静岡大学防災総合センター訪問の記録

訪問者：震災報告書ワーキンググループ　山崎達也（理工学部教授）、 相澤浩美（事務課主任）、
千葉真也（（株）ユーメディア）
静岡大学側応対者：防災総合センター長 増田俊明教授、 同センター横幕早季学術研究員、
財務施設部財務課　郡 英男課長、 同施設課　虹釜幸広課長

静岡大学は、静岡市駿河区大谷地区と浜松市中区城北地区の2つのキャンパスに、教職員数1,100名あまり、学部生9,000名弱、大学院生1,500名あまり(前期・後期課程、専門職大学院生あわせて)、その他をあわせると、約12,000名が在籍する総合大学である。また教育学部に附属する幼稚園1校、特別支援学校1校、小学校2校、中学校3校が、静岡市、浜松市、島田市にある。

静岡大学防災総合センターは平成20年に設立され学際的な組織であり、静岡大学における防災教育、防災研究、および地域連携・ボランティア支援の中心的な役割を担うとともに、静岡県と連携し県民の防災に貢献している。当ワーキンググループは、静岡大学地震防災センターを訪問し、先の東日本大震災で本学関係者が感じたこと、および浮き彫りになった課題などを質問し、それに対する静岡大学の取り組みなどを、静岡大学の防災総合センター教員および静岡大学財務施設部の職員の方にお答えいただくことを手始めに、大学における防災および防災教育に対する意見交換を行った。ここでは、その場における質疑と同センターの資料などを基に、静岡大学の取り組みをまとめ、一部について宮城県および石巻専修大学の状況と比較してみた。

―静岡大学防災総合センター―

静岡大学防災総合センターは、地域連携を通じて、静岡大学における防災教育を多面的に展開させるとともに、防災科学研究、防災ボランティア活動支援、および災害時の危機管理能力を組織的に発展させ、地域の防災力向上に資することを目的とするために設置され、静岡大学大谷キャンパス（静岡市）内の大学会館1Fに常設された組織である。スタッフは、センター長と2名の副センター長、専任教員1名、特任教員2名、他の組織に所属していてセンターに協力している併任教員19名、客員教員25名、学術研究員6名、事務職員4名で構成されている（平成24年12月末日現在）。構成員の所属は、センター専任の教員と学術研究員に加え、理学部、工学部（浜松）、教育学部、人文社会学部、農学部、情報学部（浜松）および保健センターの教員からなり、地震防災の学際的特徴が反映されている。（静岡大学防災センターHPより抜粋）

静岡大学防災総合センター

－静岡県の地震災害の特殊性と防災対策－

はじめに、防災総合センター長の増田俊明教授のお話をもとに、静岡県の地震災害の特殊性とその防災の考え方についてまとめてみた。

静岡県は3つのプレート（ユーラシアプレート、北米プレート、フィリピン海プレート）が重なり合っている特殊な地下構造の上にあり、3つのプレートが陸地の下30km付近に境界面をもっている。このように地上から近いところに境界面があるところは世界的にも珍しく（他は南米チリ）、この領域で起こると想定されている東海地震は、プレート境界型でありながら直下型という性格を持つ。そのため、もし想定された震源域で地震が発生すると、直下型地震の阪神・淡路大震災や、プレート境界型地震の東日本大震災に比べても、震度7の領域が著しく広くなる可能性がある。加えて、東日本大震災以降に指摘されるようになってきた南海トラフを震源とする3連動地震の可能性により、津波被害の想定も大幅に高くなった。静岡県南岸の御前崎市には浜岡原子力発電所（現在運転停止中）があり、地震・津波後の警戒も必要である。さらに、地震による地殻変動はしばしば火山活動を誘発するが、静岡県では、富士、箱根、および伊東沖など、ひとたび大規模な噴火が起これば多くの人が避難を余儀なくされる火山があるため、地震、津波対策だけでなく、富士山や伊東沖の海底火山の噴火の対策も講じなければならない。そのため、静岡県では観測態勢強化や防災研究・教育にかねてより積極的に取り組んでいる。

静岡大学との意見交換

1. 防災教育について

Q. 静岡県では、東海地震説以来、県をあげて防災訓練と教育に努めているようですが、貴大学では県外から入学した学生さんも多くいることと思います。彼らに対する防災教育がどのように行われているか教えてください。

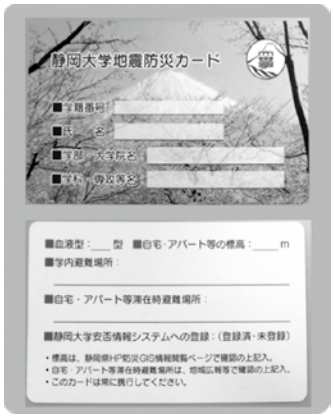
意見交換会において、静岡県の防災教育について説明する横幕学術研究員

A. 4月の新入生全員に配布される「学生案内」のなかのセイフティーライフ編に「東海地震に備えて」という項目があり、「東海地震の警戒宣言が発令されたらどうするのか」、「突発的に震災が発生したときにはどうするのか」といった対処法を、オリエンテーションの段階から、教員が学生の心得としてガイダンスしている。

〈ちなみに同案内によれば、静岡大学では東海地震注意情報がでた時点で授業は中止。〉

またこのガイダンスでは、携帯用の防災カードに、その場で名前、所属とともに学内避難所および居住地域が指定している学外避難所を記載させ、それらの周知徹底をはかっている。また静岡大学安否確認システムへの登録の有無も記入させ、学生の登録を促している。血液型の項目については最近の医療方法を考慮して次年度から削除の方向。

〈個人情報である本人の住所や電話番号、メールアドレスなどはなく、本人が活用することを主眼につくられたものとみえる。〉（補足）



静岡大学で学生携行用に配布する地震防災カード

1 大学の動き（平成23年4月～）
2 震災に関する研究活動
3 大学施設の地域催事への提供
4 震災の影響に関する全学調査結果
5 防災・減災のための備蓄品調達状況
6 震災に関する取り組み －インタビューによる紹介－
7 震災2年目における委員会等の活動と本学の対応
8 阪神・東海に学ぶ
9 学内に結成されたボランティアサークルの活動

さらに東日本大震災を機に、今年度4月から新入生全員（自宅生も含む、約3,000名）に対して銀色の防災パック（非常持ち出し袋）を配布した。防災パックの中身は以下のとおりであり、定期的にチェックすることなどが指導されている。経費がかかるが、大学として措置している。

静岡大学で新入生全員に配布している防災パックの中身

手回し式充電ラジオ	1台
軍手	1双
マスク	1枚
救急シート	1枚
レジャーシート	1枚
パン缶	1個
保存水	500mL・2本
アルファ米	1食

それ以外に、新入生が受講する必修科目である「新入生セミナー」において、全26ページの小冊子「地震からあなたと家族を守る命のパスポート」（静岡大学防災総合センター静岡県危機管理部編）などを使って、静岡大学における防災に関する講義を45分行っている。なお、この講義は防災センターの教員が手分けをして担当している。またそれ以外にも「地震防災」という科目が学際科目として開講されており、より深く防災について学びたい人の希望に応えている。

－本学の場合－

本学における防災教育は、新入生オリエンテーション期間のわずかの時間に他のガイダンスといっしょに事務職員によって行われている。ガイダンスにメリハリをつけ学生集中力を高めるためにも専任のものが講義する方がよいかもしれない。

また、今年度からオリエンテーションにおいて、右に示した「石巻専修大学大地震対応マニュアル」を配布している。折りたたむと名刺大のサイズになり、両面に災害に対する心得や災害時の対応などが書かれている。またパーソナルデータを記入するスペースがある。しかし、このマニュアルの立ち位置（身分証明書なのか、防災マニュアルなのか）を考えるとやや検討が必要であろう。電話番号、住所やメールアドレスなど紛失するとトラブルの原因になりかねない個人情報データは、学生証といっしょに携行させる目的の防災マニュアルには必要ない。一層の内容の吟味とその場で避難所を記入させるといった教育効果の高いガイダンス法の確立が望まれる。

本学で学生携行用に配布する大地震対応マニュアル（平成24年度から）

非常持ち出し袋に関しては、準備している学生が震災後に増加しているとはいえ、まだ半数近くの学生が対応をとっていない（以下参照）。今後とも継続的な防災教育が必要であることがわかる。

Q.自宅や下宿に、災害のための非常用持ち出し袋などを用意していますか（%）。

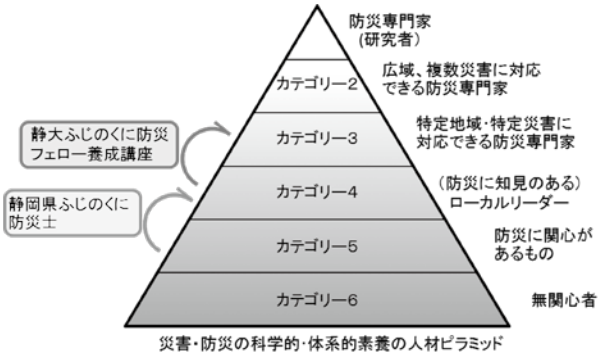
震災前	2年	3年	4年	全体
はい	26	23	32	27
いいえ	74	77	68	73

震災後	2年	3年	4年	全体
はい	48	44	52	48
今はもうしていない	10	13	11	11
いいえ	42	43	37	41

本学学生アンケートより（回答総数843）

静岡県と静岡大学では県民を“防災意識と知識”の観点から、下図のような6つのカテゴリーに分類し、ランクを1つ上げることを教育の目標としている。県は主として啓蒙的部分の教育を受け持ち、防災に無関心なカテゴリー6から防災に関心のあるもの〔カテゴリー5〕に

上げる教育と共に、カテゴリー5から防災に知見のあるローカルリーダー〔カテゴリー4〕となる素養を育むことを目標に静岡県ふじのくに防災士養成講座を行っている（平成23年度末現在、1,250名が防災士取得）。



静岡県と静岡大学の考える防災の人材ピラミッドとその教育方針
（本ミーティング資料を基に再構築）

一方、静岡大学防災総合センターでは、より高いレベルの防災教育を担当し、後述する学生を対象とした「静岡大学防災マイスター称号制度」に加えて、防災に関する職にある社会人向けには、「ふじのくに防災フェロー養成講座」を実施している。これは文部科学省の科学技術戦略推進費による地域再生人材創出拠点の形成事業「災害科学的基礎を持った防災実務者の養成」によるもので、静岡県と連携して行っている。受講資格は、「ふじのくに防災士」などの防災関係の称号を有するか、防災関連の学部学科を卒業し、行政機関、企業、学校等において、防災に関わる業務に従事している者などとなっている。これまでに県の防災に関わる職員等が受講し、平成23年度には第一期生が15名修了し「ふじのくに防災フェロー」称号を授与されている。この人材養成プログラムは平成22年度から実施され、カテゴリー4から特定地域・特定災害に対応できる防災専門家〔カテゴリー3〕を養成する役目を果たしている。

－宮城県あるいは県内大学の防災教育－

〈東北大学災害制御研究センター（平成2年6月創設）では、公開講座[1]を平成14年から開講し、自然災害の軽減や防災戦略に関する研究成果を一般の人に解説する試みを行っている。しかし、同センターが研究機関であるという性格から、防災に関する資格・称号を授与したり、児童生徒などに地震津波被害を啓蒙的に教育するという立場にはないようだ。〉

〈石巻専修大学では、大学として対外的な防災教育の取り組みは震災前には行われていなかった。震災後に、若月昇大学開放センター長(当時)、設楽宏二非常勤講師と学生らが「防災学習すごろく」をはじめに、東日本大震災の経験・知見を中心に防災教育に資する展示物やテキストをまとめ、子供たちを対象に県内外で出前授業や出前展示等を行っている。ただし、石巻の状況や被災者の気持ちを考えると、地震・津波被害などの生々しい映像などを使った防災教育はまだまだ難しいのが現状である。〉

宮城県では、平成21年4月1日に施行された震災対策推進条例の規定に基づき、「宮城県防災指導員制度」[2]を開始した。宮城県防災指導員は，知事が認定する資格で、認定を受けるためには、原則として、県が実施する養成講習を受講し修了する必要がある。養成講習には、地域防災コースと企業防災コースの2コースがある。同指導員が地域や事業所等において防災・減災対策を推進していく人材となることが期待されている。

Q.「静岡大学防災マイスター称号制度」とはどのようなもので、効果のほどはどうか教えてください。

A.　静岡大学では、以前から「新入生セミナー（地震防災）」、「地震防災」、「地域社会と災害」等の講義を行ってきたが、2つの大震災を経て、自然災害被害を減じるため防災教育等を体系化した、「防災マイスター制度」を平成23年に立ち上げ、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こととした。平成23年度には教育学部でスタートし、平成24年3月には第一期学生3名が「静岡大学防災マイスター」称号を得ている。続く平成24年度には静岡キャンパスの他の3学部（人文社会学部・理学部・農学部）でも実施され、

現在4年生の26名が受講中である(受講生には教育学部が多く、理学部がそれに次いでいる)。浜松キャンパスではまだ実施していない。

教育学部にあっては、防災マイスターの到達目標を学校安全の推進に活用できる能力を獲得することとしており、昨年度防災マイスターの称号を修得した教育学部卒業生は3名とも学校教員となっている。

静岡大学では、静岡大学防災マイスターの称号を取得したときに、県の防災マイスターの資格が受けられるよう働きかけている。また将来的には教員採用試験の際に配慮されるような資格としたいと考えている。

−静岡大学防災マイスター称号認定条件−

必修科目7単位・選択科目5単位以上の合計12単位以上の取得

修了レポートの提出と合格

必修科目	地震防災(2)、地域社会と災害(2)、学校におけるリスク管理(2) 、防災科学実習(1)
選択科目	下記から5単位以上
全学共通	地球科学(2)、進化と地球環境(2)
教育学部・人文社会科学部	自然災害と現代社会(2)、自然災害(2)、心理学入門(2)、学校カウンセリング論(2)、認知心理学(2)、 地誌学(2)、地理学研究法(2)、視聴覚教育メディア論(2)
理学部	地球ダイナミクス概論I(2)、地球ダイナミクス概論Ⅱ(2)、生物環境科学概論I(2) 生物環境科学概論Ⅱ(2)、静岡県の防災・減災と原子力(2)、放射線計測・管理学概論(2)、放射線管理実習(1)
農学部	渓流環境学(2)、森林環境水文学(2)、地質学概論(2)、山地保全学(2)、リモートセンシング学(2)、測量学(2)

〈選択科目群は静岡キャンパスの各学部から提供されており、いずれの学部でも防災マイスターが取得できる仕組みになっている〉

2. 防災組織について

Q. これまで、本学では防災組織をつくり、避難訓練等が行われてきましたが、多分にアリバイ作り的な要素があったような気がします。貴学の教員・職員の防災組織はどのようになっていて、震災を想定した訓練はどのような頻度・時期(季節・時刻)・内容で行われ、参加者(職員・教員・学生)はどのくらいだったのでしょうか。また、それらの活動は学生教職員の意識改革や臨機における行動にどの程度寄与すると考えますか。

A. 自主防災規則第9条に「防災教育及び防災訓練」について以下のように取り決めている。

1.部局長は、当該部局の教職員・学生・生徒等に対し、防災上必要な教育を実施し、かつ、初期消火、情報の収集・伝達その他必要な防災上の訓練を実施しなければならない。

2.部局長は、当該部局の教職員の災害及び防災に関する知識及び技術の向上を図るため、関係資料の作成・配布及び研修等を行わなければならない。

静岡県というお国柄もあり、防災訓練は毎年実施している。その訓練においては、毎年、新しい訓練項目を加えたり、連絡方法の改善につとめるなど訓練内容の更新を図っている。平成19年度以降に新しく行った訓練としては、トリアージ訓練、AED訓練、浄水装置発電機の作動訓練などであり、今年度からは地域住民の避難誘導訓練、炊き出し訓練も実施した(30名程度の住民が参加)。平成24年11月に実施した避難訓練では、教職員1,194名、学生7,183名の参加があった。全学的に開催日時を十分調整し、講義時間中に実施(掲示等で学生に伝えるが、むしろ積極的には学生に伝えていないので、知らなかった学生もいる)。共通項目以外の実施プログラムは学部ごとに策定する。来年は新入生に対して早期に防災教育をするという観点から5月に実施する予定。半年以上前から日程の調整を行い教員に理解を得るようにしているが、不満を持つ教員がいないわけではない。ただし、実施は、昼休み前の授業時間の残り1/3の時間(30分程度)を使うかたちになってお

り、授業への影響を最小限にするようにしている。また、通常の避難訓練とは別に職員が徒歩で大学に参集する訓練や、一定時間でどこまで津波から逃げられるかを実感するための徒歩避難訓練も行った。

−本学の場合−

大学としての防災訓練は震災後まだ行われていないが、平成24年12月7日に発生した地震に伴う津波警報発令時に図らずも避難訓練を行う機会になった。詳細は「平成24年12月7日の余震対応について」(p.158)参照。

理工学部基礎理学科では、新入生のフレッシュマンセミナーの時間に、ハイキングをかねて大学裏のトヤケ森山に登り、山の入り口を全員で確認すると共に山頂から街を俯瞰し、大学と海岸との位置関係の把握を行っている。

非常用コンロとなるというベンチ(石巻専修大学学生食堂前に4基設置)だったが、使われることはなかった

Q. 今回の震災で本学では、一部の職員に過重な負担が生じる一方、一般の教員には何の情報も知らされず(よらしむべし知らしむべからずの感じ、だから何もしない、できない)、互いに不満が残りました。貴学での教員および職員の非常時の役割分担あるいはスタッフが欠損したときのサポート態勢は明確になっているのでしょうか。本学では教員の平均年齢が高く、また遠隔地に居住するものも多いため、役割分担しても、いざという時に戦力になるのかはなはだ疑問です。その場その場で動ける人が動くという臨機応変的な行動マニュアルが必要だと痛感しましたが、貴学では防災班員の選任がどのように行われ、任期や負担の分散はどのようになされているのでしょうか。

A. 静岡大学では自主防災規則において、地震その他により生じる被害を未然に防止・軽減するため、防災に関する組織および教育・訓練等について必要な事項を定めている。この規則は昭和54年9月に制定され、その後たびたび改訂されながら現在25条からなる規則となっている。第13条に自主防災組織の設置と編成基準が示され、当該部局ごとに教職員の自主防災隊を組織している。隊員・班員の選任等は各部局で決められている。

〈ちなみに静岡大学防災委員会地震対策部会が平成12年に作成された静岡大学地震防災のしおり「大規模地震に対する教職員の心得」には、隊長:部局長、副隊長:防災委員長および事務長、通信連絡班:総務係、避難誘導班:教務委員・学務係、消火工作班:経理委員・総務係、救護班:学生委員、学務係・女子職員、各棟・各学科防災班:各棟・各学科教職員となっている。〉(補足)

自主防災規則では、自主防災隊の編成基準は、隊長、副隊長、通信連絡班、避難誘導班、消火班、工作班、警戒班、救護班、設営班、情報収集班、給食班、調整班、および放射線班からなっている。平時は防災対策委員会が活動、いざというときに対策本部が設置される。大学近辺に職員宿舎があるので、そこにいる教職員は必然的に駆けつけることになるであろう。

Q. 貴大学の防災マニュアルによれば震度6弱以上の時には防災班員などの出校が決められているようですが、この数値はどこから決められたものでしょうか。東日本大震災では石巻市は当初震度6弱〔後に6強に修正〕だったが、学外にいた教員は大規模津波被害・交通寸断のためほとんど登校できなかった。また、理系実験室などでは5強の揺れでも被害が生じる危険性があるし、明治、昭和三陸津波地震の時には沿岸各地の震度は4以下であったが甚大な津波被害を生じました。緊急招

集などの情報発信はどのように行われるのでしょうか。

A. 防災マニュアルによれば震度6弱以上の時に出校となっているが、施設課（12名）では、施設の状況をチェックする責務があるので、震度5強で出校することになっている。昨年は何度か震度5強の揺れがあったが、施設課の職員は出校していた。大学近辺の宿舎に居住する職員が多いため出校は比較的容易。

静岡大学で作られた大規模地震に対する教職員の心得（平成12年1月発行）

－本学の場合－

石巻専修大学でも震度5強以上で管理職は出校だが、職員宿舎はなく、多くの職員は地元出身者で、深刻な被害地域では、交通事情や自宅の被災状況などにより即時の出校が困難になる可能性があり、守衛や中央監視室職員など大学に隣接する管理会社を活用することで対応する必要がある。

3. 情報発信と情報収集について

Q. 今回の震災では固定電話・携帯電話・インターネット回線のすべてがダウンして災害ダイヤルも機能しませんでした。大規模災害時における貴学の情報入手および情報発信手段はどのように確保する計画でしょうか。

A. 昨年度末(平成24年3月)にデジタル無線を数台と衛星電話を導入した。衛星電話は浜松との連絡のために利用。デジタル無線は学内と市内にある付属の学校との連絡に使う。

〈デジタル無線機は、秘話性能が高いことや混信の可能性が低いという特徴を持つ。また従来は免許取得が必要だった5Wクラスの高出力の無線機を登録により利用できる利点がある。（補足）〉

－本学の場合－

平成24年2月に衛星携帯電話（イリジウム）を購入し、東京の生田キャンパスとの間で通話テストを行った。

Q. 今回の震災では安否確認やその後の連絡のために、個人の携帯電話番号アドレスなどを共有することが必要だと感じましたが、個人情報の保護などセキュリティーの観点から検討すべき課題もあると思います。貴大学での取り組みを教えてください。

A. 安否確認システムと学務情報システムを平成25年3月から連動する予定で、情報の発信と収集に利用する。

－本学の場合－

本学の場合には、学生全員に配布されている学内サーバーのメールアドレスから各自の携帯電話に転送するよう、各自に設定させていたが、学内のサーバーがダウンした瞬間に機能しなくなった。また、登録率も100%にはなっていなかった。さらに学生は携帯電話のアドレスをしばしば変えることがある。たとえ、学務情報システムに携帯アドレスを登録させたとしても連絡から漏れる学生が発生する懸念は残る。この点は防災教育だけでなく学生全般の教育に関わる問題といえる。

ちなみに、東日本大震災のような大規模災害では、地震直後は回線混雑のために携帯回線はつながらない、またしばらくすると携帯基地局が津波あるいはバッテリー切れ等でダウンしたため長期間使えなくなった。石巻専修大学で携帯回線が使えるようになったのは震災から3日後にソフトバンクの移動基地局が来てからだった。ちなみに公衆電話はさらに長期間不通(災害ダイヤルも不通)。

4. 学生、教職員の安全確保・避難対策について

Q. 教員および職員、学生はどの地域（市内あるいは市外（遠距離）の割合）にお住まいでしょうか。津波被害の想定域に居住されている方は何%ぐらいでしょうか。

A. 南海トラフを震源とする3連動地震を対象としたものに津波の想定域が変わったので、現在不明であり、今後調べることになる。学生のアパート・下宿などのほとんどはその想定域からは外れていると考えられる。県や市の方から浸水被害想定区域が示されているので、新しく住む人はおそらくそれを参考にしていると思う。従来から地元に住んでいる自宅生には想定域に居住するものがいるかも知れない。

Q. 東日本大震災では、東京も停電、交通寸断そして多くの帰宅困難者などの対応に追われ、被災地の感覚では中央省庁の動きが緩慢で深刻な被害を受けた地域に対する手当が後手に回った気がします（その後は原発で）。また、物流ストップや買いだめなどのため、被災地に対する補給基地としての東京の機能も後退しました。懸念される「東海・東南海・南海」の3連動地震では、東京、名古屋、大阪などの主要都市にも被害が及び、100万単位の帰宅困難者、パニック対策のため国の中枢機能が停滞するだけでなく救援物資供給に支障をきたすことが予想されます。静岡大学、静岡市、静岡県では、一定期間のいわば籠城のために、それぞれどのような対策がなされていますか。たとえば、帰宅困難者の対応や、大学・部局レベルでの非常食や水等の備蓄など（何人×何日分）。ちなみにそれらは東日本大震災を経て見直されたのでしょうか。

A. 県の防災計画が平成24年6月に改定され、それを受けて静岡市も計画が変更される見込みだが、静岡市では、防災関係者によると備蓄食料として100万食を用意(1日×2食分)。

〈平成23年3月に修正された静岡市地域防災計画3)によると、市内に207の防災倉庫を設置し、浄水器や発電機、釜や仮設トイレなど29品目の資機材を標準として準備しており、静岡大学にも防災倉庫の1つがある。〉（補足）

大型犬とその飼い主を収容したパステル21（旧バス待合所、石巻専修大学本館前）

静岡大学では防災プロジェクトに予算をつけ今年から本格的な備蓄を開始、学生、教職員の1/2が帰宅困難になると想定して2日分の水・食料（7,000名分（附属学校含））を5年計画で備蓄する。保管場所を調整中。

この量なら近隣住民等が1,000人程度避難してきても当座の2日近くは過ごせるだろう。本学は学生・教職員併せて2,000人程度の所帯なので、行政等の支援なしに1,000名の付加的な避難者に対応できる備蓄はなかった。石巻専修大学では地域住民が避難してきたときに、ペットの管理にも課題があることを経験したが、それについては静岡大学側では念頭になかったようだ。場所はともかくペットのエサまではとても準備できないだろう―（補足）

近隣住民が避難してくる場合、車で大学に登ってこられる道は1本で、駐車場もあまりない。現在、道路整備を進めているところだが、住民が大挙して車で避難してこられたら困るだろう。大学への避難方法についてはあまり検討されていないようなので、市当局に避難計画に含めるようお願いしているところだ。また、静岡大学の裏は山なので（フェンスがない）敷地内へのロックアウトは困難。

3.11の時には津波警報が出たが大学への避難者はいなかったように思う。実際に清水区の巴川に1mくらいの津波は来て川を遡上したが、たまたま干潮に当たっ

て、被害は出なかった。ちなみにその観測をしていたのは静岡大学の防災フェローを受講中の県の土木事務所の職員の方。

ー我々も大学付近の道を車で通ったが、比較的狭く曲がりくねっており、比較的大きな街道（大谷街道）も狭い。そこで生じる渋滞が避難の障害になる可能性があるのではないかと思った。ー（補足）

静岡キャンパスには、非常用自家電源（350kVA）を1台設置。浜松キャンパスには未設置だが、防災プロジェクトで350kVAの自家発電装置を準備する予定。また静岡、島田、浜松にある付属学校にも順次設置する予定。

非常用の水としては、受水槽設備の利用を考えている。大谷地区(静岡キャンパス)には380t、170t、80t、50tの受水槽がそれぞれ1台備わっている。これらに緊急遮断弁を取り付ければ、地震災害時に水の供給を遮断し、非常用水として確保できる。最大の受水量は2Lペットボトルに換算して35万本分であり、本学避難者の需要を十分まかなえる。

また、地域住民等避難者対策として講義室への避難者収容を想定して、固定の机・椅子を老朽化が進んでいるところから撤去して移動可能の机・椅子に改修している。

ー本学の場合ー

上水の確保も重要だったが、復旧局面においては下水処理の問題が大きく、たとえばトイレでは水は出ても流すことできず、長い間水洗トイレの利用が制限された。石巻以外でも宮城県内では沿岸部にある下水処理場の多くが津波被害を受けて稼働できなくなりトイレの使用が大幅に制限されたり、雨天時の生活排水を抑制するよう指導が行われていた。

石巻市の市街地をカバーする石巻東部浄化センターは津波による浸水被害を受け機能できなくなった。仮設ポンプが設置されたのが3月25日、そして平成23年4月から簡易処理が開始された。平成24年4月には中級処理がスタートとしたが、高級処理（平成25年4月見込み）や完全復旧（平成26年4月見込み）はまだ先の状況である。[4)]ー（筆者補足）

5. 施設の耐震性について

Q. 講義棟・研究棟などの建造物はいつ頃建設されたもので、耐震性はどの程度のものでしょうか。

A. 30年前の東海地震説以来、静岡県を中心とする東海地域が「大規模地震対策特別設置法」で地震防災対策強化地域に指定されたこともあり、静岡大学も他の公立学校などとともに国からの予算措置を受け全国の国立大学に先駆け、約30棟について建物の耐震化を進めた(Is値0.9が目標)。また、阪神淡路大震災を踏まえてCTU-SD値(粘り強さ)の観点から耐震性を見直し、さらに、耐震補強後30年が経過した建物もあり、文科省の指導も受けながら現在、『“静大モデル”施設整備計画の基本方針（案）』取りまとめているところである。そのなかで耐震性が劣る建物は「改築」し、機能改修で済む建物は「改修」とし、メリハリのある施設整備等を今後進める計画で、現在農学部の改築事業をスタートさせたところである。

耐震補強された静岡大学の講義棟、棟右側の窓が小さく耐震壁となっている

また、資産（建物、建物附属設備、構築物）の維持状況について財務分析を行い、減価償却や修繕費用等を計算・分析することで、「法人化したときに受け継いだ価値を維持することは難しく、より多様な財源を用いて、計画的な整備が必要である」という認識を得た。

Is値(構造耐震指標)は、建物の耐震性能を表わす指標[5)]
Is ＜ 0.3　地震に対して倒壊または崩壊する危険性が高い
0.3 ≦ Is<0.6　地震に対して倒壊または崩壊する危険性がある
0.6 ≦ Is　地震に対して倒壊または崩壊する危険性が低い
文部科学省では、公立学校施設の耐震改修の補助要件を、地震時の児童生徒の安全性、被災直後の避難場所としての機能性を考慮し、Is ＞ 0.7とすることとしている。
　CTU-SD値は、建物が許容できる最終状態での各部材の累積強度(CTU)に、建物形状(SD)を乗じた指標。Is値が高くてもCTU-SD値が0.3 未満の場合は危険性がある。 (筆者補足)

6. 教職員の防災意識について

Q. 各先生方の研究室や実験室の震災対策(転倒防止、個人レベルの水、食料の備蓄)はどうなっているでしょうか。

A. 定期的に消防署の査察や指導があり、棚やロッカー、重量のある実験装置などの固定、転倒防止を徹底している。それが静岡大学の標準。また、理学部では、東日本大震災の後、ヘルメット200~300個(3、4年生の数に相当する数)を各研究室に配布した。ヘルメットは過去に配布されていたが、すでに耐用年数を越えていたので買い換えた。

―本学の場合―

　宮城沖地震が懸念されていたにもかかわらず、転倒防止などの措置を教員が独自にとっている割合は、震災前に30%程度、震災後でも40%弱にとどまっている。これには様々な条件が関与していると考えられるが、教員の防災意識の問題だけでなく、装置・書棚などの壁面や床へのアンカー固定措置などを嫌う大学あるいは個人の体質・意識にも問題があると考えられる。今回の震災では転倒しなかった装置や書棚などにも早急な対策が必要である。

Q.実験室や研究室の本棚や実験機器等に転倒防止装置を設置していますか。

	件数	%
はい(震災前から)	24	30.8
はい(震災後)	8	10.3
いいえ	30	38.5
検討中	16	20.5
総計	78	100.0

※本学教員へのアンケート調査から

Q. 静岡に長くおられる方と他県から赴任された方とでは意識も違うかと思いますが。大学としての指導があるとすればどのような内容でしょうか。

A. 新任の教職員に対する防災教育や研修はおそらくしていないが、お国柄からお互いに啓発されて、「防災グッズ」を購入したり、何年かに1度は中身を入れかえているようだ。

〈なお、教職員向けの防災のしおりとして、「大規模地震に対する教職員の心得」、A5判、32ページ、静岡大学防災委員会地震対策部会編が作られている。〉(補足)

7. データのバックアップ体制について

Q. 「東海・東南海・南海」の3連動地震では太平洋ベルトの多くの都市が同時多発的に被害を受けると懸念されています。それらを想定した研究試料や教務関係資料などの学内・学外へのクラウド化はどのように進められていますか、また協力関係にある大学があれば差し支えない範囲で教えてください。また、大学のコンピュータのメインサーバーがダウンしたとき、安否確認システムが機能不全に陥らないための対策はどのようになされていますか。

A. 焼津のデータセンターを使って学内(静岡キャンパス、浜松キャンパス、および附属学校等)データのクラウド化を進めている。また山口大学との相互バックアップについても平成24年3月に合意書を締結している。

静岡大学のクラウド化の様子（資料を基に筆者が構成）

〈学術情報ネットワークHPによれば山口大学がバックアップ先に選ばれたのは、距離が離れているということに加えて、人的な交流などが深かったため。遠隔バックアップの対象となるのは、人事給与システム、財務会計システム、調達管理システム、授業料管理システム、グループウェアなどの基幹業務システムであり、膨大なデータを共同利用機関法人国立情報学研究所、大学間ネットワークを活用してバックアップするとのこと〉[6]。（補足）

−本学の場合−

系列校の利点を生かして、震災後に、東京の専修大学との間でデータのバックアップを行っている。

8. ジェンダーに関して

Q. 今回の震災では女子学生に対する対応で大きな問題は生じませんでした(と思います)。みんなノーメーク、ノーケアでよく頑張りました。しかし、声には出せず不快な思いをした女子学生もいたかもしれません。貴学の「災害の対策をジェンダーの視点から考えよう」をまだ拝見していませんが、非常に制限された環境下においてどのような対応を考えているのでしょうか。

A. 防災対策委員会において、別に男女共同参画室の室長（女性）に加わってもらって、ジェンダーの視点から防災を考えている。平成24年度は、女性用品の備蓄などを検討・実施した。

〈災害の対策をジェンダーの視点から考えよう」[7]は静岡大学男女共同参画推進室が、平成24年6月に東日本大震災の教訓を踏まえ、いつ起こるとも知れない災害に対して、女性の視点から日ごろの備えや災害に対する心構えを記したものである。その中には、避難所運営や避難所生活の心得が記載されている。〉（補足）

9. ボランティア組織について

Q. 大規模災害時には一般の被災者も多く、交通や通信の寸断も多発します。そのような状況では様々なニーズに対する行政の対応は遅れがち〔ない場合もある〕です。このようなときには災害に対応できるリーダーの育成など人的資源の養成が重要と思いますが、貴学での取り組みはいかがですか。またリーダー育成の観点からみたとき学内のボランティア組織はいかがですか。

A. 静岡大学にもボランティア組織はあるが、学生の自主的な組織であるため部員数には波があり、安定した人材育成の面からはボランティア組織の活用は難しい。実際の活動にはボランティア組織以外の体育会系運動部などのマンパワーを活用することになるだろう。ただ、現場で作業を指示できるような軍曹的な人材を育成するのはやはり難しい。防災フェローなどは地震災害に対する知識を持つが、その本来の職業が防災関係なので、いざ震災のときにはそういう仕事をする余裕はないだろう。

〈石巻専修大学でも状況は同じ。開学以来積極的な活動をしていたボランティアサークルがあったが、現在は事実上休部となっている。（補足）〉

10. 復興局面での対応について

Q. 地域の災害復旧には大学が協力しなければならないことは言うまでもありませんが、一方では、特に理系学科などでは、研究空白期間が致命的な研究の遅れとなってしまうことも考えられます（他の研究機関は待って

くれませんから）。同様に教育期間の空白も深刻です。その対応はどのように考えていますか。

A. 東日本大震災では、個人ベースでは、学生の受け入れなどの連携が早い段階からあったと聞く、大学間などでの公式な取り組みはその後に行われている。東北大学では他からの支援なしで自分たちだけで再建する方針だったようだが、一般には個人ベースの研究連携がこんなときには役に立つ。

〈大学等の公式な被災学生等の受け入れはその後増え、たとえば、化学関係では「東北地方太平洋沖地震被災研究者支援　受入機関一覧」日本化学会HP平成23年4月11日掲載）[8]に示すように多くの大学・公的研究機関に広がった。ただし、この制度を利用した学生の実数は明らかではない。

－ちなみに、“静岡大学における東日本大震災による被災大学の学生等に係る教育研究上の支援の特別措置に関する規則 ”（平成23年4月6日規則第1号）によれば、“東日本大震災により被害を受けた国立大学、公立大学又は私立大学の学生及び教職員等を静岡大学に受け入れ、これらの者に係る教育研究上の必要な支援を行うための特別措置”を行うことを示している。

本学においては、博士後期課程（生命環境科学専攻）の男子学生が、本学OBが勤務する福岡女子大学で震災後の3ヶ月間研究活動を行った例などがあった。

理工系の研究分野では多くの学会が3月末に年会・討論会などを予定していた。筆者も討論会への参加を予定し、学生たちは卒論発表後も研究を継続していたが、多くの学会は開催を中止した。仮に実施されていれば我々はキャンセルせざるを得なかったであろう。―なお、阪神・淡路大震災（平成7年年1月17日）では、発生した2ヶ月後の3月末には神戸（甲南大学）で予定通り筆者の関係する触媒討論会が実施されている。この違いは、「学会までの時間」と「被害の及んだ範囲」、そして「前回の震災を教訓とした対応」だったと考えられる。（補足）〉

Q.貴学では大規模災害時に対応するBCP（事業継続計画）は作成されているでしょうか。それはどのような内容でしょうか、さしつかえのない範囲で教えてください。

A.企業のBCPに準じるような詳細なものを大学全体で用意することは現実的ではないと考える。ただし、今の規則で抜けている部分、たとえば「週や月単位での休校措置やその保障を決めるプロセス」がないことについては、現在改善を検討している。BCPに興味のある教員がいるが、なかなか部局単位でも合意できるアイデアがでていないのが現状。

―本学の場合―

今回の震災の発生が3月11日だったこともあり、授業や卒業研究に与える影響は比較的少なかった。また卒業判定等の事務作業もほぼ終了していた。春季休暇期間を入れると、5月下旬の授業開始まで空白は実質1か月半であり、夏期休暇を利用することによりその空白の大半を吸収することができた。しかし、仮に授業開講後に震災が発生していれば、2か月半もの空白期間の吸収は夏期休暇を利用しても、大きな支障が生じたと予想される。特に夏休み以降の10月に発災していれば、後期授業の実質的な実施が困難となった可能性もあった。

センター長からは、「静岡大学の防災フェロー養成講座に事務職員が入学して、大学にふさわしいBCPを自分で作ったらどうか」というアイデアが提案されたが、事務方からは「最小人数で動いているため、割ける人はいないだろう」ということだった。

アンケート調査によれば本学でもBCPの必要性を指摘する教職員がかなりいることがわかった。地域性や大学の立ち位置などを考慮した独自のBCPを作り上げることが必要と考えられる。（補足）

〈あとがき〉

静岡大学の防災に対する取り組みは非常に積極的であり、学生に対する徹底した防災指導や教職員の防災に対する意識改革など、本学としては参考とすべき点が非常に多かった。地震や津波から学生や教職員そして大学を守るためには、限られた人材、予算、時間という束縛条件を踏まえて最適解を導き出す努力が必要であるが、静岡大学への訪問で防災に対するソフト面の対策の重要性を再認識させられた。

昭和51年に発表された東海地震説以来、静岡県では地震予知の試みや防災教育など様々な対策が講じられてきた。しかし皮肉なことにその2年後（昭和53年6月12日）に宮城沖地震が発生し、仙台市などで建物の倒壊や火災とそれにともなう死傷者、そしてライフラインの寸断など、大きな被害が生じた。それを教訓に昭和56年建築基準法が改定され、建物の耐震基準が強化された。阪神・淡路大震災では、この改定以前に建築された基準を満たさない建物を中心に大きな被害がでたといわれている。阪神・淡路大震災を教訓に小中高校などの建物の耐震診断や補強工事が進み、地震のタイプの違いという側面はあるにしても、今回の東日本大震災では地震動による建造物倒壊の被害は地震の規模の割には少なかった。しかし、宮城県沖地震や阪神・淡路大震災では被害の少なかった津波によって甚大な被害が生じてしまった。現在は、これらを踏まえて、南海トラフを震源とする大地震が想定される地域では津波対策を強化しているところである。

われわれは大きな犠牲を払って一つ一つ知恵を取得してきた。それらを忘れず、伝え積み重ねていくことが今後の防災においても必要である。一人ひとりの人間の想像力には限りがあるが、長年防災に対して研究を重ねてきた人たちと、震災を経験したわれわれとが知恵を出し合い、防災に対する最適解に近づいていければと思う。

ご多忙中にもかかわらず、会場や資料をご準備いただくとともに、われわれの質問に対して真摯にご対応いただいた静岡大学の教職員の皆様に、この場を借りて衷心より御礼を申し上げたい。

〈参考文献〉

1)東北大学災害制御研究センター
http://www.dcrc.tohoku.ac.jp/outline/index.html
2)“防災指導員認定制度について”宮城県危機対策課ホームページ
http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kikitaisaku/ks-bousaisidouin.html
3)“静岡市地域防災計画”、静岡市、http://www.city.shizuoka.jp/000129828.pdf
4)“甦れ みやぎの下水道~東日本大震災からの復旧の記録~” 宮城県土木部下水道課
http://www.pref.miyagi.jp/uploaded/attachment/45251.pdf
5)“耐震補強早わかり”、文部科学省
http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/shuppan/06100416/001.pdf
6)学術情報ネットワークHP
http://www.sinet.ad.jp/case/sizuoka-yamaguchi/
7)“災害の対策をジェンダーの視点から考えよう”静岡大学男女共同参画推進室編
www.shizuoka.ac.jp/sankaku/rinkpdf/saigaitaisaku.pdf
8)“東北地方太平洋沖地震被災研究者支援　受入機関一覧”、日本化学会　HP平成23.4.11掲載）
http://www.chemistry.or.jp/news/kenkyusyashien-link.html

意見交換会の参加メンバー
左から横幕学術研究員、郡課長、増田センター長、WG山崎、WG相澤、虹釜課長、千葉(ユーメディア)

石巻専修大学と静岡大学(大谷キャンパス)の基礎データの比較

区分	石巻専修大学	静岡大学(大谷キャンパス)
学生数 平成24.5.1現在	1,618名	静岡キャンパス　約6,000名 大学全体　約10,000名
教職員数	130名	1,152名(大学全体)
教職員女性比(%)	13.1%	19.0%
敷地面積(ha)	43ha(演習林16.5ha含む)	54ha(大谷キャンパス)
海岸線からの距離	4.4km	1.9km(本部まで)
標高(m)	6m(演習林を除くとほぼ平坦)	40m(本部) (ただし敷地内で高低差が100m近くある)
原発からの距離	東北東19 km(女川) 南南西120 km(福島第一)	南西46km(浜岡)
女子学生比率(%)	12.3%	41%　静岡(学部および修士課程) 29%　(大学全体)
周辺の地目	住宅地、後背には山林と河川	住宅地、後背には山林
主な通学手段	支援バス、自転車、自動車	路線バス、自転車、バイク