして、そういった活動がやっとできるようになったというところです。

図5

2.　地震防災ガイドブックと地震災害対応マニュアルの配付

先ほど、静岡大学に防災カードがあるとの紹介がありましたけれども、そういったものを(本学でも)作っています。『地震防災ガイドブック』それから『地震災害対応マニュアル』を、去年、全学生・教職員に配布しました(図6)。『地震防災ガイドブック』は緑の表紙のA4版で8ページあり、“地震が起きたときはこうしなさい”など、いろいろなことが書いてあります。図中の赤いのは『地震災害対応マニュアル』です。先ほど配布されました静岡大学のカードと似たものなんですけれども、通常は折りたたんで、定期入れの中等に入れておくように(指導)しています。見開きに、“地震のときに行動すべきパターン”、“電話の仕方”、“どういったふうに身の安全を確保

図6

しろ”、“キャンパスはこうなるぞ”、“市内の救急の連絡場所”、“避難場所”というようなものを記載しています。ポイントは、このマニュアルシートの一端に名前などを書きまして、安否確認時に利用します。緊急時に、たとえばグラウンド内に集まって点呼するときに、これの半券をビリッと破って出せば、それで名前とか、誰がいるかいないかなどを確認できるのではないかということで、このマニュアルを全学生に配布しました。一応、全学生がもっているはずなので、避難訓練時に(安否確認の)訓練を実施してみました。

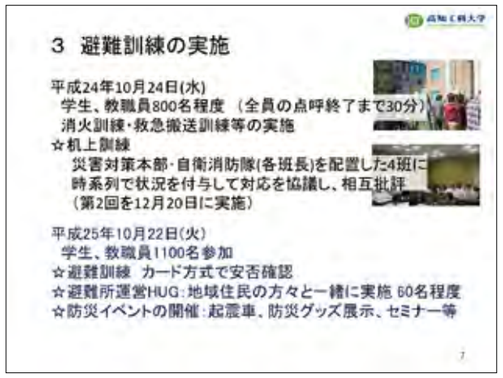


図7

3. 避難訓練の実施

この図は、昨年やりました訓練の状況です(図7)。800名ぐらいが参加して、救助訓練等もやりました。今年も基本的には同じような形で、10月22日火曜日に行いました。ちょっと資料が公開できていないんですが、結果として、教職員を含めて1100名ぐらいの参加がありました。先ほど申しましたように、この(地震災害対応マニュアル)カードで安否確認をしようとしたところ、(参加した)1100名のうち、このカードを出したのは300名弱でした。新入生には、職員などが指導して、名前を書かせてカードを持たせていたんですけれども、どうやら2年生以上がカードを持ってなかったようです。2年生、3年生、4年生にもオリエンテーションがありますので、その席で教職員に(マニュアルを)配ってくださいとお願いしていたんですが、どういうふうに使うのかまで指導が徹底できてなかったようで、約4分の1しか、この方法で安否確認をすることができませんでした。そうした課題も見付けながら、訓練をやっているというところです。

今年の取り組みのもう一つの特徴は、地域の方々とか行政、それから他の大学とか、そういった方々に来てもらい、一緒に訓練に参加してもらって、“避難場所となっている体育館をどういうふうに使ったらいいですか”っていう、体験的な学習をやったことです。机上の、あるいは訓練だけでダラダラ集まってというよりは、何かみんなに考えてもらうという形の学習ができたのは良かったと思っています。そのほか、起震車とか、防災のグッズとか、セミナーなどを、こまごまとやって、自分たちなりには(避難訓練は)大成功したのではなかろうかと思っています。やるたびに課題が多くなっていって、非常に悩ましいところではあるのですが、こういう形で続けております。

4. 減災対策

次に減災対策ですが、これは普段からやっていることです(図8)。平成23年6月に、建物の中の(避難)経路を確保するために、「廊下に置いてあるものなどをきれいにしましょう」と、クリーンアップ作戦として、特に、先生方の協力を得ながら、全学で、廊下に置いてあったものを片付けていきました。それから、平成23年の8月からですけれども、転倒防止対策として、基本的には、まず、実験室やその他の研究室の棚とか、機器とかが倒れないように固定をしていくという作業をしています。これは、一度になかなかできないものですから、昨年度(平成24年度)もやっていますし、新たなものも入れば今年度もやっていかなければならないということで、これは順次続けているといったところです。

図8

5. 設備、備蓄等の充実

訓練等がありますと、次にやはり、設備と備品等の備え、蓄えという話になってまいります(図9)。まず、設備でいいますと、衛星電話とか、衛星によるインターネットですとか、そういったものにも対応できるような体制を整えました。それから、体育館の横に武道場を造ったんですが、そこに防災倉庫を構えました。(本学が)地域の方々の避難場所ともなるという関係もございますので、そこに食料等々の備蓄をしていこうということを、今やっています。昨年、2500人分程度準備しました。想定では、1日分ぐらいにしかならないですけれども、取りあえずそれを入れています。つい先週か先々週かぐらいに、県のほうからも、「多少、食料を置けるか」というような相談がありましたので、それも受け入れて、何人か分は確保していこうと考えています。

それから簡易トイレ。うちのほうへ、石巻専修大の皆さんに来ていただいたときに、トイレなどの話をしたんですが、トイレが、やっぱり大事だろうということで、簡易のトイレを備えました。また、エレベーター内の食料等の保管庫も、今、順次、整備をしているところです。

図9

6. 他機関との連携

<香美市との連携>

大学としましては、先ほども申しましたけれども、市の行政のほうとの関係を強めていきたいと思っています(図10)。

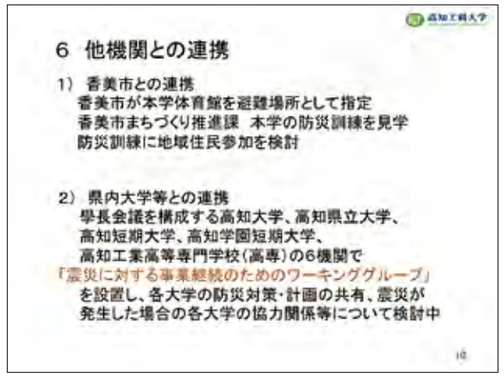


図10

この図(図10)では防災訓練に地域住民参加を検討というふうに書いていますが、実際は、すでにこれは実施しました。地域の方々との関係は、これからもずっと続けていきたいと思っていますし、やはり、いろんな意味で、“地域の方々に助けていただいてたり、助けたりと”。それは当然、教職員だけじゃなく学生の力も要るようになると思いますので、そういった関係をつくっていきたいと思っています。

<高知県内の他大学との連携>

県内の大学等、高知大学、高知県立大学、高知短期大学、高知学園短期大学、高知工業高等専門学校、それから高知工科大学の6機関が、平成23年度から何回か集まって、会議を持つようにしています。「震災に対する事業継続のためのワーキンググループ」というもので、“地震が起きたときに、各大学が連携して何かできることがあるか”というようなことを協議しているところ

です。今年はまだ、会議をできておりませんが、引き続きこれもやっていくということでございます。

<危機管理本部>

危機管理本部は、今年立ち上げました。あらゆる危機、自然災害は当然ですが、火災とか事故、それから情報のセキュリティー、ハラスメント、疾病、鳥インフルエンザとか、そういったあらゆる危機に対して、(危機管理本部が)対策を一元的に取り扱えるようにしたいということでやっています(図11)。ただ、最初、お話ししましたように、まだ、実働で何をしたというようなところまではいっていません。今の状況はどうなのかというヒアリングをした程度です。担当の部局である施設管理部が、(防災)訓練を行いましたので、訓練の反省等々をしながら、今後の課題、一番大きいところではBCPといったものを何とか完成をさせていきたい。この後、高知工科大の学生のほうから、お話がありますが、学生たちのほうに、先にBCPが作られてしまいまして、事務局としては、ちょっと格好が悪いなというところです。大学で作るBCPとしましては、やはり、学生たちを2次被災に遭わせないといったところが、一番の観点になってきますので、そういったところを踏まえて考えた形のBCPを作っていかなければならないと思っています。

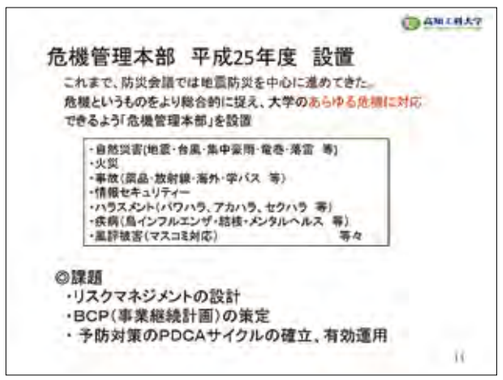


図11

7. おわりに

対応としては、まだまだ生ぬるいといいますか、生半可なところもございまして、何をやっていいのかわからないような状態です。けれども、地道に一歩一歩でも訓練等を続けながら、対策というものをきちんとしていかなければならないと思っております。以上です。ありがとうございます。

柳(司会)　どうもありがとうございました。それでは、多少時間が過ぎてはいるんですが、もし、何か、ご質問等がございましたら、お一人くらいいかがでしょうか。

鳥畑教授(静岡大学)　静岡大学の鳥畑といいます。ありがとうございます。

いや、意見というより感想なんですけども。先ほど、うちの寺村教授がお役人という発言をして、非常に失礼なことを言ったんじゃないか。高知のお役人さんは非常に優秀じゃないかという思いをしました。

実は、私、地元の自治会の会長をやってるんですよ。ちょうど、昨日、うちの大学で防災訓練をやりました。地元の自治会に確か、この時間に集まってくださいと、学内の防災訓練をご覧になっていただいて、その後で、備蓄の食糧なんかもお配りしますと(連絡がありました。)。私はもう、地元の自治会会長ですから、その定められた時間に行きました。そうしたら、もう訓練終わってるんですよ。それで、「じゃあ、どうぞ」って言って、乾パンとか配られて、さーっとうちの職員がいなくなって。うちの自治会連合というのは9町内会があるんですけどね、自治会連合の会長をはじめ、われわれは、この後、私たちはどうすりゃいいんだと。取り残されて、そばにいる本部の職員に聞くと、「さあ、わかりません」。関心ないんですよ。

先ほどありましたけれども、うちのところはこの地震が起きてからも、学生に対する防災マニュアル変えてないんですね。事務方とか、教授会もこんな調子で、要するに、マニュアルに書いてないっていうのは、発想しないというか、非常に惨憺たる状況なんですが、今、お聞きして、何でこういうことができるんだと、高知のお役人の秘密みたいなものはあるんでしょうか。

小路　いや、それはないです。一緒だと思います。ただ、高知県庁、やはり、南海地震には非常に過敏になっています。特に、今の新しい知事が来て、若いっていうこともあって、行動力があります。防災に関しても非常に力を入れています。県庁内でのBCPを考える時に、県職員は3000人ちょっといるんですけれども、夜中に震災が起こったときに、「出てこられるのか?」っていうアンケートをやったことがあります。(そうしたら)100人ぐらいしかいなくて、“じゃあ、その100人で、どうやって県民の方々を守るんだ”、“各市町村にどういった指示を出すんだ”ということまでシミュレートしながら考えていこうというようなところを、危機管理部というのが、今、必死になって作っています。

そうやってるところに、この3.11があり、(そして南海地震で発生する津波が最大で)30何メーターという発表があり、いろんな大学の先生に来ていただき、ご協力をいただきながら職員も必死になって取り組んでるというのが、実情だと思います。

柳　どうも、小路さん、ありがとうございました。それでは、もう一度、拍手をお願い致します。

＜小路さんの講演を聞いて＞

石巻専修大学理工学部
山崎　達也

高知工科大学の防災・減災対策の特徴として、特筆されるのは、高知県内の5大学等との連携であろう。石巻専修大学では、震災後に被災した石巻赤十字看護専門学校に1年間教室を提供した。これは非常勤教員の派遣等で日頃から連携していたために震災前の打ち合わせもなく実行できたようだ。しかし、通勤・通学事情および石巻の当時の住宅事情を考慮して本学のサテライトキャンパス等を仙台市内に開くといった取り組みは震災後に実施できなかった。高知工科大学は内陸部に位置し、地震や津波の影響を受けにくい位置にあり、沿岸部にある大学、高知大学(農学部)、高知工業高専、高知県立大学にとっては連携のメリットは高いであろう。また、震災が起こって交通機関が長く寸断された場合には高知工科大学のサテライトを他大学のスペースを借りて開くなどの方策も考えられる。学生確保などで利害が絡む関係ではあるが、学生の学習環境の確保・事業継続のためには重要なポイントであり、今後のワーキンググループのアイデア提案に注目していきたい。

一方、本学では震災後から数ヶ月にわたって、教員・大学院生の研究拠点の確保や研究資材の調達に支障を来した。幸いにして、震災の影響を受けなかった他大学や研究機関等からも教員や学生の研究の継続のための研究場所の提供の申し出があり、一部の教員学生はそれを利用することができた。このような非常時の研究スペースの共用は研究の空白期間をなくす方策として有効である。セキュリティー等の問題もあることから、特に理系学部では日常的に共同研究などが進めていることが望ましいだろう。

『地震災害対応マニュアル』の半券を利用した安否確認システムはおもしろいアイデアである。非常時におけるアナログデータ、紙媒体のデータの重要性を身にしみて感じたわれわれにはその有用性が理解できる。作業の効率化のためには学部ごとにカードの色分けをするなどまだまだ進化が可能なツールといえる。もちろん学生証のIC化とICカードリーダでの出席管理を行っている大学であれば、非常電源とノートパソコン1台で安否確認と整理をする方がスマートであろう、データの共有も容易であるから。また、学生が肌身離さず携帯するという意味では、近い将来にはIC化した学生証だけでなく、携帯電話やスマートホンのFeliCa機能を利用した方法に向かっていくと思われるが、当面は紙媒体による集計が勝っているかもしれない。

テーマセッション1

『大学のBCP』

講演

「高知工科大学学生BCPの概要と策定までの経緯」

高知工科大学大学院工学研究科　修士課程2年　吉良　龍人

ディスカッション

（パネラー）　高知工科大学大学院工学研究科　修士課程2年
吉良　龍人、門田　龍介
高知工科大学大学院工学研究科　修士課程1年
塩路　尚也

講演

「高知工科大学学生BCPの概要と策定までの経緯」

高知工科大学大学院工学研究科　修士課程2年
吉良　龍人

柳（司会）　それでは、高知工科大学大学院の吉良さん、門田さん、塩路さんに、「高知工科大学学生BCPの概要と策定までの経緯」ということで、お話ししていただきます。それでは、吉良さん、よろしくお願いします。

高知工科大学の吉良です。先ほど、甲斐先生のスライドの中にも、学生のBCPっていうのがいくつか出てきたので、その中の内容をちょっと詳しく説明できればいいなと思って、今回、発表させていただきます。

あと、最後まで（スライドの）手直しを加えていまして、お手元の資料から中身が少しだけ追加されているので、その部分をご了承いただければと思います。

＜初めに＞

大学院セミナーっていう講義があります。それは何かというと、大学院の1年生の講義科目であって、1週間にひとコマあって、1年間で約30回行うというものです(図2)。ただ、その30回の中でも、終わらない作業がありますので、その時間外にも、みんなで集まって話し合いをするっていったことがありまして、時間外でも相当の活動量があります。毎年、異なった課題に対して取り組んで、成果を出すというところなんですが、われわれは、「大学のBCPの作成」という課題が提示されました。

BCPの作成というのテーマを聞いたイメージとしては、「そもそもBCPって何ぞや」というのが全員。学生はBCPが何かっていうのを把握していませんでした。BCPは、計画の話なんですけども、そもそも、“計画を作成という課題は終わりがあるのか”ということだったり、調べてみたら、工場だったり建設業のBCPなんかは出てくるんですけども、“大学のBCPって、何を作ったらいいのか”っていうのは、さっぱりわからない。最初に課題を与えられ

たときは、全く知らない上に、何を作っていいのかわからなかったというのが、現状でした。

図3は、BCPとは何かという話なんですけども。緊急事態が起こったときに、「事業者さんの背負う損害を最小限にとどめる」ということと、「事業の継続、あるいは早期復旧を可能とする計画を策定する」といったものになっています。大学のBCPの、このPDCAサイクル(plan-do-check-act cycle)も含めて作成していくっていうことになっています。

最初の4月から7月ごろは、まず、われわれ全員が共通の意識を持つということがあるので、図4の①から⑦番目の調査を分担して行いました。調査項目っていうのが、「現在公開されている南海トラフ沖地震の被害推定」というのと、「高知県市町村の地域防災計画」、「他企業等で作成されているBCPの事例」、「厚労省等で設定された時系列ごとの災害対応計画」と、「大学の災害発生時における地域からの要請事項」、「自主防災組織の現状」と、この七つの項目で調査を行いました。3番目に丸が付いているんですけども、そこは、僕(吉良)が担当したところになっています。

毎回、このセミナーを行うたびに、議事録を作成していまして、不幸にも、僕が第1回の議事録の担当になりました。毎回、セミナーの記録を残していったんですけれども、書き言葉と話し言葉の区別であったり、見出しの付け方だったり、決定事項の書き方というのを、たくさんご指導いただきまして、こういうものも作っています(図5)。大体、そのセミナーの開始から約30分が議事録の確認時間でして、その議事録で毎回、決定事項っていうのを確認して、作業を行ったと思います。このスライドを作るにも、その計画書を作るにも、この議事録っていうのが、すごくメインになっていて、この議事録を作ったことで、そういう計画であったり、発表ができたというのがあります。これに基づいて作成しています。

調査項目が(図4の)①から⑤番というのは調べものになるんですけども。6番目には、大学の事業とは？　というのがありまして、大学の事業と学生の事業というのは全くの別物であって、教育機関の場合を考えたら、学位の授与であったり、入試の実施、就職支援、学生生活の支援というのがあるんですが、学生の場合だったら、就職だったり、研究活動、卒業、サークル活動など、ちょっと別々の事業になってしまいます。最初に作成する予定だったのが、高知工科大学のBCPだったので、学生と大学、どっちが主体になってるのか定まっていませんでした(図6)。これを、われわれ学生が作るということになっているので、今回は、学生が主体のBCPを考えるということになりました。これが決まったのが、5月30日です。

建設工学を学ぶ者として行うことは何かということなんですけども(図7)。学生本来のBCPというのには、「自らの活動基盤の早期復旧と継続」と「社会貢献活動」という、二つがありました。ブレーンストーミングで出した社会貢献活動の内容というのに、「炊き出し」であったり、「避難所運営」、「備蓄の整理」、「被災マップ作成」、「応急耐震診断の補助」というのがあります。われわれが作成するBCPの中に、上の部分、炊き出しであったり、避難場所運営とかの普通のボランティア活動というのは含まれるのかという議論がありまして、早期復旧のための作業というのと、避難所運営などのボランティアが混同してしまっていました。専門知識を生かした作業と、誰でもできる作業というのを分けて考えていきました。

社会システムの工学コースというのは建築土木系の学科でして、その専門知識を生かして、地域に貢献することと、学生の事業を継続するために必要な作業というのを抽出しました(図8)。「被災マップの作成」というのと、「構造物の診断・安全性の検討」、「復興作業の工程管理」、「実験室の片付け・機材の安全確認」、「研究室の片付け・復旧」、「大学内の損傷チェック」。この6項目が出てきたんですが、この大項目が決まったのが11月16日で、第1回のブレーンストーミングを開始したのは、(セミナー)第14回目の7月18日なんで、約4カ月かかっています。

この大項目決定まで、どういうことがあったのかといいますと、KJ法を用いて項目を整理しました(図9、10)。KJ法というのは、川喜多二郎さんのイニシャル、(K.J)をとった、データをまとめるために考案された手法です。ちょっと時系列に、バッとこれ、下に並べているんですが、KJ法というのを一度使って、それを時系列別にまとめる作業を行いました。例えば、一番最初にやるべき作業をした後に、それが完了したら、次の作業っていった形で、時系列に並べるといった作業をしました。

(図11は)その作業の始まる前の初期の整理なんです。この写真はまさに最初のときなんですが、正直、ラベルが足りなかったから、色がバラバラですし、メール、ツイッターだったり、(見ただけでは)訳のわからないものが書かれています。とにかく、これは、データを出して、項目をまとめたものでして、こんな感じで作業を進めましたけど、この段階ではまだ、何が何だかわからないものになっています。

そういうのを整理していって、10月中旬ごろには、「3時間以内」だったり、「1日以内」とかに、ちょっと分けだしましたけれども、まだ、よくわからないラベルが中に含まれています(図12)。その中に、専門的な知識がなくてもできる作業っていうのが、やっぱり、出てきてたので、それは学生ボランティアとして、別の項目としてまとめました(図13)。

次に、前提条件も決めないといけないので、4月から7月の間に行った調査で把握できた市と県の災害マニュアルであったり、東日本大震災の事例であったり、教授たちの経験論などを参考にして、以下の四つの項目などを設定しました(図14)。

先ほどのKJ法の中身が固まり、大項目が出てきましたので、目黒巻というものを作成しました(図15)。目黒巻とは何かというと、東京大学の目黒研究室というところが作成した、災害時の状況を自分自身の問題としてイメージするトレーニングツールです。本来、これはトレーニングツールであって、避難行動としてやるんですけれども、それを避難行動として活用するだけではなくて、学生が何をするべきかというプロジェクト内容を加えた目黒巻を作成しました(図16)。

この目黒巻を作成したものが、これになるんです(図17)。これ、横軸が時系列で、縦軸が最初は前提条件で、下に各学生の行動っていうのがあります。全体を見せようと思ったんですが、もう小さくなり過ぎて訳がわからなくなるので、半分で収めてます。

時系列で並べるときに、さまざまな矛盾であったり、食い違いっていうのが、各学生で見つかってしまうので、それを「見つけて」、「話し合って」、「修正を行う」といった作業を行いました。

この下の部分と真ん中の部分を、ちょっと紹介したいと思います。下の部分が、避難する際の行動というところなんです。これ(図18)、女性の学生が作ってくれたものですけれども、ちょっと読んでみると、「グラグラと床が揺れるのを感じた。私はあわてて机の下にもぐった。研究室の外では、地震だ、地震だと叫ぶ声が聞こえてきた。研究室の本棚からは、次々と図書が落下してきて、電気も消えた。あまりにも大きな揺れなので、私も後輩たちも恐怖と不安でいっぱいだった。」と、生々しく、書いてくれています。

実際に作業する内容としては、図19は構内のチェックの部分になるんですが、例えば最初の1時間後の下の部分を読んでみると、「大学にいる学生および教員の確認作業が終わったらしい。指示があるまで待機を告げられたが、甲斐先生の指示により、校舎内の損傷確認作業を行うこととなった」と。このときに甲斐先生がいるかどうかというのはわからないのですけども、こういうシナリオを含んで考えられています。

大項目ができて、その作業が固まってきましたので、その各作業のマニュアルを作成しました(図20)。どんな作業があるかというと、まず、五つのグループに分けて、主体となる研究室を設定しました。①から⑤番まであって、1番が「人員確保(安否確認)」、2番目に「大学施設応急危険度判定」、以下「研究室/実験室復旧」、「被災マップ作成」、「応急耐震診断の補助」と、五つの項目に分けて、事業継続計画書を作成しました。

図21が、(事業継続計画書の)目次になります。この目次っていうのは、高知県の建設業BCP認定制度っていうのにおける評価項目を参考に作成しました。このBCPの対象となるメンバーというのが、大学院生と学部3、4年生の計100名以上。研究室の配属が決まった学生ということになっています。

このAとBの一部分を紹介します。(図22の)人員確保班は何をするかというと、対象学生の安否確認であったり、各業務での必要人員の確保・割り当てだったりというのがあります。これを、15番まで記してあります。研究室というのが、毎年、メンバーが変わったり、(人数が)増えたり減ったりもするので、こういう部分を毎年、考え直す必要があります。

活動シナリオ(図23)というのは、先ほど作った目黒巻の中身をグループごとに集約して、避難行動の部分を除いて、作業内容だけを抽出したものになっています。

目次のB-1に安否確認方法(図24)というのがありまして、対面による確認というのと、LINEによる連絡網、携帯メール等があります。安否確認は、この流れに沿って行うということで、防災訓練の際に実際に機能するかどうかを試すといったことを行いました。なぜLINEを使うのかというと、利用者が多くて、普段から学生が使っているものであるということと、電話回線よりもつながりやすいこと、データ通信と、記録機能、それからグループ設定っていうのができるので、速やかに(安否確認が)できるのではないかということで、LINEの利用を計画しました。

パネラー(高知工科大学大学院　門田さん(左)、塩路さん(右))

講演する高知工科大学大学院　吉良龍人さん

セミナーの授業としては、そこまでで終わりなのですが、その次に、BCPの引き継ぎを行わないといけないので、今年の10月17日に引き継ぎ会を行いました(図25)。本学の学部3年生の研究室配属が10月なので、(その後は)修士論文であったり、卒業論文も追い込み時期ということなので、この時期に引き継ぎ会を行いました。研究室の主体は、修士課程1年以下の学生になるということで、(引き継ぎ会では)修士2年から1年生にBCPを説明して、継続的に計画書を更新していくといったことを確認しました。

10月22日の防災訓練のときに安否確認を行うということがありましたので、その部分に関する引き継ぎも行いました。修士2年の中に所属する学生がいなかった研究室は、どこに入ったらいいのかという話もありますので、(その研究室が)どこの作業班になるのかというのを話し合いました(図26)。防災訓練のときに、その安否確認が機能するかという、防災訓練のための訓練を行いました。そこでは地震が発生して、身の安全を確保してから、LINEで各研究室のリーダーに、BCP発動の通知を行うといったことを行っています(図27)。

(実際の)防災訓練が10月22日にあったので、(学生BCPの訓練)を行いました(図28)。実際に、学生BCPが機能するかどうかということの確認として、安否確認作業の実施であったり、各作業グループの集合が速やかに行えるかどうかをためしてみました。

まずは、大学の指示に従い、所定の場所への避難を行います(図29)。11時40分に発災しまして、揺れが収まったら、グラウンドに避難して、大学の指示に従って整列、安否確認を行います。大学の安否確認と、われわれの行う(BCPの)安否確認は別物なので、大学の指示をいったん最優先で行いまして、落ち着きだしたら、われわれの「BCPの安否確認」を開始します。

LINEによるBCPの発動連絡というのがありまして、地震が発生してから、約20分後に、BCP発動の通知が送信されます(図30)。ここで位置情報を送るのですけれども、もし、今、お手元にスマートフォンがあるのであれば、ちょっとやってみていただいたらいいと思います。下の部分のこのプラスの所を押すと、位置情報を送信という項目がありまして、GPSをつけて、そこを押すと、成功すれば、今は学校の住所になるのですけど、この場所にいるということが送信できます。下の部分は失敗した例です。これ、僕なんですけど、実は、GPSをつけてなかっただけでして、失敗すると、日本だけっていう表示になってしまうんです。こういうことがありますので、使用方法を事前にしっかり身に付けておく必要があるというのを感じました。

現在の場所を送信できたら、2の参集予定というのを送信します(図31)。全員、この日は防災訓練で学校にいましたので、ほとんど、2時間以内ということになっています。その間、研究室ごとで安否確認をやってるんですけれども、その連絡が全員から確認できたのが、約10分後でした。10分後に安否確認が完了したので、防災訓練が終わった後に、BCP発動メンバーを集約させました。

その安否確認のデータを紙に集計しましたが、安否確認マニュアルに従って、対面にて確認というのと、LINEによる返信内容を確認しながら、名簿に生存確認というのと、所在と、大学、自宅、香美市、その他っていうのを記入します(図32)。

この作業が終わって、全体で集まった後に、学内の損傷確認を行っています。(図33)が、実際に記入した図面でありまして、この部分でこんな感じでひび割れがあって、どれぐらいの長さがあったかというのが記されています。被災後は、学内の出入りの管理が必要になりますので、そのための、学内のどこが危険区域かという判断をする必要があります。危険がなければ、その他の作業ができるということで、こういうものを最初にやるということになっています。大学にA棟、B棟とあるんですけども、そのB棟の1階から4階までの柱のひび割れを確認しました。どういうグループでやったのかというと、4人のグループが4組で作業しまして、1階から4階の研究室だったり、講義室、コモンスペースなどを確認しました。ひび割れ状況を調査してみて、ある程度、部屋が大きくても、かかる時間は約10分であるということがわかってます。この作業を実際に行ったときに、必要と思った道具やチェックリストに記しておく項目などを確認することができました。

この防災訓練では、安否確認は特に問題なく終了したんですけども、これは、マニュアルどおりにはできたということなんでその他にまだまだ問題は出てきていました。集合場所の決定であったり、用意しておくべき道具を、計画書に記しておく必要があることなど、計画書の中にも、修正するべき項目がいくつか、見つかりました。実際の訓練をやっていって、修正箇所を直したり、追加事項を加えていくことになります(図34)。

PDCAサイクルが、1周してプランに戻るのに、約1年半かかりました。作った学生に、感想を聞いてみたんですが、ほとんど全員が、「(BCPは)完成したから終了ではなく、今後も引き継ぎ、改善されながら、作られていくものだということが再確認できた」という意見でした。これから、どんどん新しいものを作っていって、教育機関のBCPとして参考になるようなものになってほしいと考えています。以上で終わります。ご清聴ありがとうございました。

柳　どうもありがとうございました。高知工科大学での学生BCP策定までの経緯がよくわかる話だったと思います。

図1

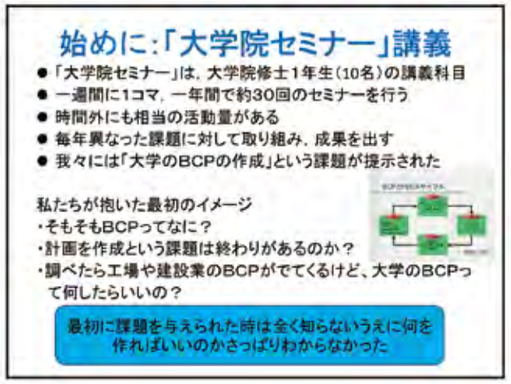


図2

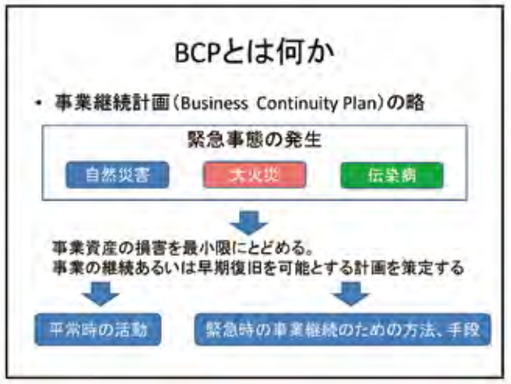


図3

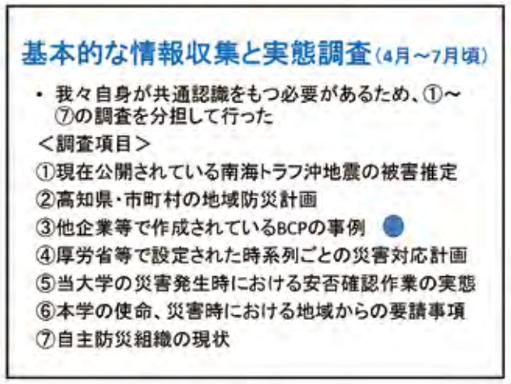


図4

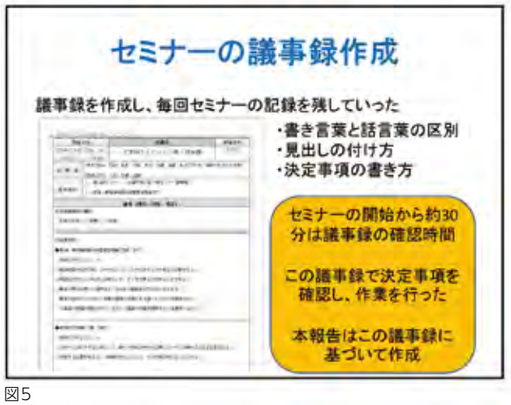


図5

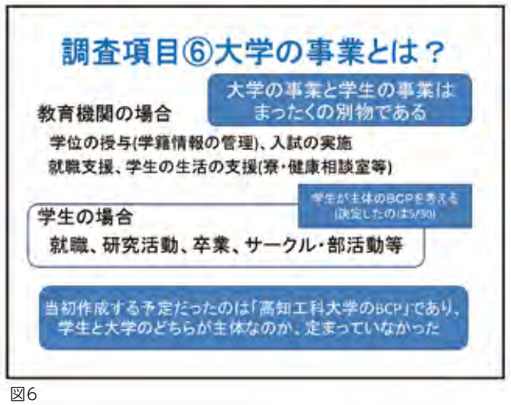


図6

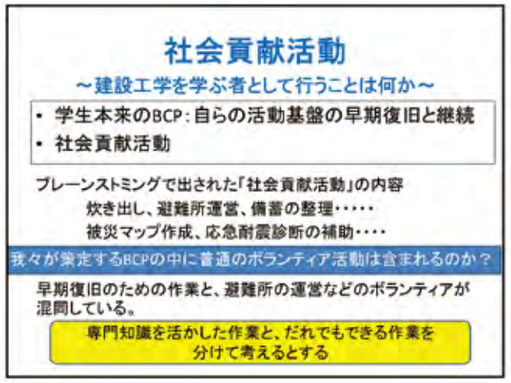


図7

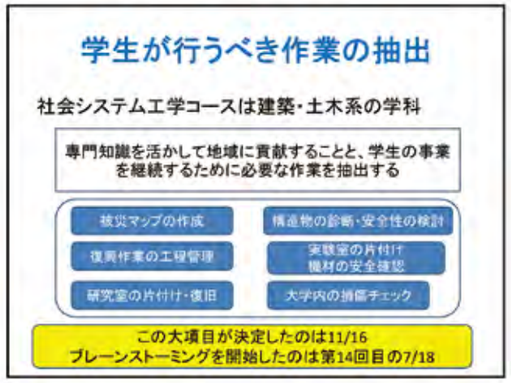


図8

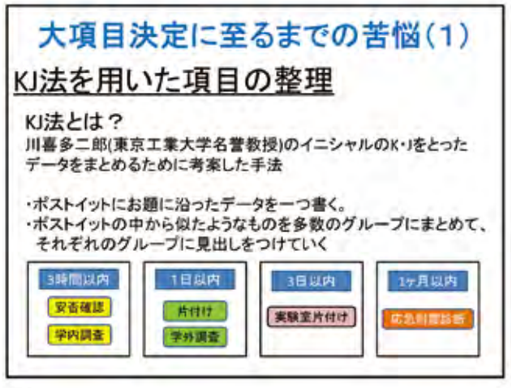


図9

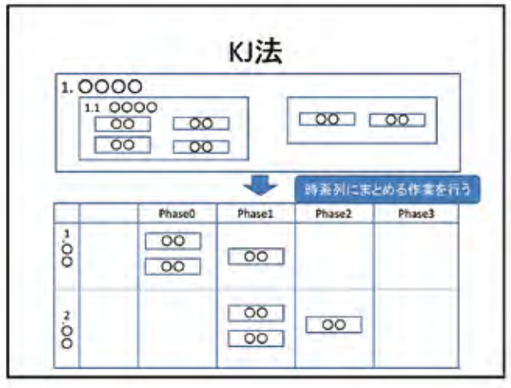


図10

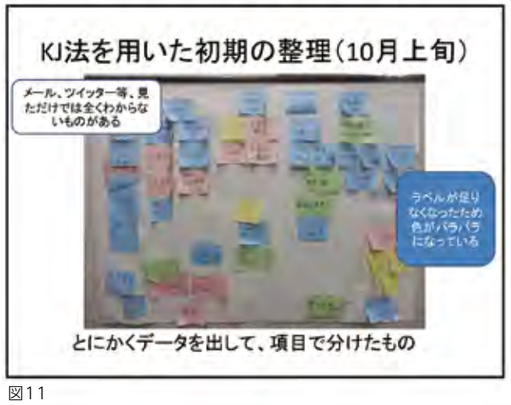


図11

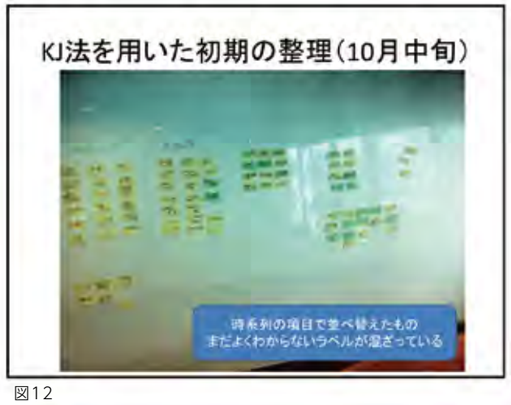


図12

図13

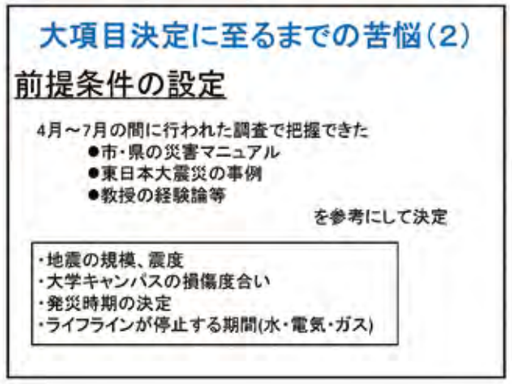


図14

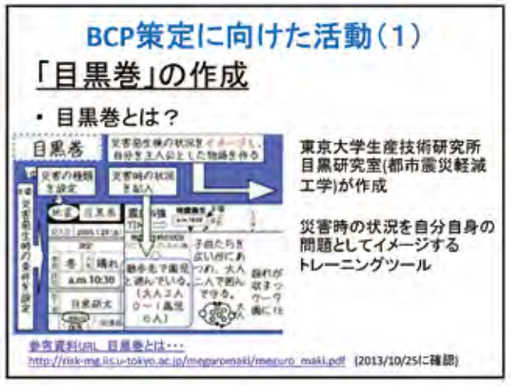


図15

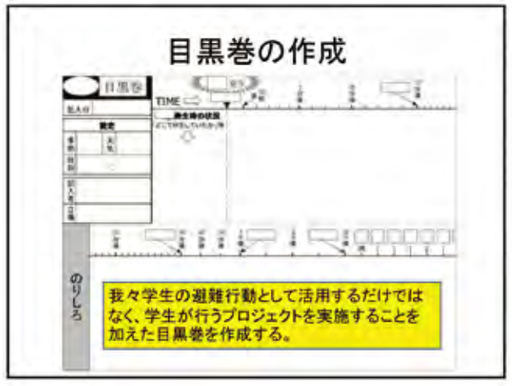


図16

図17

図18

図19

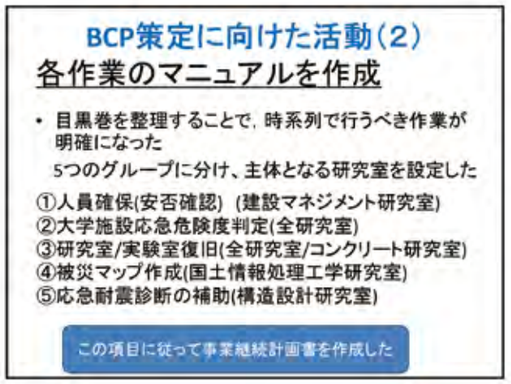


図20

図21

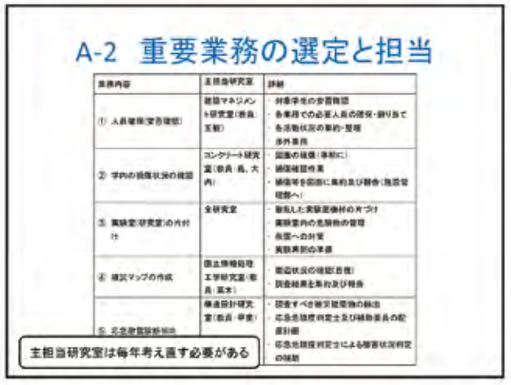


図22

図23

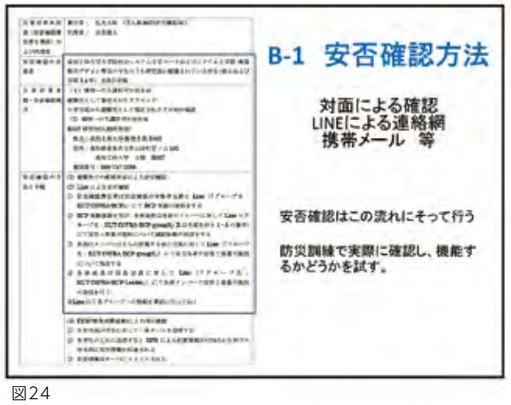


図24

図25

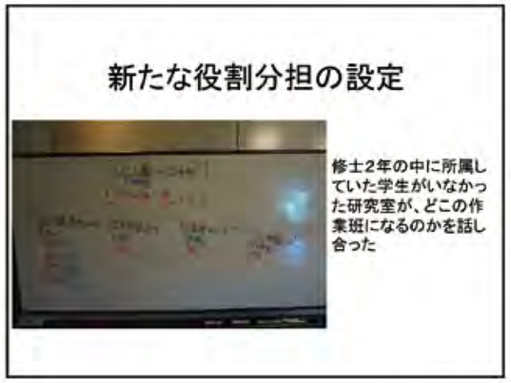


図26

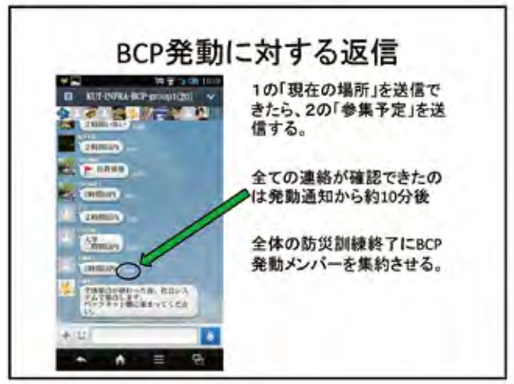


図31

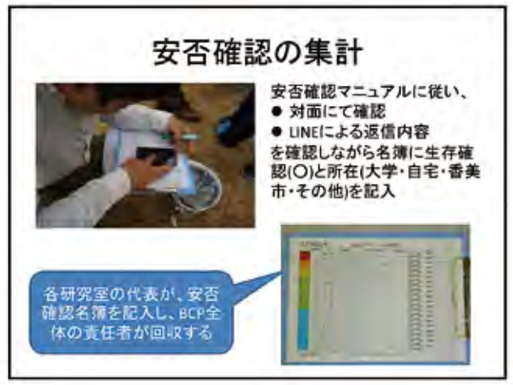


図32

図27

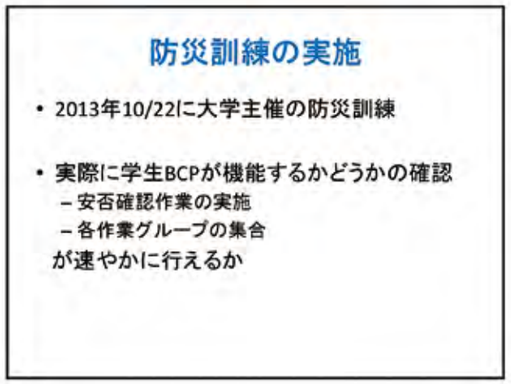


図28

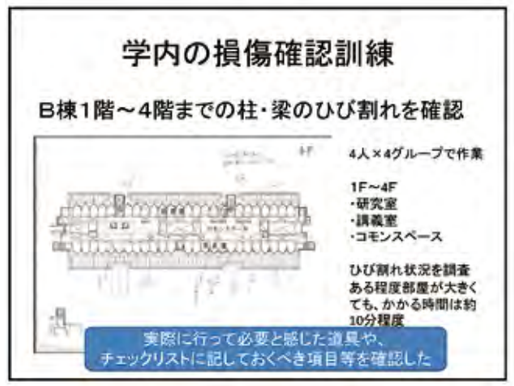


図33

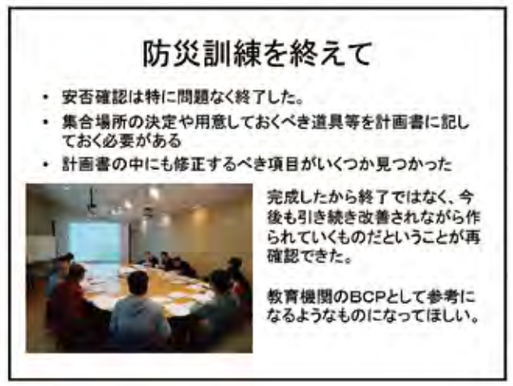


図34

図29

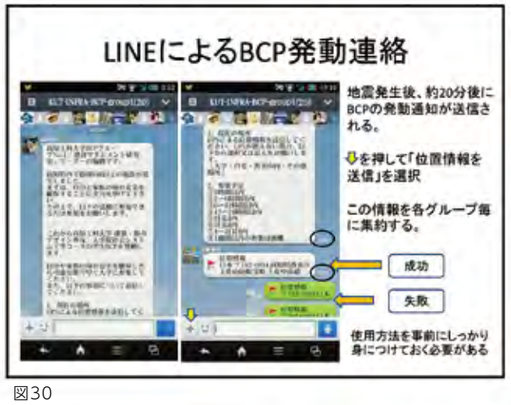


図30

柳（司会）　それでは、討論の時間が10分少々ありますので活発なご議論をお願いしたいんですが。もし、ご質問、ご意見、ご感想、何でも結構ですから、ございましたら、遠慮なく言ってください。これからの、この高知工科大学の学生BCPが皆さまの意見で、もっとより良いものになるかもしれませんので、ぜひ、活発な討論をお願いします。

それでは、皆さんが考えてる間に、私のほうから。お話の中に、BCPにおける人員の配置というか、お話の中に、「甲斐先生がいらっしゃるかどうかわからない」とか、「研究室のリーダー」だとかというようなお話があったんですけれども。実際に、そういう災害に遭ったときに、誰が学内に居るか、そういう対応に当たるかどうかというのは結構、難しい問題ですよね。

吉良　そうですね。

柳　答えがあるかどうかはわからないのですけれども、その辺のところは、高知工科大学の学生の方は、どのように。

吉良　各作業を行うときの主になる研究室っていうのは、ある程度、今回は決めているんですが、そのときその研究室の人間がいるかどうかっていうのは、実際にわかりませんし、その部分もちょっとまだ薄いところがあるので、もっと考えていく必要はあるかなとは思いますね。まだ、その部分では、足りない部分が多いです。

柳　ありがとうございます。私自身もすぐには答えが出ないので、もし、その辺で、どなたか、いいアイデアとか、こうしたらいいんじゃないかとか、お考えのある方がいらっしゃったら、ご意見を出していただいても結構なんですが。なければ、他の、ご質問、ご意見もどうぞ。

佐藤（石巻専修大学）　今の先生の質問と少し似たような感じになるかもしれないんですけれども。実際に、何人の人が動ける状況にあるのかっていうのはわからないと思うんですけれども。さっきのお話で、100人ぐらいの大学院生とか、学部の方がいらっしゃるということだったんですが、実際の、避難訓練では、その100人の方それぞれにやるべき仕事を協力できるようなものがあったんでしょうか。

吉良　（さっきも言ったんですけれども、）防災訓練を行うときに、学生が何をやるかということはまだ明確にはなってなくて。こういうことをやる予定だっていう項目はできているんですけど、誰がという部分では、まだちょっと薄い部分があります。

質問する石巻専修大学　佐藤さん

防災訓練を行ったときも、学内の損傷確認っていう部分では作業ができたんですが、それ以外では、1回集まって、作業をするという話はできていても実際には動いていないのが、今の状況になっています。

五艘准教授（高知工科大学）　ちょっと補足をさせてください。すいません。まだ決まってないという話があったんですが、基本的に、やることと、ちょっと薄いですけども、項目の箱があるんですけど、その箱ごとに、作業内容が決まっています。担当する人間も、代理順位3番ぐらいまで、主がいて、副がいて、副の副までとか、決めてはいるんです。

だから、さっき、吉良君が言ったように、研究室の代替わりがしまして、そこをその班によっては、引き継ぎがうまくいった班もあるだろうし、いってない班もあったのは、多分、事実なんだと思います。そういうとこです。

佐藤　ありがとうございます。実際に、震災があった場合、安否確認とかが短時間でできるという場合もあるかもしれないんですけれども、もしかしたら、2、3日も安否が確認できないってこともあるかもしれないので、実際に、動く場合に、ものすごく少ない人数でも動けるような場合と、たくさん人数がいる場合での動く体制とか、さまざまな場合を考えて、これから示していけるのかなと考えました。ありがとうございます。

柳　他には、いかがでしょうか。どうぞ。

鴇田（石巻専修大学）　石巻専修大学の鴇田です。安否確認の方法なんですが、LINEってなっているんですけど、それは、登録するんですよね。

吉良　はい。

鴇田　それで、LINEなんですけど、ネットが使えない状況だと、次の方法って何があるんですか?

吉良　まず、LINEの話でも登録してない学生っていうのが、やっぱりいるので、その部分に関しては、やはり、メールを使うっていうのと、大学の中にいるんであれば目視っていう確認と、ふたパターンがあるんですけれども、それが機能するかどうかと言われたときには、明確には、僕にはまだよくわかってないです。

鴇田　LINEと携帯のメールを両方使うってことですか。

吉良　はい、そうですね。

鴇田　あと、もう一つあるんですけど。LINEの方法を事前にしっかり、身に付けておくと書いてあるんですけど、それは、事前に、何か説明会とかあるんですか?

吉良　そうですね。説明会自体はやったところと、やってないところが、やっぱり出てきてしまっているんです。BCPの計画書の中にも、そのやり方というのがちゃんと記されているので、それにのっとってやれば、全員問題なく進むようにはなっています。ただ、そういう説明会という場を設ける必要もあるんではないかなって、防災訓練を実際にやって、僕は思いました。

高知工科大学学生A　追加で、私たちがやっていることなんですけれども、各研究室でまずきちんと、リーダーを決めています、1人は。今回で言うと、吉良君の研究室に、まず、1人の一番偉いリーダーがいます。そのリーダーは全員（BCPについて、）知っているというか、きちんと学んだ上で、（次に、）それを各研究室の学生に指導していく。新しく来た3年生であったり、4年生に、きちんと、今回、LINEによる安否確認を行いますよっていうのは、事前にきちんと連絡しています。その位置情報の話はまた別なんです。そういう連絡、安否確認の方法というのは、きちんと周知するようなシステムを、キチッと考えています。

高知工科大学学生B　建設系の学生、研究室に配属される3年生以上がメインで実際に、このBCPを動かしてみたんですけれども。建設系の学生でも、そもそもこのBCPを知らない学生も多くて、今回は、「何か、BCPはよくわからんけれども、災害が起きたときに、高知工科大学の建設系にはBCPがある」ということを認識してもらったのが、今回、実際に動かしてみた成果なんです。もっと、こういう発表も、学内でもやっていたほうがいいなって、きょうは感じました。

柳　はい。他には、いかがでしょうか。じゃ、山崎先生。

山崎（石巻専修大学）　私、詳しくは、よくわからないんで

すが、BCPの目的の一つが、研究活動を引き続き、継続してやっていくっていうことだと思うんですが。

吉良　はい。

山崎　今、あなた方が、これ、策定していること自身も、修士の研究の一つだろうと思うんですが、現実に災害が起こった場合には、その中で、卒業しなければいけない、修士を取らなければいけない人がいるわけで。その場合に、このBCPはどういうふうに反映されるんですか。学生は、やっぱり、卒業するために、何か研究をしなければいけない…。

吉良　そうですね。

山崎　これを研究として、先生方にも、これは修士の論文として認められるのでしょうか。

吉良　質問の内容としましては、このBCPは研究の一環でやられているという質問ですよね。まず、この内容なんですけども、私たちの卒業の単位にはなるんですけれども、修士論文として、発表をしてるんじゃなくて、このBCP自体は、実際に私たちが研究をするために、早急にその研究する場所を復旧しなくてはいけないということを考えまして、そのために考えたBCPです。

山崎　非常に言葉は悪いので、語弊があるんですけれども、震災が起こると、いろいろデータがとれるんですね。実際に建物がどのくらい倒れたとか、どんなところで人が亡くなったっていうものとか。だから、言い方は悪いですけども、そういうところも研究に組み込んでいくというか、そういったBCPというのも一つあるのかなと、私思うんです。どんなもんですか。それは、まだあまり、考慮されてない?

五艘（高知工科大学）　すいません、じゃあ、私のほうで補足しますが。今の、おっしゃるとおり、まさにそうで、純粋な、ほんとに事業計画のためのBCPというところと、社会貢献の話が、まず、両方、これ、実は入っています。研究室の実験室の復旧とか、こういうのも、当然、最優先で入ってます。あと、データを取るかどうかいう話は、例えば、今、上がってきているのは、被災マップをどうするか。そういったところは、まさにおっしゃっているデータです。そういう活動も当然、並行しています。

山崎　はい。

柳　それでは、時間になりましたけど、何か、どうしても質問したい方がいらっしゃれば。よろしいですか?　それでは、どうもありがとうございました。

吉良　ありがとうございました。

<その他の質疑応答>

Q1　この取り組みを始める前と後で、地震防災に対する考え方は変わりましたか?

A　これまで、個人個人が防災の知識を得て対策を行うことを重要視していましたが、周りの人と情報を共有し、実際に震災が発生した際にどう助け合うのかということを重視しなければいけないと思いました。

今回、先輩から引き継いだ学生BCPを防災訓練で実施しました。学生BCPを発動するための準備を行っていた段階では、BCPについて全く知識のない学生も多かったですが、今回BCPを発動したことによって、私たちの専攻の学生がBCPというのはどういうものか、地震が起こった際どのように行動するべきかを知ることが出来たと思います。私は、今回学生BCPを発動し、多くの学生が地震防災について考えるきっかけになったと確信しております。今後も、防災訓練での学生BCPの発動を続けていき、適切に行動できるよう更新を続けていきたいと考えております。

Q2　大学生、特に専門課程の教育を受けた学生だからできることと、いってみれば誰にでもできることを区別することはとても重要だと思います。建築土木系以外の学生でもできるような活動にはどんなものがありそうですか?　KJ法で整理した過程で出てきたものなど紹介していただけますか。

A　専門的な知識はなくても震災時にどこに集合するとか、まず誰に連絡するのかなど安否確認用の手段のようなものは、家族などと話し合っておく必要があると思います。

その上で、大学には多くの近隣住民が避難してくることが予想されます。その際、避難住民の誘導や食料などの配布など人手が多くかかる作業があり、多くの学生が必要になってくると考えております。このような活動をしてくれる学生がいるからこそ、建築土木を学んでいる私たちは、専門的な知識を活用できる活動に従事することが出来るのではないかと考えています。

また、防災訓練に参加する姿勢も重要であると考えています。真剣に参加するのとなんとなくダラダラと参加したのとでは震災が発生した際の行動は大きく違ってくると思います。

Q3　やはり初動
においては情報の確保が最重要課題で、情報収集と解析のための班は必要です。また、そもそも通信規制や携帯電話基地局の被災（バッテリー切れ）などによる通信の途絶は深刻です。そのような対策を大学BCPに組み込むことは可能ですか?

A　学生BCPの発動にあたって、蓄電池を常備しておりますが、不十分であると認識しております。この点は、通信困難な状況は起こる等の非常に重要な問題が発生すると多くの学生が認識しており、今後改善策を考えていきたいと思います。

Q4　災害の状況は、発災直後から数日間、数週間、そして数ヶ月後と大きく変化していき、被災地で必要なハードやソフトも変わって行きます。また、石巻専修大学の場合がそうであったように休校期間が3ヶ月近くに及ぶ可能性もあることから、BCPもいくつかのステージにわけることが必要だと思います。この点はどうなっていますか?

A　今回作成した学生BCPでは、発災後7日目まで想定されており、防災訓練では、初動での行動を確認しました。大災害が起こると長期の休校が避けられない事態もあり、その点を考慮した長期的なBCPも必要であると感じております。今後更新していきたいと考えております。

Q5　大学の学生には、大学院生や卒研生など、主として研究することが求められている立場のものと、1-3年生までのように主として授業を受ける立場のものがいます。下級生に対してはどんなシナリオが考えられますか?

A　私たちの学生BCPは、学業継続と地域貢献を目的としたものであります。研究活動を継続させるということについては3回生以下の学生ではなく研究室配属をされている学生が主となってBCPを作動させる必要があると思います。しかし、安否確認等については3回生以下の学生に対しても行わなければいけません。現在、安否確認は大学当局が行うことになっているのですが、震災時にどのような行動をとるべきかを学ぶ環境を整備していく必要があると思います。たとえば、入学時に講義の一環としてBCPの理解と震災時の安否確認について学生全員が理解しておく必要があると思います。

Q6　本学の反省として、大学での研究・教育活動が3.11から5月末頃まで2.5ヶ月完全に途絶し、その後の研究教育活動に大きな支障が出たことがあげられます。「研究活動を滞らせない」、また言い方に語弊はありま

すが、「震災で起こったことをデータとして蓄積する」ことのできる柔軟さや準備が必要と思います。その際に他大学等との連携は非常に重要と思いますが、その点についてはあなた方のBCPではどのように考えられていますか?

A　震災で起こったことをデータとして蓄積することは、今後に生かすためのデータとなりますので、事前に体制を整えておく必要があります。今後、学生BCPでも検討していく必要があると考えます。他大学との連携については、現在の学生BCPには明記されておりませんが、同じ方向性をもった大学生と連携を模索していくことも検討していく必要があると思います。

Q7　通常の目黒巻きだけでなく、大学ならではの状況設定が必要ではないでしょうか。たとえば、東日本大震災は3.11に起こりましたが、それは長い春休み中であり、その後もGWや夏期休暇の短縮で休校期間の影響をある程度吸収することができました。これが11月や12月に起こったと考えるとぞっとします。このあたりの大学ならではの状況をBCPにどのように反映していきますか?

A　現在の学生BCPでは、平日の昼間と休日・夜間の2つのシナリオを想定しております。今後は、時期など様々な場合を想定し学生BCPに反映していく必要があると思います。

「高知工科大学学生BCPの概要と策定までの経緯」について

石巻専修大学人間学部
柳　　明

この発表においては、高知工科大学の大学院修士1年の学生の講義科目「大学院セミナー」における活動が報告された。この科目で「大学のBCPの作成」という課題が与えられ、学生がどのようにこの課題に取り組んで、大学のBCPを作成してきたのかについて述べられた。

このようなBCPに関する課題は多くの学生にとって初めての経験であり、BCPという言葉自体、最初はあまりなじみがなかったようである。このような状態から作業を進め、最終的に、学生が主体のBCP案をまとめて行ったのである。

こうした話を伺うと、学生たちが戸惑いながらも課題にどのように取り組んで教員がどのように学生を指導したのか、いろいろな苦労があったであろうことが想像される。しかし、こうした取り組みを通して、学生たちは課題解決のための方法を学んだのではないだろうか。それだけでなく、この講義で与えられた課題は、この課題への取り組みを通して、学生の防災意識を高める効果を持っていたことがうかがえる。そして、この課題への取り組みを通して、学生は、単に学生BCPの計画を立てるだけでなく、震災等に見舞われたときに具体的にどう行動したら良いのかということを考えるきっかけにもなったのではないだろうか。

学生BCPの課題に取り組むことは、上述のような効果を生むだけでなく、学生BCPの作成自体がユニークな取り組みである。BCPは一般企業では取り上げられることが最近多くなっているようであるが、大学でのBCPの作成は珍しいことではないだろうか。そして、学生の側に立ったBCPはさらにまれであり、この報告の重要性を感じることができる。

また、高知工科大学の学生BCPは、年度を越えて、上級生から下級生へ引き継ぎが行われており、学生BCPの計画書が継続的に更新されている。このように学生BCPの計画が、毎年継続的に見直されて行くことによって、より良いものに育って行くことが期待される。

高知工科大学の学生BCPの試みが先駆けとなって、地震等の災害が予想される他の地域の大学でも同じような試みが始まるかもしれない。その時は、高知工科大学の学生BCPの試みが大いに参考になるであろう。高知工科大学の学生BCPがさらに改良され、より実践的なものになることを期待せずにはいられない。

テーマセッション2

『大学の防災教育』

講演

「防災と減災」

静岡大学　人文学部　法学科3年　大西 航平

「石巻市シンポジウム」

静岡大学　人文学部　法学科3年　渡邉 夏樹

「防災をテーマとした都市の設計」

静岡大学　人文学部　法学科3年　田村 駿之介

「防災マイスターを通じて学んだ事と防災教育について」

静岡大学　教育学部3年　佐野 拓海

ディスカッション

（パネラー）　大西 航平、渡辺 夏樹、田村 駿之介、佐野 拓海

講演

〈レジュメ〉

防災と減災

静岡大学　人文学部　法学科　3年
大西　航平

僕が、地震防災関係の授業を取ろうと思ったきっかけは、もともと高知県出身で南海大地震について幼いころから話に聞いていたことと、現在住んでいる静岡の町は地震の影響を受けるので、地震について深く理解していないといけないと考えたからである。

原発に関しての授業では、震度7の地震が来ても津波が来ても耐えられるような設備がない限り、このような莫大な被害が起きている現状を見て再稼働をすべきでないと思った。これからの政府の原発に対する対応について、しっかりと見ていかなければならないと思う。また、授業の中で、東海地震が起きたと想定して、旅館や、市役所の人々、漁師さんたち、小さい子供連れのお母さんなどの立場になってどのように地震が起きた場合に対応するかといったことをグループに分かれて話し合った。僕は、旅館の立場になり、みんなと話し合った結果、「数日は避難所として提供する」。しかし、「食事などは経営面で苦しい部分があるので、市役所の方などに避難所として提供する代わりに食事を手配してもらえるように申し込む」。このような意見が出た。こういったグループでの話し合いを通して他人の視点になって物事を考えると、防災に対する様々な人の考えがわかりとても勉強になった。このような授業方法は、震災などへの意識を高め、自分に何ができるのかを考えるきっかけにもなるので、小学校から大学生また大人が集まり議論すると、これからの防災や、減災についても多くの人が学べるのではないかと思う。

授業を受けて地震について意識が高まり、日ごろから新聞で防災対策などといったコラム欄などを見るように心がけたり、家族とも地震が起きた場合どうするか、どこに逃げるかといったことを話し合ったりしている。このように日頃から対策を考えておくことで自分ができることを見つけ今後も生かしていきたいと思う。

1 大学の動き（平成25年3月～）
2 大学のパワーを生かした震災復興を考えるフォーラム
3 南海トラフ大震災に備える他大学の取り組みの調査
4 「石巻専修大学における復興共生プロジェクト推進のためのセンター的機能整備事業」中間報告
5 震災3年目における各種委員会等の活動

〈レジュメ〉

石巻市シンポジウム　レジュメ

静岡大学　人文学部　法学科3年
渡邉　夏樹

① 防災マイスターの取得へ向けての講義を受けて学んだこと

2011年に発生した東日本大震災の衝撃は今でも鮮明に残っている。事実、岩手県に住んでいる友人も内陸地であったとはいえ、被害を受けた。そうしたこともあって、自分も災害について考えたいと思い、防災マイスターの取得のために地球科学を選択した。

地球科学の講義では、地震のメカニズム、環境問題（温室効果ガス）、地球内部構造など、幅広い内容を取り扱っており、特に地震のことに関してはすでに知っていることが多かったが、改めて確認することができた。

たしかに、講義の内容は有意義ではあったが、もっと深く知りたいという思いが燻ったまま終了してしまった。なので、自主的に、（地震関係のみだが）市販の参考書や、インターネットなどで理解を深めた。

講義を通じて学んだこと、それは単純に講義の内容ではなく、自分が災害に対して日ごろから興味を持っていたということを確認できたことである。

② 今後の活かし方

防災マイスターを通じて自分で学んできた知識は、そのままにしておくのではなく、他者との共有によって、より洗練されたものとなる。では、その他者とは一体誰であるか?

それは、被災地の人々である。

石巻市では、震災復興へむけて、他県から応援の声と物資が寄せられ、その感謝の意を示した動画がアップロードされたことが話題となった。その動画を自分も見たとき、震災によって、こんなにも日本は繋がりを重んじているのだということに感動した。

ぜひ、防災マイスターの知識を活かして（本日のディスカッションを通して）石巻市の方々と会話をし、知識のみならず、実際に知識だけでは解決できないようなケースが発生した場合、どのように対応すればよいのかなどを学びたい。

③ 防災教育について考えること

私は静岡県沼津市に住んでいるが、海に近いので、地震が発生したときに津波が襲う範囲に入っている。私は将来地元の市役所に就職し、危機管理系の仕事に携わりたいと思っている。

私は防災訓練をこのまま続けていても、どうせ大丈夫、助かる。という安心感が市民の中にあるような気がするので、効果が薄いと思っている。これは現に9月の防災訓練に参加してみて感じたことである。

防災マイスターの取得と、市の職員として勤務することよって市民に対し、防災に関しての危機意識の改善、強化に努め、将来発生する南海トラフに備え、防災都市静岡としての完成のステップとしたい。防災教育というものは細かい単位である市が率先して行うべきであると考えている。

〈レジュメ〉

防災をテーマとした都市の設計

静岡大学　人文学部　法学科3年
田村　駿之介

(1)私の考えるこれからの防災「防災をテーマとした都市の設計」

私は今回の震災の復興に関して自分も何か貢献したいという思いから、今からちょうど1年前津波によって運ばれてきたガレキを畑から撤去するという内容のボランティアに参加しました。テレビの画面では被災地の様子を見ていましたが、いざ実際にその場に立ち、積み上げられたガレキや基礎しか残っていない家、流された車などの光景を目の当たりにすると、自分の想像以上で非常に強い衝撃を受けました。そしてその時、この何もなくなってしまった土地に以前と同じような街を作ったのでは、同じことの繰り返しになってしまうと感じ、将来の人々の命を守るためには防災に関する知識を周知させることだけでは不十分であり、都市そのものを災害に強いものに作り替える必要がある、都市計画の1要素としての防災ではなく、防災をテーマにした都市を作る必要があるのではないかと考えました。それ以来、もとから街づくりに関して興味があったこともあって、将来は役所の都市整備局で働きたいと考えるようになり、そのための震災に関する知識をつけるために防災マイスターの授業の履修を決めました。

(2)このテーマに関して学んだこと

私はこのテーマを考えるにあたって東京都の出している都市計画書を参考に学習しました。東京都を選んだ理由は古い町並みと近代的な高層ビルの両方を有し、海にも隣接しており、また今回の災害において帰宅難民が1番多く発生した場所であることから、ここをモデルに選ぶことがこのテーマを多角的に考える上で最適なのではないかと考えたからです。災害に関して都市づくりレベルで考えられる対策は大きく分けて地震前の予防対策と地震発生直後の応急対策そして地震発生後の復旧対策の3つがあることや、災害に強い都市とは、単に建物の強度が優れているだけではなく、避難経路の周知の徹底やライフラインに関する施設の復旧方法が確立しているか、また避難場所の設置等壊れてしまった後の対策も含めて強靭であるということ、また「都市」という側面から実際に住んでいる人々のことを考えたとき、災害に対する機能だけでなく古い町並み等の景観と防災との両立を図る必要があることなどを学びました。

1 大学の動き（平成25年3月～）
2 大学のパワーを生かした震災復興を考えるフォーラム
3 南海トラフ大震災に備える他大学の取り組みの調査
4 「石巻専修大学における復興共生プロジェクト推進のためのセンター的機能整備事業」中間報告
5 震災3年目における各種委員会等の活動

〈レジュメ〉

防災マイスターを通じて学んだ事と防災教育について

静岡大学　教育学部 3年
佐野　拓海

1. 静岡で暮らすということ

私が生まれた平成4年には、既に石橋克彦教授（現神戸大学名誉教授）により、駿河湾地震説が唱えられており、学校生活を‘トウカイジシン’のワードと共に過ごしてきた。

大学において本格的な防災教育を受けて感じた事は何よりもまずに、長年静岡で暮らしているが故に、関心や危機意識が薄れていくのは危険であるということだ。

2. 自助

小中高の防災教育では、「地震が起きたら周りの人を助けなさい、力になりなさい」と教わってきた。だがそれは、自分自身が地震から生き存えるのが大前提である。

その上で共助・公助がある。

3-1. ソフト対策

メディアではハード対策を主に取り上げているが、実際に関わるのは、ほんの一部の有識者。つまり、一般市民が力を注ぐべきはソフト対策だ。

自助に関連づけると、「災害に負けない健康なからだづくり ⇒ 災害に強い人々（=町）」は、ソフト対策の土台となる部分の一つ。

3-2. “ 防災” という授業科目

“防災”を1科目としてカリキュラムを組み、知識の定着や、多くは演習を行うことが理想。似たような事例として堅田敏孝教授（群馬大学大学院教授）が実践し成果を上げている（図1）。

3-3. 教員から教員へ

大川小の一件で学校側の行動・対応が問題に。学校内において教員は、児童生徒の第二の親としてその責任や役割が大きい。

学校側の考えの共有・統一は災害発生時の即時行動に直結する。つまり、教員にも学びが不可欠である。

今夏に静岡県でもマイスターの特例審査を新設し、防災教育の動きが高まっている。しかし、複数年をかけて称号を取得する静大生が先駆けとなり、教員から生徒へ、そして、教員から教員へと教育を進めていきたい（図2）。

3-4. 地域住民の防災教育

地域での防災講座において毎回感じる事は、来場している人々の年齢層の高さ。

これから先、学校現場において防災教育が進んでいくと仮定した上で、学生時代に大した教育を受けてこなかったが、今後社会の中心となってしまう私たちの世代が問題となる。

だが、授業の一環というように、何らかの理由がないと行きづらい事もわかる。些細な事だが‘若い人向けの’と題し、広報した上で講座を開く事も一つの手段ではないだろうか。

資料

県職員考案、避難所運営を体験
HUG
ゲームで培う地域の力
大震災後、注目度上昇
ルール作り 活用を

図1　“防災”という授業科目　「静岡新聞」2013-09-08

「教員の力を地域防災に」
専門家育成へ県教委本腰
「称号」取得
特例を新設

図2　教員から教員へ　『静岡新聞』2013-08-19

「防災マイスターを通じて学んだこと、考えたこと」

ー静岡大学の学生による講演とディスカッションー

指方（司会）　大学で防災教育を学んだ学生さんに発表していただきます。お話しいただくのは静岡大学人文社会科学部法学科3年の大西さん、渡邉さん、田村さん、それから静岡大学教育学部芸術文化課程書文化専攻3年の佐野さんの4名の皆さんで、「防災マイスターを通じて学んだこと、考えたこと」という題目でのご発表です。よろしくお願いします。

大西航平さんの発表

大西　まず、先ほど先生たちが発表された研究とはまた違って、防災マイスターについて学んだこと、感じたことを4人で発表させていただきます。

僕が、地震、防災関係の授業を取ろうと思ったきっかけは、もともと高知県出身で、今は静岡大学で学んでいますが、高知と静岡は地震の影響を受けてしまいますので、地震について深く理解してないといけないなと思ったからです。防災マイスターに関する科目の中に原子力発電に関しての授業があるのですが、その授業を受けた感想として、震度7の地震が来ても津波が来ても耐えられるような設備がない限り、（原発は）再稼働したら駄目だと感じました。今朝の読売新聞の社説では、福島の原発の近くに住んでいる人たちはもう帰れないから、政府は住宅取得を容易にするという方法を取るべきではないかと記されていました。これが現状であって、原発事故の事後対応は難しい問題ですが、現実的な対処方法としては、住宅取得を容易にするといった方法でなければ駄目なのかと考えさせられました。

また、別の授業の中では、東海地震が起きたと想定して旅館や、市役所の人々、漁師さんたち、小さい子連れのお母さんなどといった立場になって、地震が起きた場合にどういった対応をするかということを皆でグループワークとして発表するというものがありました。僕は旅館の立場になって考える、という発表をしました。そして旅館の立場の人になって話し合った結果、数日は旅館を避難所として提供するが、食事の無償提供などは経営面で苦しい部分があるので、避難所として施設を提供する代わりに市役所の方々などに食事を手配してもらえるように申し込むという意見が出ました。このようなグループワークをすると他人の視点になって物事を考えることができるようになりますし、防災に対するさまざまな人の意見を聞くことができて、ものすごく勉強になりました。

このような授業を受けて、地震について意識が高まり、日ごろから新聞でいろいろなニュースを目にするようになりました。最近では静岡県の吉田町というところで、歩道橋を高台にするという試みが報道されていましたが、津波が来た場合、やはりとっさに逃げられる場所が必要なので、実際に歩道橋などにすぐ避難できるような場所があるというのは、とても安心できることであり、すごくいい試みだと思いました。このように、日ごろから対策を考えておくことで、自分ができることを見つけるように、今後も生かしたいと考えます。これで発表を終わらせていただきます。

渡邉夏樹さんの発表

渡邉　こんにちは。静岡大学人文社会科学部法学科の3年の渡邉夏樹と申します。よろしくお願いします。

僕も同じく、防災マイスターの取得のために学んだことを発表していきたいと思います。2011年3月11日、東日本大震災が起きましたが、そのとき僕は、地元の静岡県沼津市で昼寝をしていました。ちょっと揺れたなと思ってテレビをつけたら、震度7の地震がこちらで発生しているということでした。僕の一つ上の友人が、岩手県立大学で勉強していまして、すぐに「そっちどうなんだ」とメールをしてみたら、「やばい、やばい、やばい、やばい」しか言わなくて、すごく動転している感じでした。もし自分が静岡県に住んでいて南海トラフで地震が起きたら、自分もこうなってしまうのかと不安に思ったのが、防災マイスター取得のきっかけになりました。

防災マイスター取得のための講義の一つに、地球科学という講義があります。そこでは、地震のメカニズムや環境問題や、地球内部構造などの幅広い内容を勉強していましたが、これらの講義だけでは地震による津波の被害などのことまでは修得することはできませんでした。自分の中で、これではやはり足りないなと思い、自主的に沼津市のパンフレットを取り寄せて、津波のハザードマップなどを見て勉強しました。

防災マイスターを取得したとして、今後の生かし方ですが、知識を蓄えただけでは、それだけでは何も成果が得られないということを感じています。被災地の皆さんと、このようにして交流し、意見を交わし、そして実際どうやっていくかということを話し合っていくことがまず急務だと考えました。

自分が防災教育について考えていることについてお話いたします。9月1日だったでしょうか、沼津市の防災訓練に参加しました。地震の発生で津波が近くまで押し寄せてきたので、すぐに避難しなさいという旨の連絡が流れて、住民の皆さんが避難したのですが、参加者の間では無駄口や、「きょう何する？　この後どこか行く?」など、雑談が目立ち、危機意識というものが全く感じられませんでした。そういう震災が起きた後なのに、こんなことでいいのかと思いました。静岡県はずっと昔から南海トラフ地震が来ると言われていて、もうそれに慣れてしまっている、ということが如実に表れていたなと思いました。このような意識を変えるためには、住民たちが危機感に鈍感になってはいけないという意識を持ち防災に取り組んでいくことが必要で、そのためには、自分がまずこのようなシンポジウムを通して学んだ知識を行動に移せるようなものにして、静岡県に帰って広めていきたいと思いました。

今回、このシンポジウムの前に、大川小学校跡などのいろいろ被災地を回ってきたのですが、テレビで見るよりもかなり悲惨な状態で、感想というか、思ったことが全く出てこなくて、頭が真っ白になってしまいました。被害の爪跡というものがまだ残っているんだなということに、衝撃を受けました。そして、高知工科大学の皆さんの取り組んでいるBCPなどは、自分はBCPという言葉さえ今まで知らなくて、ちょっと恥ずかしく感じました。このような研究をしている人もいる中で、自分は防災マイスターだけでいいやと思っていましたので、BCPなどの活動も参考にしつつ、今後の自分の学びを発展させていきたいと思っています。

レジュメとだいぶ内容が離れてしまいましたが、これで発表を終わらせていただきます。ありがとうございました。

田村駿之介さんの発表

田村　皆さんこんにちは。静岡大学人文学部法学科の3年、田村駿之介と申します。今回僕も、前の2人と同様に、防災マイスターの授業を受ける契機になった出来事と、静岡大学での防災マイスターの授業を通して学んだことを発表させていただきたいと思います。よろしくお願いします。

まず、きっかけについてですが、私は今回の震災の復興に関して自分も何か貢献したいという思いから、今からちょうど1年前、津波によって運ばれてきたガレキを畑から撤去するという、ボランティアバスツアーに参加しました。テレビの画面では被災地の様子を見ていましたが、やはり実際目の前にすると、積み上げられたガレキや、基礎しか残っていない家や、流された車などの光景に、自分の想像以上の非常に強い衝撃を受けまして。そして、

何もなくなってしまった土地に、以前と同じような町を作ったのでは、また次の世代の人たちが同じことの繰り返しになってしまうと感じました。それで、将来の人々の命を守るためには、防災に関する知識を周知させることはもちろん必要なのですが、それだけでは不十分であり、都市そのものを災害に強いものに作り上げる必要があるのではないかと考えるようになりました。都市計画の一要素としての防災ではなく、防災をテーマにした都市を作る必要があるのではないかと思います。それ以来、元々まちづくりに関して興味があったこともあって、将来は役所の都市整備局で働きたいと考えるようになりました。そのための震災、防災に関する知識を身に付けるために、防災マイスターの授業の履修を決めました。

防災マイスターの授業や、自分でも多少調べた防災をテーマにした都市作りに関して学んだことをお話しします。私はこのテーマを考えるに当たって、東京都の都市計画書を参考に学習しました。東京都を選んだ理由は、古い街並みと近代的な高層ビルの両方を有しているという、他にあまりない都市だと思ったことと、海にも隣接しているからです。また、今回の災害において帰宅難民が一番多く発生した場所でもあります。私は埼玉出身で、父は震災後帰宅できなくなりました。最終的にタクシーで帰ってきたのですが、ものすごい時間がかかりました。タクシーに乗るにも、タクシー会社に直接行ったりして、何万円ものお金をかけてようやく帰ってきたそうです。当時は電話が通じなくて回線もパンクしていたので、全然連絡が取れずに、非常に心配な気持ちになりました。それで、帰宅難民の人々が一番多く発生した東京をモデルに選ぶことが、このテーマを多角的に考える上で最適なのではないかと考えました。

災害に関して都市づくりレベルで考えられる対策は、東京都の都市計画書によりますと、大きく分けて、地震前の予防対策と、地震発生直後の応急対策、そして、地震発生後の復旧対策の3つが挙げられています。僕自身は防災や震災に対する対応としては、震災が起きた後どうするか、避難経路などのことくらいのイメージしかなかったのですが、震災での経験や、調査などの学習を通して、予防や復旧という概念が非常に新鮮で大事だと感じました。災害に強い都市とは、単に建物の強度が優れているだけではなく、避難経路の周知の徹底や、ライフラインに関する施設の復旧方法の確立と、避難場所の設置等、壊れてしまった後の対策も含めた都市であるということだと思います。一方で、実際に住んでいる人たちのことを考えたときに、災害に対する機能だけでなく、古い街並みの景観等をどうするかが問題になります。役所が下町などでアンケート調査を行ったところ、震災の後にとったアンケートだったにも関わらず、街の景観を守るという意見と、消防車の通る道をしっかり整備するなど区画整理に賛成するという意見が半々の地区もあったそうです。あれだけすごい地震を目の当たりにしてもそういう結果でしたので、実際に住む人たちの街に対する思いも考えて作っていくことが大切なのではないかということを学習しました。今回、防災マイスターを取得して、こうのようなことを学びましたが、今回のフォーラムでの話なども大いに参考にして、これからも自分の中で役立てていけたらいいなと思っております。ありがとうございました。

佐野拓海さんの発表

佐野　私は、静岡大学教育学部3年の佐野拓海と申します。よろしくお願いします。さきほど紹介いただいたように、芸術文化課程で書文化を専攻しています。自分が学んでいる書文化というのは書道文化のことですが、私は書道の勉強をメインにやっています。書道の免許も取るのですけれども、他に中学の国語の免許を取って静岡市の中学校の先生になることを目指して勉強しているという段階です。

それでは、レジュメに記した１の、「静岡で暮らすということ」の欄をご覧ください。私が生まれた平成4年には、既に石橋教授によって駿河湾地震説が唱えられていましたので、学校生活を東海地震というワードとともに過ごしてきました。大学に入って本格的な防災教育を受けて感じたことは、地元である静岡に長年暮らしているにも関わらず、関心や危機意識が薄れていきつつあるということです。これは危険であると感じました。

小学校から高校までの防災教育では、「地震が起きたら周りの人を助けなさい。力になりなさい」と強く教わってきたのですけれども、大学に入って、まずそれ以前に、自分自身が地震から生き永らえなければ、次の段階がないということを強く感じました。

私は、一般市民にとって、ハード対策よりもソフト対策のほうがより重要であると感じています。今回は、将来教壇に立つものとして、ソフト対策のうちの防災教育について考えました。

レジュメの3−2をご覧下さい。国語とか理科とか社会といった一般の科目に防災要素を交えた授業を行うという話はよく聞きます。しかし、難しいことかも知れませんが、そこからもう一歩踏み込んで、防災という一つの科目として確立させて、演習をメインに行っていけたらいいなと私は考えています。

次の3−3ですが、静岡県民である私がメディアや書籍から得た情報のみで申し上げるので、不快に思われる方もいらっしゃるかもしれませんが、大川小の一件で、空白の50分間の学校側と教員側の行動や対応が問題になりました。私が考えたのは、教員にも学びが不可欠であるということです。

3枚目の資料をご覧下さい。静岡新聞の資料です。今年の夏に、静岡県でもマイスター制度というものを導入して、防災教育の動きが非常に高まってきています。この新聞記事の内容は後でじっくり読んでいただきたいと思いますが、ここでは簡単に紹介します。この制度では1日の研修と年間指導計画をリポートとして提出することで、マイスターとして認定されるというものです。このマイスターは静岡大学が行っているマイスターとは別のものです。私が考えているのは、先ほど寺村先生のご講演で履修計画の表が示されたように、静岡大学での取り組みでは、私たちは複数年かけてじっくり学んだ後にマイスターを取得しているので、私たち静大生が先駆けとなって、マイスターで学んだことをもとに学校での教育を進めていきたいと思っています。

最後に、3−4の地域住民の防災教育についてです。私が地域の防災講座に参加して毎回感じていることは、参加する方の年齢層の高さです。これから先、学校現場において防災教育が進んでいくとすると、私たちの世代がそれを担うことになりますが、小学校から高校まで防災をメインに置いた教育を学んでこなかったということが問題になるのではないかと思っています。些細なことではあるのですけれど、若い人や、大学生向けに広報し防災に関する講座を開くというのも一つの方法ではないかと感じています。

以上で発表を終わります。ありがとうございました。

質疑応答

指方（司会）　どうもありがとうございました。静岡大学で防災マイスターのコースを学んでいる4人の皆さんに対して質問やご意見などございましたらお受けしたいと思います。

では、私からちょっと伺わせていただきたいんですけれども。皆さんこのコースを学ばれて、その知識を将来どういうふうにしていきたいとお考えでしょうか。皆さんは防災に対して非常に高い問題意識を持っておられますが、これを、例えば学校の教員になって現場に立ったときにどのように活用していきたいというアイデアをお持ちですか？　あるいは、今から卒業するまでの2年間にどのようなことに取り組みたいと考えておられますか？

佐野　それでは佐野からお答えさせていただきます。先ほど、このマイスターの取得をするに当たって、複数年かけてこの称号を取得するというお話をさせていただいたのですけれども、私たちもまだまだ3年生で、4年になってから取る授業もたくさんあるのです。今、3年の後期ですけれども、今授業受けているものもたくさんあります。私は将来教員を目指すものとして、どういう教育を実際自分が教員になったときにできるかっていうのはまだわかりません。今できるのは、今後の授業でこれからやっていくところなのですが、資料の二つ下のところに説明を載

せたHUGや防災カルタとかっていうのがあります。教員になってしまうと時間に余裕がなくなると思います。こういったことを、教員になったときに生徒にやってみましょうという場合、経験がなければ準備などが大変で、それに時間を割くことは難しいかも知れません。ですから自分が生徒に教えたいことを、大学に在学している間にできるかぎりあらゆることをやって経験していかなければならないなと感じています。

指方　ありがとうございます。他の皆さんいかがでしょうか。

渡邉　今、この3人は警察官や公務員の行政職を目指して勉強を頑張っているところです。公務員として、全体の奉仕者としての自覚を持つためにも、例えば、まず自分の家族の単位でやることは、緊急物資などの備蓄と管理でしょうか。それから、静岡県は結構ボランティア活動が盛んなので、そういう防災関係に関するボランティアに参加して、どんどん学生の声を広めていきたいと思います。そして自分が大学に帰ってからは、仲間と防災についても話し合う場を設けて、学生みんなで自ら共同の意識を持つことが大事だと思います。そのために、もっと自分が意見を発して、防災に対する意識の高まりを広めていきたいと思っています。

田村　やはり大学生ということで、一番あるのはフットワークの軽さだと思います。社会人になってからでは、やはりボランティア等に、そんなに参加する機会っていうのはなかなか難しいと思うので（今のうちに）、積極的にボランティア活動等に参加していくことが大切だと思います。それから、周りを巻き込んでいくことも必要だと思います。私は埼玉出身で、埼玉在住の学生と話しをすると、あまり津波には関係ないということもあって、防災に対する意識はあまり高くないと感じます。地元に戻ったときに自分の体験を話したり、ボランティアにもっと参加しようとか、震災に対する知識をつけようといった輪を作っていくことが一番大事なのではないかと思います。

大西　僕は、やっぱり今できることというのは、今回のように被災地に来て実際に自分が思ったことを、身近な友達や親に伝えることが一番大事なんだと思います。他人から聞く意見と、自分の身近な人からリアルな意見を聞くのとでは、伝わり方が全然違ってくると思います。ですから、自分の身近な友達や被災地に行ったことのない友達などに伝えることがすごく大事だと考えています。

指方　どうもありがとうございました。こういうお話を聞いてみて、高知工科大学の学生さんの皆さんや石巻専修大学の学生さんから、何か感じるところやご意見とかあれば伺いたいと思いますがいかがでしょうか。

高知工科大学学生A　防災マイスター制度というのはとても珍しい制度だと思います。今日来ていただいた皆さんは防災に関心がおありでこの制度を利用されていると思いますが、実際に周りの学生の何割ぐらいの方がこの防災マイスター制度を利用されているのでしょうか。

田村　何割と言われると、学科と学部単位で行っていますので、なかなか他の学科の学生がどれぐらいというのは、ちょっと測りかねるところがあります。例えば僕の学科法科法律の学科でいうと、あまりよく知らない人も結構多いのではないかと思います。教育学部の単位に互換されるものが一番多いので、教育学部の学生が一番関心が高いのではないでしょうか。教育学部に関しては、半分ぐらいの学生が履修しているのではないかと思います。

高知工科大学学生A　ありがとうございます。

指方　他にいかがでしょうか。どうぞ。

高知工科大学学生B　ありがとうございます。防災マイスター制度について大変興味を持ちました。私たちのBCPも、防災まできちんと考えられるかどうかというと、考えてないな、というのを皆さんの話を聞いていて感じました。防災マイスター制度を高知工科大学に取り入れられるかはわかりませんが、今後、防災について考える授業がもっとあればいいなと思っています。今後、高知工科大学に取り入れられるようなBCPも作っていけたらいいなと思いました。大変参考になりました。ありがとうございました。

指方　どうもありがとうございました。他にいかがでしょうか。先生方からいかがでしょうか。

鳥畑教授（静岡大学）　静岡大学の鳥畑です。自分の大学の学生に質問するのもおかしいんですけれども、このプランを見ると、やはり防災減災中心の内容ですよね。先ほどの高知工科大学のお話しにありましたように、いち早くいかにして正常状態に持っていくかが大切だと思います。私なんかも被災地でヒアリングすると、工場などが復旧して事業再開するまでに1年も2年も経ってしまうと、もうお客さんも全部逃げてしまうんですよね。だから、ほんとにいち早く通常のビジネス状態に持っていくっていうのがほんとに大切だなっていうのがあります。例えば、このカリキュラムの中で、災害が起きたときに地域の復旧復興、避難所に入ってのいろんなボランティア活動も含めて、そういった内容っていうのはどれぐらいありますか?

田村　まだ4年になってから取る単位もあり、全部の授業を受けたわけではないのでちょっとわからないところもあります。僕の受けたものでは、例えば地震のメカニズムに関してであったり、基礎的な地学の知識や生物の単位のある授業を取っていて、ほとんどの授業がそういったものだと思います。実際に地域との関係とか、例えば先ほどのBCPのような、安否情報などに学生も参加していくというのはあまりないのではないでしょうか。やはり地震とは何かと、防災についてが主です。何せ知識ですよね。授業ですから。知識の分野が一番多いと思います。学生が自ら参加していってシステムを作るとか、意見を出していくというものは、現段階では少し足りていないのではないかなと思います。高知工科大学さんの発表を見てそう感じました。

指方　どうもありがとうございました。こういうコースで学ばれているのは座学ですよね。現実に災害が起こったときに、そういった知識をもとに具体的にどういう行動に移せるのかということを深く意識しながら、これから学んでいただけるといいのではないかと思います。

それでは、発表してくださった4人の皆さんに拍手で感謝したいと思います。ありがとうございました。

時間の制約から発表後に十分な質疑応答の時間がとれなかったために、講演内容に関していくつかの質問を学生の皆さんに送り、それに対する回答や講演内容の追加説明を頂いたので以下に追記する。

大西航平さんへの質問と回答

質問①

旅館の立場に立って震災時の対応を考えたとのことですね。自分が、「旅館の経営者」、あるいは「たまたま居合わせた宿泊者」、はたまた「付近で被災して避難してきた人」、それぞれの立場であったとして、いろいろな状況を想像することが必要と思います。また、食料の略奪行為もあるかもしれません。この中で、自助、共助、公助の棲み分けはどのように考えますか?

回答

自助は、旅館側が日頃から地震に対する非常食や水などを用意し、また避難経路などをきめておくといった事前の準備が必要である。共助に関しては、旅館側の人やお客さんなどにかかわらず、動ける人が積極的にお年寄りや子供を支える必要がある。公助は、市などと事前に連絡を取り合ってこの旅館は避難所として提供するので、食べ物や水を非常時には送ってほしいといった話をしておくことにより、非常時に避難所として提供しても安心してもらえる。

質問②

「小学生から大人までが集まって防災について議論する仕掛け」について、たとえばどのような取り組みを考えていますか?　あなたのアイデアを聞かせてください。

回答

震災が起こった時に自分ができることは何か。震災が旅行先で起こった場合はどうするか。一人でいた場合はどうするか?　などといった問いに対する答えに対して議論する。また、ほかの人の立場になって考えてみる。

質問③

市職員自身も被災者かもしれないし、市役所自体も被災して機能を失っているかも知れません。法律を学ばれている立場として、どのような法整備が必要と感じますか?

回答

事前対策として、地震や津波からの被害を最小限にするため、津波の恐れがある区域にはすぐに逃げることができるような避難タワーを必要に応じて建てなければならないといった震災対策としての財源の確保のための法が必要だと考えます。また、災害が起こった場合に、緊急に自衛隊を送り、市役所の機能が停止するような事態に陥った場合は代替的な機関を国が設けることができるような法整備が必要だと考えます。

渡邉夏樹さんへの質問と回答

質問①

コメントです。防災マイスターを通じて学んだ知識を被災者と共有して洗練していくことは双方にとって重要だと思います。被災者は自分が受けた被害が深く心に刻まれていますが、震災における被害はケースバイケースであって、今回のように津波被害が前面にある場合もあれば、阪神淡路のように建物の倒壊がメインの時もあり、古くは関東大震災では火災の被害が大きかったと言われています。今後も多くの被災者の声に耳を傾け、一面的な情報にとらわれないように心がけて欲しいと思います。ご意見、お考えがあればお願いします。

回答

コメントありがとうございます。

確かに、震災の数だけ被害状況が違うというところが厄介ですね。

現段階の私の考えと致しましては、私が静岡県職員になり防災都市としての静岡を目指すために、過去に震災に遭った方たちをお招きし、(東日本大震災に限らず)こうすればよかった、ああすればよかったというご意見をまとめ、被害の場合分けに対応できるようなパンフレットにしたいと思っています。それを県民の方にお配りし、やがて全国に広まっていけたらと考えています。

やはり、危機意識や防災意識というものは積極的に地方公共団体が示していかなくてはならないとの思いを昨年の石巻専修大学の発表を聞き、さらに強くしました。

知識のある人から、積極的な周知徹底。これに尽きます。

質問②

静岡県の沿岸部の自治体で行われている防災訓練は気合いの入ったものと思っていましたが、あなた自身が防災マイスター講座を受けた前と後で、地元の防災訓練に対するとらえ方は変わりましたか?　また、より意味のある防災訓練とはどのようなものと考えますか?

回答

そうですね。防災マイスター講座を受ける前と後でそこまで変わったとは言えません。私は元から、地域の緩やかな防災意識に疑問を感じていました。

では、意味のある防災訓練とは何か?　それは個々人が課題を持つことであると考えています。防災訓練会場に行く前からも、避難ルートは正しかったか?避難グッズは家の玄関に置いてあったか?などと、プラスアルファでの課題。

会場においても、実技の訓練に参加し、手順を確認する等、課題はいくらでもあります。参加したからいい、ではなく、参加して何を思ったか?できなかった事は次にできるか?こういった意識で臨めば意味のあるものになるでしょう。

田村駿之介さんへの質問と回答

質問①

今回の震災、津波被害のように完全に何もかもなくなってしまったところなら、グランドデザインから都市計画ができるかも知れません。しかし、防災をテーマとした町作りが難しいのは、地元のしがらみなどから移転計画や都市作りの計画自体がまとまらずに単なるスクラップ・アンド・ビルドで終わってしまったり、下手をすると単なる改修工事・再建だけに終わりかねないという現実があります。これをうまく進めるアイデアはありますか?

回答

従来のような、住民に対して行政側から都市計画案を提示し意見を求めるという段階から一歩進めて、都市計画の発案段階において地域住民が参加できる仕組みを設けることが必要であると考えます。まちづくりを成功させるために一番必要なことは行政と住民が共通の意識を持って協力することであると思います。そのためには従来のような公聴会等を設けるだけでは不十分です。上記の仕組みを設けることで、より多くの住民の意見が反映されることとなり、また、発言権を与えられることで住民側にも責任感や使命感のようなものが生まれます。このようにして住民と行政が一体感をもつことができ、結果これを実現することが可能であると考えています。

質問②

災害に対応した都市設計には、あなたが述べておられるように「予防対策」、「応急対策」、「復旧計画」があげられます。これに対処するにあたり十分な資金が確保できる、あるいは投資に対するリターンが期待できる自治体ならば資金を投入できるかも知れませんが、多くの自治体はそうではないのが実情ではないでしょうか。一部にしかお金をかけられないとしたら、最も重要なものはなんだと思いますか?

回答

もっとも重要なのは地震発生直後の対策である予防対策であると考えます。震災による被害者の数を最小限に抑えるためには素早くかつ的確な判断が必要であり、これを実現するためには三つの対策のうちでもっとも早い段階に対する対策である予防対策に力を入れることが必要であると考えるからです。また、予防対策を徹底することで、その後の対策にかかる費用が大幅に減少するため、コストパフォーマンスの観点からみても、もっとも効率が良いと考えられます。

「防災マイスターコースを通じて学んだこと、考えたこと」について

石巻専修大学人間学部
指方　研二

＜大学の防災教育＞と題した本セッションでは、“静岡大学防災マイスター”の称号取得を目指している4名の学生の皆さんに「防災マイスターを通じて学んだこと、考えたこと」をテーマに発表して頂いた。静岡大学防災マイスター称号制度とは、防災に関心のある学生に対して災害や防災に関する専門的な知識を深め、彼らが社会に出たときに身につけた知識を広めたり、当人が現場で実際に役に立てるようになることを目的として2011年に開始されたものである。到達目標に「静岡県でとりわけ危惧される東海地震をはじめとする自然災害に対する科学的な知識を有し、それに基づいて災害時に事故や他者の生命と災害後の生活を守るうえで有用な最低限の防災知識・スキルを獲得すること。また教育学部にあっては、それを学校安全の推進に活用できる能力を獲得すること」を掲げており、所定の単位やレポートに合格した者に対して防災マイスターの称号が授与される。

4人の発表を聞いていると、大災害の発生が予測されているにもかかわらずそれを自分の事として捉え、備えることの難しさをつくづく感じる。結局の所、災害に対する意識の高い人たちに向けて的確な知識や考え方を伝え、そのような人たちの行動を通して防災の輪を広げていくのが災害に備える現実的な方法なのかもしれない。各年度で防災マイスターを取得する人の数はそれほど多くないかも知れない。しかし、このような取り組みを長く続け、災害に対して適切に対処できる人の数が増えていくことが、地域に根ざした実効性のある対応につながっていくのではないだろうか。

仕組み上の理由なのかも知れないが、防災マイスター制度に参加する学生は教育学部で多いと聞く。先の震災では、子供をあずかるいくつもの現場で痛ましい事態が生じた。このような事態を少しでも減らせるように行動できる人が増えることを期待したい。それに加えて教育の現場では、子供たちの成長の段階に合わせて災害に対する意識や対処方法を高めて行くような取り組みの出来る教員が1人でも多く増えてくれることを期待する。子供たちが長じて災害に対して具体的な行動を起こせる大人になれば、付け焼き刃でない本当の備えになるだろう。

このセッションでは、大学に身を置くものとして自分自身ができる防災教育は何か、あらためて考えさせられる場となった。大学が防災教育を提供する場合、防災や、災害発生後の種々の取り組みを専門とする研究者は必ずしも多くないかも知れない。しかし、そうであったとしても、日頃の備えや、発災後の復旧、復興に具体的に力になれるような内容とは何か、ということを意識して防災教育を考える必要があるのではないだろうか。

テーマセッション3

『震災を伝える』

講演

「キズナをつなぐ」

石巻専修大学　理工学部　情報電子工学科　2年　熊地　麻友子
理工学部　基礎理学科　2年　佐藤　理可
理工学部　生物生産工学科　2年　鴇田　李夏

ディスカッション

（パネラー）　熊地 麻友子、佐藤 理可、鴇田 李夏

大津（石巻専修大学）

日本政府により、東日本大震災で日本が受けた被害と復旧・復興に関する諸外国の正確な理解を深め、アジア大洋州地域及び北米地域との青少年交流を促進する事業に「キズナ強化プロジェクト」がある。

このプロジェクトは2つに分かれる。

第一に、アジア大洋州および41の国・地域から青少年を我が国へ招き、交流プログラムや被災地視察、ボランティア活動等を実施すること。第二に、我が国の青少年を各地域へ派遣し、被災地の現状についての正しい認識や防災知識などについて、幅広い共有をはかる。

招聘と派遣を合わせ、1万人以上の交流を図る計画だ。被災地域の復興および青少年の国際交流は、長い時間をかけてこそ結実するものという考えに基づき、財団法人・日本国際協力センター（JICE）が選定された。このセンターは、1977年の設立当初より、青少年の国際交流を基幹事業の1つとして位置づけ、アジアをはじめ諸外国との間で、数多くの同世代による交流を行ってきた。

実施にあたっては、人と人とのつながり「キズナ」を念頭に置き、国内外の政府機関・自治体・青少年交流団体と緊密な連携を図り、その結果、強力なネットワークを構築してきた。このような実践を通して得られた幾多の経験や知見を駆使し、国際社会、日本、被災地との絆を育むとともに、より強固なものにし、日本の復興に寄与したいというのが基本的な理念である。

このプロジェクトに、本学から4名の学生が参加した。

鴇田李夏さん（理工学部生物生産工学科）、熊地麻友子さん（理工学部情報電子工学科）、佐藤理可さん（理工学部基礎理学科）、伊藤健太さん（理工学部生物生産工学科）（以下、敬称略）で、いずれも2年生である。

今回講演を行う佐藤、熊地、鴇田の3名とも、直接的な被災者ではなく、また震災時に在学していたわけではな

司会の大津教授

講演する熊地さん（左）

いが、一般の力仕事系のボランティアとは違う大学生ならではの活動をしてきた。さらに言うなれば、彼女らのスタンスは、大学教育を受けてきたものとして、他大学の学生に「大学生がすべきこと」および「大学生ならではの復旧・復興に対する貢献とは何か」を問いかけるところに位置づけられる。

まず、なぜ、このプロジェクトに参加したか、その動機やきっかけについて、尋ねてみた。以下は、その返答のあらましである。

（1）外国に行ってみたいと思っていたところ、たまたま学校の掲示板を見て、このようなプロジエクトがあることを知り、参加しようと思った。
（2）つね日頃から国際交流に興味があったことに加え、被災地の大学に入学したからこそ、できる活動をしたいと思った。
（3）石巻専修大学を選んだ意味を見いだしたいという思いがあったから。

《まず、このプログラムの一方の柱である「招聘プログラム」について熊地麻友子が中心となって発表したものを彼女たち自身の言葉で記してみたい。》

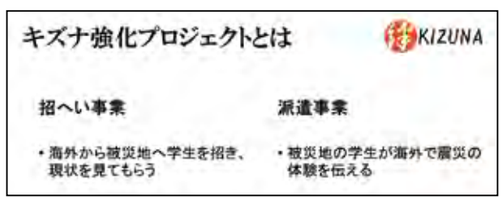
講演　「キズナをつなぐ」熊地麻友子

大津（司会）　これから発表していただくのは、本学の理工学部2年の熊地麻友子さん、鴇田李夏さん、佐藤理可さんの3人です。「震災を伝える」というタイトルでお話を聞きたいと思います。よろしくお願い致します。

熊地　皆さんこんにちは。遠くから来ていただいてありがとうございます。本当に皆さんのお話を聞かせていただきまして、すごいいい会に参加させていただいたなと思っております。きょうは、震災を伝えるというテーマでキズナ強化プロジェクトに参加しました佐藤と鴇田と、私・熊地がお話させていただきたいと思います。よろしくお願いします。

①キズナ強化プロジェクトの概要

まずは、私たちが参加したキズナ強化プロジェクトの概要を説明します。このプロジェクトのプログラムには「招へいプログラム」と「派遣プログラム」の2つがあるのですが、私たちは、その両方に参加させていただきました。『招へいプログラム』というのは、21の国と地域から青少年を日本へ招き、被災地観察および交流プログラム、さらにはボランティア活動を実施するものでした。その目的は、私たちのような青少年が地域へ派遣され、被災地の現状に関する正しい知識や防災知識などについてを幅広く共有することにありました。まずは「招へいプログラム」の活動について、そのあらましを報告したいと思います。



②招へいプログラム

今年の2月に、ブルネイを含むASEAN10カ国と、インド、オーストラリアの大学生26人が本学を訪れました。彼らと一緒に、私たちは被災地を巡るツアーに参加し、

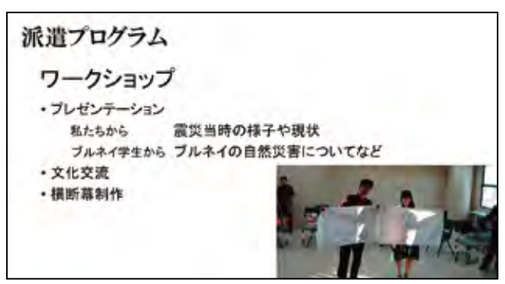
昼食や夕食をとった後、ビンゴ大会や恵方巻き作りを通して親睦を深めました。また、私たちと、地域の復興のために活動している2つのゼミ生がプレゼンテーションを行い、震災当時の様子や被災地の現状、ゼミの活動の様子などについて語りました。

③派遣プログラム

このプログラムでは、今年3月に、私たちを含む15人の被災地の大学生がブルネイに派遣されました。この国は、ボルネオ島の北部に位置している、面積は三重県ほどのとても小さなイスラム教国です。石油や天然ガスなどの資源が豊富で、経済状況もとても活発です。この国での私たちの活動は次のようなものです。まず、初日には日本大使館を訪れ、ブルネイと日本の関係や、震災への支援活動のお話をいただきました。日本人にとって、あまりなじみのない国ですが、実は、日本とブルネイは来年で国交30周年を迎えるということで、お互いの国を知るさまざまな活動が、政府主催で行われているそうです。また、私たちは、ブルネイの経済を支える石油採掘の現場や、水上集落、モスクなどの訪問やホームステイを通して、ブルネイの文化を体験しました。そして、国家防災センターを訪問した際には、ブルネイでは震災などの自然災害がほとんどなく、日本とは全くと言っていいほど環境が違うというお話をいただきました。そのため国民の防災意識はとても低く、例えば防災センターから学校で避難訓練を行うように呼びかけていても、なかなか実施には至らないそうです。いかに国民の防災意識を高めるかが課題となっています。

また、現地の大学では、ブルネイの大学生と交流を深めるワークショップを実施しました。また、震災当時の様子や現状を伝えるプレゼンテーションを行いましたが、私たちがプレゼンテーションを行う前から、震災に対する認知度は若干あったようです。例えば、震災のことを気にかけてくれていた人、震災当時の様子をテレビ中継で見ていた人もいたのですが、本当にごく少数で、大多数の人が驚きやどよめきの声を挙げるなど、興味を持って話を聞いてくれ、私たちは満足感を覚えました。

しかし、帰国してあらためてブルネイ滞在を振り返った



とき、何か物足りなさを感じました。震災の経験や復興の様子を伝えた私たちに、ただ同情を寄せるだけでなく、傍観者として見守ることしかできなかった彼らに、自分自身のこととして考え、行動してもらえるような働きかけが必要だったのではなかったかと思うのです。震災を伝えるとは、震災を知らない人に事実を知ってほしいし、また、既に知っている人に、さらに正確で正しい情報を伝え、もっと高い意識を抱きつつ、自分自身の立場から防災について考えてもらいたいと思うのですが、何を目標にするかによって変わるし、一概には言えないかもしれません。

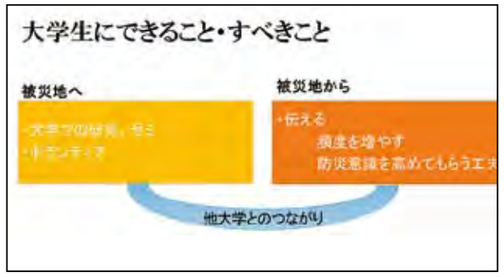
④まとめ

佐藤　最後にまとめとして、被災地の大学に通う私たちだからできること、すべきことを考えました。まずは、直接被災地でできることとして、研究室やゼミナールでの防災や復興に向けての研究です。地域に根差した大学で、研究室やゼミの特色である、柔軟性とフットワークの軽さを存分に生かすことは、とても効果的です。この大学でも、複数の研究室やゼミが、実際に災害に備えたり、復興を後押ししたりするような活動を行っています。これは被災地だけでなく、防災の意味で全国または世界中のどんな地域でも、テーマとして取り組む価値のある問題だと思います。また、比較的時間が取りやすい学生のうちに、ボランティアも積極的に取り組んでいくべきだと思います。

被災地ということで、ボランティアを必要とするさまざまな現場に近いということや、地元に根差しているという点を活用すれば、震災体験の生きた声や現状をくみ取りやすいと思うのです。それが私たちが最後に挙げた「伝える」ということでも生きてきます。

実際このキズナ強化プロジェクトのメンバーには、ボランティア体験を通して得た経験をプレゼンテーションに盛り組んだ方もたくさんいました。その伝えるという活動は、先ほどもお話したように、伝える内容はもちろんのこと、目標を設けることが重要となります。私たちの場合ですと、繰り返しになりますが、これからは1人でも多くの人に防災意識を高めてもらえるような活動をしていきたいと考えています。

東日本大震災は、想定外という言葉で表現されるとおり、誰も経験したこともない、予想だにしなかった規模の災害でした。日本全体が深い悲しみに包まれ、そして、復旧・復興へと一丸となって取り組んでいますが、いつどこで同規模の災害が起こっても不思議でないはずなのに、防災対策を早急に進めたという話はあまり聞きません。同じ経験は繰り返してはなりません。私たちは、ただ風化防止のために震災の経験を伝えるのではなく、防災意識を高めてもらえるような、効果的な啓発活動をしていくべきだと思います。そのために、今までに行った大学祭や地域のイベントでの活動などの機会は、これからも大切にし、さらに高度な周知徹底に励んでいくことが重要ではないでしょうか。また、より多くの人の関心を引けるよう、意外性や話題性に富んだ面白みのある切り口で伝えることが、傍観者であった人にも当事者となってもらい、防災意識を高めるきっかけの一つになるのではないかと考えています。



そして、大学として前述のような活動を行っていくに当たって、大学の枠を超えたつながりも大切だと思います。専攻する学問が違ったり、大学の所在する地域が異なるなど、多様性に富んだ活動をすれば、より深みのある活動ができます。私たちが参加したブルネイでのプロジェクトも、6つの大学の学生が集まったことによって、さまざまな観点から震災を見つめ直し、意見交換をする中で、お互いに高め合うことができました。

大学生という立場でしかできないことは、この他にもまだたくさんあるのではないでしょうか。これからもさまざまな活動を重ねていく中で、被災地の大学生にしかできないことを見つけ、行動していきたいと思います。

ありがとうございました。

以上の発表について、聴講していた各大学の学生から質問（Q）が寄せられ、そのつど3人は答えた（A）。

佐野（静岡大学）　静岡大学教育学部の佐野です。震災を実際に受けて、私たちのような他の県の人に伝えるという枠を超えて、海外のほうにまで活動されて素晴らしいなと思いました。先ほど、ブルネイのほうには3人とも行かれました?

A. はい。

講演する佐藤さん（左）

佐野　環境が全く日本とは異なるというお話でしたが、向こうでも被災地側に立ってお話をされたんですか?

佐藤（石巻専修大学）　はい。向こうの大学でプレゼンテーションを行った際には、大学で、3月11日に震災が発生してからどのようなことがあったのかを話しました。例えば、地域の多くの方々が避難されてきて大学が避難所になったとか、仮設の診療所が設置されたといった話などを。また、現在の状況や原発のことなどにも少し触れました。津波の映像などを交えながら、関心をもって話を聞いてもらえるようなプレゼンテーションを行ってきました。

Q. ブルネイのお話の中で、避難訓練しようとしてもなかなか人が集まらない、参加率が悪いということでしたが、日本のあなたたちから見て、ブルネイで防災を進めていくとしたら、何を行っていけばいいかと思いましたか?

佐藤（石巻専修大学）　ブルネイは自然災害があまりないということで、防災意識が低いのは事実です。しかし、現地の学生から聞いた話だと、災害はゼロということではなく、小規模な地震もあったり、天候の悪化で浸水の被害が実際あったということです。したがって、まずは防災意識を高めるために、過去の自然災害の話などを積極的に伝えて危機感を喚起し、その上で避難訓練などを行って、災害に備えてもらえたらと思います。

山下（高知工科大学）　高知工科大学の山下です。3人の方は現在2年生で、地震発生したときは高校生ですよね。伝えるっていうのは、数十年単位の規模での話になると思うんです。大学の中での縦の関係、先輩後輩での伝える活動をどう展開していったらいいのか知りたいです。

佐藤（石巻専修大学）　実際私たちが、このブルネイへの派遣という「キヅナ強化プロジェクト」に参加するに当たって、まずメンバーを募ったんです。私たちが震災当時

高校生だったっていうことから、先輩で大学での被災の状況とかを知っている方を入れて活動したかったですけれど、結局、人数を集めることができなくて、私たちは同級生で集って参加することになったんです。しかし、先輩後輩っていう枠を超えて、さまざまな立場の被災者の方の立場で伝えていくっていうことが大切だと思うんです。現段階では、まだ具体的な案は考えつきませんが、世代の枠を超え、意見を集めて活動するということも大切だなと考えています。

甲斐教授（高知工科大学）　すいません。一つ教えてください。人生にこうだったらなどとは存在しないんですけれども、でも、あえてお聞きします。もしあなたたちが高校生で被災する前に、こうしておけばよかったのにというのがあったら、ぜひ伺いたいのですが。

鴇田（石巻専修大学）　震災前に防災対策的なことをどうして（もっとやっていなかったのか）・・・。

甲斐（高知工科大学）　今、防災意識を高めてもらうことって言っていたけども、もっと防災意識が高ければ良かったのにと思われているかどうか。

熊地（石巻専修大学）　質問の答えになるのかちょっと分からないんですけど。私、親と連絡が1日全く取れない状況が続き、兄とも連絡が取れなかったのです。そういう場合、連絡手段っていうか、もし家族がバラバラなときに震災が起きたら、どうしたらいいのかを、しっかり話し合っておくべきだったなと思いました。

鴇田（石巻専修大学）　自分は、高校生のとき自宅から電車でも2時間はかかるところに通学していました。全く連絡が取れなくて、30分おきに頑張ってメールを何通も何通も送って、やっと1通届いたっていう感じだったんです。その前日も地震があったのですが、まさか、自分が自宅じゃなくて外で震災に遭うとは思ってなかったので、家に帰る手段もわからず、やっぱり親との連絡とか、地域の人たちのコミュニケーションが一番必要だなと思いました。実際1人で2時間くらい夜道を歩きました。すごく暗くて、白線の上を歩いて帰りました。やっぱり家族とか友達とかの間の日ごろからのコミュニケーションが最も必要かなって思いました。

佐藤（石巻専修大学）　私は、被災したときは家にいて、あまり困ったことはなかったので、すみません、論点がずれてしまうんですけれども。私は、もしこの石巻の大学に通わなければ、こんなに震災について、これほど長い時間をかけて考え続けるということはなかったと思うのです。だからこそ、被災地の人でも震災を忘れてしまおうと思っている人がいたら、いろいろな形で、これからも活動を続けていけたらなと思います。

渡邉（静岡大学）　静岡大学人文社会科学部3年の渡邉夏樹です。キズナ強化プロジェクトとは直接関係がないんですけれども、高知県と静岡県も、実際にもし震災が起きたら大きな被害を受けることは避けられない状況にあると思います。そのときに、東日本大震災を経験した被災地の方から、今こうしたらいいよとか、そういう具体的な案というものはありますか？　もし考えていることがあれば、ぜひ教えてほしいです。それを参考にして、自分の住んでいる県内に伝えることができると思います。お願いします。

佐藤（石巻専修大学）　ちょっと、くだらないことになってしまうかもしれませんが、一つ思ったのは、私は自宅にいて、水が全部止まってしまいました。それで、ちょっとしたことというか、すごく現実的なことになってしまうんですけれども、お風呂にためてあった水です。もちろん飲料水には利用できませんが、トイレを流す際とかには使えたので、お風呂に水をためておくとか、飲料水を取っておくとか、そういった現実的なことが、やっぱり一番かなと今思いました。

渡邉　今日から参考にさせていただきます。

大津（司会）　なにか、どなたかご質問ありませんか。では私の方から。質問ではないんですけれども、私、感じるのは、ボランティアっていうのは、ご存じのとおり石巻専修大学にテント村ができるくらい日本各地から来まして、何百人、何千人ぐらい集まりました。そのボランティアの皆さんは、泥かきとか、ガレキを片付けるのとか、そういういわゆる力仕事のボランティアでした。それに対してあなたたちのボランティアは、学生ならではの、学生しかできない、いわゆる、ソフトのほうのボランティアだと思います。そういう点で、あなたたちのようなボランティアのあり方っていうのが存在するんだなっていうことを、僕は感じました。それでは皆さん、ご意見、ご質問がなければ、これで時間ですので閉じさせていただきます。では、3人の女性に大きな拍手を。

《後日、彼女らにいくつかの質問をなげかけた。その回答を以下に示す》

Q.　招へいプログラムに参加した感想は？

　私たちは石巻の被災地を巡るバスツアーに同行し、大学に戻ってから震災をテーマにしたプレゼンを行い、食事やゲーム等を通じて交流をはかりましたが、本学の復興に関するプレゼンに対して多くの質問や意見が出て、彼らはとても意識が高い学生なのだと思った。彼らは、多くの被災地を訪れ，ボランティア活動等も行っていて、もしかしたら、私たちより震災に関する知識が豊富で思いも深いのではないかと思った。どの人たちもフレンドリーで温かかったので、さまざまな企画や準備での苦労も報われ、心から楽しむことができた一日だった。また、日本語がよく出来る人が多く、将来、日本と各国の架け橋になる貴重な人材になるだろうと思った。

　海外の人たちに東日本大震災の現状、そして我々が復興に向けて頑張っていることを知ってもらえるように、このような機会をとらえて、私たち自身も発信できたらいいなと思った。

Q.　派遣プログラムに参加した感想は？

　A. ブルネイは、宗教および金銭感覚の違いから、何もかもが日本と違う国。コミュニケーションやプレゼンテーションの能力がとても優れていて、同じ学生として私たちも、もっと努力しなければならないと思った。また、派遣団の他大学の学生の語学力がバイタリティあふれる様子を見て、国際交流に限らず国内でも外国人など様々な人と出会い刺激を受けることで、自分を磨いてゆかねばと思った。

司会を終えて

石巻専修大学人間学部
大津　幸一

「もしこの石巻の大学（石巻専修大学）に通わなければ、こんなに震災について、これほど長い時間をかけて考え続けるということはなかったと思うのです」「被災地ということで、震災体験の生きた声や現状をくみ取りやすいと思うのです。それが私たちがかかげる『伝える』ということでも生きてきます」「地域に根差した大学で、柔軟性とフットワークの軽さを存分に生かすことは、とても効果的です。本学でも、さまざまな活動を行っています。これは被災地だけでなく、全国または世界中のどんな地域でも、テーマとして取り組む価値のあることだと思います。比較的時間が取りやすい学生のうちに、ボランティアも積極的に取り組んでいくべきだと思います」「震災を知らない人に事実を知ってほしいし、また、既に知っている人に、さらに正確で正しい情報を伝え、もっと高い意識を抱きつつ、自分自身の立場から防災について考えてもらいたいと思うのです」――　今回のフォーラム第3部でプレゼンを行った本学の3名の女子学生の思いは、これらの言葉に要約されるだろう。

政府による「キズナ強化プロジェクト」に自ら進んで応募し、そのうちの「招へいプログラム」によって本学を訪れたブルネイを含むASEAN10カ国とインド、オーストラリアの大学生26人と、被災地を巡り、食事を共にし、復興のために活動しているゼミ生による震災当時の様子や被災地の現状のプレゼンを交え、様々な交流を通して親睦を深めた。海外の学生たちと交流活動や意見交換を実施する中で、被災地の現状に関する正しい知識を共有することができたと熱く語った。

また、このプロジェクトのもう一つのプログラムである「派遣プログラム」では、（彼女たちによれば）「日本人にとって、あまりなじみのない国」ブルネイを訪れ、この国の経済基盤をなす石油の採掘現場を見学し、また、水上集落、モスクなどの訪問やホームステイを通して、ブルネイの文化や生活環境を自ら体験した。震災などの自然災害がほとんどないことから、国民の防災意識はとても低いことも学んだと言う。それとともに、現地の大学生と交流を深めるワークショップを実施し、震災当時の様子や現状を伝えるプレゼンテーションを行ったが、帰国後、あらためてブルネイ滞在を振り返ったとき、何か物足りなさを感じたと述懐する。「自分たちに、ただ同情を寄せるだけでなく、傍観者として見守ることしかできなかった彼らに、自分自身のこととして考え、行動してもらえるような働きかけが必要だったのではなかったか…」

最近の若者たちの「内向き志向」が取り沙汰される中、彼女たち3名がこのようなプログラムに自ら進んで応募した積極性は、賞賛されるべきことだろう。3人は、海外から招へいされた学生たちとの交流を企画する一方で、「未知の国」ブルネイを訪れ、見聞を広めるとともに、さまざまな体験を通して、多くのことを学び、またいろいろなことを考えさせられたと語る。また、次のような感想を回想記に記しているのも興味深い。

「ブルネイに限らず派遣団の他大学の学生のコミュニケーションやプレゼンテーションの能力がとても優れているのに驚いた。同じ学生として、私たちも、もっと努力しなければならないと思った。また、語学力に限らずバイタリティあふれる様子を見て、海外の人々と出会い刺激を受けることで、自分を磨いてゆかねばとならないと思う」

そして、3人は最後に次のように述べた。「東日本大震災は、想定外という言葉で表現されるとおり、誰も経験したこともない規模の災害でした。日本全体が悲しみに包まれ、そして、復旧・復興へと一丸となって取り組んでいますが、いつどこで同規模の災害が起こっても不思議でないはずなのに、防災対策を早急に進めたという話はあまり聞きません。同じ経験は繰り返してはなりません。私たちは、ただ風化防止のために震災の経験を伝えるのではなく、防災意識を高めてもらえるような、効果的な啓発活動をしていくべきだと思います」

海外から招へいされた学生たちとの交流、そしてブルネイでの経験を語り、このようなメッセージで締めくくった彼女たちのプレゼンを通しての表情は、実に生き生きとしたものだった。

東日本大震災を教訓に大学のパワーを生かした震災復興を考えるフォーラム参加者アンケート

今回のフォーラム終了時に参加者に記入をお願いしたアンケートの結果を以下に示す。質問は4項目で、そのほか自由に感想・意見等を記述してもらった。

アンケート結果

内容の充実度	回答数
非常に充実した内容	9
ある程度充実した内容	5
物足りなさがあった	2
その他	内容は充実しているが時間が短い

講演・討論のわかりやすさ	回答数
良くわかった	12
ある程度わかった	5
あまりわからなかった	0
わからなかった	0

参加してよかった	回答数
非常によかった	11
よかった	6
あまり意味がなかった	0
無駄だった	0

※アンケート回収　17件

感想

* 色々な角度から震災復興を考えることができた。
* 今まで震災について他大学の意見を聞けなかったので（参加して）よかった。
* BCPの話がおもしろかった。自分の大学でもBCPを作ってみて試してみたら高知工科大のものとは違うものになると思うしやってみたいと思った。
* BCPについて簡単なことが知ることができました。様々な知らない用語や活動について知ることができた。他大学の取り組みや考えがあるんだと思った。
* 危機意識、当事者意識を持たせる。持ち続ける具体的な方法を考え出すことの難しさを知った。学生の討論を充実させる必要がある。
* 地震、津波以外の自然大災害（台風、火山爆発）もあり個別の議論はきわめて難しい。したがって、大学のパワーをどう生かすかは、きわめて難しい課題であろう。

・学生さんをはじめ、他大学の方々とのつながりができたことうれしく思います。まだまだ防災について学びたいと思いました。ありがとうございました。
・時間（意見交換など）が足りないと思う。
・各大学の震災後のことを学ぶことができ大変よかった。自分たちのしてきたことを今後もっと知ってもらえるような場を用意してもらい、どんどんアピールして行きたいと思いました。
・若い方々に、この災害を後世に伝えていただきたい。幸い現代はメディアが充実していることもあり、目に見える形でわかりやすく伝えてもらえればと思います。
・地域住民への「防災意識の向上を広める」ためのフォーラム等も企画していただければと感じました。
・学生の意識の高さに感心した。
・今後も継続していきたいです。

閉会の辞

山崎（フォーラム実行委員長）

なかなか時間が厳しくて、議論がせっかく盛り上がったところで終了してしまうことは非常に残念です。今日のこのフォーラムを生かして、これから先、3大学が連携をしていければと思います。できれば持ち回りでこのようなフォーラムを開催できたら、非常に面白いかなと。もし議論をもう少ししたいという方があれば、メールその他でお受けいたします。それぞれで意見交換していただいて、議論を深めていただければと思います。

これから南海トラフの震災がいつ来るかわかりませんが、30年のうちには来るかもしれません。ですから、われわれよりも、きっと今の学生さんたちが主力とならなければいけないでしょう。学生の皆さんはこれまで研究されてきただけに、非常に意識が高い様子が見られて、頼もしく思いました。これを一つのきっかけとして、今後も皆さま方と連携をはかっていきたいと思いますので、今後ともどうかよろしくお願いいたします。

最後にお願いがあります。今回のシンポジウムの内容は冊子にまとめたいと思っております。もしかすると新たに原稿をお願いするかもしれません。その際にはよろしくお願いいたします。それから、ご発表のデジタルデータをいただくこともあるかもしれませんので、差しつかえのない範囲で構いませんので、ぜひご協力をいただければと思います。

非常に中途半端なところで終わってしまって心苦しく思いますが、今回はこの辺でお開きとさせていただきたいと思います。本日は、皆様遠くから来ていただきまして誠にありがとうございました。つたない司会でございましたけれども、これを機会にまたよろしくお願いいたしたいと思います。

皆さんどうもありがとうございました。

「東日本大震災を教訓に大学のパワーを生かした震災復興を考えるフォーラム～つたえる･そなえる･立ち上がる～」への参加の経緯と今後の展開

高知工科大学システム工学群
五艘　隆志

大学はソフト面（特に人的資源）とハード面（特に施設）の両側面の充実度から、地域の中で注目度の高い存在となっている。ゆえに、災害時における様々な活動においても地域からの期待度も自然と高まることとなる。高知工科大学は標高約60mの安定した地盤上に位置し、広い敷地と充実した施設を持っており、災害時における地域からの期待度は元々高かった。東日本大震災以降、その期待度はさらに高まった。

その一方で、体育館は避難所として市から指定されているものの、行政当局からはそれ以上の機能について特段の要請等はなされていない。発災から1年を経過した2012年当時でもその状況は変わっていなかった。四国で東日本大震災と同様の災害が発生したならば、多数の避難者収容のほかに、自衛隊等の拠点、ヘリポート、沿岸の教育機関への教室提供･･･などといったことが求められることになることは容易に想像できた。しかし、具体的なイメージを持つことができず、対策を検討する手がかりもつかめなかった。

そのような中、河北新報のwebサイトで石巻専修大学が震災直後から災害対応の最前線拠点としての役割を果たしてきたことを知った。また、石巻専修大学のホームページには「東日本大震災石巻専修大学報告書　激震に揺るがず」という報告書を発災後1周年となる2012年3月11日に発行したことが示されていた。同大に電話したところ、書店での販売はしていないが提供することは可能であるとのことであったので、学生3名を伴い、2012年6月6日に訪問させていただいた。その際、山崎先生、鈴木先生、廣瀬先生、石川次長、相澤主任には大変貴重な体験談をお聞かせいただいた。

報告書は大変臨場感に富むもので、想像を超える事態に対して石巻専修大学の教職員や学生が大変な努力をしてきたことの記録が克明になされているとともに、彼らの本音の感想や教訓が記されていた。この報告書を高知工科大学に持ち帰り、大学の災害対策を検討する「防災会議」にて紹介したところ、大きなインパクトを持って受け止められた。

高知県内では1707年宝永地震、1854年安政地震、1946年昭和南海地震など、歴史的に繰り返し地震･津波被害を受けていることもあって行政当局の災害への取り組みは比較的しっかり行われており、地域住民の災害への意識も高く、災害対策における先進地域の一つであるとされていた。東日本大震災の発災前における地震保険の付帯率が全国1位であったことはその一例である。しかしながら、高知県内に東日本大震災の被害はほとんど及ばなかったため、被災体験を持つ者は少ない。発災時における自らの行動をイメージするという点で、東日本大震災や阪神淡路大震災の経験者には及ばない点があることは否めない。特に、この傾向は学生において顕著であった。こういったこともあり、建築･土木系大学院生のセミナー（10名程度）では“学生のBCP（Business Continuity Plan）策定”という取り組みを1年間行ってきた。また、事務局側も防災訓練の充実化やマニュアル

策定等の活動に尽力してきた。

その後、2013年6月18日には本フォーラムの準備として山崎先生、相澤主任、千葉氏（ユーメディア）のお3方に高知工科大学へご訪問をいただいた。その際、フォーラムの構成や講演内容等に関する検討と併せて、石巻専修大学教職員の経験をできるだけ共有したいと考え、高知工科大学事務局の災害対策担当部門との会議の場も設けさせていただいた。

こういった経緯から、2013年11月2日のフォーラムでは、高知工科大学の教員、事務局、学生のそれぞれの取り組みについて紹介をさせて頂くこととなった。現場見学ののち、静岡大学も交えた3大学の取り組みについて情報共有・意見交換できたことは大変有意義であった。ご紹介いただいた取り組みのうちいくつかについては高知工科大学でも取り入れる方向で議論が行われている。

今後も、こういったフォーラムの開催はぜひとも継続して行う必要があると考える。各大学の取り組みの経過確認と併せて、異なる分野を学んでいる学生同士の交流による災害に対する意識向上効果は大きい。災害教育を進めてゆくうえで、本フォーラムのような機会は大変貴重なものである。また、息の長い活動とするためには、フォーラム開催のほか、日常的な活動の中に共同できるものを探すといったことも必要ではないかと考えている。

最後になったが、本フォーラムの開催にご尽力いただいた関係者各位に、深く感謝を申し上げる次第である。

「震災復興を考えるフォーラム」に参加して

静岡大学人文社会科学部教授
鳥畑　与一

今回のフォーラムは、東日本大震災でも最大の災害を被った石巻市市街地に立地し、自らも甚大な地震被害を受けながら、地域の復旧・復興において貴重な大学パワーを発揮した石巻専修大学から、確実に到来するだろう南海トラフ大震災に備えて大学としてどう取り組むべきか模索を行っている静岡大学と高知工科大学が貴重な経験と教訓を学ぶことのできた場であったと思う。また、若い学生たちが、日々の学びや研究を、地域の防災強化に活かそうと取組んでいる姿に大きく励まされた場でもあった。

「つたえる・そなえる・立ち上がる」という副題の付けられた今回のフォーラムに参加して、あらためて地域に対する大学の「つたえる」力の重要さを痛感した。

今年度、巡り合わせで地元の小学校PTA会長と自治会会長を兼務することになったが、地域の人たちの南海トラフ大地震に対する不安の大きさの一方で、玉石混合の情報や様々な地域の行事慣習との防災の対応の軋轢などで「困惑」する裸の地域に触れることになった。そのなかで、静岡大学からの情報発信の重要さ、そして地域防災の中での静岡大学の存在感を一層発揮する必要性を実感することになった。

例えば、内閣府の津波想定では、静岡市駿河区の海岸では最大津波高が12mとなっている。それに対応した津波浸水域の想定も出されているが、その想定が果たしてどこまで正確なのか不安が広がっている。実際、津波浸水想定では数十㎝となっている地域にある神社の記録では、「鳥居の上に船が乗っかった」という伝承があるという。こういう伝承と津波想定の食い違いのなかで、地域住民の認識の違いが新たな犠牲を生み出す可能性が存在していると言える。

例えば、海岸近くの高台にある団地の某町内会は「少しでも高く」ということで団地内最高46メートル地点にまず避難する訓練を昨年行った。このような過剰反応の一方で、市等の防災担当者が「海岸は地震で数m隆起するので海岸堤防を越えることはない」という説明を学校や自治会関係者に行ったため、自治会関係者には「大丈夫」という安心感が広がっている。その結果、地元自治会が、長年取り組んでいる年数度の海岸清掃行事を、地震が発生した時の対応を具体化しないまま続けているという状況が放置されて来た。「3分で50㎝、4分で1m、5分で3mの津波が来る」想定では、海岸砂浜では揺れが収まってから逃げていては津波にさらわれると訴えて、子供や足腰の弱い老人等は堤防近くで作業をすると同時に避難訓練を行うことになった。またPTAでも「大谷っ子、海岸での心得」を配布して、もしもの時の行動へのアドバイスを行ったが、地震津波が来るという一般的な認識とそれに対応して過去の行事や生活の慣習を具体的に変えるには大きなエネルギーがいることを痛感した。静岡県や静岡市など自治体の防災強化に留まらず、大学が立地する地域社会のなかにおいても、地震防災に関する大学の研究成果を積極的に情報として発信し、地域社会の意識を変え具体的な備えを強化していくことに貢献していくことが求められている。それは同時に大学そのもののBCPにも貢献すると考える。

しかし現実には、地域だけではなく大学そのものも、南海トラフ大地震に向けて「過去の惰性」を変えるためには大きなエネルギーが必要である。実は、静岡大学の地震時の学生向けマニュアルは、東日本大震災以降も改訂されておらず、地震発生後は、学生は最寄りの避難所に行くことが勧められている。それは時として海岸近くの

1 大学の動き（平成25年3月～）
2 大学のパワーを生かした震災復興を考えるフォーラム
3 南海トラフ大震災に備える他大学の取り組みの調査
4 「石巻専修大学における復興共生プロジェクト推進のためのセンター的機能整備事業」中間報告
5 震災3年目における各種委員会等の活動

避難所を行くことを意味する。この点で、高知工科大学の「地震防災ガイドブック」の作成は極めて高く評価される迅速な対応である。

また静岡大学には地震防災センターが存在し、そのスタッフによる近隣地域によるボーリングによる過去の歴史津波の調査など豊富な研究成果が蓄積されているにも関わらず、その地域への発信や還元活動は非常に弱いものとなっている。大学で行われる防災訓練と地域の防災訓練の連携や情報交換も必要であろうがなされていない。昨年度の静岡大学の防災訓練の見学に地元自治会関係者が招待され、筆者も自治会長として参加したが、指定された時間に行った時には訓練は終了しており非常食料を配布されて終わっただけであった。

「大学のパワーを生かした震災復興」の取組みを地元でも確実に進める。ここにこそ学長含め大学執行部のリーダーシップの発揮と教職員の積極的な提案が求められていることを痛感した今回のフォーラムであった。

フォーラムを終えて

石巻専修大学　理工学部
山崎　達也

今回、「大学のもつパワーを生かし、震災復興を考えるフォーラム」というタイトルは、震災発生から今日まで、とりわけ震災発生後初期の段階で、われわれが「大学の持つポテンシャルを生かした復興・復旧活動を迅速に行うことができたのか」を、自問してきたことに由来する。大学、とくに石巻専修大学でなければできない、また大学生、とくに石巻専修大学の学生だからこそできる取り組みはあるのか?われわれはそれを模索している。今回開催されたフォーラムでは、地域も環境も異なる3つの大学の学生たちが、彼らの持つ経験とポテンシャルを十二分に活用し、今後危惧される新たな災害に対し、減災と早期復興を目指すための方法論を考察し、実践した結果を発表してくれた。

まず基調講演において、一見まったく異なる内容の寺村先生および甲斐先生の取り組みであるが、図らずもお二人の先生が述べられたのは「災害に対するイマジネーションを磨くことの重要性」であり、共通する点として、「既存の規定や決まり事を批判的に見つめ、改めることに敏であること」、「学生が中心となる取り組み」があげられる。災害は千差万別、東日本大震災を体験したわれわれは自分の経験こそすべてであると思いがちであるが、それは災害の1つの側面であることを十分に認識し、われわれこそがイマジネーション力を高めて、防災規定等を見直すことが必要があると感じた。さらにいえば、小路さんの講演も含めると、「まず教育すべきは大学教員」という図も見えてくる。耳の痛いことであるが、否定はできない。

高知工科大学大学院の学生さんたちが発表した「高知工科大学学生BCPの概要と策定までの経緯」では、大学院セミナー科目の課題として取り組んだ「学生BCP」について、全く未知なところからスタートして、通常の講義時間を超えて議論を重ね、1つ1つていねいにBCPを作り上げていく様子がうかがえた。作業の過程で彼らが気づいた、「専門知識を生かした作業とだれでもできる作業を分けて考える」は、本フォーラムの趣旨と全く一致する。また、問題の洗い出し、議事録の作成、情報の収集・整理といった地道な作業は、ともすれば理工系大学での教育で後回しにされやすい。そういった意味で大学BCP作成課題は優れた大学教育プログラムの1つであろう。

また、避難行動のトレーニングツールである目黒巻きを、BCP作成に活用した試みはとても斬新である。規定改定に関する寺村先生のお話や、災害リスクマネージメントに関する甲斐先生のお話で指摘された、災害対策におけるイマジネーション力を磨くのに適した方法に思えた。さらに、作ったBCPを机上のままで済まさずに、実際の防災訓練の時に発動試験を行ったこともすばらしいことである。

学生BCPの持つ意味をまとめると以下の4つのポイントが浮かび上がる。

1. きっかけである大学院の科目としての意味。
2. 災害が自分の身に起こったものとして、そのときの状況をリアルに想像する、防災教育的側面。
3. BCPの目的の一つである、災害から大学機能を1日も早く復旧させること。
4. 災害時に自分たちの専門性を生かして活動し、そこから得られるデータを集積・分析して、研究に展開させ、場合によっては卒業研究や修士論文にすること。

1 大学の動き（平成25年3月～）
2 大学のパワーを生かした震災復興を考えるフォーラム
3 南海トラフ大震災に備える他大学の取り組みの調査
4 「石巻専修大学における復興共生プロジェクト推進のためのセンター的機能整備事業」中間報告
5 震災3年目における各種委員会等の活動

前者2つは平時における大学教育・防災教育として意味を持ち、後者の2つは震災後の教育・研究の空白期間の短縮といった意味合いを持っている。彼ら自身の述べている、学生BCPは「完成したから終了ではなく、今後も引き継ぎ、改善されながら、作られていくものだ」という点に期待して、次年度にさらにバージョンアップされた学生BCPが見られるのを楽しみにしたい。

一方、静岡大学3年生の4名の学生さんは、防災マイスターコースを履修した動機、それをどのように生かしていくかについて発表してくれた。4人に共通していることは、単に静岡に暮らしていたからだけでなく、東日本大震災やそれによる深刻な被害を積極的に学び、そして振り返って、地元地域において災害に対する危機感が薄れ気味である状況を危惧していることである。

防災マイスターコースで特徴的な取り組みの1つが、人文科学部法学科の大西さんが述べていたグループワークであろう。単なる座学ではなく、他人の立場に立って震災時の活動をイメージし、それを討論することで、災害時における活動や防災について深く考える機会を与えてくれたそうだ。

同じく法学科の田村さんは、ボランティアで赴いた津波被災地の悲惨な状況を見て、「都市そのものを災害に強いものに作り上げる必要がある」と感じ、将来行政の立場から都市計画をしたいと考えこのコースを履修したとのこと、甲斐先生のご講演にあった“復興のイメージをも取り入れた都市計画”をぜひ実現していただきたい。

同学科の渡邉さんは、自分が参加した地域の防災訓練での、参加者の危機意識の低下を危惧し、自らが災害に対する知識を高め、それを皆に伝える取り組みをしたいと述べている。このフォーラムがきっかけとなり、BCPなど新たな視点も取り入れ、多面的な知識を集積し、それが実践力へとつながってくれることを期待している。また、静岡県に長く暮らし、“東海地震”というワードとともに過ごしてきた教育学部の佐野さんも、住民の危機意識の低下を憂いている。子供の時から受けてきた防災教育において欠けていた点にも目を向けている。将来中学校の教員を目指している彼は、防災という科目を確立させるというアイデアを出すとともに、教員自身に対する防災教育の必要性も指摘している。

彼らの発表を通して、彼らの危機意識の高さと、それとは裏腹に周囲の人々の無関心や慣れへのいらだちのようなものが感じられた。他県の人間から見ればより積極的で能動的に住民が参画している静岡県の防災への取り組みでも、彼らはよりシビアにその緩みや慢心を指摘している。静岡県に住んでいるからこそ感じるこの感覚をわれわれも持たねばならない。

彼らはこのコースの履修を通じて、自分の専門性を生かし、すなわち、卒業後に教員や行政の立場として、あるいは法律を学んだものとして防災を考えていくことになる。防災マイスターコースは単なる防災教育ではなく、将来のあるべき姿を、ビジョンを確立するためのキャリア教育の1つのツールであると感じた。

教員から生徒・学生へ、あるいは企業で人から人へと、防災意識や防災知識を伝達・継承するという息の長い活動であり、高知工科大学の工学系の専門性を生かした取り組みとは、異なる方法論ではあるが、いわば口コミのような地道さで、着実に裾野を広げる方法論が、防災に関心の高い人材の育成に貢献するであろう。

今後、彼らが専攻する専門分野で、防災マイスターの称号がいきる活動を期待している。

最後に石巻専修大学の3名の学生には、「震災をつたえること」について発表してもらった。今回のフォーラム開催が具体化しつつあるときに、各大学から、大学の専門性とそのポテンシャルを生かした震災復興や防災に対する取り組みをお話しいただき、今後の震災に備える提言をしたいと考えていた。本学でも震災復興や地域産業支援に関して、一部の教員や研究グループが取り組みを進めているが、大学としてあるいは学部学科として組織的にその特性を生かした取り組みを行っているケースは少なく、また“学生がメインとなる活動”、“震災直後の初動段階で対応”は少なかった。

震災を経験したわれわれの責務の1つは、新たな災害に対して教訓となるような情報を“伝えていくこと”にある。いま、多くの被災した方々が震災の被害や恐ろしさを伝える語り部となって、貴重な情報を提供している。しかし今回われわれが彼女たちに期待したのは、震災の状況を伝えることそのものではなく、それを“震災の実態を知らない人にどう伝える”のか、あるいは“伝えたときにどう感じたか”であり、“被災地にある大学生として、震災を伝えることの意味”を語ってもらうことであった。彼女ら自身は直接津波被害にあったわけではないが、この石巻を拠点の一つとして生活しているからこそできる客観的な目と問題意識の高さに期待してパネラーを引き受けてもらった。

彼女らの活動は、ブルネイで、東日本大震災の被害や現状を大学生の口から伝えることによって、日本を正確に理解してもらい、相互理解を深めるとともに各国の防災意識の向上に寄与することである。諸外国の日本や東日本大震災に対する認知度にかなりの差がある。これに類することはわれわれも近頃しばしば経験する。たとえば、東京や関西など東北以外の地域に出向いたとき、震災はもう過去のものになりつつあるような感覚を受けることがある。同情してもらいたいとは思っていないが、このような未曾有の災害では復興までには想像を絶する長い時間と膨大な労力を要することを理解してもらいたい。また、彼女らも言うように、「災害を自分の身に起こったものとして、防災に努めてほしい」と思う。彼女らにはこのフォーラムで講演するに当たって、“伝えることの意味”と“大学生だからできること”をまとめてくれるようにお願いした。ご参加の皆さんに彼女らの真意が伝わっていれば幸いに思う。詳細は本編にゆずるが、彼女らの主張を私なりにまとめると以下のようになる。

＜被災地の大学・大学生だからできること＞

1. 柔軟性とフットワークの軽さを生かした研究室・ゼミナール単位の防災や復興に向けた研究。
2. 他大学と連携、学部学科の壁を越えたつながり。
3. ボランティア活動や復興支援活動にかかわることで、様々な震災体験や現場の声を直接くみ取り、伝えていくこと。

＜伝えることの意味、その重要な点＞

1. 彼らにどうあってほしいのかという、伝える目標を設けること。
2. 風化防止のためだけに震災の経験を伝えるのではなく、傍観者であった人にも当事者となってもらい、防災意識を高めてもらうような、効果的な啓発。

彼女らには引き続き活動を進めてほしい。

3大学の連携によるフォーラムは初めての試みであったが、各大学の取り組みの特徴がよくわかった。今後とも3大学の連携を深め、防災や復興に対して大学のパワーを真に生かすような提言ができればと思う。石巻専修大学は、被災地まっただ中でありながら、静岡大学や高知工科大学のような特徴ある防災・復興の取り組みをもっていない。彼らの取り組みに恥じない、有意義な情報が発信できるよう研究を重ね、新しい基軸で大学としての復興の手助けをしていきたいと思う。”つたえる“ということであれば、たとえば、「石巻の復興を内部から冷静に見つめ続け、それを伝えていくこと」もふさわしい取り組みの1つかもしれない。フォーラムの最後に申し上げたように、今後も継続的に、できれば3大学が持ち回りで、このフォーラムを開催していけたらと思う。

末筆でありますが、静岡大学、高知工科大学の皆さん、遠いところ多数ご参加いただきまして本当にありがとうございました。

1 大学の動き（平成25年3月～）
2 大学のパワーを生かした震災復興を考えるフォーラム
3 南海トラフ大震災に備える他大学の取り組みの調査
4 「石巻専修大学における復興共生プロジェクト推進のためのセンター的機能整備事業」中間報告
5 震災3年目における各種委員会等の活動

3 南海トラフ大震災に備える他大学の取り組みの調査

高知工科大学を訪ねてI 大学院生が作成した『学業継続・地域貢献活動計画（BCP）』とは

石巻専修大学震災報告書ワーキンググループ

我々が東日本大震災を経験して、大学として対応すべき大きな課題の一つに、「大学の機能をいかに回復させるか」ということがある。そこで、高知工科大学大学院社会システム工学コースシステム工学群・建築都市デザイン専攻の学生が、大学院セミナーの課題として『学業継続・地域貢献活動計画（BCP）』を作成。その後も改善を続けているという情報を得て、指導教員である五艘隆志准教授同席のもと、これをまとめ上げたチームの一人である高知工科大学大学院修士2年の吉良龍人さんに話を聞いた。学生の立場で大規模震災をどのように捉え、またどのような対応策を立てているのか。さらに学生のBCPをまとめる上での問題点などを伺った。内容の一部はフォーラムにおける吉良さんの講演と重複する部分があるが、重要な点を含むのでここに概要を示す。

『学業継続・地域貢献活動計画（BCP）』作成までの経緯

高知工科大学大学院 修士2年　吉良　龍人

まず、教育機関は事前に活動計画を策定することで混乱を防ぎ、本務を早急に再開させなければならない。それに加えてBCPには地域社会の期待に応える内容が含まれる必要がある。例えば、高知工科大学では、体育館が地域住民の避難所に指定されているが、この他に期待されていることはないのか。高知工科大学がある高知県香美市役所に尋ねてみたところ、「地域住民以外も高知工科大学に避難する可能性がある」という指摘をうけた。その点は今後、計画内容に加える必要があるのではないかと思う。

その後、「新想定※」規模の震災におけるシナリオが必要ではないかということで、発災直後から1年間程度のシナリオをつくろうと考えた。

避難所に関しては、建物ごとに避難者をどれくらい受け入れるのかを事前に決めておかなければならない。また避難所の開設、運営における市当局と教育機関の役割分担、人員配置、連絡・計画などといった細かいものもある。さらに避難所開設から閉鎖までの期間をどれくらいに設定するのかといった、スケジュールを考える必要があるのではないかということになった。

施設の供出については、浸水、破損する恐れのある教育機関（近隣では高知大の農学部、高知高専、そのほか香南市の小中高）の教室として、また県と市の庁舎が使えなくなった場合、ボランティアセンターとして機能することになる場合、支援物資の拠点として使われる場合、病院機能として使われる場合、自衛隊の拠点として機能する場合、様々なケースが想定されるが、それらをどのようにして運営するのかについても考慮しておく必要があると思う。

※「新想定」
東日本大震災を受け、高知県は内閣府が公表した最大クラスの地震（東日本大震災とほぼ同規模の、マグニチュード9.1）・津波をもとに、最新の地形データや構造物データを反映した精緻な推計に基づく震度分布・津波浸水予測を公表した（平成24年12月10日「高知県版第2弾　南海トラフ巨大地震による震度分布・津波浸水予測」）。

高知工科大学 大学院社会システム工学コース システム工学群・建築都市デザイン専攻学生による　『学業継続・地域貢献活動計画（BCP）』

平成25年4月10日　高知工科大学大学院社会システムコース 修士2年一同

［補足］
指導教員　五艘　隆志 准教授

『学業継続・地域貢献活動計画（BCP）』の作成に取りかかるきっかけとなったのが、昨年、石巻専修大学の東日本大震災時の対応について話を聞いたことである。「問題意識を持ち、何かしなくては」という思いが強くなった。学生自身も大いに試行錯誤しながらこの計画を作成したが、その中で東京大学の目黒公郎先生が作成した『目黒巻（めぐろまき）』（災害時の状況を自分自身の問題としてイメージするトレーニングツール）を実践した。学生たちの多くは、これによって、初めて「大震災に遭遇した時の自分」というものをイメージすることができたようだ。そこから「何をしなければならないのか」が少しずつわかり始めた。

このような段階を踏んでまとめた『学業継続・地域貢献活動計画（BCP）』であるが、これがまだ完全版ではないと私も、作成した学生たちも認識している。

〈以上のような経緯で、大学院生である吉良龍人さんが時系列に沿った全体のシナリオを想定したのが、『学業継続・地域貢献活動計画（BCP）』である。当ワーキンググループ（以下、WG）からの意見・提案を交えながら、計画の一部を抜粋して紹介する。〉

はじめに　本計画策定の経緯と目的

本計画は、平成24年度高知工科大学大学院社会システム工学コース講座「セミナー1」、「セミナー2」の活動成果としてとりまとめたものである。

将来の発生が想定されている南海トラフ巨大地震により、高知県を含む四国全域が壊滅的な被害を受けることが危惧されている。学生の立場からすると、こういった災害から一刻も早く復帰し、本分である学業を継続することが最重要課題となる。同時に、地域で建築・土木を学んでいる学生として、専門知識を活かして地域に貢献することも重要な事項となると考えられる。（中略）

本計画の対象となる人員は、我々のような大学院生と、研究室配属後の学部3、4年生である（平成25年1月現在では127名）。これらの人員が、巨大地震発生時に自らの学業継続と地域貢献を行うことが本計画策定の目的である。活動項目は以下5活動とし、これらの活動は基本的に研究室単位で行うこととした。

① 人員確保（安否確認）（主体：建築マネジメント研究室）
② 大学施設応急危険度判定（全研究室）
③ 研究室・実験室復旧（全研究室）
④ 被災マップ作成（主体：国土情報処理工学研究室）
⑤ 応急耐震診断補助（主体：構造設計研究室）

（中略）

本計画は策定したらそれで終わりという性質のものではなく、訓練を繰り返して現実に自らが運用できるように

なっておく必要がある。また訓練(あるいは実際の震災)を通して明らかとなった問題点を踏まえて計画を修正し、また訓練を行うというPDCAサイクルを経て不断の改良を行ってゆく必要もある。本計画の策定はその第一段階に過ぎないと考えている。我々が大学院を修了したのちも本計画が引き継がれ、改良を続けてゆくことを望むものである。

A_1 受ける被害の想定

本計画で想定する地震は、約100~150年に1度の頻度で発生すると想定されている安政南海地震(1854年、マグニチュード8.4　震度6弱~6強)に相当する規模の地震とした。具体的には、この地震を想定して策定された「平成18年第2次高知県地震対策基礎調査(以下、「旧策定」と記述)」)に示されている震度分布や津波浸水、人的・建物被害等を本計画における被害想定と位置づけた。

(中略)

高知工科大学は海抜62mに位置し、旧想定のみならず新想定においても津波による影響はない。また、想定される震度は旧想定で震度6弱、新想定で震度6強となっているが、地盤が強固であり、平成9年開学と建物は比較的新しく、かつ耐震設計のため、いずれの場合においても躯体に大きな損傷が生じることはほとんどないと考えられる。

なお、ライフライン等の被害は、既往大震災の実績を踏まえて表-1のように推定し、計画策定の前提とした。

内容	被害を受ける場所	被害の種類	被害の概要及び程度
南海地震震度6弱以上の地震	教育研究棟共通	ライフライン	電気(約3日)、ガス(14日)、水道(14日)使用不可
		建物内の被害	壁の亀裂・剥落 棚・書庫等の転倒 パソコン・周辺機器の落下 ファイルや本の落下 デザイン模型や測量器具の落下
	構造実験室	ライフライン	電気(約3日)、ガス(14日)、水道(14日)使用不可
		建物内の被害	壁の亀裂・剥落 パソコン・周辺機器の落下 棚の転倒ファイルや本の落下 実験器具の落下 精密機械(TDSシリーズ)の故障 アセトン瓶の破損 重機のオイル漏れ 油圧パイプの破損 水冷パイプの破損
	材料実験室	ライフライン	電気(約3日)、ガス(14日)、水道(14日)使用不可
		建物内の被害	壁の亀裂・剥落 パソコン・周辺機器の落下 棚の転倒ファイルや本の落下 実験器具の落下 圧縮試験機・ミキサーの故障 水道管の破裂・損傷 アセトン瓶の破損 ガス栓の損傷

表-1　高知工科大学における設備等の被害予測

■石巻専修大学WGからの質問と指摘

【復旧までの時間予測について】

WG:復旧までの時間を予測する元になったデータは何か。

吉良:東日本大震災発生時を参考にした。

WG:東日本大震災発生後、実際には3日で電気は復旧しなかったし、「高知工科大学における設備等の被害予測」の表にあるような期間では、通信関係もガスも復旧しなかったのが現実である。

WG:携帯電話の中継所は沿岸部を通らないのか。

吉良:本学は山側にあるので、基本的に携帯電話の通信は、それなりに早く復旧するだろうということを前提とした。

A_2 重要業務の選定

想定地震が発生した際、大学当局が主体となって学内の安全確認・確保、交通手段の稼働状況等の周辺地域の状況の確認、避難者の受入等に対応することとなり、職員は各種業務に忙殺されることが考えられる。同様に、行政機関も各種業務に忙殺されることとなる。これらの支援が必要となると考えられる。同時に、学生の本分である学業の継続に向けた活動が最も重要となる。

こういった状況において、学生が行うべき活動を以下の通り抽出した。

業務内容	主担当研究室	詳細
①人員確保(安否確認)	建築マネジメント研究室(教員:五艘)	• 対象学生の安否確認 • 各業務での必要人員の確保・割り当て • 各活動状況の集約・整理 • 渉外業務
②学内の損傷状況の確認	コンクリート研究室(教員:島、大内)	• 図面の確保(事前に) • 損傷確認作業 • 損傷等を図面に集約及び報告(施設管理部へ)
③実験室(研究室)の片付け	全研究室	• 散乱した実験室機材の片付け • 実験室内の危険物の管理 • 余震への対策 • 実験再開の準備
④被災マップの作成	国土情報処理工学研究室(教員:高木)	• 周辺状況の確認(目視) • 調査結果を集約及び報告
⑤応急耐震診断補助	構造設計研究室(教員:甲斐)	• 調査すべき被災建築物の抽出 • 応急危険度判定士及び補助要員の配置計画 • 応急危険度判定士による被害状況判定の補助

対象となる学生のうち、学内にいる、もしくは大学付近にいる場合、自転車あるいは徒歩で参集可能な学生を参集させ、前記活動に従事させる。基本的には各学生が所属する研究室が主担当となる重要業務に従事する。

なお、年度ごとに所属学生の人数に変動が発生するため、主担当研究室は年度ごとに見直すこととする。

■石巻専修大学WGからの質問と指摘

【活動項目について】

WG:実家が被災した学生は、大学に来るのが困難になるのではないか。

五艘:計画説明の中で「目黒巻」の話をしたが、ある女子学生に「目黒巻」に従い、自分が被災した場合のシミュレーションをさせた。夜、大学で被災したというシチュエーションをつくると、家のことが心配で何も手に付かないという自分がイメージできたそうだ。そこで学生に無理をさせてはいけないと思い、この計画の中に自分と家族の安全を優先し、「無理はしないように」と注意を書き添えている。余力のあるものが大学に来るという形にしている。

A_3 活動シナリオ

・想定地震が発生し、それに合わせて大津波が発生した場合の想定

・災害が平日正午12時に発生した場合の着手時間、完了時間は以下の通りとする。

業務内容	着手日設定	完了日設定
安否確認	発生直後	24時間後
人員確保	発生直後	発生7日後
学内の損傷状況の確認	発生1時間後	発生4時間後
実験室の片付け	発生4時間後	発生6日後
研究室の片付け	発生4時間後	24時間後
被災マップの作成	発生1時間後	発生7日後
応急耐震診断	発生24時間後	発生7日後

(後略)

■石巻専修大学WGからの質問と指摘

【「安否確認」について】

WG:最も問題になるのは情報の伝達である。ある程度の情報機器は我々の場合とは異なり、利用可能だと思うが、回線がパンク状態になると予想されるので、「メール到着に何時間もかかる」といった事態にも陥ると思う。

吉良:想定のように簡単に進まないことは、承知している。

【「応急耐震診断」について】

WG:「応急耐震診断」というのは学内か。

吉良:大学付近で行うことを想定している。

WG:完了日設定が7日後というのは、恐らく不可能である。東日本大震災では、何度も罹災証明の申請をやり直す状況が続いたこともあり、石巻の場合、1～2ヵ月程かかった。

五艘:調査の主旨が「早く避難所から家に帰ってもらう」ことにあり、大学付近の山田近辺100m程度の範囲なので、石巻市ほど広くはない。したがって、さほど広い範囲ではないと認識している。

五艘:補足すると、周辺住宅の安全確認実施の際、恐らく県外から応援する建築家集団が来て、マニュアルに基づいてチェックをしていくことになるだろう。学生はあくまでそれを「サポートする」というスタンスである。

ワーキンググループの感想

【全体を通して】

東日本大震災では、我々も想定していないことばかりが起こった。だから、このような学生のためのBCPといったものを準備しておくことは、非常に大切なことだと思う。特に学生たちが主体となって、あらかじめの準備を行っていることに意義がある。学生たちの意気込みと実際の準備を進めるバイタリティは、周囲を動かす力があるだろう。

通常のボランティアなら、一般の人でもできることがたくさんあるが、専門分野でのボランティアは、やはりそれを学んだスペシャリストや学生が行うことで地域貢献になる。これは1年間を費やして試行錯誤した末に作り上げられた大切なBCPだと思うので、これをベースに、改良を重ねられることを期待する。

高知工科大学を訪ねてⅡ
高知工科大学との意見交換会

H25. 6.28.　午後1時30分　於　高知工科大学セミナー室

〈高知工科大学側参加メンバー〉

西郷 和彦 危機管理本部長、五艘 隆志 准教授、小路 卓也 事務局次長、山本 裕一 監査室長、東内 伸行 施設管理部長、施設管理部　丸岡 章宏さん、濱田 零華さん、

修士課程2年　吉良 龍人君

〈本学側参加メンバー〉

山崎 達也、相澤 浩美

平成25年6月28日、ワーキンググループ（以下、WG）は、高知工科大学に赴き、大学の防災対策に関する意見交換を行った。高知県では南海トラフ巨大地震の新被害想定を踏まえた行動計画と予算が対策され、具体的な対応が進んでいるところであった。もちろん同大学においても南海トラフ巨大地震への関心は高く、工科大学として、また地域に貢献する大学としての具体的な計画を構築すべく、着々と歩みを進めているさなかの訪問となった。

今回の意見交換の場で、高知工科大学側から受けた質問や意見、それに対するWGの返答は以下の通りである。

〈K ＝ 高知工科大学側、I ＝ 石巻専修大学側〉

1）国と地方自治体の連携を強化

K：いくつかの大学に在籍する知人に、防災に関する備えについて尋ねたが、積極的に先導し、参加をする地方自治体が思いのほか少ないことがわかった。これだけ防災・減災が声高に叫ばれているのだから、国内のいずれかの都市を「防災・減災特区」として、防災のモデル都市とする案を政府に働きかけなければならないのではないか。国と地方自治体が有機的につながることでできることがあるのではないかと思う。

I：昨年、当ワーキンググループは静岡大学を訪問したが、その際、「静岡大学防災センター」を見学した。このセンターは、同大学における防災教育や防災研究、また地域連携の中枢として機能しつつ、静岡県とも連携して、県民の防災にも貢献している、非常に充実した施設であるという印象を持った。

K：私たちとしては、大学において明確な防災・減災計画を立てるべきだと思っているが、一方では被災者の受け入れに関してなど、どのような対応をするべきなのか、そのルールを決めかねている部分もある。そうかといって何もしないわけにはいかない。そこで近々、香美市と話をする機会を設けようとしているところだ。香美市には、自主防災組織が組織されているので、そちらの方とも話をするつもりである。

2）地域を巻き込んだ防災訓練の重要性

K：（石巻専修大学では）日ごろから防災訓練は行っていたのか。

I：防災訓練は行っていなかったが、震災の前年10月に、火災の避難訓練を大々的に実施した。参加者も多く、手応えを感じたが、津波被害を全く想定していなかったため、結果としては役に立たなかったと思う。

K：それでも組織としての意識向上、非常時の行動パターンを体験したことは、何らかの役には立ったのではないか。

I：東日本大震災は「想定外」の程度が大きすぎたため、全く役に立たなかったと思う。ある程度、明確な想定があっての訓練は、いざというときに役に立つと思う。「毎年やっているから」というのでは、マンネリ化する。その反省から、例えば地域住民と炊き出しの訓練をした後に、交流パーティなどを催せば、地域との連携も良くなるのではないかと思う。毎回、新しい防災の知識を学ぶことができる要素を取り入れていくことで、知識も意識も興味も深まるのではないか。

また東日本大震災時は、大学が春休みで、実家や自宅アパートにいた学生も多い。その状況を考えると、学生が住んでいる地域でも、どこに、どのように避難するのかを訓練できるような仕組みが必要なのではないか。

K：海沿いに住んでいる学生は、それほど多くはなかったのか。

I：仙台市から通っている学生が比較的多く、ひとり暮らしをしている学生も、アパートが海から離れた場所にあるケースが多かった。沿岸部に住んでいたのは石巻出身の学生。家が流された学生は多くいたが、石巻市内で亡くなった（本学の）学生はいない。

K：本学の防災訓練は、関西大学さんが5年ほど前に始めたものを参考にさせていただいている。関西大学では全学をあげて行われるものだが、最初に市や地域住民の方々にも声をかけたが、全く反応がなかったそうだ。それでも大学として続けた結果、回を重ねるごとに浸透し、徐々に市や地域住民たちも参加するようになったという。さらに防災器具を製造している企業とも連携するようになり、大々的に防災訓練を実施することができるようになった。本学では、まだその内容が具体的にはなっていないものの、今年は防災訓練を実施できるのではないかと期待している。せめて、大学周辺の地域だけでも巻き込みたい。それによってルールや秩序というのもができてくれば、いざというときにも的確な行動がとれるのではないだろうか。

3）避難場所

K：地震が起きて避難した後、津波が来るかもしれないという情報を受け、石巻専修大学では学生を避難させたそうだが、「その建物は安全」という前提で避難させたのか。

I：東日本大震災発生時、5号館という学内で最も背の高い建物に避難したが、実際は、当時の5号館は天井から物が落下してくる危険性もあり危険な様子が見て取れた。ただ建物自体が壊れるということはなかった。

大学自体は平成元年に開学し、津波警報を聞いて最初に避難した5号館は、さらに10年ほど後に建てられた比較的新しい建物だったので、避難場所に選んだが、「新しくて背の高い建物だから良い」というものでもないと思う。後に5号館は危険性だけではなく対策本部から遠く、採光もわるいということで、別の場所に移ったという経緯がある。結果的には、5号館でも、天井からの落下物は危惧されたが、震災の影響で建物が壊れる、壁が剥落するといった被害はなかった。

K：建物の安全性は、専門家が見て判断したわけではなく、瞬時の判断だったのか。

I：大きな揺れの直後だったので、亀裂や断裂がなく、「全体の構造の安定性は保たれているだろう」という「見た目」で判断せざるを得なかった。

実際に建物の安全診断が行われ、結果が出たのは震災発生後、1ヵ月ほど経過してからだった。検査を実施する人も、修理をする人も人手不足で手が回らなかったというのが実情。むしろ実験室の化学系実験室の薬品から有毒ガスが発生する危険性や、それらが混触して爆発などを誘発することを懸念して、研究室に人が立ち入らないよう警戒していた。

4）防寒対策

K：電気が復旧したのが3月20日と聞いているが、当日の寒さ対策はどのように行ったのか。

I：暖をとるものは、若干の毛布と防寒着的なものだけで、避難している学生と教職員の数には足りなかった。幸い、石巻市街を襲った津波による浸水は、地震発生日の夕方にはまだ大学付近にたどり着いていなかった。到達したのは翌日未明。したがって、学生の中には一旦、自宅アパートに戻り、布団をもって大学に戻ってくる者もいて、ある程度は防寒具が揃ったように見えた。ただ、仙台に住んでいて、公共交通機関を使って大学に通っている学生や教職員はどうすることもできず、寄り集まっているしかなかった。まして一般の避難者の方に配布できるような防寒具はなかった。

5）通信手段の確保

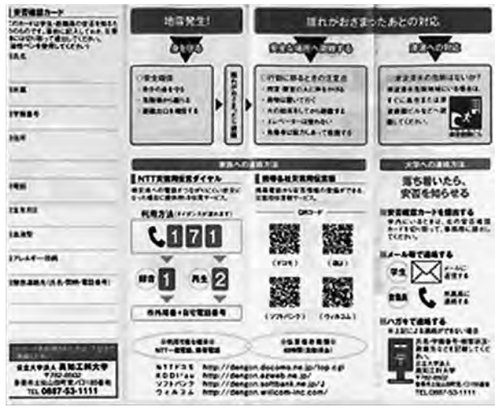
K：通信の復旧にも時間がかかったようだが、平常時から何を準備しておくべきだと感じたのか。

I：衛星電話が必要だと思った。東日本大震災では、携帯電話、公衆電話、災害ダイヤルも全くつながらなかった。携帯電話の中継基地に頼らない手段、例えばアマチュア無線なら交信が可能だが、とりあえず衛星電話のようなものはあった方が良い。とにかく、どこかの拠点と連絡がつけば、そこを介してやりとりができる。

6）安否確認の方法

K：安否確認を何度も行ったと聞いたが、今考えると、何を確認すればよかったと思いますか。高知工科大学では、こういうもの（地震災害対応マニュアルの半券）を出すんですよ。ふだん書いて、災害の時に半券を渡すんですよ。項目自体で不足しているがあれば。

I：内容について不足な点は感じない。ただ個人的な感想で恐縮ですが、これを教員や学生が持つ場合に心配なのは個人情報が書かれていることで、落としたときに情報が漏れる危険性があり個人情報保護の側面からマイナスになる場合があると思う。その辺は検討が必要ではないかと思う。あまり厚くなると定期入れにも入れたくなくなってしまうので、負担にならない程度の厚さで、なおかつ必要な情報を盛り込むという、相反した要件を満たす必要がある。



高知工科大学　地震災害対応マニュアル

I：今回の場合だと学内にいた教職員・学生については安否確認が取れていた。また地震が発生した直後は、タイムラグは大きかったもののメールによる連絡が可能だったので、ある程度個人的には情報収集は可能だった。しかし、地震発生から2時間後くらいに津波が来た地域では、その後に亡くなられた方もいるのでそういう意味では、一度安否確認しただけでは真の安否がわからない。

K：実際は、どのようにして安否確認をしたのか。

I：まず安否確認すべき学生の名簿の入手に難儀した。石巻全域が停電し、サーバがダウンしていたので、電子的なデータの引き出しはできなかった。そのため、個人で名簿を持っていた人が、その名簿を頼りに安否確認を行った。本学の場合は、多くの教員が仙台市に在住しており、仙台は比較的被害も少なかったので、その教員が自主的に学生に連絡を取ったが、結果的に安否確認の完了まで約1ヵ月かかった。後から話を聞くと、大学では、名簿に名前が記載されている学生でも、すでに退学している者もいるので、本来、確認すべき学生の人数が何人なのかを見極めるのが最初の作業で、それが大変だったとのことだった。

K：安否確認を行う中で、学生が住んでいる地域の被害

状況や家族の状況確認など、どこまで情報を集めたのか。

I：5月くらいに教員が手分けをして学生に電話をかけ、家族に亡くなった方はいないか、失職している方はいないか、減給になっていないかなど、項目決めて質問し、データを取った。

7）連絡網のシステム

K：学生にメールを一斉送信するようなシステムを有していたか。

I：大学のサーバを介して一斉送信するシステムはあったが、大学がすぐに停電になったために、その時には使用できなかった。サーバ室を非常用電源でカバーしていなかったのも、送信できなかった要因だと思う。その反省をもとに、現在はサーバ室を非常用電源でカバーしている。

大学には相当な容量の非常電源があったのだが、冷蔵している実験試料を守るために使うものとして備えられていたもので、コンピュータへの使用は想定していなかった。

試料保護用の電源をサーバに流用すれば、コンピュータを稼働できたかもしれないが、いずれにしても、津波で全県的に基地局がダメージを受け、また生き残っていた基地局もバッテリーが消耗した段階でインターネットはつながらなくなっただろう。現在は（東京の）専修大学本部のシステムを使用することになっているので、iPadなどでデータが送り出せれば、何とかなるかもしれない。そういう意味で、「クラウド」は必要だと思う。

8）「記録」の重要性

I：震災から時間が経過して、「やっておけば良かった」と反省しているのは、何時何分に何をしたかという「細かな記録をとっておく」ということ。災害発生時は混乱状態にあるので、それどころではないと後回しにしがちだが、後々、震災直後のことを思い出そうとしても、記憶だけに頼ると、当然だがズレが生じて収拾がつかなくなる。記録だけする人、写真だけを撮る人が必要だ。

震災後の混乱が徐々に収まっていく中で、残された数少ない「メモ」が本当に役に立った。万一、大学が訴えられるような事態に陥った場合、当時の大学の対応はどうだったのかを問われたときに、正確なデータがないと何も主張できなくなってしまう。文字と写真で記録を残すことは、相当重要なことであると認識している。

9）地域住民の受け入れ

K：津波による浸水はあったのか。

I：大学のすぐそばを流れる旧北上川を遡って（水が）押し寄せたが、大学は数mほど高いところにあるので浸水は免れた。

K：話によると、頻繁に余震が続いていたので、不安に思った学生が、自宅アパートから大学に集まってきたそうだが。

I：学生が大学に来ることで、安否確認ができたので、来てもらって良かった部分もある。

K：もし仮に、昼間の時間帯に巨大地震が発生した場合、高知市内は、ほぼ全域が浸水地域になっている。大学は地盤も建物も頑丈なので、学内で被災した学生を「家に帰さない」とする判断も必要かもしれない。その判断が、災害時にできるのか、不安が残るところだ。やはり適切な判断を下すには、情報網をいかに確保するかが重要な要素となる。

では、通信手段が途絶えた中で、行政との連絡はどのように行ったのか。

I：大学に直接来た行政の方を通じて、さまざまな依頼を受けた。地域の避難者を受け入れることも含まれていたので、それからは避難してきた地域の皆さんを積極的に受け入れた。

I：こちらには立派な学生寮があるが、災害時の活用法は考えているか。

K：特に決めてはいないが、夏と春の大学が長期休暇に入る時期は、学会を誘致した際、関係者の宿泊所としての役割を学生寮が担っている。緊急時には、避難所として避難者を受け入れることは可能だが、まだそれを決定するところまでには至っていない。

K：教室は固定式の机だと、避難者を受け入れることは不可能だと思うが、教室を避難場所として使わなかったのか。

I：使った。机もイスも固定式の大教室、4教室を開放した。

K：トイレはどのように設置したのか。

I：職員の知人と行政から借りて、仮設トイレを12、3個設置した。一日に何回か「水入れ」という作業を行わなければならなかったが、それを男性職員が行った。

K：後処理は行政がやってくれたのか。

I：最終的には行政が行った。

10）授業再開の時期

K：地域の避難者が大学にいた期間はどれくらいか。

I：およそ1ヵ月半。その後は別の避難所に移っていただいた。それは、大学では授業を再開しなければならなかったし、入学式を当初予定していた4月4日から5月20日に延期して挙行すること、そして次の日から前期授業を開始すると決めたからである。そこで避難者の方には、4月末には他の場所に移っていただいた。個人的に思うのは、できればもっと早く授業を再開すべきだったということ。ただし、石巻の場合は交通が寸断されていたので、あの時期の再開になったのは致し方ないとも思う。

学生は2月初旬から春休みに入っていた者もおり、約4ヵ月、休みになってしまった。また、この時に入学した学生には、精神面、学業面に負担をかけたと思う。

K：移動手段の確保についても、気を配っておく必要があるということか。

I：仙台から石巻に通う学生は、通常片道1時間のところを3時間、往復6時間かけて通う日々が夏頃まで続いた。災害復旧のための車両や警察車両が押し寄せたことと、高速道路の無料化などによる大渋滞が学生に負担を強いることになった。

K：本学も同じ事態に陥る可能性は大いにある。

11）ボランティアの受け入れ

I：避難者の方だけでなく、ボランティアを受け入れた場合、授業が再開できないので、その人たちにも別の場所に移動してもらう必要がある。

ボランティアの方々には、非常に助けられた。しかし、その取り組み方は個々人で異なるので、大学でボランティアを受け入れる場合は、集団をまとめる役割をボランティア自身が担う「自治会」が必要になる。

K：地域住民の方々とは、また別のルールづくりが必要ということだろう。

I：実は震災の直前に、本学と石巻市との間で「大規模震災時における連携に関する協定」の正式調印を行う予定があった。それが発効するのが3月30日からだったこともあり、具体的なことは決まっていなかった。したがって、震災後に全国からボランティアの方々が続々と大学に訪れたが、芝生のスペースに空いている場所があれば、無秩序にどこにでもテント張っていたのを見て、事前の取り決めを作成しなかったことを反省した。後から規制をしたが、対応は後手後手になった。

12）災害対策本部の機能

K：震災前後で災害対策本部の立ち上げなどに関わるルールに変更はあったのか。

I：役割を明確にした程度で、本質的には変わっていないと思う。現在、本学では震度5以上の地震が発生した場合、課長職以上の職員は休日、夜間を問わず出勤することになっている。

東日本大震災時、「石巻専修大学防災業務計画」に基づいて、災害対策本部のトップは学長が務めることになっていたが、不在であったために理工学部長が学長代行となったが、今回の震災を経験して、専任の人が必要なのではないかとも考えた。

（現在は各学部で、災害本部長を務める教員の順序を決めている）

13）メンタル面のケアについて

I：大震災発生直後は気が張っているので、4、5日は必死にがんばることができるが、あとは職員も学生も疲れ果ててしまった。救急車で運ばれた職員もいた。一日の

活動時間を決めて動かないと、精神的にも肉体的にも追い詰められる。授業を再開してからも、職員の中には震災の影響が残った人もいる。誰かが管理して、休ませることも必要だと思う。

K：メンタル面に影響を及ぼした教職員はいるのか。

I：メンタル面に限らず、「メンタル面から派生した体調の不調などを感じている職員は半数以上」というアンケート結果が出ている。しかし、休職するほどの影響は出ていない(当時)。

K：メンタルケアをしてくれる相談員を行政などから派遣してもらったのか。

I：学内では、震災前からセラピストの先生方に来ていただいているので、震災後、個人的に相談に行った学生、職員はいる。学生は「学生相談室」も利用していた。

K：これを機会に、今後も職員の方々の防災に対する取り組みなどを参考にさせていただきたい。

高知に訪問して

6月28-29日の両日、震災報告書ワーキンググループ山崎は、高知県香美市にある高知工科大学を訪問するとともに、高知市内及び高知県沿岸部を視察した。

<高知工科大学の概況>

高知工科大学は、高知空港から物部川沿いに約12km内陸側に向かった香美市にあり、県立林業試験場の跡地に1997年に設立された大学である。物部川から100m以内にあり、河川に近いという意味では石巻専修大学に類似した位置的状況にあるが、林業試験所の跡の公園(鏡野公園)などの森に囲まれ、川を意識しない環境である。

高知駅からは西へ約20km、JR土讃線で土佐山田駅まで各駅停車で約30分(特急なら11分)、そこから大学までバスで約10分の位置にある。高知市内からは直通バスもあり、その所要時間は約1時間である。この位置関係を宮城県に置き換えると、仙台駅から塩釜-松島のあたりといった距離感である。

図1　高知工科大学キャンパス内の修景池

学内には、本館、講義棟、教育研究棟A,B,C、附属情報図書館、体育館、弓道場、武道場、卓球場、学生会館、600名収容の講堂、グラウンド等があるが、もっとも目につくのが、キャンパスの一角にある、15階建て(日本一高いとのこと)2棟の美しい学生寮である。238室の全部が個室のワンルームタイプで一年生のみが入居できるようになっている。図書館と講義棟の間には修景池(図1面積2000m^2)があり、学内で処理された高度処理水でみたされているとのことだが、防火用水としての役割も担っているとのこと。また、本館前には広大な芝生の広場「キャンパスグリーン」がある。

石巻専修大学同様、津波の影響を直接的に受ける位置になく、また開学が1997年であり建物の耐震化は対応済みで、危惧される南海トラフ大震災でも大学の建物自身がダメージを受ける可能性は小さいように思われる。大学周囲は公園や駐車場であり民家は多くないが、物部川方向に下っていくと住宅や商店がある。古い建物もあるため、地震発生時には本学と同様近隣の住民が、水や電気、あるいは暖を求めて緊急避難してくることが予想される。災害時の高知市中心部へのアクセスは道路・鉄道とも海岸部を通らないルートがあるので、河川に架かる橋の状態や高知市街部の浸水状況に依存するだろう。

<高知市内の概況>

高知市は太平洋に面した高知平野にある。高知市街部は外海の海岸線からは7km程度内陸にあるが、太平洋から浦戸湾が市街地近くまで切れ込んでおり、そこに鏡川および国分川が流れ込んでいる。両河川とその枝川は市内を取り巻いており、市中心部の海抜は意外に低い。高知城は大高坂山(標高44.4m)にあって市内を一望する位置にあるが、東日本大震災クラスの大津波が押し寄せると高知市の市街は水没する可能性がある。そのため、市街地にある、われわれの宿泊した高知パレスホテルにも避難ビルの標識(図2)があり、津波浸水時には避難場所として4~10階の廊下が提供されるとのことだった。高知市のHPによれば、市内に200施設(合計収容人数203,481人、平成25年12月27日現在)の津波避難ビルが指定されている。

図2　高知市街地にあるホテルに掲げられたパネル

<南国市沿岸部の概況>

高知空港は太平洋に面する南国市に位置し、外海から近く、仙台空港とよく似た状況にある。付近の海岸に防潮堤があるが(図3)、南国市のHPにある津波浸水の被害想定では、沿岸部で15m、空港付近で5m程度となっていることから、この防潮堤は東日本大震災クラスの大津波をシャットアウトするような仕様ではないようである。そのため空港ターミナル内には、上層階への避難誘導の標識があり(図4)、大津波来襲時には仙台空港同様、施設の大きな被害と避難者の孤立などが懸念される。

高知空港近隣の海岸線近くには、避難誘導の標識が

図3　南国市沿岸部の防潮堤

設置されている(図5)。これらは比較的新しく、整備されつつある印象を受けた。また、丘の上に続く石段の近くには上部への避難誘導を示す標識も見られた。高知空港の近くの津波浸水推定地域内には、高知大学農学部と高知工業高等専門学校があるが、それらの学校と高知工科大学を含めた県内6大学等によって構成されるワーキンググループによって震災対策が進められているとのこと。

図4　高知空港の上層階への階段に貼られた避難標識

図5　海岸近くにある避難誘導の標識

4「石巻専修大学における復興共生プロジェクト推進のためのセンター的機能整備事業」中間報告

東日本大震災からの復興・復旧への本学の取り組み

本学の教職員学生は東日本大震災からの地域の復旧復興のため多くの取り組みを行ってきた。学内の組織としては震災直後に「復興共生プロジェクト」を立ち上げ、宮城県や石巻市と連携し、防災に関わる事業を展開している。

同年、文部科学省の補助金事業である、大学等における地域復興のためのセンター的機能整備事業において、石巻専修大学の提案した「石巻専修大学における復興共生プロジェクト推進のためのセンター的機能整備事業」が採択された。この補助金事業は、高度な知的資源をもつ大学が、東日本大震災の被災地域復興のためのセンター的機能を整備するための事業に必要な経費を補助することにより、地域コミュニティの再構築、地域産業の再生及び医療再生等を行いつつ、復興の担い手を養成することを目的とするものであり、本学では、Ⅰ.石巻圏域の産業復興、Ⅱ.本学の防災能力強化、Ⅲ.復興関連情報の発信の3点を取り込みの柱に掲げ、事業を展開している。以下ではこの補助金事業によって推進されているプロジェクトについて、平成25年12月17日に本学で行われた中間報告会における要旨から紹介する。

石巻専修大学における復興共生プロジェクト推進のためのセンター的機能整備事業中間報告会

平成25年12月17日　18:30～　於　石巻専修大学4201教室

プログラム

時間	内容（進行:中込真二　共創研究センター長）	発表者
18：30	Ⅰ　石巻圏域の産業復興プロジェクト	
	Ⅰ−①津波による自動車災害を踏まえた安全な自動車並びに自動車利用法の開発	山本憲一
18：40 18：50 19：00	Ⅰ−②−（1）地域貢献活動・復興支援活動 ・Ⅰ−②−（1）A「産業WG」 ・Ⅰ−②−（1）B「生活支援WG」 ・Ⅰ−②−（1）C「地域連携窓口」	 石原慎士 山崎泰央 杉田博
	Ⅰ−②−（2）石巻市沿岸部の復元立体模型の製作	
19：10 19：20 19：30 19：40	Ⅰ−③被災地域の水産業及び水産加工業支援（試作・試験） ・Ⅰ−③A「水産加工品の試作・試験システムの構築及び人材育成」 ・Ⅰ−③B「農水産物の安全確保に向けた放射能レベルの測定及び人材育成」 ・Ⅰ−③−C「水産加工品の品質向上・安全性確保のための技術開発支援活動及び人材育成」	 前田敏輝 福島美智子 角田出
19：50	Ⅱ　石巻専修大学の防災能力の強化	尾池守
	Ⅲ　復興に関連した情報の発信	山崎達也

『津波による自動車災害を踏まえた安全な自動車並びに自動車利用法の開発』

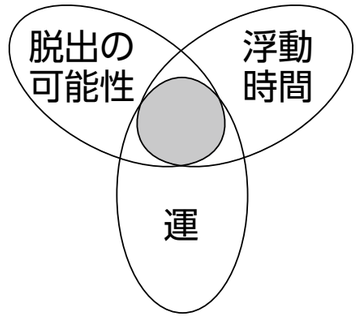
理工学部
Ⅰ-①　代表　山本　憲一

① 事業の概要

平成23年度から始めた津波による自動車水没事故の調査結果を踏まえ、自動車の津波災害から人命を守る車載用津波防災グッズを開発するものである。

② 現在に至るまでの経過報告

下記のステップで開発を行った。



2-1）津波に被災された方々への聞き取り調査
津波から生還するには右図の要素が必要と判明

2-2）必要とされるグッズの選択
「浮力体」「脱出用具」「ロープ」に絞った。浮力体は救命胴衣を基にして、車両用シートカバーを考案

2-3）商品の試作と評価
1次試作品評価によるアンケート調査結果を基に、2次試作品を試作してその評価を実施中

2-4）石巻企業による製品化と量産化
Made in Ishinomakiを目指したがコスト低減のため一部は海外生産が不可欠。多様性の向上を検討中

2-5）商品アピール
・ビジネスマッチ東北に出展（11/7,夢メッセみやぎ展示棟,「防災減災コーナー」に展示）
・メッセナゴヤに出展（11/15,16,名古屋国際展示場,「東日本復興支援コーナー」に展示）
これらによる反響が予想以上に大きかった。

③ 今後の予定

・価格と販売開始時期の明確化。コストについては徹底的なコスト低減が必要
・販売ルートの確保:トヨタ自動車東日本、トヨタ自動車、デンソー、弘進ゴム
・とうほく6県 新技術・新工法展示商談会に参加（2014.1/30,1/31,トヨタ自動車,宮城県代表）

④ その他

特許、商標登録の確認

『地域貢献活動・復興支援活動』

経営学部
I-②-(1)-A　産業WG　代表　伊藤　宣生
経営学部
（WG担当：石原　慎士）

① 事業の概要

産業WGの活動方針は、水産加工業を基幹産業とする宮城県石巻市・気仙沼市における復興状況をタイムリーに把握するとともに、時々刻々と変化する地域産業が抱える課題を解決するためのソリューションを産学金連携体制によって開発することである。事業は、平成24年7月13日に設立した三陸産業再生ネットワーク（気仙沼商工会議所、石巻商工会議所、気仙沼信用金庫、石巻信用金庫、石巻専修大学が参画）で協議・検討し、被災地の状況に合わせて推進している。

② 現在に至るまでの経過報告

・運営会議の開催

本WGの諸事業は、2ヶ月ごとに開催している三陸産業再生ネットワーク運営会議によって協議し、実施している。平成25年度の運営会議は、4月（気仙沼商工会議所）・6月（石巻信用金庫）・8月（気仙沼信用金庫）・10月（石巻専修大学）・12月（気仙沼商工会議所）に開催した。

・被災企業に対するアンケート調査（7月）

気仙沼市・石巻市の被災企業に対してアンケート調査を実施し、地域産業や被災企業が抱える課題について調査・分析した。調査の結果、設備面の復旧作業は終えたものの、人材確保や販路開拓に悩む企業、生産稼働率が高まらない企業、風評被害に悩む企業が増加していることが判明した。なお、被災企業に対するアンケート調査は、平成26年2月に2回目を実施する予定である。

・販路開拓に向けたマッチング事業

被災企業の販路を開拓するために、首都圏の事業者との間で商談を進めるマッチング事業を展開した。事業の展開に際しては、東京都町田市のまちづくり会社「町田まちづくり公社」と連携するとともに、同公社が運営する「ぽっぽ町田」においてアンテナショップを運営する事業者との間で商談を行った。商談の結果、現在、アンテナショップでは、気仙沼市・石巻市の被災企業が生産している商品が常設販売されている。

・地元住民を対象とした販売事業

地域の産業を復興させるためには、地域住民の理解や支援を得ることが求められる。本事業は、被災地域においてインターナル・ブランディングを推進するため、地元住民を対象とした販売事業を10月20日に気仙沼市で開催した。なお、同事業は、12月14・15日に石巻市でも開催した。

・被災企業に対する個別相談

三陸産業再生ネットワークに参画する団体の会員企業、顧客企業の要望に基づき、個別相談に応じる機会を設けた。相談を申し込んだ企業は、気仙沼市3社、石巻市3社の計6社である（平成25年12月24日現在）。商品開発に関する相談案件については、石巻専修大学経営学部の研究室で対応したが、技術的な案件（成分分析など）については研究者の一人がコーディネータを務めている産業支援機関（八戸インテリジェントプラザ）の支援を受けて対応した。

③ 今後の予定

・水産加工品を対象とした情報公開事業

石巻市・気仙沼市の水産加工会社・鮮魚取り扱い業者と連携しながら、水産物に関する諸情報を消費者・流通事業者に伝達・公開する事業に着手する。事業で利用する情報システムについては、本年度当初より株式会社インテックと連携しながら開発を進めており、12月4日、本事業への参加を希望している企業と三陸産業再生ネットワークの関係者に対して説明会（水産物情報公開事業表示管理説明会）を実施した。本事業は、平成26年3月上旬から試験事業に着手する。

・石巻市・気仙沼市に関するWebリサーチの実施

主要消費地に居住する住民に対してWebリサーチを実施し、石巻市・気仙沼市の認知度、産業のイメージ等について調査する。（平成26年3月に実施予定）

三陸産業再生ネットワーク連携協定調印式

販路開拓に向けたマッチング事業

三陸産業再生ネットワーク運営会議の様子

『仮設住宅実態調査と生活者支援活動』

経営学部
I-②-(1)-B　生活支援WG　代表　山崎　泰央

① 事業の概要

1）開成・南境地区の仮設住宅の生活実態調査

調査目的：仮設住宅における現在の生活と将来の移転についての意向を把握し、復興公営住宅への入居方法やコミュニティ形成について考える。

調査期間：2012年8月5日~19日

回収状況：配布数 1395枚、回収数 344枚

調査方法：調査票を各世帯に配布し、調査期間中に戸別訪問もしくは回収袋にて回収。

2）仮設住宅住民等被災者に対する支援活動

・仮設住宅調査に基づく生活支援活動。イルシージャパン提供「TAKE10」という「運動と栄養」のプログラム実施

・生活支援活動の一環として被災者による手仕事商品の材料調達の支援。

3）全国の大学ボランティアセンターとの連携活動

4）NPO・復興企業家に対する商品開発支援

② 現在に至るまでの経過報告と今後の予定

1）開成・南境地区の調査

住民の56%が災害公営住宅の入居を希望している。移転に際してつながりを維持したい仲間について聞いたところ、そのうち54%が特にこだわらないと回答している。仮設住宅から一刻も早く出たいという願望が結果から現れていた。調査報告については年度内に公開予定。

2）仮設住宅住民等被災者に対する支援活動

・「TAKE10」プログラムを、南境地区6カ所の仮設住宅団地で11月までに10回以上実施、のべ80名の参加があった。継続して活動。

・「おだってばりぃで」に対して四国・今治の新居田物産より在庫品の格安タオルの購入ができた。1社だけでは仕入れが安定しないので、今治へ訪問しルートを構築したい。

3）全国の大学ボランティアセンターとの連携活動

・9月の大学ボランティアセンターフォーラムに参加し、活動報告を行った。このつながりを利用して、今年度中に石巻で震災を媒介とした人と人が助け合う思想をつくりだすフォーラムを実施したい。

4）NPO・復興企業家に対する商品開発支援

・ベンチャー企業経営論にて、にじいろクレヨン、日本カーシェアリング協会、曽呂美自然農場の商品開発および販路開拓提案の依頼を受け、提案を作成中。

『経営学部地域活性化研究会』

経営学部
I-②-(1)-C　地域連携窓口　代表　杉田　博

① 事業概要

地域貢献活動・復興支援活動において現在の課題を明らかにすると共に、支援ニーズの収集を行い、中心市街地をテーマとする「まちづくり懇話会」を開催し、政策提言や情報発信を行う。また石巻圏における東日本大震災の教訓を活かした防災知識の普及に資するため、石巻市民および防災専門家と連携し「防災セミナー」を実施することにより、防災研修受け入れのための教育支援、中小企業の企業再生に必要な基礎的会計知識およびPC操作等の教育支援を行う。

4月~3月：連携窓口・リエゾン業務の実施、学生パートナー組織のマネジメント

5月~11月：防災教育プログラムの提供（地域視察含む）

7月~11月：BCPに関する教育プログラムの提供

11月~2月：まちづくり懇話会および地域活性化研究会の成果報告会の実施

② 現在までの経過報告

1）地域連携窓口

リエゾン組織におけるスタッフ業務:火・水・木・金（9:00~12:00、火のみ~17:00）

リエゾン実績①：学内リソース（教室、人材等）と企業 / NPOとのコーディネーション

⇒企業/NPOの来訪&訪問件数　全51件

リエゾン実績②：学生と企業 / NPOとのコーディネーション

⇒ボランティア活動調整　学生36名

イベント実績①：「経営道フォーラム」7月27日（土）

⇒「持続可能な地域経営のための人材開発と企業文化」をテーマにワークショップを開催

石巻専修大学、石巻信用金庫、山城経営研究所所属の企業経営者ら、参加者約70名。

イベント実績②：「まちづくり懇話会」12月4日（水）

⇒「阪神淡路大震災後の復興まちづくりから石巻の今後を考える」をテーマに開催。

講師はNPO法人まち・コミュニケーション代表理事　宮定　章　氏、参加者約40名。

2）防災教育

防災研修会議の開催：5月20日（月）17:30~

石巻圏域高校校長1名、本学教員5名

6月11日（火）17:00~

石巻圏域高校校長5名、本学教員4名

3）BCPに関する企業教育

地元中小企業（水産加工）のBCPに関する聞き取り調査を実施　5月~12月

③ 今後の予定

1）地域連携窓口

「地域活性化研究会の成果報告会」の開催。産業

WGと生活支援WGと合わせて。3月予定。
「まちづくり懇話会」本年度第2回目の開催。2月～3月予定。

2）防災教育セミナーの開催　2月～3月に3回を予定。
講演予定者
①専修大学教授　大矢根淳氏
②高知高専名誉教授　多賀谷宏三氏
③富士常葉短期大学准教授　阿部郁男氏

3）BCPセミナーの開催　2月～3月予定
「中小企業のためのBCPセミナー」講師は中小企業大学校の専門家を予定。

『水産加工品の試作・試験システムの構築及び人材育成』

理工学部
I-③-A　代表　前田　敏輝

① 事業の概要

本事業では、東日本大震災により甚大な被害を受けた沿岸地域の水産業及び水産加工業の復興と発展を支援するため、水産加工食品の試作・試験の設備貸与、技術供与、人材育成を行う。

被災地の復興には、基幹産業である水産業及び水産加工業の振興が欠かせない。そのためにはインフラや工場設備などのハード面の整備に加えて、高付加価値の水産加工品を開発するノウハウやそれを支える人材など、ソフト面の整備も必要である。しかしながら、多くの被災企業では震災当初、試験・研究施設の喪失と人材の不足により、開発に必要な試作や品質試験が満足に行えない状況が生じていた。そこで本事業では、本学食環境学科との連携により水産加工品の試作・試験システムを構築し、被災企業に対して設備貸与や技術供与を行うこととした。さらに水産加工業の発展に寄与する人材を育成することで、地域の復興を長期的に支援する。

② 現在に至るまでの経過報告

平成23，24年度には、水産加工品の試作・試験に必要な加工機械と各種分析機器を購入し、食品加工実習室（仮称）に設置した。導入した機器類には、試作と人材育成のための実習に適した、小回りの利く規模のものを選定した。主な導入装置は以下の通りである。

・加工関連装置…サイレントカッター、レトルト殺菌装置、缶詰製造装置、真空包装機、スーパーフリーザーなど
・分析装置…ケルダール窒素分析装置、高速液体クロマトグラフィー、色彩色差計など

平成24、25年度には被災地域の企業を対象に講演会や講習会を実施し、設備利用や受託実験、共同試作などのニーズの掘り起こしを行った。これまでに、石巻市水産加工A株式会社の新作レトルトパウチ食品の試作や八戸市飲食店のサバ商品缶詰化など、数社に対する技術相談と試作・試験システム利用の実績がある。

また、食環境学科1年生を対象とした缶詰製造工程の体験実習など、本試作・試験システムを活用した人材育成プログラムも進行中である。さらに地元企業と連携した人材育成事業として、食環境学科の学生に対して地元水産加工会社の見学を実施した。学生に水産加工業の復興の現状を知ってもらうと同時に、地域貢献への動機付けを行う良い機会となった。

③ 今後の予定

東日本大震災から3年近くが経過して、地元水産加工業のハード面での復興は着実に進んでおり、単なる設備貸与のニーズは大幅に減少している。今後は、試作・試験システムを活用した技術相談や技術支援など、ソフト面、人材育成面での支援に軸足を移していく。また、食環境学科の専門教育が本格化するのに伴い、本事業の試作・試験システムを活用した実践的教育によって、より高度な食品加工・分析技術を持つ人材の育成に努める。

『農水産物の安全確保に向けた放射能レベルの測定及び人材育成』

理工学部
I-③-B　代表　福島　美智子

① 事業の概要

福島原発事故によって生じた放射性物質のうち、事故後2年半以上経過した現在、汚染状況を監視しつづけなければいけないのは、セシウム134（半減期ほぼ2年）とセシウム137（半減期ほぼ30年）である。これら2種類の放射性セシウムによる汚染は短くても300年の間、注視しつづける必要がある。そのため、以下の2点をこの事業の目的とする。

1）石巻圏で生産する農水産物の放射性セシウムをモニタリングする。

2）「食の安全」の項目のひとつとして、放射性物質に汚染されていないことを示すために、食材や食品の放射能計測と得られた結果の正しい解釈をできる次世代の教育と育成をはかる。

② 現在に至るまでの経過報告

石巻圏の牡鹿半島の一部は、2011年8月に国の機関によって実施された航空機による放射能計測によって“ホットスポット”であると認識されている。そこで、牡鹿半島の一部のエリアを放射能モニタリングを行う場所として選択し、放射性セシウムの減衰挙動の検討を実施している。その理由としては、水産物に影響を与える海洋の放射能汚染の源は、福島第一原発からの放射性物質の流出と、風雨による陸地からの移動の二つの可能性が考えられるからである。

また、石巻圏の農水産物と推測されるものを市場で購入し、可食部に対する放射性セシウムの計測を行っている。

さらに、次世代の教育および育成に関しては、担当科目の講義内容に放射能に関する内容を盛り込んだり、外部講師に依頼して放射能の計測等に関する講義を担当講義時間内で実施している。また、研究室に所属する学生に対する卒業研究指導の際に、放射線計測に関わるテーマを与えることで、試料の採集・前処理・放射能計測・データの解釈についての教育を実施している。

③ 今後の予定

石巻圏の農水産物の放射能計測を継続。

今年度に実施した外部講師の講義および本代表者の研究の成果を冊子体として印刷し、来年度の学生指導に利用する。

『水産加工品の品質向上・安全性確保のための技術開発支援活動及び人材育成』

理工学部
I-③-C　代表　角田　出

① 事業の概要

被災地域の基幹産業である水産業および水産加工業を復興させるためには、安全で高品質の水産加工食品の開発が欠かせない。そのため、⑴下水処理施設の崩壊等により生じた汚染状況を把握するとともに、⑵地域の強みを活かした水産・同加工技術の構築に向けた基盤づくりを行う、すなわち、生産者や加工業者と連携し、製品の安全性や品質向上に係わる技術開発と普及を図ることで、持続的な地域復興への寄与を目指す。また、⑶地元水産高校等との連携により、魚醤の醸造過程における微生物や生体内酵素の働きの解明を通じ、魚醤の醸造技術の進歩・普及等を模索する。

② 現在に至るまでの経過報告

⑴北上川流域3カ所、および、石巻湾の2点（中央部と東部沿岸海域）他を対象として、一般水質、水中微生物叢等の調査を実施した：河川；年3回（5、6、10月）、海域；年2回（6、11月）。

⑵①水産増養殖における生産コストの削減と安全性向上：抗菌剤や人工添加物の使用を減らし、安全性の高い天然由来成分を用いた養殖魚の生産を目指して、抗菌効果や魚の生体防御活性を高めたり餌の利用効率を高めたりする効果を有する素材の検索、および、作用機序の検討中である。

②水産加工のコスト削減と安全性向上：地元企業作製の装置を含め、複数のマイクロ・ナノバブル発生装置を対象に除菌や生体影響を調べるとともに、塩素に替わる抗菌物質の調査と活用に向けた取り組みを実施中である。

⑶50℃、塩分30%という高温・高塩分下での魚醤製造過程で経時的に試料を採取し、微生物の検索、酵素活性の測定を行うとともに、抗菌剤の添加等により、素材由来の微生物やプロテアーゼ等の生体内酵素の働きがどのように関与しているかを調べている。

③ 今後の予定

⑴河川および海域において、12～2月期における、環境調査を実施するとともに、震災前の調査データと比較し、現状を把握・評価する。また、同水域に生息する生物を対象に影響評価を行う。

⑵①数種の生薬類の投与が淡水魚の生体防御活性に及ぼす影響を調べた結果、同活性を高める効果を有する複数の素材がみつかったので、今後、別種の物質検索を続けるとともに、これら素材の作用機序や適正投与量に関する検討を行う。また、魚類養殖には魚粉含有率の高い餌が必要であるため、炭水化物等の安価かつ安定供給の図れる物質の利用促進に向け、幾つかの素材や有効成分の検索を行ったところ、魚種により改善すべき機構が異なることが分かったので、その特性の把握とともに、当該物質の有効活用に向けた応用研究を進める。

②生食用水産物や水産加工食品の製造工程において、マイクロ・ナノバブルの利用を図る際に必要となる、粒子サイズや除菌・生体活性等の効果に係わるデータを引き続き集め、適正化を図るとともに、植物ミネラル由来のアルカリ性抗菌剤の効果検討を継続し

て行い、実用化を目指す。また、食材の安全性や品質向上に向けて、地元企業の協力のもと、冷凍法や解凍法についても検討を行う。

⑶魚醤製造過程における微生物の関与は確認できたが、現状において、通常検索法による同試料からの微生物の単離・培養はできていない。また、自家酵素の作用に関しては、継続的なプロテアーゼ活性が検出されたが、他種の酵素活性については非検出あるいは低レベルでの検出に止まっている。魚醤製造過程に係わる微生物の検索を進めるとともに、各種自家酵素の働きの解明を目指す。

『Ⅱ 石巻専修大学の防災能力の強化』

理工学部
代表　尾池　守

① 事業の概要

災害時に20戸60人程度の集落が1週間程度自立して生存できるように、自然エネルギーによる自家発電装置を装備した自立可搬式浄水ミニプラントの開発を目指しています。

② 現在に至るまでの経過報告

石巻以北のリアス式海岸には小規模な集落が点在していますが、集落間を結ぶ道路は山際が海岸線にまでせまっているため、災害時には不通になりやすい環境にあります。災害時にこうした集落に住まう人々が1週間程度自立して生き延びるためには、災害発生直後から必須となる飲料用や治療用の安全な水を確保することが最大の課題となります。実際、東日本大震災においても水自体は有り余るほどあるにもかかわらず、飲料に適した安全な浄水の確保が如何に大変であるか、大多数の方が実感されたことと思います。私も拙宅が停電と断水で陸の孤島と化し、飲料水と燃料の確保には大変な苦労をしました。

このような状況を踏まえ、災害に備えた自立可搬式浄水ミニプラントの開発に着手しました。具体的には、災害時に送電が止まって燃料の備蓄も乏しい孤立した集落でも稼働できるように、小型トラックに搭載可能な風力・太陽光ハイブリッド発電装置を備えた、モータ駆動式浄水ミニプラントの開発です。写真には、風車直径が1.8 mの小型風車2台と太陽光発電パネル（太陽電池）4基を発電源とした風力・太陽光ハイブリッド自家発電システムの全容を示しました。1年以上に亘るデータの蓄積により、夏場は太陽光パネルを主体にした発電を行い、冬場は風力発電のアシストが機能する風力・太陽光ハイブリッド発電装置を主体にすれば、効率的な発電システムを構成できることが確認されました。

③ 今後の予定

今後は、データベースに基づいて、被災地の気象と立地条件に最適な風力・太陽光ハイブリッド発電浄水ミニプラントを、手持ちの浄水機、発電システムおよび小型トラックから組み上げ、迅速に搬送する方法を確立します。

風力・太陽光ハイブリッド発電システム
（自立可搬式浄水ミニプラント用）

夏場は太陽光パネルが主体，冬場は風力発電もアシストする風力・太陽光ハイブリッド発電装置で効率的な発電システムを構築できる．

『復興に関連した情報の発信』

理工学部
代表　山崎　達也

① 事業の概要

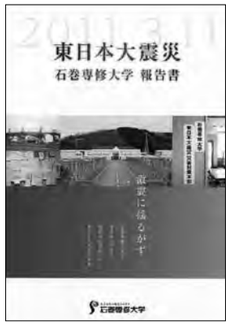
本プロジェクトは、東日本大震災の記憶を風化させることなく、その教訓を後世に伝えることを目的として、被災地の教育研究機関がおかれた震災時の状況やその際の大学の対応を記録するとともに、本学の「復興支援活動」や「地域貢献活動」などを報告書刊行やシンポジウム開催などによって社会に発信するものであり、6名のワーキンググループが作業にあたっている。

② 現在に至るまでの経過報告

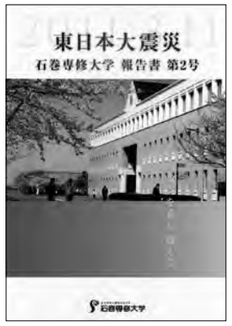
平成23年度には、震災時の本学や石巻地域のおかれた状況、およびその後の本学の対応等を忠実に記録することを主眼として、7章、194ページからなる「東日本大震災石巻専修大学報告書 第1号 激震に揺るがず」を平成24年3月に刊行した。本報告書は全国の大学、公立図書館など500件に送付された。それに対して多くの反響があり、静岡大学や高知工科大学との連携のきっかけとなった。

平成24年度には、本学の教育・研究・生活環境等に及ぼした震災の中長期的な影響を明らかにするため、全学的なアンケート調査を実施し、学生の60%以上、教職員の80%以上から回収したデータをまとめた。また、震災および震災復興に関する本学教職員・学生の活動を記録としてとりまとめた。さらに、南海トラフ大地震の対策をする静岡大学を訪問し、大学の防災対策に関するレポートをまとめた。これらは、9章、207ページからなる「東日本大震災 石巻専修大学報告書 第2号 激震を乗り越えて」として平成25年3月に刊行され、第1号と同様に全国の大学図書館等に送付された。

平成25年度は、東日本大震災の教訓を、懸念される新たな災害への対策に生かすことを目的として、高知工科大学と静岡大学と連携して、「大学のパワーを生かし、震災復興を考えるフォーラム」を下記の内容で11月2日に本学で開催した。このフォーラムでは、東日本大震災を体験した本学学生・教職員と、南海トラフ大地震を想定した対策を進めている高知工科大学および静岡大学の学生・教職員などが41名参加し、3時間以上にわたって講演と活発な意見交換が行われた。これらの講演要旨ならびに議事内容は「東日本大震災 石巻専修大学報告書第3号（仮）」として、平成26年3月に刊行の予定である。また、本年度の計画では、震災の教訓を後世に視覚的に伝えるため、大型の津波被害マップと津波の高さを実寸で示す垂れ幕の製作を企画したが、未だに癒やされぬ被災者の心情に配慮し設置を見送り、報告書に津波被害マップの縮尺版を加えることとした。



震災報告書第1号
平成24年3月刊行



震災報告書第2号
平成25年3月刊行

フォーラムの概要

基調講演2件（講師 静岡大学 寺村泰教授、高知工科大学 甲斐芳郎教授）、講演1件（高知工科大学 事務局 小路卓也氏）、パネルディスカッション3件（「高知工科大学の学生BCP:高知工科大学大学院生3名」、「静岡大学の防災マイスターコースを受講して:静岡大学3年生4名」、「キズナをつなぐ:石巻専修大学2年生3名」）

③ 今後の予定

次年度の本プロジェクトの目的は、1）本補助事業全体のすべてのプロジェクトの取り組み内容とその中間的成果を論文等でとりまとめること、および2）前年度に引き続き他大学との情報交換を進め、懸念される南海トラフ大震災等の新たな災害に際して、その迅速な復興の一助となるような、大学としてのより有効な震災対策を提言することであり、それらを「東日本大震災 石巻専修大学報告書 第4号」として社会に発信する。

最終年度においては、本補助事業に含まれるすべてのプロジェクトの成果をとりまとめ、「東日本大震災 石巻専修大学報告書 第5号」として刊行することにより広く社会に発信し、大学や地域の防災・減災への施策、ならびに被災地の早期復興に資することを、本プロジェクトの目的とする。

1 大学の動き（平成25年3月～）
2 大学のパワーを生かした震災復興を考えるフォーラム
3 南海トラフ大震災に備える他大学の取り組みの調査
4 「石巻専修大学における復興共生プロジェクト推進のためのセンター的機能整備事業」中間報告
5 震災3年目における各種委員会等の活動

5 震災3年目における各種委員会等の活動

各種委員会の活動

1. 国際交流センター2013年の軌跡
～震災後のグローバル・コミュニケーションのすがた～

（国際交流センター長　岡野　知子）

2013年の国際交流センターの活動の中心は、3.11から現在まで震災を乗り越え被災地が復興してきた石巻地域のすがたを世界各国から訪問された学生の方々に伝えていくことにあった。

国際交流センターでは、2013年中、6回にわたり諸外国から多くの学生たちを受け入れ活動をおこなった（詳細な内容は、表に示すとおりである）。

その活動の内容は、震災当時から現在までの本学および石巻地域の様子についての坂田学長先生からの講話（英語）と質疑応答、さらにその後の本学の学生たちとの交流である。坂田学長の講話に外国の学生たちは大きな感銘を受けられ、また学生同士の交流では学生同士ならではの有意義な交流ができた。

震災後、本学から外国への留学を希望する学生が減少するなかで、海外からの学生さんの訪問は、本学の学生にとり英語によるコミュニケーションを体験できる貴重な時間でもあった。参加した本学の学生たちが、各国の学生さんと交流を重ねるごと、グローバル・コミュニケーション能力の成長の一端を見いだせたように感じる。

また、外国の学生さんも被災地を訪問することで震災から多くのことを学ぶことに加え、本学の学生たちとの異文化交流に大変興味を抱いていただいたと確信している。

国際交流センターとしては、海外からの留学生の受け入れおよび海外へ留学を希望する本学の学生たちの増加を支援していく中で、今後も海外から石巻市を視察に訪れる学生たちを多く受け入れ、大震災の現実を伝えていくとともに、本学の学生とのグローバル・コミュニケーションを図っていきたいと考えている。

UCLAの学生との交流

パプア・ニューギニアの学生との交流

日時	事業名	国	団体名	内容	人数
6/18	JENESYS2.0及び北米地域との青少年交流	パプア・ニューギニア	外務省 委託先:公益社団法人青年海外協力協会	学長講話、人間学部施設見学、丸岡先生・ゼミ生による震災体験や石巻の観光情報紹介、岡野先生・ゼミ生による日本文化紹介 具体的には、習字、折り紙など	学生13名 引率2名
6/20	Terasaki Educational Tours	米国 ロサンゼルス	Terasaki Nibei Foundation テラサキ・ニベイ財団	学長講話、3D復元立体模型見学、	学生26名 通訳ガイド1名
7/23	GO-FAR　2013 TOHOKU	シンガポール	Singapore Nanyang Technological University　シンガポール南洋理工大学	学長講話、3D復元立体模型見学、岡野ゼミ生との学生交流	学生13名 講師3名
7/28～8/5	温州大学からの夏期短期研修生受入れ	中国 温州市		学長講話、津波により被災した門脇小学校の見学など	学生8名 引率1名
12/18	Terasaki Educational Tours	米国 ロサンゼルス	Terasaki Nibei Foundation テラサキ・ニベイ財団	学長講話、3D復元立体模型見学、岡野ゼミ生との学生交流	学生24名 引率1名
2/7	グローバルリーダー育成事業	バーレーン ブラジル フィジー インド メキシコ スウェーデン タンザニア トルコ 日本	内閣府 委託先:一般財団法人青少年国際交流推進センター	学長講話（英語）、津波DVD鑑賞、岡野ゼミ生およびインターナショナル愛好会の学生との交流 具体的には、①和食文化と日本文化を知ってもらうために餅つきをおこない、試食してもらうこと、②石巻市内のショッピング（イオン）	外国人8名 日本人10名 通訳4～5名 ボランティア4～5名

2. 大学開放センターの取り組み

（大学開放センター長　　杉田　博）

大学開放センターは、他機関と連携しつつ復興事業を数多く実践している。震災から3年目となる本年度事業の一部を紹介する。

【教育連携部会】

1. みやぎ県民大学大学開放講座（図1）
   （1）開催日:平成25年6月6日（木）~7月25日（木）
   （2）テーマ:「今、人間として生きるとは?」
   （3）受講者:149名

図1　石巻専修大学開放講座ポスター

2. 青少年のための科学の祭典2013年石巻大会（図2）
   （1）開催日:平成25年8月11日（日）
   （2）場所:石巻専修大学2号館
   （3）出店概要:40ブース
   （4）来場者:933名

図2　青少年のための科学の祭典2013

3. 石巻復興応援プロジェクト（図3）
   （1）開催日:平成25年8月6日（火）~8日（木）
   （2）場所:仙台市（定禅寺通り）
   （3）展示:サンファンバウティスタ模型、復興メッセージボード、パネル
   （4）参加ゼミナール:丸岡ゼミ、清水ゼミ、庄子ゼミ

【産業連携部会】

1. IMプロジェクト
   （1）開催日:第59回活動（4月9日）~　毎月第一火曜日開催
   （2）顧問:山本憲一　理工学部教授
   （3）目的:石巻地域における産学官ネットワークの形成や関連情報の共有化を図りながら、地域企業の技術力の向上等に努め、自動車関連産業への進出や取引の拡大を促進する。

図3　石巻復興応援プロジェクト

図4　産学金連携コーディネータ研修

2. 産学金連携コーディネーター研修（図4）
   （1）開催日:平成25年9月20日（金）、10月9日（水）、11月21日（木）
   （2）場所:石巻専修大学本館会議室1、2212教室
   （3）対象:石巻信用金庫職員（22名）
   （4）研修内容:企業のニーズと大学のシーズをマッチングさせ得る産学連携コーディネーターの育成を目指す。復興大学仙台センター・コーディネーターの佐藤明氏の講演、企業見学、ワークショップを実施し、研修の修了者には認定書が授与された。

【復興大学石巻センター】

所在地:石巻市役所2F　市民の広場内
時　間:10時~16時
連絡会:毎週水曜日10時;コーディネーター、アドバイザー、ゲスト
＊毎月第一水曜日は石巻専修大学で開催;仙台センターのコーディネーター、石巻専修大学教員等も参加
（1）復興事業における情報・コンピュータ・通信技術（ICT）の活用支援
＊市中心部および周辺部でPC教室を開催。修了者の2~3割程度が就職。
（2）復興におけるクリーンエネルギー化や省力化における調査と情報の提供
＊石巻市震災復興基本計画の進捗状況把握
（3）被災地における簡易な健康管理システムの検証と普及活動支援（携帯型心電計）
＊被災地住民の健康管理。石巻信用金庫職員の一般業務に付加価値を創出。
（4）中小企業における経営および技術課題に対する支援復興課題
＊企業訪問89社（平成25年12月末時点）。大学等研究機関とのマッチング。
（5）防災研修・被災地ツーリズムの展開
＊被災地ツアー実施団体に対する聞き取り調査、支援。

3. 共創研究センターの活動

（共創研究センター長　中込真二）

共創研究センターは、地域連携活動及び教育研究活動を通して、地域の産業及び文化その他の諸課題について、共同研究を推進するために設立され、地域の持続的発展、本学の研究活動の強化、学際的教育研究分野の開拓を目的としている。

共創研究センターにおける震災に関連した取り組みについて概略を以下に報告する。主なセンターの震災関連事業としては二つの項目がある。ひとつは『石巻専修大学における復興共生プロジェクト推進のためのセンター的機能整備事業（文部科学省補助金事業）』であり、もう一つは『平成25年度共創研究センタープロジェクト事業（研究プロジェクト）』の関連項目である。

『石巻専修大学における復興共生プロジェクト推進のためのセンター的機能整備事業』は平成23年から5年間の事業であり、25年度は折り返し地点とも言える段階である。これまでの行われてきた事業の進捗状況を

検証・点検し、今後の方向性を見極める時期にあたるので、平成25年12月17日に本学教職員及び学生を対象とした『石巻専修大学における復興共生プロジェクト推進のためのセンター的機能整備事業』の中間報告会を開催した。この中間報告会では、学内において情報の共有化を図りながら、次年度の申請及び実施に向けての意見を集約させ、次ぎなる外部研究資金の獲得に結びつけることを狙いとした。以下に、そこで報告された事業の概要を述べる。

Ⅰ.　石巻圏域の産業復興プロジェクト

Ⅰ-①「津波による自動車災害を踏まえた安全な自動車並びに自動車利用法の開発」

理工学部山本憲一教授らは、津波に遭遇した自動車に乗っていた人の生存のためには(1)脱出の可能性(2)浮動時間(3)運の三つの要素が揃う必要があると考えており、さらに脱出後にも生き抜くための方策を検討している。通常は自動車のシートカバーとして使用して、非常時にはこれを身に付けて浮かぶことができる防災グッズを開発した。試作品を1段階目、2段階目と製作して改良を続けている。

Ⅰ-②-(1)「地域貢献活動・復興支援活動」については、経営学部伊藤宣生教授を中心に以下の3つのワーキンググループ(WG)で活動を行っている。

(産業WG)「石巻専修大学経営学部地域活性化研究会を中心とした地域貢献活動・復興支援活動」

経営学部石原慎士教授らは、水産加工業を基幹産業とする石巻市と気仙沼市において三陸産業再生ネットワーク運営会議を設立し、両市の商工会議所、石巻信用金庫、石巻専修大学が参画して、(1)地域産業や被災企業が抱える課題について調査・分析、(2)販路開拓に向けたマッチング事業、(3)ブランド化事業、(4)被災企業に対する個別相談、などを実施している。

(生活支援WG)「仮設住宅実態調査と生活者支援活動」

経営学部山崎泰央教授らは、開成・南境地区の仮設住宅の住民に対して現在の生活と将来の移転についての意向把握のためのアンケート調査を実施した。配布1395枚、回収344枚である。この結果から、仮設住宅から一刻も早く出たいという願望が現れている。支援活動としては運動と栄養に関する「TAKE10」プログラムを10回以上実施し、80名の参加を得ている。

(地域連携窓口WG)「経営学部地域活性化研究会」

経営学部杉田博教授らは、地域連携を進めるために、以下のようにコーディネート・調整を行っている。連携窓口を設置しスタッフが火～金に常駐。リエゾン実績として企業やNPOの来訪訪問51件。学生ボランティア活動の調整36名。「経営道フォーラム」と「まちづくり懇話会」の開催。防災研修会議2回。地元中小企業(水産加工)のBCPに関する聞き取り調査の実施などがある。

Ⅰ-②-(2)「3Dプリンタ活用による石巻市沿岸部の復元立体模型の製作」

経営学部益満環准教授らは、前年度までに東日本大震災で大きな被害を受けた石巻市沿岸部の沿岸部の模型製作を終えている。25年度は3Dプリンタを使った被災した石巻門脇小学校の立体模型づくり体験を開催している。

Ⅰ-③「被災地域の水産業及び水産加工業支援(試作・試験)」

「水産加工品の試作・試験システムの構築及び人材育成」

理工学部前田敏輝教授らは、24年度までに水産加工品の試作・試験に必要な加工機械と各種分析機器を購入して、食品加工実習室に整備した。25年度には、シンポジウムや講習会を実施し、学内においても実習室を活用した人材育成プログラムが進行中である。また、人材育成の一環として学生による企業見学を実施し、復興状況の把握を図っている。

「農水産物の安全確保に向けた放射能レベルの測定及び人材育成」

理工学部福島美智子教授らは、セシウム134(半減期2年)とセシウム137(半減期30年)に着目し、石巻圏の牡鹿半島の一部のエリアを放射能モニタリングの場所と

平成25年度に行われている共創研究センタープロジェクト事業(研究プロジェクト)の研究テーマ、組織は以下の通り

1	東日本大震災による被災と学生の健康指標等の関係に関する調査研究	理工学部教授　坂田　隆 事務部事務課　千葉　友子 特別研究員　芳賀めぐみ	H25.5.31 ～ H26.3.31
2	復興ボランティア学の構築に関する研究	経営学部教授　山崎　泰央 理工学部教授　綾　皓二郎 経営学部教授　関根　慎吾 経営学部教授　杉田　博	
3	石巻市の地域性を生かした産学・異業種連携による商品開発手法に関する研究	経営学部教授　石原　慎士 経営学部准教授　李　東勲 理工学部准教授　鈴木　英勝 山徳平塚水産株式会社 代表取締役　平塚　隆一郎 有限会社島金商店 代表取締役　島　英人	
4	石巻地域における震災からの企業再生実態調査－電子書籍による次世代への提言－	経営学部教授　岡野　知子 経営学部准教授　田村　真介 理工学部講師　川村　暁	
5	GPSと遺伝子集団解析法を利用したニホンジカ駆除法の確立	理工学部教授　土屋　剛 理工学部教授　根本　智行 理工学部教授　柴田　清孝 大日本猟友会宮城県猟友会 石巻支部支部長　永松　重信	
6	石巻港の客船歓迎行事を通じた体験型観光プログラム開発	経営学部教授　丸岡　泰 経営学部特任教授　清水　義春 人間学部准教授　庄子　真岐	
7	いしのまきワンセグによるコンテンツの制作と地域間交流	経営学部教授　湊　信吾 経営学部准教授　益満　環 経営学部准教授　舛井　道晴 石巻コミュニティ放送株式会社 営業部長兼技術部長　今野　雅彦 富士通インテリジェントサービス本部 企画開発部　鈴木　雅人	
8	塩と海をキーワードにした石巻圏の活性化を目指した資源発掘	理工学部教授　角田　出 人間学部教授　佐藤　利明 理工学部准教授　太田　尚志 理工学部助手　高瀬　清美	
9	海水中の放射性セシウムの固相濃縮法による前処理法の検討	理工学部教授　福島　美智子 理工学部教授　松谷　武成 理工学部教授　根本　智行	
10	酸化ガリウムを用いた深紫外光センサの開発	理工学部教授　中込　真二 理工学部教授　國分　義弘 理工学部教授　安田　隆	

平成25年12月18日(水)17:00から本学4201教室において行われた、上記プロジェクトの中間報告会スケジュール。

時間	内容(進行:中込真二　共創研究センター長)	発表者
17:00	① 東日本大震災による被災と学生の健康指標等の関係に関する調査研究	坂田　隆
17:10	② 復興ボランティア学の構築に関する研究	山崎泰央
17:20	③ 石巻市の地域性を生かした産学・異業種連携による商品開発手法に関する研究	石原慎士
17:30	④ 石巻地域における震災からの企業再生実態調査	岡野知子
17:40	⑤ GPSと遺伝子集団解析法を利用したニホンジカ駆除法の確立	土屋　剛
17:50	⑥ 石巻港の客船歓迎行事を通じた体験型観光プログラム開発	丸岡　泰
18:00	⑦ いしのまきワンセグによるコンテンツの制作と地域間交流	湊　信吾
18:10	⑧ 塩と海をキーワードにした石巻圏の活性化を目指した資源発掘	角田　出
18:20	⑨ 海水中の放射性セシウムの固相濃縮法による前処理法の検討	福島美智子
18:30	⑩ 酸化ガリウムを用いた深紫外光センサの開発	中込真二

して選定し、放射性セシウムの減衰挙動の検討を実施している。

「水産加工品の品質向上・安全性確保のための技術開発支援活動及び人材育成」

理工学部角田出教授らは、被災地域の基幹産業である水産業および水産加工業を復興させるために、安全かつ高品質な食品を開発しようとしている。汚染状況を把握するために、北上川流域3か所、石巻湾2か所などを対象として、一般水質、水中微生物叢等の調査、安全性の高い水産養殖を目指して天然由来成分を用いた養殖魚の生産、マイクロ・ナノバブルの利用、地元水産高校と連携した新しい手法での魚醤作りなどを行っている。

Ⅱ.「石巻専修大学の防災能力の強化」

理工学部尾池守教授らは、20戸60人程度が1週間自立して生存できるよう、風力・太陽光ハイブリット発電装置を備えたモータ駆動式浄水ミニプラントを開発している。2基の風力発電機(風車直径1.8m)と4基の太陽電池パネルを使った1年以上に亘るデータの集積によって、夏場は太陽光パネルを主体に、冬場は風力発電のアシストが有効であると確認している。

Ⅲ.「復興に関連した情報の発信」

理工学部山崎達也教授らは、東日本大震災の記憶を風化させないための情報発信を行っている。すでに24年3月、25年3月に東日本大震災石巻専修大学報告書第1号と2号を刊行している。25年度には、東日本大震災を経験した石巻専修大学と、南海トラフ大地震を想定した対策を進めている高知工科大学と静岡大学と連携を進めており、11月2日に「大学のもつパワーを生かし、震災復興を考えるフォーラム」を開催し、3時間以上にわたって講演と意見交換が行われた。これらの議論をまとめる形で26年3月に報告書3号を刊行する。

平成25年度に採択された『共創研究センタープロジェクト事業(研究プロジェクト)』のうち、震災に関連する事業は以下に示すとおりである。これらについても12月18日に本学教職員及び学生を対象とした中間報告会を開催した。以下に、そこで報告された事業の概要を述べる。

「東日本大震災による被災と学生の健康指標等の関係に関する調査研究」

理工学部坂田隆教授らは、本学において平成23年度、24年度に定期健康診断を受診した学生3151名について、被災の有無・程度が肥満度や血圧に与える影響を調べている。男性では肥満度に家計急変や家屋被害の有意な影響がある。血圧も男性のみで影響が出ている。

「復興ボランティア学の構築に関する研究」

経営学部山崎泰央教授らは、石巻で活躍する災害ボランティア団体などからスタッフやリーダーを招いての「総合科目I(復興ボランティア学)」の中での講話を通じ、アクティビティ、経験、知恵の集積を行っている。年度内に講義録を発行するべく準備中である。

「石巻市の地域性を生かした産学・異業種連携による商品開発手法に関する研究」

経営学部石原慎士教授らは、これまで行われてきた「石巻・飯野川発サバだしラーメン」プロジェクトの実績を踏まえ、スープと麺に改良を加えるとともに、商業ベースに乗せていく展開を行ないながら、商品開発手法の研究を行っている。

「石巻地域における震災からの企業再生実態調査ー電子書籍による次世代への提言ー」

経営学部岡野知子教授らは、被災企業に対するアンケート調査によって、再生・復興に必要な要素、内在する問題点、補助金の問題点について明らかにしようとしている。また、電子書籍化によってスマートフォン等で見やすくする工夫を重ねている。

「海水中の放射性セシウムの固相濃縮法による前処理法の検討」

理工学部福島美智子教授らは、福島原発事故によって生じた放射性物質による環境汚染を調査するための、海水中の放射性セシウムの濃縮法について検討を始めている。

25年度末には、ここで報告した震災関連の事業を含めて、共創研究センター活動報告書を作成する予定である。

4. 全学教務委員会の取り組み

～「復興ボランティア学」講座～

(全学教務委員会委員長 綾 皓二郎

「復興ボランティア学」講座の運営責任者 山崎泰央)

理工・経営両学部の共通科目「総合科目I」(火曜日5時限目)の時間において、初の試みとして本年度は「復興ボランティア学」講座が開講された。「総合科目I」については、全学教務委員会が開講と単位認定のルール等の決定を担当している。「復興ボランティア学」講座は、前全学教務委員会委員長の関根慎吾教授により前年度に提案され、今年度の全学教務委員会の体制のもとで実施する形となった。「復興ボランティア学」講座は、石巻の復興に携わるボランティア団体のリーダーたちにその活動について語ってもらうものである。講座を開講するにあたり、講演者の人選とコーディネートを担当したのは経営学部の山崎泰央教授である。山崎教授はこのほか第1回目の講座を担当するなど実質的な運営の責任者となっている。「復興ボランティア学」講座の取り組み内容については山崎教授に以下のようにまとめていただいた。

被災地にある唯一の大学として、復興に無関心であることは罪だ。発災から3年目を迎えて、石巻では撤退するボランティア団体が増えてきた。このままでは、彼らの活動は埋もれてしまい、復興に関する貴重な情報も失われてしまう。そこで、ボランティアたちの活動記録を残すために、講座を開設することにした。さらに、学生たちには、講座を通して石巻の復興に関心を持つこと、その上でボランティア活動に積極的に参加することを期待した。

2012年3月、全学教務委員会の担当する理工・経営両学部の共通科目「総合科目I」(火曜日5時限目)の時間を使って、「復興ボランティア学」が始まった。講座では、石巻の復興で活躍していた、14団体のリーダーが教壇に立ち、それぞれの団体の活動について話してもらっ

た。学生の関心も高く、高大連携の高校を含めて、約150人の学生が受講していた。

講座は一般市民にも開放し、「申し込み不要」「参加無料」、「いつでも、1回限りでも参加OK」と呼びかけた。その結果、主婦や会社員、ボランティアなど、延べ100人以上の参加が得られた。さらに、Ustreamによる同時中継・録画やFacebookによる広報も積極的に行い、石巻地域だけではなく、東北復興に関心のある人たちへ、講座を訴求した。

また、講座の締めくくりとして、8月3日（土）にシンポジウムとワークショップを開催し、学生・一般市民で約200人の参加者を得た。概要は以下の通りである。

○ワークショップ（11:00～12:30:各40分・2ターム開催、4号館2、3階）

「ワークショップ」では、講座に登壇いただいた各団体および、石巻市内で活躍しているボランティア団体16団体が、それぞれブースを構えます。少人数で実施しますので、各団体の活動の様子や、リーダーたちの個性を知る良い機会になると思います。 ボランティアに興味があっても、なくても、災害後の石巻の様子を知る良い機会となります。

○シンポジウム（13:30～16:00、5号館3階5301教室）

シンポジウムは基調講演とパネルディスカッションで構成されています。基調講演は河北新報編集局次長の武田真一氏より、災害復興という大きな視点から、ボランティアの役割や働きをあぶりだしてもらいます。パネルディスカッションでは、ダイバーシティ研究所の田村太郎氏、ワカツクの渡辺一馬氏、みらいサポート石巻の大丸氏に、本学学生を加えて、復興におけるボランティアの役割と未来へ残す教訓、そして若者の役割について議論します。

このように、普段はそれぞれの分野で活動しているボランティア団体のリーダーが立場を超えて集まる機会は、大学という場でしかつくれないことである。講座を受講した一般市民のなかには、その価値を理解し毎回かかさず出席していた者もいた。その結果、地域住民と大学の関係が深まったともいえる。

また、学生がボアランティアに関心を持つことにより、草の根の復興支援、地域貢献が可能になる。今回、ボランティアに参加した学生は多くはないが、これが水源の一滴となるだろう。復興ボランティア学は次年度も開講が決定した。この取り組みを続けることにより、水源の一滴から小川になり、やがては大きな流れが生まれることを期待している。

復興ボランティア学は、石巻専修大学と地域の紐帯を再構築する機会となることを願っている。

日付	役職
4月23日	一般社団法人みらいサポート石巻 専務理事　中川政治
5月7日	蛤里プロジェクト（前・NPO法人オンザロード　宮城代表） 魚谷浩
5月14日	NPO法人　JEN プログラムオフィサー　西村真由美
5月21日	一般社団法人　ワカツク 代表理事　渡辺一馬
5月28日	一般社団法人　ISHINOMAKI 2.0 代表理事　松村豪太
6月4日	一般社団法人みらいサポート石巻 （前・ふるさと復興協議会マネージャー） 復興応援隊　西本健太朗
6月11日	TEDIC代表　門馬優
6月18日	NPO法人　にじいろクレヨン 代表理事　柴田滋紀
6月25日	一般社団法人　ピースボート災害ボランティアセンター プログラムオフィサー　小林深吾
7月2日	NPO法人　石巻復興支援ネットワーク 前・事務局長　渡部慶太
7月9日	一般社団法人　プロジェクト結コンソーシアム 理事長　長尾彰
7月16日	NPO法人　MAKE THE HEVEN 前・め組JAPANリーダー　河野心太郎
7月23日	NPO法人　移動支援Rera 代表　村島弘子
7月30日	一般社団法人　日本カーシェアリング協会 代表理事　吉澤武彦

5. FD委員会の活動

～シンポジウム「自然災害と大学」への道のり～

（FD委員会委員長 丸岡 泰）

去る平成25年11月1日（金）15:10～17:40、石巻専修大学5301教室でFD委員会主催のシンポジウム「自然災害と大学」が開催された。参加者数は約90名だった。

その内容の詳細については抄録に譲るが、本稿では、その趣旨の理解の一助となることを意図し、シンポジウム成立への道のりについて記しておく。振り返ると、この企画は私の発案ではあるが、様々な力が作用した産物という側面もあった。

以下、時の流れに沿って記憶をたどってみる。

私は東日本大震災前からFD委員会の仕事に携わってきた。山形大学の小田隆治教授が指導する「FDネットワーク“つばさ”」に本学が加盟してから、授業評価などのFD活動は山形大学と連携して進めてきた。

このような中で平成23年3月という年度末に発生した東日本大震災において、私も被災者の一人となった。平成23年度には授業も変則的運営となったが、授業改善を本務とするFD委員会ではその活動継続が必要と考え、評価等の活動は実施した。

この年度の半ば頃、小田教授から“つばさ”プロジェクトの一員に本学も加わらないかと打診を受けた。

このプロジェクトで鍵となるコンセプトとして上げられていたのが、「学生主体」と「大地連携（＝大学と地域の連携）」である。これらの方針とほぼ同方向で、先行して山形大学で進められていた「エリアキャンパスもがみ」では、東北地方の農村地域の諸課題に学生が体当たりでぶつかり、劇的な教育効果が生まれているとのことだった。

本学がこのプロジェクトへ参加を決めた主な理由は、「大地連携」という方針が、地域の誘致を受けて設立され「社会に対する報恩奉仕」という精神を掲げる本学のあり方と共鳴するものと思えたためである。

このプロジェクトで平成25年1月、小田教授をはじめ山形大学の教職員とともに私は、その2年度後に学生が本事業で訪れる予定のニューヨーク州立大学ハーキマー校を視察した。この出張で、私は同州でも東北の地域と類似の問題があること、「大地連携」の方向性が本学でも教育に活かせるものであることを確認した(1)。

次に私は、石巻専修大学が「大地連携」で行うべき課題を考えた。その結論は、被災地となった石巻での「大地連携」とは、復旧復興のために大学ができることを考えること、というものだった。これと無関係の大地連携は想像できなかった。

平成25年3月、私は1人、このプロジェクトの一環でインドネシアのアチェ州への出張を行った。約9年前に発生したスマトラ沖地震・津波の被災地で現地のシアクアラ大学が果たした役割を知る必要があると考えたためである。

その後の準備期間を経て、本シンポジウムは実施された。小田教授も石巻まで足を運び、冒頭のご挨拶で本プロジェクトの狙いについて話してくださった。

日本の過去の災害の事例紹介者として、専修大学教授で災害社会学を専門とする大矢根淳先生、阪神・淡路大震災を間近で経験した愛知学院大学教授の田尾

金津甲樹氏

雅夫先生のご登壇をいただいた。お2人は、震災後石巻を訪れ、私と会い、この日の登壇となった。当日のお話で、過去の日本の災害後、大学は地域に目立った貢献をしていないことがわかった。

先述の出張でお会いしたシアクアラ大学のトーフィック・サイーディ教授も石巻に来てくださり、同大学の復興における役割を話してくださった(2)。シアクアラ大学は復興プラン作成など行政を補完する役割を果たしたようだ。

石巻専修大学からは、坂田隆学長が東日本大震災後の大学の対応、4年生の村上健朗氏が簿記ボランティア活動、同金津甲樹氏が語り部ボランティアの活動体験を紹介した。本学と学生が被災地のために懸命に活動していることが伝わったと思う。

石巻信用金庫、石巻地方の事業所・住民を支える企業グループ、宮城県東部地方振興事務所に協力を依頼

村上健朗氏

し、同事務所の大内仁所長にご挨拶を、山内克訓氏に総合司会をしていただいた。所長の挨拶では学生の活動に賛辞が送られた。このシンポジウム運営自体が「大地連携」により成り立っていたと言える。

改めて確認すると、このシンポジウムの目的は、まず、学生主体の教育方法の可能性を教員に示すことだった。次に、学生には地域での活動に実感の伴う教育機会の可能性を感じてもらうことだった。また、地域の側から大学への要望を考える機会になることを期待していた。FD委員会がこれを主催する理由は、教育方法の提案だからである。

このシンポジウムで学生の成長ぶりが明らかになり、本学の役割も明確化したと思う。とりわけ、最初の成果は、最後の質疑応答の場で本学学生が自主的に質問を発したことにあると私は考えている。「災害復興論」という授業を新設することはできないのか、という学生らしい発想だった。実現の可否はおくとしても、大学の目の前にある地域の人々との接触により成長した同世代の学生の姿に触発されて質問が生まれたことが喜ばしい(3)。

震災の悲惨な体験から困難を克服する若者の力が培われること、このシンポジウムがそのための環境整備の一歩となることを願っている。

(1)拙稿「ニューヨークの多様性を超える共感体験を」『FD/SD NEWS』(山形大学教育開発連携支援センター),vol.2, 平成25年3月25日

(2)当日通訳にはリチャード・ハルバーシュタット准教授、原稿翻訳には復興大学(学都仙台コンソーシアム事業)石巻センターの四倉禎一郎氏のご協力をいただいた。

(3)拙稿「シンポジウム「自然災害と大学」の成果波及に期待」『FD/SD NEWS』(山形大学教育開発連携支援センター),vol.5, 平成25年12月24日

6. 学生部委員会の活動

(学生部長　湊　信吾)

平成25年度において学生部の活動は通常の学生支援の業務が主体となった。震災関連の業務としては以下のものがあげられる。

・平成25年度新入生　東日本大震災被災者に伴う修学支援として、平成25年4月に「東北地方太平洋沖地震被災者支援に係る学費減免特別措置(石巻専修大学)」をもとに募集を行ったが該当者はいなかった。

・JR東日本では仙石線の2015年復旧を目指し工事を行っている。仙石線の一部区間が不通となっている間、学生部では仙石線利用者のための通学サポートバスを継続して運用していく予定になっている。これに関連して平成25年度1年次生の通学実態調査を行い、一年次生の通学サポートバス利用者の状況を調査した(図1)。

・平成23年の東日本大震災から3年目を迎えようとしている。震災がどのような影響を学生に与えているのかについて、平成26年度に学生に対しアンケートを行う予定である。アンケートの結果から学生の状況を把握し、学生への対応について考えていきたい。

自宅(その他)

最寄駅・最寄バス停からサポートバスへ接続		小計
該当者なし		
東大崎①	〈陸羽東線〉	1
田尻① 瀬峰①	〈東北本線〉	2
陸前高砂③ 福田町①	〈仙石線〉	4
高城町①	〈仙石線〉	1
金ヶ崎② 村崎①	〈東北本線〉	3
水沢②〈東北本線〉 平泉②〈東北本線〉 気仙沼①〈大船渡線〉		5
該当者なし		
	合計	16

通学サポートバス			
接続乗車	直接乗車	運行便	合計
築館便			8
	8	築館総合支所	5
		登米市役所	2
		とよま庁舎	1
		柳津駅	0
古川便			15
1	10	古川駅	11
2	2	小牛田駅	4
0	0	涌谷駅	0
0	0	鹿又駅	0
多賀城便			31
4 0 0 0 0 0	13	多賀城駅	17
0	12	本塩釜駅	12
1	1	松島海岸駅	2
北上・一ノ関便			19
3	5	北上駅	8
5	5	一ノ関駅	10
0	0	花巻駅	0
0	1	石越駅	1
鹿島台便			2
0	2	鹿島台駅	2

大学

注)1○印内数字は、人数を表す
注)2松島海岸駅−矢本駅区間は、JR代行バス運行。

図1　通学サポートバス利用者
学生部資料"平成25年度1年次生の通学実態調査の結果について"から引用 平成24年3月刊行

7. 入学試験について

（入学試験委員会委員長　尾池　守）

石巻専修大学は、「社会知性の開発」を21世紀ビジョンとして掲げており、被災地域である地元の復興に寄与する人材を育成することが責務であると考え、専修大学のサポートを受けて、平成24年度入試から「被災者支援スカラーシップ入学試験」を導入した。3年間の最終年度にあたる平成26年度入試では9名が合格となり、3年間の合計実績は20名に達した。内訳では3学部の7学科全てに1名以上の人材を確保したことになり、入学試験制度としての当初の目的は達成されたものと考えている。

また、今年度行われた4回のオープンキャンパスでは、志願者の方々に石巻地域の震災に対する復旧・復興の現状を実感していただくため、石巻市内バスツアーを企画した。

8. 広報委員会の取り組み

（広報委員会委員長　竹中　徹）

広報委員会は、前年度まで事実上入試委員会と一体となっていたので、以下、今年度からの取り組みに関して記す。

本年度の広報委員会では、事故・事件に関する対応マニュアルを作成した。

本マニュアルは、大学が直面する様々な危機の初動対応に資することを目的としたものであり、震災対応のみを想定したものではない。しかし、先の東日本大震災時の経験を踏まえ、実際に活用できるものとすることに留意し、できるだけ簡潔でわかりやすいものとした。今後は関係各部局での実情を踏まえ、適時検討・改定を行う予定である。

9. 情報教育研究センターの今後の課題

（情報教育研究センター長　湊　信吾）

平成27年度に次期システムに移行するため仕様を検討中である。現行のシステムが平成23年の震災時において電源の復旧直後より通常の運用を行い、レジリエント（復元力のある）で安定したシステムを構築することができた。次期システムにおいても以下の仕様を要求し、地震などの災害から即時に復旧可能なネットワークやシステムを実現するようにしていきたい。

・上位回線はマルチホームとし、一方の回線が切れた場合でも、もう一方の回線で安定したネットワークの運用が行えるようにする。

・実習室におけるコンピュータ、モニタ、プリンタ等は耐震ジェルを使用し、地震が起きても机上を移動しないようにする。

・サーバ群はラックを床に固定し、強度の揺れにも耐えるようにする。

・震災時、上位回線の中継局が復旧に時間を要したため、しばらくの間メールを利用することができなかった。今回、学生用にクラウドで提供するメールシステムを利用することで、災害時においてもメールで連絡ができるようにする。

また、平成23年の震災時は、休暇期間中であったためコンピュータ室での利用者はほとんどいなかった。利用者がいる場合を想定し大学の指示が出る前の一時的な避難方法について備える必要があると考えている。

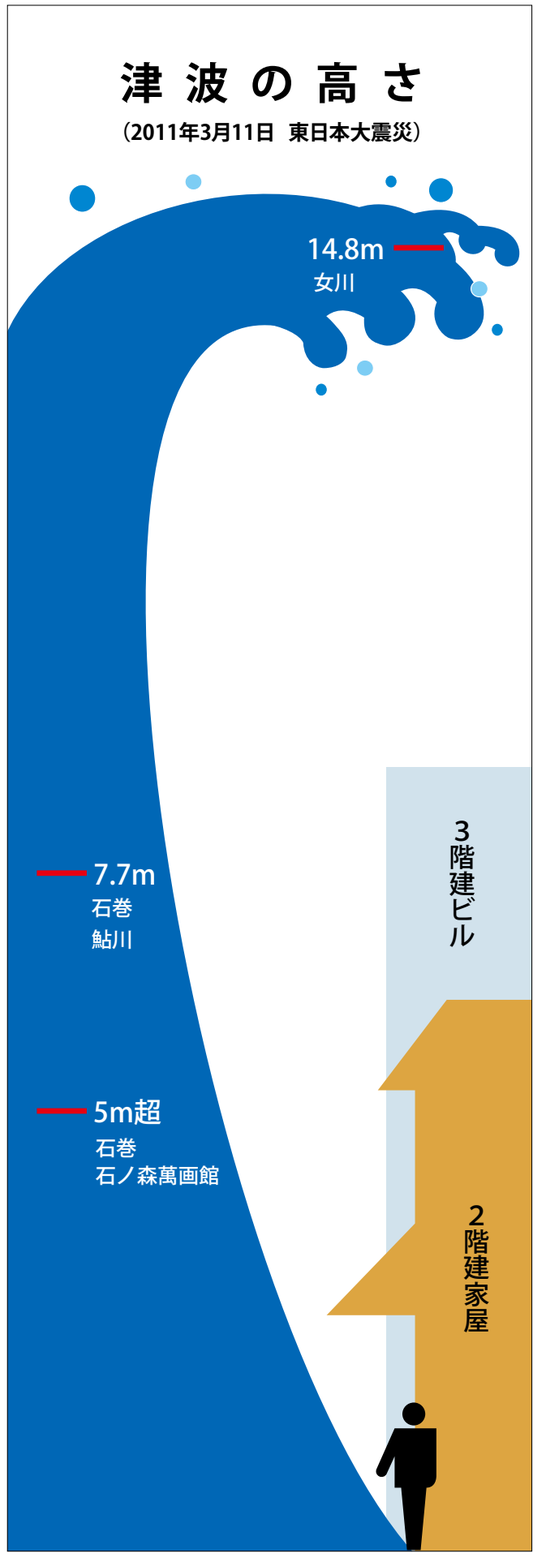
10. 図書館委員会の取り組み

（図書館長　羽田　紘一）

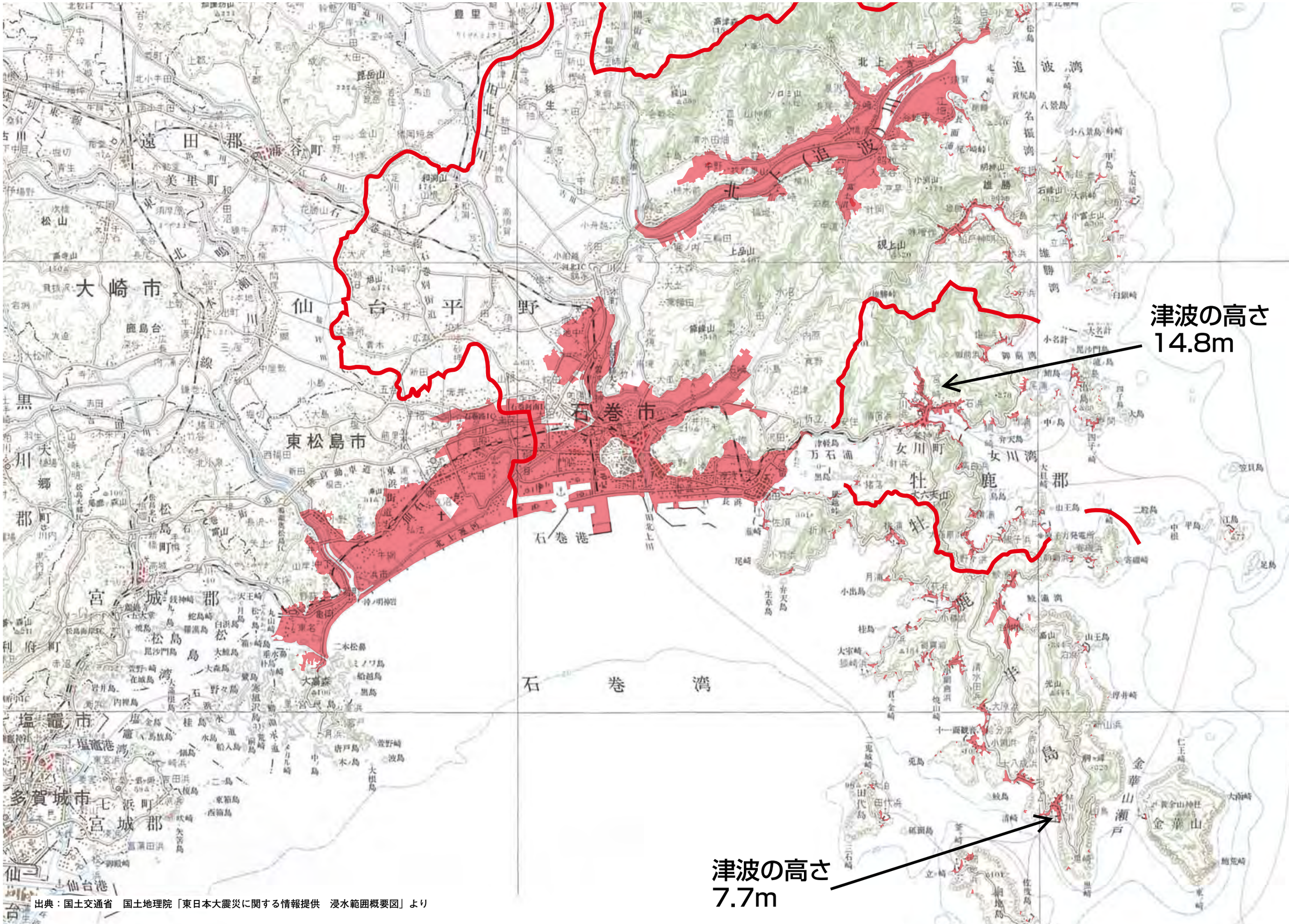
地震発生の際、図書館では本の落下や書棚の倒壊により、利用者に危険が及ぶことをもっとも懸念している。

そのため、ハザードマップの作成や有事の際の館内放送・避難誘導手順について再確認を行っている。

しかしながら、図書館職員が少ない時間帯（17:30から19:30）があり、やむを得ず、もっとも目の届きにくい3階フロアの18:30以降の利用を制限するようにした。


津波の高さ
（2011年3月11日　東日本大震災）
14.8m
女川
7.7m
石巻
鮎川
5m超
石巻
石ノ森萬画館
3階建ビル
2階建家

津波被害マップ



出典：国土交通省　国土地理院「東日本大震災に関する情報提供　浸水範囲概要図」より

編集後記

この報告書は、平成23年、24年度に出版された東日本大震災石巻専修大学報告書・第一号「激震に揺るがず」および第二号「激震を乗り越えて」につづき、「石巻専修大学における復興共生プロジェクト推進のためのセンター的機能整備事業」において、情報発信の役割を担うものとして発刊されるものである。

第一号、第二号においては、東日本大震災のそのとき、大学が、教職員・学生が何を思い、どう行動したのかをありのままに記録することを旨として編纂された。しかしながら震災から三年目を迎えた第三号の編集方針を策定するにあたって、当ワーキング・グループはいささか困惑した。なぜなら、震災の記憶は、時間経過と様々な外部情報の流入によって風化あるいは変質し、新しい事実の発掘も困難を窮めることが予想されたからである。しかし、議論を重ねるにつれ、東日本大震災で被った被害の代償に得た貴重な教訓を、新たな災害に備えるための情報として昇華させることが我々の使命であるとの考えに至り、それを本報告書の基本方針とすることとした。

その方針に従い、震災報告書第一号および二号の刊行を通してつながりができた静岡大学および高知工科大学との連携を進め、本学の学生・教職員を加えた3大学フォーラムを開催し、学生たちを主体とするディスカッションから、各大学の防災・減災への取り組みをとりまとめることとした。また、それに加えて本学の教職員・学生が進めてきた復興共生プロジェクトの中間的成果および本学の取り組みを収録することにより、“大学として進めるべき防災教育・地域貢献”の指針を本報告書で提言しようと考えた。

高知工科大学の五艘隆志准教授にはフォーラムの計画段階から多大なご協力を賜った。6月に、その打ち合わせを兼ねて高知工科大学を訪問した際には、同大学の状況や様子を詳しくご説明いただいた。本フォーラムが開催までこぎ着けられたのは、五艘先生をはじめとする高知工科大学の皆さんのご協力の賜である。また、静岡大学の寺村泰教授には基調講演をお引き受けいただいたばかりか、静岡大学の学生さんに本フォーラムへの参加を促すなど、この企画を多面的なものとすることにご尽力いただいた。そして、本学の3名の学生（佐藤さん、熊地さん、鴇田さん）の協力も得て、3大学フォーラムの掲げたキーワード「つたえる」「そなえる」「たちあがる」にふさわしい内容の会とすることができた。

ここに、静岡大学ならびに高知工科大学の教職員・学生の皆様に心より感謝を申し上げたい。また、本学の3名の学生さんには一層の活躍を期待したい。

震災報告書ワーキング・グループは、旧メンバーの長期海外出張や移動等があり、第一号からのメンバーは現段階で2名となっている。しかも新米編集長の至らぬ差配により、当初、本報告書の刊行が危ぶまれたが、本年度より人間学部の柳明教授、指方研二教授、そして経営学部の田村真介准教授を新たにメンバーに加えることにより、なんとか編纂活動を行うことができた。

今回は、学内の移動で担当を離れたが、第一号編纂時から事務方スタッフとして参画された事務課の相澤浩美主任には、高知工科大学や静岡大学との円滑な意思疎通にご協力いただくとともに、フォーラム開催にも手弁当でご尽力いただいた。また、フォーラムの準備や当日の運営には学生諸君のボランティアが大きな力となった。

本報告書刊行に当たっては、先生方ならびに大学関係者の方々に原稿のご寄稿をいただいた。また、予算管理や執行には事務課の尾形孝輔課員に、そして編集作業全体にわたっては（株）ユーメディアの千葉真也さんに多大なお世話をいただいた。

この場を借りて各位に御礼を申し上げたい。

東日本大震災石巻専修大学報告書第三号
ワーキング・グループ代表　山崎達也

※ 本報告書は文部科学省「大学等における地域復興のためのセンター的機能整備事業」(H23～27)のH25年度助成を受けて発刊された。

「東日本大震災　石巻専修大学報告書第3号」編纂・ワーキンググループ

委員長　山崎達也　（理工学部食環境学科教授）
委　員　大津幸一　（人間学部人間文化学科教授）
柳　明　（人間学部人間教育学科教授）
指方研二　（人間学部人間教育学科教授）
田村真介　（経営学部経営学科准教授）
鈴木英勝　（理工学部食環境学科准教授）

東日本大震災
石巻専修大学 報告書

平成26年（2014）3月11日　発行

委員長　山崎達也
発行　石巻専修大学
〒986-8580　宮城県石巻市南境新水戸1
TEL（0225）22-7711　FAX（0225）22-7710
印刷　株式会社　ユーメディア