

## 第二部

# 奮闘 教育研究の現場を取り戻す

震災直後より、教職員は学生の安否確認に奔走しました。震災直後の切迫した状況とその後の活動が、各担当者により綴られています。東日本大震災が3.11に発生したため、平成22年度と23年度の両年度の学事に深刻な影響を与えました。すなわち、3月25日に予定されていた学位授与式（卒業式）のみならず、平成23年度の入学式も中止されました。新入生はそれぞれの実家で自宅待機となり、ほぼ1カ月遅れの5月6日（金）に新学期が始まりました。一方、医学部厚生委員会は、アンケート調査等を実施し、学部学生と大学院生の心身の健康状態の把握に努めました。さらに、多くの方々から寄せられた寄付金を原資に、被災学生への経済的支援に活用させて頂きました。寄付をされた皆様に心より御礼申し上げます。

平生より研究安全管理室（室長・張替秀郎教授、血液・免疫病学分野）の指導により、機器類の固定等の地震対策を適切に講じていたこともあり、人的被害は皆無でした。また、震災直後より休みも無く奮闘する教職員とライフラインを断たれた学生達に情報と憩いの場を提供するために、東北大学附属図書館医学分館は、比較的被害の軽微な1階の清掃に努め、3月14日（月）の午後から、1階のみと限定的ではありますが、開館することができました。一方、研究に必須な実験動物を守るべく、附属動物実験施設職員、研究者及び学生達の奮闘ぶりが紹介されています。このように、研究・教育に従事する全教職員が復旧に向け一丸となって行動しました。第二部の最後では、東北大学病院の震災対応の一端が紹介されています。大震災にも関わらず、自家発電により東北大学病院はその主要な機能をほぼ維持することができ、被災地域の後方支援に尽力しました。3.11の夜、仙台市内は全面停電のため、満天に星空を見ることができました。その夜空に映える東北大学病院の勇姿に元気づけられました。東北大学病院の活動は、「東北大学病院東日本大震災記録集」に詳しく紹介されています。なお、良陵新聞「3.11 震災特集号」に掲載された東北大学病院・里見進病院長の談話を資料編として掲載してありますので、ご参照ください。（柴原茂樹）

五十嵐和彦

東北大学大学院医学系研究科・副研究科長

3月11日の大震災は一つの事象ですが、その経験は千差万別でありましょう。ここでは、私が直接見たことを中心に、震災直後の研究科の様子をまとめてみます。

3月11日

発生時、私は医学部5号館7階にある生物化学分野の小部屋で科研費（新学術領域：生命素子による転写環境とエネルギー代謝のクロストーク制御）のヒアリングに向け、計画研究調書を書いていました。うまくできたかな？と書いていたら少し揺れ出し、すぐおさまるだろうと思っていたらがつつんと上下に揺れ出し、上下左右ががんがんに振られました。いつか宮城県沖地震が来ることは知っていましたが、この揺れは想像を超えていました。どうにかイスから1メートルほど動いて小部屋の出口に行き、前室の秘書さん2人に声をかけ、でもみんな何もすることができず、揺れはさらに強くなったと思います、いよいよ私の部屋や秘書室の棚から一気にいろいろなものの落下が始まりました。秘書さんはなんとか机下に潜り込んで、私はつかみ立ちしたまま、2人に声かけしていました。ようやくおさまるまで、記録では3分弱ですが、とても長い時間でした。揺れている最中に停電になりました。揺れがおさまる直前の緩い揺れで、壁にかけてあった日本学術振興会賞の賞状、額縁の中身だけが踏ん張る力なくひらひら落下したのが漫画的で印象に残っています。

毎年の避難訓練の成果で、すぐにスタッフ・大学院生のみなさんが声をかけ合い、避難活動が始まりました。部屋から出たら、そこは実験室なのですが、煙のようなもので霞んでいて、ひどいことになっていました。大型プリンター二台が落下してひっくり返っていたのがまず目に入りました。その場で皆で声かけ合い、けが人などいないことがわかったの

で一安心でしたが、予想外の状況に圧倒されてしまいました。階段で下りるとき、上の階から女性らが泣きながら降りてきて、大丈夫だとは声かけるものの、こちらの声も震えていて励ます効果はなかったと思います。外に出てもう一度ラボメンバーの確認をし、近隣ラボの皆さんと情報交換をしました。ワンセグで情報収集している皆さんが10メートル以上の津波警報ということを言いだし、いったいそれが何を意味するのか、現実感がわかかなかったことを記憶しています。とても寒く、防寒着を持たない女性陣は車に入ってもらいなど、できるだけ工夫はしたものの、十分ではなかったと思います。1号館の事務部に行き、対応を調べてみたら、研究科長が出張中とのことで、吉田隆幸事務長と安全管理室長・張替秀郎教授、私（副研究科長）でまず相談し、研究室毎に安否確認、女性陣は可能な者は帰宅（最小限の荷物を取り出し）、男性陣は短時間で各ラボの危険対処をした後に解散、という方針となりました。また教務室が中心にまずはキャンパスにいる学生の安否確認と、帰宅できない学生等については体育館への誘導を進めることとなりました。さらに、建物全体の状況確認を渡邊芳男財務室長、伊藤和管理係長らが中心に手分けして上から下まで進めることになりました。

自分のラボにメンバーと戻ってみると、いろいろなものが散乱していて、ある意味すっきりとあきらめることができました。いろいろな実験装置が落下転倒、安全キャビネットは3台倒れ、インキュベーターも4台倒れていました。冷蔵冷凍庫は全て電源切れていて、もう一回ゼロからやり直し、ということを感じました。ということはたいへんなのでしょうけど、現実感に乏しく、しっかり認識できていなかったと思われます。ざっと状況を確認し、スタッフがガスボンベなどの対応をした上で皆で改めて避難しました。これが

16時頃だったのでしょうか。続いて、本橋ほづみ准教授と一緒に1号館2階共通機器室を回り、状況を確認しました。この数年でセルソーターなどの大型装置の導入が進んで研究活性化にも大きく貢献している共通機器室ですので、転倒落下などの被害があまりないことに安堵しました。

1号館1階に戻ると対策本部をどこに置かかということが問題になっていました。マニュアルでは2階となっていたようですが、電気もなく、余震も続いていたことから、非常電源もある警備員室に隣接するロビーとすることを吉田事務長、張替教授らと決めました。事務の皆さんがストーブやラジオを準備し、柴原茂樹教授、小野栄夫教授、永富良一教授、大隅典子教授、中山啓子教授、張替教授らが集まり、情報交換を進めました。幸い、負傷者等はいないこと、建て物には甚大な被害は無いことがうれしいニュースでした。私は家族の安否確認のため、しばらく対策本部から離れることとし、徒歩で国見ヶ丘の家、中山の親戚を周り、皆の無事を確認して医学部に戻ったのが18時過ぎだったと記憶しています。星がとてもきれいでした。

生協から差し入れられたおにぎりなどを体育館に避難した学生スタッフの皆さんに配った後、警備員室で吉田事務長や渡邊財務室長、柴原先生、小野（栄）先生、対策本部に来る先生方と情報交換を進めました。学生諸君のけが等はなさそうということで、皆で安心しました。非常電源を使ってテレビを見ることができ、少しずつ自分らの置かれている状況が理解できるようになりました。それでも、テレビで「仙台市若林区荒浜地区に百名以上の死体」というようなテロップが流れたときですら、現実におきていることを思い描くことはできなかったのです。23時頃だったか記憶は定かではありませんが、教授陣や室長クラスは翌日11時に集合ということを決して対策本部はいったん解散となりました。

3月12日

前日とはうってかわって、晴天の暖かい日となりました。10時からラボの状況確認を

メンバーと一緒に進め方を決め、後は仲間に任せ、11時頃に対策本部に入りました。体育館で一晩過ごした学生の皆さんから寒さ対策を求められ、吉田事務長の発案で事務資料保管用の段ボールを下敷きに使ってもらうことになり、手分けして運びいれました。学生の皆さんが避難者名簿の作成・管理、差入れの配分などを率先して進めていたことに、勇気づけられました。昼前にパワーセンターより通電できるとの連絡が入り、大いに喜びました。漏電が懸念されるものの、漏水は報告されていないことから、通電作業を始めってもらうことになりました。漏電防止のため、装置やコンピューター等の電源をできるだけ抜いてもらう指示を、手分けして1号館、4号館、5号館の各ラボに徒歩で伝えました。まず4号館、ついで1号館、5号館と通電できたときは、たいへん安堵しました。一方、臨床棟は漏水が激しく通電できないようで、どうすることもできませんでした。また、本部から施設部長、財務部長はじめ皆さんが自転車で状況確認にかけつけ、炊き出しのお願いをしたり大学全体の様子を教えて頂きました。

安達みつ江研究科長秘書の努力により、昼過ぎにはじめて東京の山本雅之研究科長と電話で話すことができました。研究科復旧に全力をあげて取り組んでくれ、自衛隊の車に乗せてもらってできるだけ早く戻る、という強いメッセージを頂きました。多くのラボがこの日から片付けを開始したこともあり、まずは復旧の第一歩が始まったと感じました。

### 教育研究の復旧

その後の研究科における復旧活動については、多くの先生方が寄稿されています。教育研究の復旧にあたっては、学部学生、大学院学生、若手研究者のみなさんが献身的な努力をされたことを忘れることはできません。教育研究への長期的なダメージも懸念されましたが、平成23年度、大学院生の皆さんと教職員の努力により、修士課程修了者80名と博士課程修了者114名が、それぞれ3月末に学位を授与される見込みです。多くの大学院

生は、震災後は研究どころではなく、各自の食料調達にも苦勞する状況の中、それぞれの所属分野の復旧作業や医療支援に奮闘しました。そのような困難にも関わらず、立派に研究を継続し、論文をまとめあげた努力と熱意に敬意を表します。また、平成24年度大学院（医学系研究科）の入学者は、修士・前期課程では定員（定員92名）をやや下回ったものの、博士課程では定員（定員151名）を満たすことができました。平成24年度東北大学医学部の志願状況も順調であり、昨年度実績を超える志願者が本学医学部を志望してくれました。2011年7月に実施したアンケート調査（東日本大震災記録集・編集委員会が実施）によれば、医学系研究科大学院（協力研究科は除く）に在籍する外国人留学生66人（前期修士課程22人、後期博士課程44人）のうち、51人（前期課程21人、後期課程30人）が一時帰国しました。外国人留学生にとっては、大地震への恐怖よりも、福島第一原発の事故による放射線被曝への不安が大きかったと思われます。事実、一時帰国した留学生の内、47名もの多くの院生諸君が再入国し、本研究科で研究を継続してくれました。震災後の限られた情報を考えると、教員として胸が熱くなる思いです。これらの学務関連の

実績こそ、東北大学医学系研究科・医学部が順調に復興していることを端的に示しています。

### 研究は未来への投資

震災の混乱の中で、研究の意味を考えずにはおれませんでした。神戸で震災に遭われた先輩から、前を向いて進むように頂いたメールの一部を紹介し、本文を終わりたいと思います。

「あなたや私が基礎的な研究をできるということは、その国や社会の成熟度や文化的水準の高さを示していることであり、余裕のあられでもあろうかと思えます。しかし、非常時になればBachもWntも役に立ちませんし、基礎研究者が重要な役割を果たすこともないでしょう。カップラーメン、医師、自衛隊員の方が被災地においては必要です。ただ、復旧、復興が進み、未来へ投資することができるようになれば、やがて研究が再び重要になります。私達の現在の繁栄の享受は、過去から現在に至るまでの投資によるものと思っています。私達のなすべきことは、それを更に未来に繋ぐことと思っています。知的欲求は誰にも備わっていて、私達はそれを具現化する仕事をしていると考えています。」

## 医学部医学科

### 医学科の震災対応

小野栄夫  
基礎小委員長

松嶋邦明  
教務室

柴原茂樹  
医学科長

東日本大震災が3.11に発生したため、平成22年度と23年度の両年度の学務行事に大きな影響を与えました。当然ながら、東北大学は全学部で休校となり、平成23年3月25日に予定されていた学位記授与式は中止になりました。さらに、平成23年度の入学式も中止され、新入生は実家での自宅待機となりました。

震災直後から、教員とすべての事務職員が協力して、学生の安否確認と被災学生の支援に全力を尽くしました。その様子は、第一部の医学部緊急災害対策本部の記録に紹介され

ています。連日の安否確認作業の結果、3月18日までには、全医学部学生の無事が確認できました。その後は、講義室や実習室の損傷の把握、修理日程の検討、カリキュラムの再編成などに追われる日々でした。平成23年5月6日（金）、ほぼ1ヶ月遅れで新入生のオリエンテーションが実施され、新学期が始まりました。なお、医学部医学科では、4月25日より、在學生（2～6年次）の授業・実習を開始しました。本稿では、震災直後から新学期が始まるまでの医学科の対応の概略を記します。

## 1. 学生の安否確認、被害状況

震災当日（3月11日）、授業は3年次学生の基礎医学修練発表会のみが行われており、担当教員を中心に東北大学附属図書館医学分館南側に避難誘導した。学年全員の安否確認を行い、揺れが落ち着いた後、解散した。

教務室においては、各教室、サークル棟など建物に残っている学生の確認を行い、帰宅困難の学生・教職員を星陵体育館に誘導した。体育館には入試用のストーブや灯油を運搬し、避難者に対して備えた。また、東北大学生協からは物資（水・パン・牛乳等）を学生用に提供してもらった。

当初星陵体育館への避難者は本学学生・教職員の予定であったが、近隣住民や東北大病院の外来患者・見舞客が避難してきた。しかし、星陵体育館は指定避難場所ではないため、十分な飲食物・暖房用具を確保していなかった。

一方、東北大学の安否確認システムにより、東北大学東京分室の教員より全学部学生にメールを配信した。

震災翌日（3月12日）、午前中にパワーセンターからの電力供給が復旧した。供給直後、職員で建物内の漏電、ガス漏れ等破損個所の確認を行った。併せて、取り残されている人がいないかを再確認した。教務室においては教室等の被害状況を確認した。星陵体育館職員も毎日出勤し、学生の面倒を見ていた。

3月13日（日）：食糧と物資が不足する状況ではあったが、星陵体育館では学生による炊き出しが組織的に実施されるようになった。インターネットが復旧したため、安否確認にEAST<sup>※1</sup>を活用することが可能になった。

3月14日（月）：EAST 掲示板に掲載、あるいは電話連絡等により学生の安否確認を継続した。電話が不通であったり、PCが使用できない状況にある学生もいるため、サークル単位の連絡網も活用した。3月18日までに学部学生、3月25日まで大学院学生の所在や安全を確認できた。

その後、EASTにより各学生に被災状況等の詳細確認を行った。

震災時は実家に帰っていたり、旅行をしている学生も多く、在仙していない学生に対しては、電気・水道・ガスが使用できないため、しばらく仙台には来ないように伝えた。体育館に避難した学生に対しても、山形経由などで、できるだけ実家に帰るよう促した。

一方で、在仙学生は、積極的にボランティア活動に参加するなど、社会に大きく貢献した。

災害後の心のケアを目的に、学生厚生委員会によるメンタルケアも含めた内容での「震災後の学生状況把握に向けたアンケート（第1回）」を授業初日に行った。

中長期のケアを要することから、第2回アンケートを7月に実施、第3回アンケートを冬季休業後に実施した。

※1 Excellent and Advanced System for Tohoku University, Medical Campus の略で、Webブラウザから利用できる情報連携支援ツール

## 2. 教育

大学全体が休校となり、学位記授与式・入学式などの式典が中止となった。東北大学HPに各学部の情報を掲載した。

医学部医学科においても学位記伝達式、入学祝賀会が中止となり、学位記を郵送で送付した。

新学期の開始時期については、4月下旬となっていたが、5月の連休明けまで待つなどの意見も多く、大学本部の動向を見ながら、医学部医学科においては2-6年次を4月25日（月）に開始することに決定した。なお、1年生に対しては、全学のスケジュールに合わせる必要があるため、5月6日（金）新入生オリエンテーション、5月9日（月）全学教育授業開始となった。

医学科運営委員会において、時間割の見直しを行い、下記のように変更した。

1年：基本的に全学教育科目学年歴と同じであるが、夏季期間中に3週間行ってきた「臨床医学修練（1次）」を、9月1週、2月に残りの2週を行うこととした。

2年：部分的に7時間目を設けて、休校分を補填した。

3年：基礎医学チュートリアルを縮小し、基

礎医学特別講義のみの実施とした。

4年：部分的に7時間目を設けるとともに、臨床推論演習、選択制統合型講義・演習、医学専門英語2の時間を縮小して実施した。

5年：休講分は中止とし、次年度の高次医学修練において、選択させることとした。

6年：7時間目を設けて、休講分を補填した。

2～6年次の初日4月25日（月）には、各学年でオリエンテーションを実施し、黙祷から始まり、前放射線腫瘍学分野・教授の山田章吾先生による講演、石巻赤十字病院・病院長の飯沼一字先生の講演等を盛り込んで、震災復興の最初の教育を行った。

1年生に対しても、5月6日（金）に下記スケジュールで例年よりも充実した内容でオリエンテーションを実施した。

午前の部

- 0 黙祷 (9:14～9:15)
- 1 学部長あいさつ (9:15～9:20)  
山本雅之 医学部長
- 2 病院長あいさつ (9:20～9:25)  
里見 進 病院長
- 3 総長メッセージ (9:25～9:35)  
井上明久 総長 (DVD 映写)
- 4 医学部概要について (9:35～9:45)  
柴原茂樹 医学科長
- 5 学生生活等について (9:45～10:15)  
堀井 明 厚生委員長
- 6 教育課程等について (10:15～11:35)
  - ・全学教育科目の履修等について (10:15～10:45) 小野栄夫 教授
  - ～休憩 (10分)～
  - ・専門教育科目(基礎系)の履修等について (10:55～11:15) 小野栄夫 教授
  - ・専門教育科目(臨床系)の履修等について (11:20～11:35)  
加賀谷豊 特命教授
- 7 附属図書館(医学分館)の利用について (11:35～11:45) 柴原茂樹 分館長
- 8 事務連絡 (11:45～12:00)
- 9 アドバイザー教授との昼食及び懇談会 (12:00～13:10)  
～休憩 (30分)～

午後の部1 (13:40 第1講義室集合)

- 1 教務係員の誘導により、星陵会館2階第1集会室へ移動 (13:45～13:50)
- 2 小児感染症・B型肝炎抗原抗体検査(採血) (13:50～14:50)  
(提出書類回収)

午後の部2 (14:55 第1講義室集合)

- 1 医師のプロフェッショナルリズムに関する意識調査 (15:00～15:25)  
石井誠一 准教授
- 2 特別講演 発生発達神経科学分野 (15:30～16:30) 大隅典子 教授
- 3 震災特別講演 東北大学病院放射線部 (16:35～16:55) 神宮啓一 先生
- 4 在校生による学生生活及びサークル紹介<sup>※2</sup> (17:00～18:50頃)

※2 在校生による学生生活及びサークル紹介の前に、新入生の写真撮影実施

### 3. 被災学生に対する支援活動

〈東北大学全体〉

緊急経済支援の授業料免除、入学料免除、奨励金の支援を行う。

〈医学部・医学系研究科〉

被災学生支援を行うため、従来からある「良陵育英奨励学金」制度を改正し、被災学生に奨励金支給を行った。

全国から寄せられた支援を原資に、「震災復興育英奨励学金」制度を制定し、被災学生に一時奨励金の支援を行った。

被災学生の授業料を卒業時まで行うための奨励金制度を制定し、2名を採用した。

神戸大学からの奨励金をもとに、引き続き支援が必要な学生に対して援助していく。

〈その他〉

日本学生支援機構を初めとして、被災学生対象の奨励金制度の情報提供を行った。

### 4. 学生ボランティア

星陵体育館に避難した学生や、在仙の学生は当初から避難所の仕事、大学病院の仕事など積極的にボランティア活動を行ってくれた。

大学病院の災害対策本部でもボランティア受付が設けられた。EASTで大学病院学生ボ

ランティアを募集したところ、多くの医学科学生から是非協力したいとの申し出が寄せられた。全国各地からの支援物資の搬入、宮城学院女子大学体育館への医薬品搬入、眼科、耳鼻咽喉科、皮膚科チームの補助として被災地医療支援、漢方内科のマッサージ支援、ジャパンハートの被災地ボランティア、東北大学地域復興プロジェクト“HARU”による山元町医療支援など、様々な方面で、積極的にボランティア活動に従事してくれた。

#### 5. サークル支援

医学部ボート部・医学部ヨット部では、ほとんどの船艇が津波被害で流出、破損してしまった。医学部卒業生や企業クラブチーム、東医体・西医体関係大学等へ支援依頼を行い、多くの支援をいただくことができた。なお、秋田大学と東京医科大学からはヨット自体を寄贈していただいた。

#### 6. Educational Commission for Foreign Medical Graduates (ECFMG) 関連業務

3月13日（日）、インターネットが復旧

すると、ECFMGから本医学科卒業生1名のUnited States Medical Licensing Examination (USMLE)<sup>※3</sup>受験資格確認の依頼が届いていた。そこで、震災直後の混乱状態ではあったが、直ちに、卒業生1名のUSMLE受験資格をECFMG Medical School Web Portal (EMSWP)により確認した(EMSWP世話人・柴原)。ECFMG担当者は被災地にある東北大学医学部の迅速対応に驚いたようで、早速、大災害へのお見舞いと迅速対応への謝辞の返信メールが届いた。通常、このような返信はなく、すべてEMSWPでの確認作業で手続きが終了する。そこで、礼状がてら、東北大学医学部と東北大学病院の奮闘の様子を伝えた。

3月28日、卒業生1名のUSMLE受験資格を通常通り確認した。

※3 USMLE：米国で医師として働くために課せられる資格試験。

## 保健学科・保健学専攻

### 保健学科・保健学専攻の 東日本大震災の状況と対応

#### 進藤千代彦

東北大学大学院医学系研究科副研究科長

平成23年3月11日の震災発生後、周辺地域の電気・ガス・水道といったライフラインがストップしたため、大学が避難所として星陵体育館を指定していたが、入りきれなかった学生は、夜、保健学科棟の看護学実習室、放射線や検査学専攻の大学院生は各研究室に寝泊まりした。電気はほぼ3日後、水道も約1週間後に復帰したが、ガスは約1ヶ月後に復旧した。また、津波で家が流された学生に食事や服を提供するなど世話をしていた教員もいた。

保健学科棟（A棟、B棟）は、従来の医療短大部から4年制化、大学院化への改組が行われてきていたが、それに伴い平成19年か

ら平成20年にかけて全面的な改修工事が行われていて、耐震強度を増していた。またA棟は4階、B等は3階までの高層階建物でないこともあり損壊も軽度で、幸い震災後の点検でも立ち入り禁止にはならず、ライフラインの復活に伴い、大学院生の研究も順次再開することが出来た。しかしながら、地震の揺れに伴い建物については、以下のような被害があった。

- ・1階談話室の鏡が倒れたが、割れる被害はなし。国試・就職関係のパンフレットが散乱。
- ・1階印刷室のコピー機、印刷機などが大幅

に移動し、奥に入るのが難しい状態であった<sup>(写真1)</sup>。

- ・2階生理検査実習室の機械が移動していた。
- ・2階女子ロッカー室、3階男子ロッカー室のロッカーが大幅に移動。ものが散乱。
- ・3階の印刷室に置いてあった印刷用紙が入った段ボール箱が散乱。
- ・4階検査総合実習室で、実験台の引き出しが開いたり、棚からものがこぼれ、スリッパが散乱。
- ・講義室の机などは特に移動しているものはないが、キャスター付きの机や実習用のベットなどは、かなり移動していた。
- ・廊下、居室等の壁に数えきれないほどのひび割れ、一部がはがれたりした。
- ・保健学科棟北側玄関の天井が一部はがれた。
- ・高価な遠心機、顕微鏡などが落下より破損した。
- ・放射線実験用の高感度冷却 CCD カメラ等が地震による震動で破損。
- ・居室では、棚からものが落ちて、床に散乱、固定していなかった棚は、床に落ちる。階が上がるほど被害も大きい。

地震直後、建物内にいた学生、教員は速やかに石田広場の方に避難し、互いに安否を確認したが、医学系研究科として毎年9月頃災害訓練を行っていたことが役立ったと思う。また、居室などの地震時に対する転倒の備えなども十分されていたことも被害が最小に出来た誘因であると考えられた。その後の



写真1 印刷室のコピー機の散乱状況

安否確認は速やかに行われたが、保健学科のチューター制度を介して電話による現況確認が行われた。また教員、大学院生については、各分野の長が行った。保健学科、保健学専攻において学生達は全員無事であったが、学生の中には家屋の損壊をうけたものもいた。

平成23年3月25日には東北大学の卒業式が予定されていたが、この震災により中止となった。しかしながら、保健学科では4年生有志からの希望もあり緊急に卒業式を施行することになり、山本研究科長、専攻主任を始め多くの教員と各専攻の学生の有志で行われた。式では、はじめに山本医学部長から卒業生へ挨拶があり、教員手作りの仮の卒業証書が専攻主任より一人ずつ名前を読み上げられ、渡された。続いて専攻主任、吉沢学科長からの感極まる涙の挨拶があり、最後に卒業生代表による答辞が読み上げられた。ささやかではあったが、平服の思い出深い卒業式になった<sup>(写真2、3)</sup>。

被災後から教員、学生による被災地への支援活動がボランティアの形で多く行われた。



写真2 大講義室で举行された卒業式



写真3 緊急の呼びかけで卒業式に参加した学生

表1 看護学コースの災害復興・被災者支援活動

2011.4.25 現在

事項	支援の対象	実施場所	実施期間	内容	支援従事者	延べ人数(名)	
被災学生支援	支援物資の提供	学部学生・大学院生	本学星陵体育館	3/18~3/23	避難している学生を指定の体育館に集め、物資を提供した。	教員	4
	避難場所の調整	学部学生(4年生)	就職が内定していた病院	3/16~3/18	就職先に交渉して、寮を前倒しで使用させてもらった。	教員	1
	分室にての情報提供等	学部学生・大学院生(留学生を含む)	東北大学東京分室	3/17~3/21	就職等で東京に足止めされた学生に宿泊施設を案内し、帰国する留学生の支援をした。	教員	3
大学病院支援	外来と入院の患者・看護職	大学病院の外来	3/12~3/15	救急外来受診の在宅酸素療法者等が入院相当の状態となったので、夜勤の時間帯にケア支援をした。	教員	60	
		大学病院の病棟・外来	3/14~3/24	病棟スタッフのために炊き出しを行なった。	教員		
		大学病院の病棟・外来	3/12~4/1	入院した主に高齢患者のケアのため、午後から消灯前の間に見守り、食事介助等の支援を行った。	教員、大学院生、学部学生(他学校教員も参加)		
避難所支援	住民	石巻市の避難所	3/15~3/21	大学病院の医療派遣チームの一員として小・中学校の教室・体育館に避難している市民に健康相談、健康診断、医療支援を行った。	教員、大学院生、学部学生	19	
		岩沼市の避難所	3/19~3/21		教員、学生、本学研修生	5	
		仙台市の避難所	3/18~3/30	被災した地域住民と大学病院受診者で入院ならなかった軽傷患者・家族に対して医師と看護師資格を持つ教員でメンタルケアを含め健康診断・健康相談を行った。	教員、学部学生・大学院生、(他学校教員も参加)	32	
		B町の避難所・救護所	4/6~4/22	学生ボランティアを引率して、避難所の衛生管理、健康診査にあたった。	教員、学部学生、大学院生	61	
被爆者サーベイランス支援	被曝が疑われる住民およびサーベイスタッフ	本学星陵体育館	3/19~3/21	大学病院を受診した被ばくが疑われる者への問診介助と健康相談を行った。	教員	18	
妊産婦支援	妊産婦・助産師	南三陸町・石巻および気仙沼の病院	3/13~4/20	助産師派遣に関する情報交換、避難地域での妊婦検診支援方法のスーパーバイズおよび必要器具の提供をした。	教員	4	
地域ケア支援	医療・介護支援	施設入所者、職員	東松島市のケアハウス	3/23~3/29	避難所では対応できない地域の要支援高齢者の介護を泊まり込みで支援、これら的高齢者のかかりつけ医も被災し亡くなり医療が中断していたため医療支援も行った。	教員、学部学生	11
	支援物資の提供	老人施設入所者、訪問看護利用者、スタッフ	本学対策本部で受け渡し	3/18~3/23	医学系研究科へ搬入された紙オムツ等の支援物資を宮城県看護協会訪問看護ステーション室、市内老人施設等へ配布した。	教員・学部学生	12
保健師活動支援	全戸家庭訪問	住民、保健師	大崎市	3/21	研究科内教員の協力要請により避難所を利用しない地域住民の安否確認を行い、要支援者を支援につないだ。	教員(他大学教員も参加)	4
			石巻市	3/19~4/22	避難所を利用しない地域住民の安否確認を行い、要支援者を医療・介護につないだり、支援情報を伝えた。	教員、院生、(他大学教員も参加)	65
	保健師職スーパーバイズ	保健所保健師	仙台市の保健福祉事務所	3/29~4/10	地域看護学の担当教員が保健システムの再構築のために、管轄市町村支援を行う保健所保健師業務のスーパーバイズを行った。	教員	3
保健活動支援	総合支所職員	石巻市の被災地域	3/29~4/10	行政の保健部門のシステム復興を、健康調査、保健活動支援を通して保健所と協働して行っている。	教員、大学院生	18	

以下は看護学コースでまとめられた支援活動であるが、多くの教員、学生が大学病院支援、被爆サーベイ、避難所支援、妊産婦支援、地域ケア支援、保健師活動に関わったことが伺われる<sup>(表1)</sup>。

この表以外にも学生サークルや個人的な呼びかけによるボランティア活動もあったよう

で、この東日本大震災では地震に対する備えや被災した時の対応、さらに災害支援など教員、学生にとって多くの事を経験し、且つ学ぶことができた。一刻も早い復興が望まれる。保健学科・保健学専攻の主に教育に関しては、次項に記載する。

## 医学部保健学科

## 東日本大震災と保健学科

吉沢豊子

東北大学大学院医学系研究科・医学部保健学科長

東北大学医学部保健学科内は、壁には大震災の爪後となるひび割れを知らせるシールがあちこちに点在しているものの、既に何もなかったように時が流れ、学生たちは学業にスポーツに青春を謳歌しているように見える。しかし、時々訪れる余震は私たちにあの時の地震を思い出させ、心の傷の完全治癒にはまだまだ時間を要すると思われる。

### 3月11日の保健学科

3月11日は既に大学は春休みに入り、ほとんどの学生は帰省をしていた。いつも活気のある校舎は、教員と大学院生のみになっていたためか、静まりかえっていた。卒業を控えた4年生は国家試験を終え、つかの間の自由時間を海外へ出かけたり、国内旅行をしたりと楽しんでた。また、4月から入学の1年生の入学手続きが済み、今年は辞退者も少なく定員よりやや多めの学生を迎える準備が進められていた。そんな矢先の大地震であった。

築45年以上の保健学科棟は、約3年前に改修工事が入り、この時耐震工事も行われ、低層階の建物であったことからあの大地震の揺れにも建物そのものは、耐えていたようにも思われた。思えばこの建物は宮城沖地震も耐え抜いた建物である。学生としてこの建物で宮城沖地震を経験した私は、医療短期大学の心理学担当の大山正博教授と数人の仲間とともにゼミを行っていた。揺れはあったもののそのままゼミを続け、アパートに戻った時、電気もガスもない状態の中に一人おかれ、一

本のろうそくさえもない状態で一晩過ごしたことを覚えている。さすがに、今回の揺れは研究室の中をめちゃめちゃにし、学内に残っていた教員、学生を恐怖に陥らせた揺れであった。

保健学科の教員は、揺れのおさまりとともに5号館裏に向かって避難を始める。そこが避難場所であるのかすかな記憶とともに誰となく移動を始めている。看護、放射、検査と安否を確認し、時々くる余震に身を縮め、大きく揺れる5号館を見上げ、携帯のワンセグで状況確認を始める姿があちこちに見受けられた。

そして、夕方になりかける中、自宅に戻るもの、仙台に残っていた学生たちは星陵会館、星陵体育館と集まり始め、避難場所が自然発生的にできあがっていった。

### すぐに始められた学生安否確認

学生の安否確認は、教員と教務係の協同で、週明けから正式に始められた。学生との連絡には各専攻の連絡網およびeastを使い、複数の連絡方法を用い、1週間もたたないうちに保健学科の学生は全員無事であることが確認された。しかし、被災状況の激しい地区居住の学生には最後まで連絡がつかず、最悪の事態を考えたこともあった。今考えてみると不幸中の幸いとしか言いようがない。全員の命を次につなげることができたそんな思いであった。そして、学生と教職員は無事であることを喜び合い、復旧にそして復興へのビ

ジョンを描き始めることになる。

### 卒業セレモニーという名の卒業式

しかし、残念なことに4年生が楽しみにしていた卒業式は本部を通じ、すでに中止が発表されていた。ある4年生からは是非集まれる学生だけでも卒業式を行いたいとの申し出があり、この熱い思いにこたえるため、山本雅之医学部長からお祝いの言葉をいただき、仮の卒業証書と花屋から式の1分前に届いた花束を添え、教職員の協力を得て卒業セレモニーを行った。40数名の学生と20数名の教員が大講義室に集まった。フォーマルな装いではないものの、一人一人へお手製卒業証書、教員からの力強い拍手が送られ学生たちは、既に社会人となる決意がそこに垣間見られたように思う。代表して答辞を読んできた学生は、この卒業セレモニーの発起人であり、彼女の4年間の成長を嬉しく思った一瞬でもあった。保健学科長として、学生に送った言葉を抜粋ながらここに記しておく。「…この震災から2週間が過ぎました。私たちはこの2週間で「あなたたちは一人ではない、Japan We are with you, You are not alone.」という言葉聞き、目にしています。多くの皆さんがこの言葉に勇気づけられていると思います。「人とのつながり」を意味する言葉です。私たちはいろいろな意味でつながっています。大学に入って、友達とのつながり、教員や皆さんをサポートしてくれる人のつながり、そして、新しい地での新しいつながりとその輪は広がっていくのだと思います。改めて、「人とのつながり」を喜び、互いに支えあい、輝きあいながら、社会に貢献できる人となることを祈念しお祝いの言葉といたします。」

今年卒業した学生は、ほとんどが医療関係について。東北圏内に就職した学生たちは、1年目から震災復興のただなかで、奮闘することとなる。その中で自分たちの意義をどれだけ実感できているのであろうか。

### 1か月遅れの新学期

4月に入り、新学期の準備が始まった。この時保健学科では、学業開始にあたり、3学

年全員にチューターによる電話訪問を行っている。ここで、はじめて家族の様子、家屋の状態、今後の不安、現在のメンタルな部分など詳細に全貌が見えてきた。経済的問題は学生の学業継続の有無にもつながる深刻な問題であった。早急に学生への経済的援助などに着手した。東北大学医学部に寄せられたたくさんの方の義援金は学生の学業継続の資金としてあてさせていただいた。

5月6日いよいよ新学期、全学の入学式は実施していないが、総長のビデオメッセージから学部毎のオリエンテーションという形で始まった。通常の入学式と変わらない厳かなものとなった。東北大学の入学式は例年保護者の方々の参加が多くなっている。それに続いて行われる医学部後援会主催の歓迎祝賀会は、保護者、学生、教職員が集う唯一の会である。保護者と教員とのコミュニケーションが交わされ、多くの保護者は大学にお子様を託して帰省される。今年はこの会も中止され、保護者の皆様方は、ご子息、ご息女の晴れの姿という思いを呑み込んで送りだして頂いたのではないと思う。毎年後援会のご支援で行っている新入生と教員との昼食会は今年も行われ、1か月遅れの新学期の意気込みを共に分かちあった。

在校生は4月末からオリエンテーションが開始され、新4年生は臨地実習へと当初の予定を変更せず開始することができた。今年から始めたウェアセレモニーは検査技術科学専攻からセレモニーを開始した。初めて病院等で実習を行う4年生に医療職としての自覚と品位を持って臨んでほしいという願いのもとに生まれたもので、医学部長をはじめ教授陣から学生それぞれが、東北大ロゴ入りの白衣を着せてもらい、一人一人と握手をしながら今後の健闘をたたえあった。

### 通常に戻りつつ…

あわただしく過ぎていった奇数セメスター、変則的な夏休みを終え、10月から偶数セメスターがスタートし、学生たちはふだんと変わらない学業生活に戻っている。11

月大学生を例年通り行い、無事終えている。今、震災に関わる学会、シンポジウム、ワークショップが東北を中心に全国各地で行われている。学生たちは時にはバイト要員として、時には自ら参加者として、聴講者として、様々

な形で東日本大震災を問いなおしている。また、大震災の傷跡はまだまだ学生たちの心身に影響を与えている。我々教職員一同はこれからも学生たちに様々な形で支援を続けていくことになる。

## 大学院医科学専攻

### 東日本大震災における医学系研究科の対応

中山啓子

東北大学大学院医学系研究科 医科学専攻長

#### 安否確認

大震災が起こった3月11日は、大学院医学系研究科は来年度の入学試験も、本年度の学位論文審査も終了しており、学位授与式を残すのみ、一年で一番のんびりと過ごせる時期であった。

地震発生後、約1時間あまりの間に、医学部1号館1階ロビーに緊急災害対策本部が設置され、各分野より安否確認情報が提供された。また、教務担当職員などが医学系研究科が管理している建物を巡視し、建物内には負傷者がいないことが確認された。被災当時、建物内にいた大学院生は、無事であったことはこの時点で確認されたことになる。しかしながら、医学履修課程に所属する学生は、大学病院その他の病院での診療活動を行っていることも多い。被災直後より携帯電話はほとんど繋がらず、もちろん電子メールも使用できない状況では、どこに誰がどのような状況に居るのか全く不明の状態であった。

3月13日に大学のサーバーが復帰し、電子メールが利用可能となった。3月14日に研究科の各分野に所属者の安否情報を求めるメールが庶務係より送出された。この時点では人数確認のみで個々人の安否確認を求めるものではない。当時は余裕が無かったことをうかがわせる。3月18日に個人名を特定した安否確認を全分野へ向けて電子メールで行い、全員の無事を確認することができた。

#### 新入生への対応

H23年度入学予定の学生は、入学向け

て準備を開始していた時期である。被災直後にはいつ大学を再開できるのかを考えることができる状態では全く無かった。3月14日にHP上に新入生へ向けて、大学院新入生の受入れは例年どおり行うこと、4月下旬頃までは休講となることをアナウンスした。このような決定は、東北大全体の決定に準拠するもので、大学本部は大学全体の被害状況が判明する前に難しい判断を求められていたことになる。

3月17日には、入学手続きの締め切りを3月22日から29日へ延長すること、手続きが難しい場合には何らかの方法で大学へ連絡があればさらなる延長も可能であることを公表した。この対応は、入学予定者の中には被災者はもちろん医師・看護師として救護活動に従事しているものが多く、また被災地での郵便事業の復旧が遅れることが予想されたための対応であった。

3月28日に全学の学年暦が決定され、それに併せて、新入生ガイダンスを5月6日(金)に、大学院授業開始を5月9日(月)とした。講義予定は全て組み直し、夏休みを短縮する対応で、全ての講義を開講することとなった。

#### 在校生への対応

3月15日の災害対策会議で、在校生は、帰宅・帰省したい学生を強く引き留める状況では無いが、医療への貢献、医学系研究科の復興に尽くして欲しいという研究科の方針が示された。そのころには、留学生に対しては、母国が無料帰国便を運航し、大使館からバスが迎えにきていた。留学生には基本的に帰国

するように指導を行った。

4月1日には、専攻長・課程長の連名で、「研究を推進し、研究者・医療の実践者となるべく、積極的な努力を続けてください。」と学生への呼びかけを行い、休校中であっても所属分野長の判断に従い研究・診療活動を行うよう促した。同時に、H24年3月修了予定の学生の学位論文作成時期が遅くなることを鑑みて、第一次学位審査の申請締め切りを1ヶ月半遅くする特別措置をアナウンスし、在校生がスムーズに研究活動へ復帰できるよう配慮を行った。

なお、3月25日に予定されていた学位授与式は中止となり、学位記は学生へ送付された。

### 学生達の奮闘

私たち教員が右往左往しているなか、学生

達は自らのやるべきことをいち早く見つけ、的確に対応していた。多くの医療系資格を持っている学生は、被災者救援活動に積極的に参加した。これらはボランティア活動であるのだが、彼らは皆、被災地にあった医学系研究科に所属する学生の使命であると意識し行動していたように思う。また、資格を持たない学生達は、研究環境の復旧に尽力した。4月7日の大きな余震後には、私たちは徒労感を強く感じたのであったが、そのような困難も学生達の力でやすやすと乗り越えることができた。彼らには、何らかの形で社会へ貢献し、この経験を自分の将来へ向けて活かしていこうという強い意欲が感じられる。彼らとともに今後も復興へむけて努力を続けたい。

## 大学院障害科学専攻

## 東日本大震災における障害科学専攻の対応

上月正博

東北大学大学院医学系研究科 障害科学専攻長

### 安否確認

融合医工学分野では、スタッフが実験室でデータを取り始めた時、足元がすくむぐらいの激しい揺れが来たため、身を隠せる机の下に隠れた。壁が鉛のようにグニャッと曲がったように見えた。「このままでは天井が落ちる!」と思った時、揺れが収まった。周りの人たちの無事を確認、研究室に駆けつけ事務員の安全を確認してから、その足で病棟、医局の状態を確認しに行った。

障害科学専攻の他の分野でも同様な状態であった。幸い大学内の学生・教員に直接の負傷者はいなかった。しかし、会議、臨床支援、研究などで仙台を離れていたスタッフや大学院生も少なくなく、すべての構成員の安否の確認には数日要した。安否確認には大学院生も手分けして手伝ってくれた結果、皆の無事が確認された。

その後、障害科学専攻では中国や韓国から

の留学生が、母国の手配した帰国便で急ぎ帰国した。その他の在校生や大学院新入生への対応は、医科学専攻や保健学専攻と一緒にあり、中山啓子医科学専攻長が詳細に記載しているので省略する。

### 震災直後の活動

障害科学専攻の大学院生は、自宅に帰るまでの数日間、避難所で積極的な炊き出しの手伝いをした。また、自宅に帰らず、そのまま七ヶ浜町などで災害地ボランティアを行なった大学院生もいた。

停電や余震のために、高次機能障害学分野、肢体不自由分野、内部障害学分野、てんかん学分野の4分野で構成しているリハビリテーション(リハ)科の医師・大学院生らは、歩行困難な患者をリハスタッフとともに数人がかりで17階のリハ部から1階等に非常階段を使って移動させた。震災3日日には大津波で被災を受けた太平洋沿岸部へ高次機能障

害学分野の森悦朗教授と肢体不自由分野の瀬田拓助教が視察に行った。結果的にはこれが翌4日目からの東北大学病院キャラバン隊の先遣隊の役目を果たした。キャラバン隊には障害科学専攻のリハ科医師や大学院生も日替わりで同行した。大学病院リハ科外来に震災後1ヶ月間に新患者として紹介された患者数は震災前に比較して50%増であった。外傷性脳損傷、頸髄損傷、大腿骨頸部骨折、心大血管疾患、呼吸器疾患、透析患者など、震災や津波による直接被害や停電などによるライフラインの途絶に伴う紹介が特徴的であった。12階のリハ病棟では、停電で自宅や病院で器械を使えない在宅酸素療法患者、透析患者、脳卒中患者、脊髄損傷患者などを多く受け入れた。

行動医学分野では、関連部局の心療内科との連絡を密にしながら、沿岸部医療活動への支援を実施した。キャラバン隊に参加するとともに、岩沼にも医師を派遣した。また、3月23日に研究科ホームページにて一般市民向けの「震災時のストレスへの対応について」と題して記事を配信して好評を博した。

高齢者高次脳医学寄附講座（寄付講座）では、田尻の救護当直に入り一連の活動が始まった。関連施設では教職員が泊りこみで復旧に努めたが、津波につかり眼前で患者が流され、死を覚悟したスタッフもいた。二次支援の時期、大崎市の依頼を受け医療の後方支援として800名の在宅高齢者の安否確認を行った。

音楽音響医学分野では、山元町災害FM放送「りんごラジオ」への音楽CD提供、関東地方のプロ演奏家に対する被災地の情報提供を行なった。

内部障害学分野では、上月正博教授が日本リハ医学会の現地対策本部長になり、スタッフや大学院生は東北地方のリハ施設の被災や安否状況の確認や関連病院へのリハ診療援助を行った。東北地方の本学会加盟病院のリハ患者引き渡し希望の有無の調査や被災地の病院への紙オムツなどの物資運送も行なった。

## ライフライン復旧後の活動

多くの大学院生は、留学生も含めて大学院授業開始にあわせて戻り、研究や勉学を再開した。

内部障害学分野では、石巻市から福島県境の丸森町までの多くのリハ医療施設や福祉避難所の支援を継続した。いわき市まで支援に行く大学院生もいた。また、「東日本大震災宮城県リハビリテーション支援会議」を設立し、4月から数回にわたり東北大学医学部2号館会議室において手弁当で会議を開催し、支援内容を決定した。大学院生はその準備・運営にも関わってくれた。

行動医学分野では、5月からは日本心身医学会との共同の医療支援が開始され、気仙沼市立病院・本吉病院におけるストレス外来を開始した。5月の本学主催の東日本大震災特別企画サイエンスカフェにおいても「心身のストレスとその対応」として講演した。7月からは、女川町立病院の要請を受けてストレス外来を始めた。また、全国規模のストレス関連疾患の疫学調査と女川地区の調査を倫理委員会の承認を経て開始した。

高齢者高次脳医学寄附講座（寄付講座）では、大崎市や登米市の避難所も長期的に支援したが、「避難期」と異なり「復旧期」には、地域に埋もれていた精神疾患患者が避難所で初めて事例化していた。

音楽音響医学分野では、被災地で活動する音楽療法士に対するPTSD等に関する講習会開催を日本音楽療法学会に提言した。9月には大野和士氏（フランス国立リヨン歌劇場首席指揮者）の石巻赤十字病院での被災地支援ボランティア・コンサートをサポートした。

肢体不自由学分野では9月に開催予定であった「第17回日本摂食・嚥下リハビリテーション学会」を2012年第18回学術大会との合同開催とし、代わりに名古屋でチャリティセミナーを開催した中で、約700万円を日本赤十字社に寄附した。

これから

M9.0という規模の割には、建物の倒壊や

火災は少ない内陸部と、大きな津波被害を受けた太平洋沿岸部、原発の影響を受けた福島県での復旧の格差が浮き彫りになり、家族安否、家屋、財産、土地、仕事、健康などの点で、「被災地と非被災地の格差」に加えて「被

災地の中の格差」が拡大している。障害科学専攻での研究や支援活動を通して、その格差を埋めながら、今後の復興に向けて努力を続けていきたい。

## 大学院保健学専攻

### 東日本大震災と保健学専攻

石橋忠司

東北大学大学院医学系研究科保健学専攻長

未曾有の東日本大震災は平成 23 年 3 月 11 日（金曜日）の午後に突然やってきました。保健学専攻は 3 月に入っていたため、大学院学生の講義・セミナーなどは開講されておらず、二回生の修士課程終了判定も終了し、卒業式を待っている時期で、実験など行っていた研究室も少なかったことは不幸中の幸いでした。学生の多くは自宅のアパートや実家に帰省いたようです。教員も週末の午後で学会や出張に出かけていた教員も多かったようでした。震災直後に電話回線が普通となり、教員間の連絡などもできなくなり、安否確認に手間取りました。幸い、学生も教員も震災にて大きな怪我などなく全員の無事が確認できましたが、実家が津波で流されたなどの学生もいて、その後の対応に追われました。

経験したことのない揺れでしたが、30 年前に仙台沖地震を経験し、仙台の建物の耐震化が進んでいたことが、被害を最初に止めたとも考えられます。保健学科・専攻の建物は 40 年前の旧医学科薬学部の建物を医療短大が使用していたものを、大学院化に伴い、平成 21 年 3 月に改修、耐震化工事が終了したばかりでした。さらに産業医の遵守によって、研究室、実験棚などの耐震化対応がされ、棚の固定などが済んでいたことが被害を最小に止めたものと思います。保健学科棟は A 棟（学生講義、一部実験室）が 4 階、B 棟（教員居室、研究棟）が 3 階で、改修に伴う一部放射線専

攻の実験室部分が増設されたものですが、既存建屋との接合部分のひび割れ、雨漏りなどがおきました。しかし、居室不能と判定されるような建屋の損傷はありませんでした。

しかし仙台市市内は、当日から電気、ガス、水道、通信などのインフラが絶たれたこと、ガソリン不足による交通手段の確保が困難となるなど予想しなかった事態が生じました。一時星陵体育館を大学院学生避難所としていましたが、安全確保のために、学生を実家へ帰省するように指導し、食糧難とはならず 4 月末には学生は皆大学へ復帰できました。

#### 復旧と震災支援

教職員は研究室の復旧に勤めるとともに、看護を中心とした津波で被災した沿岸部への医療派遣の社会貢献を行いました。支援物資を各避難所に運ぶとともに、避難民の衛生管理、看護支援を行いました。放射線専攻の教員は地震と津波によって福島第一原子力発電所のメルトダウン原発事故による避難民の放射能被爆スクリーニングを行いました。当時は政府、東電ともにメルトダウンを認めていない状況で、どのような放射線核種が降り注いでいるかも不明な状況、寒さの中での星陵体育館での検査と除染にあたりました。

この東日本大震災の教訓が、将来の保健医療系大学院の発展に活かされることを希望します。

## 震災直後の対応

菅原昇一 齋藤康博  
教務室長(当時) 大学院教務係長

加藤 純 和田英哲  
学部教務係 学部教務係

教務室では、震災後直ちに学生の安全確保、安否確認のために、停電等ライフラインの障害がある中で、その時点で出来る可能な限りの対応を先生方とともに相談しながら実施しました。多くの学部は春休みになっていましたが、医学科の3年次は授業中（基礎医学修練の発表会）であったため、負傷者が出ないか心配しました。幸いにも、学生は落ち着いた行動でパニックとならずに、先生や事務の指示で指定の避難場所に集合してくれました。その後、教室内の点検、声掛け等で学生の無事・安全を確認しました。また、一部の帰宅困難者以外は早く帰宅させ、その後は星陵体育館に集まった帰宅困難者や周辺住民のため、飲料水や食料品の運搬等に夜遅くまで携わることとなりました。翌日以降は、通信網の回復を見ながら学生の安否確認に努めました。しかし、確認の過程において、学部学生が帰省中に自宅が津波で流されたこと、4月に大学院入学予定者が勤務先の病院で津波に遭うなど生命の危機にさらされたなどの情報もありました。

波乱の幕開けとなった平成23年度でしたが、学生の皆さんと教職員の努力により、学

務行事を無事に終える事ができそうです。教務室から発信された掲示板をもとに、震災当時を思い起こしながら、震災直後からの対応を記します。

3/11（金）

基礎修練発表会対応：金塚 完教授、堀井 明教授

学生を避難させ安全確認、その後帰宅を促し、帰宅困難者は1号館ロビー、星陵体育館に移動。

教室を回って学生の安全確認：菅原昇一教務室長、加藤 純、和田英哲、前田和美（学部教務係）、南雲圭太（大学院教務係）、相澤光義（保健学科教務係長）

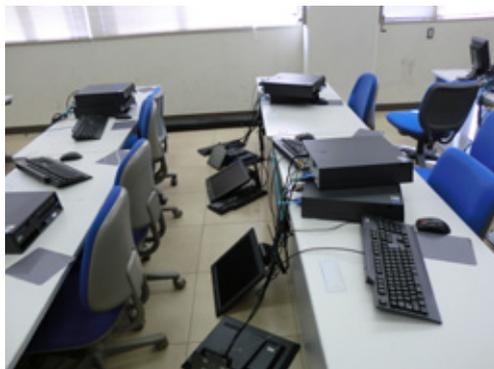
星陵体育館で避難者対応：鎌田 茂（保健学科教務係再雇用職員 星陵体育館勤務）、相澤光義、加藤 純

生協や大学病院から支援物資：水、食べ物、飲み物を体育館へ運ぶ：事務部

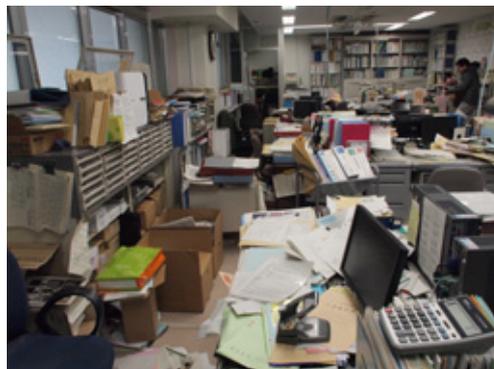
入試用灯油・ストーブ・保健学科の毛布などを体育館へ運ぶ：事務部

当初、星陵体育館は指定避難所として指定されていなかったが、学生が自主的に集まり、避難者名簿等を作成した。

### 震災後の写真



PC室



教務室

体育館には外来の患者の方や近隣住民の方も避難した（吉田隆幸事務長、鎌田 茂）。  
応急的かつ学内関係者のみの避難を想定していたため、暖房や食料が足りず、事務長の指示のもと、外来の患者の方は大学病院職員に大学病院への誘導を依頼し、近隣住民の方や体育館の環境に耐えることが難しい場合には、第2中学校等の指定避難所へ誘導を行った。

3/12（土）

10時～11時頃 通電

教室、サークル棟等の被害状況点検・確認：  
菅原教務室長、和田（学部教務係）、南雲圭太（大学院教務係）

星陵体育館：鎌田 茂（保健学科教務係再雇用職員 星陵体育館勤務）出勤し避難者対応。

3/13（日）

菅原教務室長出勤

星陵体育館：鎌田 茂（保健学科教務係再雇用職員 星陵体育館勤務）出勤し避難者対応。

3/14（月）～

安否確認、被害状況確認、学生近親者からの問い合わせ対応、学生ボランティアの仲介、教室内での貴重品・忘れ物の整理・確保。各大学、文部科学省からの援助物資の仕分。交代で、支援物資を病院へ運ぶなど、病院の応援。

震災奨学金等の設定

事務部全体で各所から届く支援物資の搬入・仕分

3/17日（木）

第1次危機対策が終わり、星陵体育館の避難所機能を一時終了した。

3/18日（金）

星陵体育館を原発被災者の一時避難所とした。

3/31（木）

星陵体育館の避難所機能を終了し、病院辛酉会の支援物資保管庫とした。

4/25日（月）

学生向けに体育館使用可とした。

## EASTによる情報発信

### 安否確認

掲示板種別 医学部学生へのお知らせ

タイトル（緊急）医学部学生の安否確認について

作成者 加藤 純 [医・学部教務係]

作成日時 2011/03/14 11:12:50

内容

医学部学生 各位

3月11日（金）に発生した大地震に対する安否確認について、以下のとおり早急に安否確認の連絡をメールもしくは電話で医学部までお願いします。

□学部生について

学部生の方は、下記まで安否の確認を直接行ってください。

その際に、名前、学籍番号、学科名、現在地、電話番号を明記するようにしてください。

・電話での連絡は、医学科・保健学科それぞれの教務係をお願いします。

医学科教務係

TEL：022-717-8008 もしくは 022-717-8009



電子顕微鏡



教授室

保健学科教務係

TEL：022-717-7905 もしくは 022-717-7906

・メールでの連絡は医学科・保健学科は両方とも緊急災害対策本部へお願いします。

緊急災害対策本部（1号館2階中会議室）

E-mail：anpi@med.tohoku.ac.jp

以上

掲示板種別 医学部学生へのお知らせ

タイトル（3月17日16時現在）医学部学生の安否確認について

作成者 和田 英哲 [医・学部教務係]

作成日時 2011/03/17 16:03:04

内容

医学部学生 各位

皆さんよりご協力頂きました安否確認状況について、取り急ぎ現時点での状況をお知らせします。

○医学科

1年 全員無事を確認

2年 1名確認途中

3年 全員無事を確認

4年 全員無事を確認

5年 全員無事を確認

6年 1名確認途中

○保健学科

1年 全員無事を確認

2年 1名確認途中

3年 1名確認途中

4年 全員無事を確認

確認途中の学生につきましては、引き続き安否状況を教務室にて調査しております。

進展があり次第、皆さんへお知らせします。

なお、所在地につきましては現在取りまとめ段階のため、まとまり次第追ってお知らせします。

※安否確認の際に未確認の場合は改めて確認の連絡を入れることがありますのでご協力下さい。

医学科教務係

TEL：022-717-8008 もしくは 022-717-8009

保健学科教務係

TEL：022-717-7905 もしくは 022-717-7906

・メールでの連絡は医学科・保健学科は両方とも緊急災害対策本部へお願いします。

緊急災害対策本部（1号館2階中会議室）

E-mail：anpi@med.tohoku.ac.jp

掲示板種別 医学部学生へのお知らせ

タイトル（3月18日12時現在）医学部学生の安否確認について

作成者 和田 英哲 [医・学部教務係]

作成日時 2011/03/18 13:14:20

内容

医学部学生 各位

安否確認状況について、皆さんよりご協力頂きました結果、全員の無事を確認することができました。

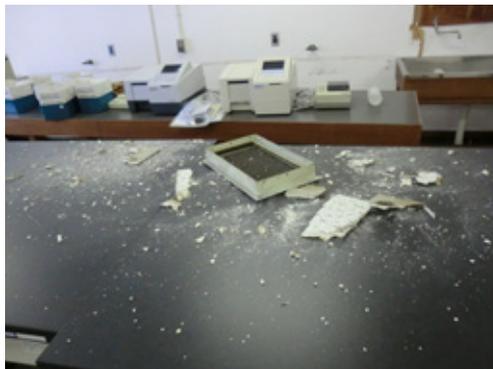
ご心配の声が多くありましたので、取り急ぎのお知らせです。

ご協力頂きありがとうございました。

○医学科

1年 全員無事を確認

2年 1名確認途中→全員無事を確認



実習棟（5階）



実習棟（5階）

3年 全員無事を確認  
4年 全員無事を確認  
5年 全員無事を確認  
6年 1名確認途中→全員無事を確認  
○保健学科  
1年 全員無事を確認  
2年 1名確認途中→全員無事を確認  
3年 1名確認途中→全員無事を確認  
4年 全員無事を確認

掲示板種別 全職員への通知

タイトル 安否情報確認

作成者 長神 風二 [脳科学グローバル  
COE 支援室]

作成日時 2011/03/14 15:21:31

内容

この度の震災を受けまして、広報室では庶務  
係と協力し、医学系研究科の安否情報確認を  
行っています。

各研究室の代表者もしくは代理の方は、現時  
点(3月14日午後)での情報をご報告下さい。

教員 ○人 / ○人中 確認  
大学院生 ○人 / ○人中 確認  
研究生 ○人 / ○人中 確認  
その他スタッフ ○人 / ○人中 確認  
未確認の方の氏名と身分  
帰宅困難者の氏名と身分

緊急災害対策本部 (1号館2階中会議室)

連絡先: [anpi-lab@med.tohoku.ac.jp](mailto:anpi-lab@med.tohoku.ac.jp)

掲示板種別 医学系研究科学生へのお知らせ  
タイトル 〈至急!〉大学院学生の安否確認  
について

作成者 星野 千晶 [医・大学院教務係]

作成日時 2011/03/18 11:27:30

内容

今回の地震・津波被害に際して、医学系研究  
科では、大学院生の安否について、各研究室  
ごとの報告を促してきましたが、より確実な  
把握を期すために、個人ごとに確認を行いま  
す。既に、個人名を他の調査で確認している  
大学院生の学籍番号は、添付ファイルに掲載  
しておりますので、そこに学籍番号がない方  
は、下記メールアドレスまで、専攻・課程・  
学籍番号・氏名・現在地を報告して下さい。

[anpi-grad@med.tohoku.ac.jp](mailto:anpi-grad@med.tohoku.ac.jp)

学事関係のお知らせ

掲示板種別 医学部学生へのお知らせ

タイトル (緊急) 東北大学からの重要なお知  
らせ

作成者 加藤 純 [医・学部教務係]

作成日時 2011/03/14 15:09:08

内容

医学部学生 各位

東北大学ホームページにて、下記の内容の発  
表がありました。

各自、東北大学ホームページ (<http://www.tohoku.ac.jp/japanese/>) および EAST を定期



実験棟 (5階)



第1セミナー室 (実習棟2階)

的に確認し、情報を確認してください。

また、3月11日（金）の地震に伴って、医学部で開催される予定でした以下の行事も中止になりましたので併せてお知らせします。

・3月20日（日）開催予定でした臨床研修病院合同説明会は中止です。（代替はありません）

・3月25日（金）開催予定でした医学部学位記伝達式は中止です。（学位記の配付については、追って連絡します。）

#### 記

平成23年3月14日

東北大学からの重要なお知らせ

1. 平成23年3月11日に発生しました東北地方太平洋地震により、当分の間（4月下旬頃まで）本学を休校にします。
2. 3月25日に予定されていた学位記授与式は、中止します。具体の学位記の伝達方法については、追って連絡します。
3. 後期日程の入学試験は、4月上旬を予定しています。
4. 新入生受入れは、例年通り行います。前期日程合格者は、郵送等で入学手続きをしてください。なお、東北方面の郵便事情を勘案して、入学予定者に不利を生じないように配慮します。
5. 平成23年度入学式は、4月下旬を予定しています。

なお、詳細はホームページ上で逐次お知らせします。

また、帰省できる在校生のみなさんは、この間、帰省して頂くなど安全な場所で待機して

下さい。

掲示板種別 医学部学生へのお知らせ

タイトル 東北大学大学院医学系研究科から入学（進学・編入学）予定者への重要なお知らせ

作成者 原子 智裕 [医・大学院教務係]

作成日時 2011/03/15 20:28:04

内容

下記内容は、研究科HPに3/14に掲載した内容と同一です。

東北大学大学院医学系研究科から入学（進学・編入学）予定者への重要なお知らせ

1. 大学院新入生の受入れは、例年どおり行います。  
入学試験合格者は、郵送等で入学（進学・編入学）手続きをしてください。  
なお、東北地方の郵便事情を勘案して、入学（進学・編入学）予定者に不利を生じないように配慮いたします。
2. 新入生に対するガイダンスの実施については、おってお知らせします。
3. 当分の間（4月下旬頃まで）本学を休校とします。開校時期等は、おってお知らせします。

詳細は逐次お知らせします。安全な場所で待機して下さい。

連絡先

医学部・医学系研究科教務室大学院教務係

電話 022 (717) 8010

FAX 022 (717) 8021

E-mail: m-daigakuin@bureau.tohoku.ac.jp



第2セミナー室（実習棟2階）地震後



第2セミナー室（実習棟2階）2012.2.5 現在

掲示板種別 医学部学生へのお知らせ  
タイトル 【至急】中国人留学生 各位  
作成者 星野 千晶 [医・大学院教務係]  
作成日時 2011/03/16 14:30:09

内容  
中国人留学生 各位  
中国大使館から救援バスが派遣されるとの連絡が入りましたので、お知らせします。

宮城県では  
1. 仙台国際ホテル  
2. 仙台市役所  
3. 石巻市赤十字病院

です。  
なお、詳細は添付ファイルで確認してください。

掲示板種別 医学部学生へのお知らせ

タイトル 留学生各位  
作成者 星野 千晶 [医・大学院教務係]  
作成日時 2011/03/16 20:41:58

内容  
東北大学では、平成23年3月11日に発生した東日本大震災後の外国人留学生の安否確認を行っています。本学の外国人留学生は、下記の手順により、情報を提供していただきますようよろしくお願いいたします。

1. <http://www.insc.tohoku.ac.jp/cms/registration/> にアクセスする。
2. 「3.11 earthquake safety confirmation system」を選択する。
3. 登録画面で下記の項目について登録する。

- 1- 学生氏名
- 2- 学籍番号
- 3- 所属学部・研究科
- 4- メールアドレス
- 5- 学生の種類  
〔選択肢: 大学院生 / 学部生 / 研究生 / JYPE / DEEP / COLABS / ICI ECP / IPLA / その他〕
- 6- 携帯電話番号
- 7- 現在の居場所  
〔選択肢: 海外 (実家) / 海外 (旅先) / 日本 (現住所・仙台) / 日本 (その他) / その他〕
- 8- 備考
- 9- 東北大学へ戻る意志の有無

#### 学生ボランティア募集

タイトル 急募! 大学病院 学生ボランティアの募集

作成日時 2011/03/23 10:31:38

内容  
大学病院では、ボランティアを募集しています。内容は、入院患者さんの食事介助、見守り、支援物資の運搬、外来患者さんの誘導などです。

ご参加いただける方は、卒後研修センターまでご連絡ください。

連絡先: 病院 卒後研修センター(東病棟4階)  
717-7765、717-3790 (いずれも直通)  
hos-sotu@bureau.tohoku.ac.jp



臨床中講堂 (臨床講義棟 2 階)



臨床中講堂 (臨床講義棟 2 階)

タイトル 〈急募〉東北大学 被災地ボランティアの募集について

作成日時 2011/04/01 18:56:03

内容

学生各位

医学部教務係です。

大学本部が主体となり、学生ボランティアを被災地に派遣することになりました。

下記により学生ボランティアを募集しますので、ご協力をお願いいたします。

- ・期間：4月6日(水)―12日(火)(日帰り)
- ・集合時間、場所：医学部1号館前、朝8:00集合。
- ・毎日、チャーターバスによる送迎があります。
- ・医学部教員が同行します。

募集人数や業務内容、派遣先等の詳細はまだ未定ですが、ボランティア希望の学生は、下記事項を記載の上、学部教務係あてメールにて申し出くださるようお願いします。

- ・学年
- ・学籍番号
- ・氏名
- ・TEL
- ・ボランティア可能日

申込み先 学部教務係

med-kyo2@bureau.tohoku.ac.jp

メールのタイトルは「被災地ボランティア学籍番号、氏名」をお願いいたします。

新たな情報が入りましたら、再度お知らせいたします。



星陵会館 (2階 保健室)

タイトル 〈急募!〉4/5(火)9:00 大学病院 学生ボランティア募集

作成日時 2011/04/04 18:21:44

内容

学生各位

医学部教務係です。

大学病院で学生ボランティアを募集します。

明日4月5日(火)9:00 大学病院災害対策本部(東病棟第5会議室)集合

- ・用務：支援物資の搬入。  
宮城学院女子大学に10トントラック4台が到着するので、ワゴン車数台で取りに行く。
- ・募集人数：10数名
- ・ご協力いただける学生は、学部教務係あて本日中にメールでお知らせ願います。

med-kyo2@bureau.tohoku.ac.jp

タイトル 東北大学 被災地ボランティアについて(第3報)

作成日時 2011/04/07 20:41:38

内容

学生各位

医学部教務係です。

被災地ボランティア募集について、現在の状況は下記のとおりです。

種々の調整が必要になりますので、登録した学生が、即ボランティアに参加できるものではありませんので、ご了承願います。

(1) 一般ボランティア(“HARU”)

一般ボランティア希望の学生は、東北大学学生ボランティア団体(「東北大学地域復興プロジェクト“HARU”」)にボランティア登録を行ってください。

東北大学地域復興プロジェクト“HARU”

<http://tohokugakuseifukko.blogspot.com/>

全学の人員配置等がありますので、すぐにボランティアに参加できるとは限りません。

“HARU”に登録された学生に対して、MLでボランティア募集の連絡が届くこととなります。

(2) 医療支援ボランティア(大学病院)

大学病院の医療支援ボランティアは4月1日～4月6日までの期間にボランティア申し出のあった学生約50名について大学病院ボランティアに登録しております。

4月7日現在、大学病院ボランティアは新規の募集を停止します。

スポット的に必要な都度、登録済みの学生に対して連絡しますので、すぐに参加できるとは限りません。募集のあった業務で都合がございましたら参加をお願いします。

#### 震災時の教務情報

##### — 教務情報（共通） —

平成 23 年 3 月 17 日 18:49

東北大学ホームページより

東北大学からの重要なお知らせ（3月16日改正）

平成 23 年 3 月 11 日に発生しました東北地方太平洋沖大地震により、当分の間（4月下旬頃まで）本学を休校とします。

3月25日に予定されていた学位記授与式は、中止します。具体の学位記の伝達方法については、追って連絡します。

後期日程の入学試験は、4月上旬に個別試験を実施することを取り止め、大学入試センター試験の得点と調査書により合否を決定することにいたしました。詳細についてはこちらをご覧ください。

新生受け入れは、例年通り行います。前期日程合格者は、郵送等で入学手続きをしてください。なお、東北方面の郵便事情を勘案して、入学予定者に不利を生じないように配慮いたします。

大学院等の合格者についても、原則として上記4に準じますが、具体的な手続きについては、各研究科のホームページをご覧ください。

平成 23 年度入学式は、4月下旬を予定しています。

外国人留学生の安否確認を行っています。本学の外国人留学生は各自、下記 URL にアクセスの上、情報をご入力ください。

（外国人留学生の安否確認入力フォーム）

<http://www.insc.tohoku.ac.jp/cms/registration/>

なお、詳細はホームページ上で逐次お知らせします。また、帰省できる在校生のみなさんは、この間、帰省して頂くなど安全な場所で待機して下さい。

#### □入試情報

東北大学入試センターホームページ

・前期日程試験の入学手続き締切日を平成 23 年 3 月 15 日（火）（郵送必着）から平成 23 年 3 月 27 日（日）（郵送必着）に変更します。詳細はこちら（更新日：3月15日17時00分）

・大学院の入学手続きについては、決定次第各研究科ホームページで周知致します。（更新日：3月15日14時）

災害対策本部動向（平成 23 年 3 月 16 日開催）

3月16日開催 3月15日開催

各部署へのリンク（学生、教職員の安否確認をしておりますので、各部署のページをご覧ください。）

※メールアドレス【anpi（アットマーク）mail.anpi.tohoku.ac.jp】は東北大学の正式な安否確認システムです。

#### □その他の重要なお知らせ

東北大学では、被災された方々に対しての緊急経済支援策を現在、検討中です。詳細は、決定次第お知らせいたします。（更新日：3月17日18時00分）

災害救助法適用地域の世帯の学生に対し、日本学生支援機構奨学金の緊急・応急採用を受け付けます。適用地域及び詳細は、下記のホームページをご覧ください。

<http://www.jasso.go.jp/kouhou/press/press110314.html>

（更新日：3月17日18時00分）

#### □入学科・授業料免除等の申請について

申請期日については、現在延長する方向で検討中です。

詳細は決定次第ホームページ上でお知らせいたします。（更新日：3月15日12時00分）

学生寄宿舍4月入寮許可者のみなさんへ

入寮意思確認書は当初の期限経過後も受け付けています。FAXが利用出来ない場合は、電話（022-795-3943）でお知らせください。

なお、入寮時期は4月中旬以降となる予定ですが、詳細が決まり次第、ホームページ等でお知らせします。（更新日：3月15日17時00分）

安否確認と称して個人情報を収集するメールアンケートが報告されています。不審なメールアンケートには回答しないようご注意ください。

なお、メールアドレス [anpi (アットマーク) mail.anpi.tohoku.ac.jp] は東北大学の正式な安否確認システムですので、当該メールへのご回答をお願いいたします。(更新日: 3月17日 12時00分)

3月14日現在、学生間で出回っている [022-384...] で始まる東北大学安否確認の電話番号は仙台高専の電話番号となっておりますので、連絡しないようにしてください。

3月18日に開催を予定しておりましたサイエンスカフェ第69回「良い洪水と悪い洪水～カンボジアの便益とリスク～」は東北地方太平洋大地震により中止します。(更新日: 3月15日10時)

東北大学植物園は3月21日に予定されていた開園を延期するとともに、当分の間、休園します。

4月1日(金)・4日(月)・5日(火)に予定されていた新入生健康診断は延期します。なお、実施日が決定次第、掲示等でお知らせします。

高等教育開発推進センターの公式ウェブサイトとメールサーバーは、当面利用できませんので、臨時ウェブサイトを立ち上げました。高教センターの情報については、当面以下のページを参照願います。

東北大学高等教育開発推進センター臨時ウェブサイト URL

<https://sites.google.com/site/cahetemporarysite/home>

(更新日: 3月17日14時)

3月22～24日に開催を予定しておりました「工学部機械知能・航空工学科 研究室一般公開」は、東北地方太平洋大地震により中止します。(更新日: 3月17日17時)

#### □学内情報システム稼働状況

救援物資への御礼 (3月15日)

平成23年3月11日に発生しました東北地方太平洋沖地震に際し、下記のとおり本学へ心

温まる救援物資をお寄せいただきました。

心より御礼申し上げます。誠にありがとうございました。

山形大学 様

お米 1,340 Kg、ジュース 270 缶、他

新潟大学 様

おにぎり 800 個、水 600 本、即席麺約 600 個、他

(更新日: 3月15日17時00分)

平成23年3月20日 13:19

東北大学ホームページより

・全学の学年歴のスタートは4/25とする。

#### — 教務情報 (医学科) —

平成23年3月17日 18:15

#### □授業関係

- ・平成23年3月11日に発生しました東北地方太平洋沖大地震により、当分の間(4月下旬頃まで)全学休校となります。
- ・医学科1～6年次授業についても同様に4月下旬以降の開始となりますので、各学年の時間割を変更します。
- ・休校期間における高次医学修練の海外留学は中止します。教務係から学生及び指導教授あて通知します。
- ・4月の学外実習の依頼状については、既に依頼状を送付した学外病院には中止になる旨教務係から連絡します。

#### □行事関係

- ・3月25日医学部医学科学学位記伝達式は中止となりました。
- ・3月25日卒業生主催の謝恩会は中止となりました。
- ・3月28日、29日医学部医学科学学生ワクチン接種は延期となりました。
- ・4月6日新入生祝賀会は中止となりました。
- ・4月8日医学科新入生オリエンテーションは延期となりました。

#### □学生の安否確認

- 1年 全員無事を確認
- 2年 1名確認途中

3年 全員無事を確認  
4年 全員無事を確認  
5年 全員無事を確認  
6年 1名確認途中

Ⅱ期 5/23 (月)～6/10 (金)  
Ⅲ期 6/13 (月)～7/1 (金)  
Ⅳ期 7/4 (月)～7/22 (金)

— 教務情報 (保健学科) —

平成 23 年 3 月 20 日 13:31

□授業関係

・全学の学年暦開始日を 4 月 25 日 (月) とすることが大学本部で話し合われました。医学科においても同様のスケジュールで時間割を見直しする予定です。

□行事関係

・3月18日(金) 第105回医師国家試験の可否発表がありました。  
現役 受験者 107 名中 97 名合格 (90.7%)  
既卒 受験者 12 名中 6 名合格 (50.0%)  
総数 受験者 119 名中 103 名合格 (86.6%)

□学生の安否確認

・3月18日(金) 医学科1年～6年 全672名全員の無事を確認しました。

平成 23 年 3 月 24 日 13:45

□授業関係

・1年生全学教育科目の授業開始は5月9日(月)を予定します。  
・2年生～6年生の授業開始は4月25日(月)を予定します。  
・時間割の変更については4月初旬に公表します。  
・3次修練は4月25日(月)から開始となります。4月当初の3週間の休校部分については、翌年度の高次修練(1～4期)の中で選択履修させることを予定しています。

平成 23 年 3 月 25 日 6:20

□授業関係

・高次修練は1期を中止する旨通知しましたが、訂正し、各期の日程を4週間から3週間に短縮して実施します。

4/26 (火) 6年次 オリエンテーション (IT教育、守秘義務等) 予定

I期 4/27 (水)～5/20 (金)

保健学科2年生以上のオリエンテーション、授業開始日等は次のとおりです。

○2年生

オリエンテーション: 4月26日(火)9:00～  
医学部4号館6階コンピューター室集合  
B型肝炎ワクチン接種: 4月27日(水)9:30～11:30

保健管理センター (川内北キャンパス)

注: 申込者のみ

専門教育科目の授業開始: 5月2日(月)

○3年生

オリエンテーション: 4月26日(火)  
13:00～

保健学科大講義室集合

専門教育科目の授業開始: 4月27日(水)

○4年生 (検査技術科学専攻を除く。)

オリエンテーション: 4月26日(火)  
14:30～

保健学科大講義室集合

専門教育科目の授業開始: 4月27日(水)

※検査技術科学専攻

専門教育科目の授業開始: 4月25日(月)

の8:50から「統計学」の授業を行います。

オリエンテーション: 4月25日(火)

14:00～

保健学科大講義室集合

※オリエンテーションに先立ちウェアセレモニーを行います。

○学教育科目の授業開始: 5月9日(月)

— 教務情報 (大学院) —

〈緊急〉 東北大学からの重要なお知らせ

(平成23年3月14日)

医学系研究科学生 各位

東北大学ホームページにて、下記の内容の発表がありました。

各自、東北大学ホームページ (<http://www.tohoku.ac.jp/japanese/>) および EAST を定期的に確認し、情報を確認してください。

- ・平成23年9月修了に係る修士の学位授与申請期間等は、おってお知らせします。
- ・平成23年9月修了に係る博士の学位授与申請期間等は、添付ファイルを確認願います。
- ・3月25日（金）開催予定でした医学部学位記伝達式は中止です。（学位記の配付については、追って連絡します。）

記

平成23年3月14日

東北大学からの重要なお知らせ

1. 平成23年3月11日に発生しました東北地方太平洋地震により、当分の間（4月下旬頃まで）本学を休校にします。
2. 3月25日に予定されていた学位記授与式は、中止します。具体の学位記の伝達方法については、追って連絡します。
3. 後期日程の入学試験は、4月上旬を予定しています。
4. 新入生受入れは、例年通り行います。前期日程合格者は、郵送等で入学手続きをしてください。なお、東北方面の郵便事情を勘案して、入学予定者に不利を生じないように配慮します。
5. 平成23年度入学式は、4月下旬を予定しています。

なお、詳細はホームページ上で逐次お知らせします。

また、帰省できる在校生のみなさんは、この間、帰省して頂くなど安全な場所で待機して下さい。

平成23年 3月14日

各 位

医学系研究科長

博士の学位授与申請期間変更について

平成23年9月博士の学位取得予定者（課程博士（修業年限短縮者を含む。）及び論文博士）の第一次申請期間を下記のとおり変更しますので、お知らせします。

なお、最終審査の申請期間及び、「短縮修了予定学生」、「指導教授により〈特に優秀な学理論文であると認められた者〉」、「MD-PhDコース」、「日本学術振興会特別研究員 PD 申

請者」で6月に第一次審査申請を行う場合の申請期間は変更ありません。

また、3月11日に発生した地震に伴い、下記申請期間に第一次審査申請を行えない場合は、4月12日（火）までに医学系研究科教務室大学院教務係（TEL：022-717-8010, mail：m-daigakuin@bureau.tohoku.ac.jp）までご連絡願います。

記

□第一次審査申請

平成23年4月6日（水）～平成23年4月12日（火）  
（変更前：平成23年3月23日（水）～平成23年3月29日（火））

□最終審査申請

平成23年6月27日（月）～平成23年7月1日（金）

※ただし、下記の者は、以下の期間に申請することができます。

「短縮修了予定学生」

「指導教授により《特に優秀な学位論文》であると認められた者」

「MD-PhD コース」

「日本学術振興会特別研究員 PD 申請者」

□第一次審査申請

平成23年6月27日（月）～平成23年7月1日（金）

□最終審査申請

平成23年8月3日（水）～平成23年8月5日（金）

博士論文の提出期間について（平成23年3月修了者等の方へ）

（平成23年3月15日）

平成23年3月博士課程修了者、学位授与予定者各位

標記について、博士論文の提出期間が3月18日（金）までとしておりましたが、東北地方太平洋沖地震の発生に伴い、提出締切を4月28日（木）までに変更しますので、お知らせします

〈重要な更新のお知らせ〉東北大学大学院医学系研究科から入学（進学・編入学）予定者への重要なお知らせ

（平成23年3月18日）

1. 大学院新入生の受入れは、例年どおり行います。

入学試験合格者は、郵送等で入学（進学・編入学）手続きをしてください。

なお、東北地方の郵便事情を勘案して、入学（進学・編入学）予定者に不利を生じないように配慮いたします。

入学（進学・編入学）手続き締切日を平成23年3月22日（火）郵送必着から平成23年3月29日（火）（郵送必着）に変更します。なお、提出が困難な事情がある方は、3月29日までに大学院教務係へご相談ください。

2. 新入生に対するガイダンスの実施については、おってお知らせします。

3. 当分の間（4月下旬頃まで）本学を休校とします。開校時期等は、おってお知らせします。

詳細は逐次お知らせします。安全な場所で待機して下さい。

連絡先

医学部・医学系研究科教務室大学院教務係  
電話 022 (717) 8010 FAX 022 (717) 8021  
E-mail m-daigakuin\*bureau.tohoku.ac.jp  
（「\*」を「@」に変換して送ってください。）

## 情報基盤室

## 大震災における情報基盤室の対応

中村直直毅、葭葉純子、高畑知香、竹村克奈、土手谷友悦、塩飽 仁、辻 一郎

医学系研究科 情報基盤室

現在、情報を収集・交換したり、研究・教育・診療業務を遂行する上で、情報システムは、欠かすことができないものとなっている。医学系研究科（以下、「本研究科」という）情報基盤室では、今まで、教育、研究、診療を支援するため利便性の高い強固な情報システムを整備してきた。このため、本研究科のシステムは、本大震災を経験しても大きな被害が受けなかった。本稿では、本研究科の情報システムの状況と本研究科情報基盤室の対応について報告するとともに、最後に未来への提言を述べる。

本研究科の情報システムは、災害に備えたシステム構成を取って整備してきたため、本大震災による被害を受けなかった。これは、本研究科のネットワークシステムを大学病院の情報システムと相乗りする形で整備し、非常用電源配下に機器を接続するとともに、ネットワーク・サーバ機器も免震ラックや制震ラックに搭載していたからである<sup>(図1、図2)</sup>。一方、本研究科以外のある部局のサーバ室では、サーバラックがドミノ倒しになり、運用が数か月間停止していた所もあり、日頃から災害に備えた対策は必要であったことが分かる。本研究科の情報システムは、上記で被害を受けなかったと述べていたにも関わらず、

外部のWebサイトを閲覧したり、外部からのメールを受信できなかった事象が生じたことを記憶している方は多いと思われる。この原因は、本研究科の上位にあるサイバーサイエンスセンターのネットワーク機器が停電により、東北大学のネットワークの全体が外部の上位ネットワーク（TOPIC、SINET）から切り離されたためである。なお、本研究科内のネットワークに接続されていたパソコンでは、メールソフトで、本研究科のメールサーバなどに接続できていたとともに、グループウェアEASTも利用することができていた。

次に、大震災後の本研究科情報基盤室での対応について報告する。

情報基盤室では、以下のような対応を行った。

・ネットワークの機器の監視の強化

ネットワーク機器の停止が、機器の故障によるものなのか、建物の停電によるものなのかを切り分けするため監視業務を強化した。本監視により、建物の復電時にネットワーク機器の故障を把握するとともに、迅速な復旧作業を行った。

・対策本部へのPC設置

研究室などでPCが使えない方々が多くいたことから、対策本部において、情報検索が容易にできるよう据置PCを設置した。

・教職員および学生の安否確認用にメールアカウントの提供

教職員および学生の安否を迅速に確認するため、急ぎでメールアカウントを提供した。

・震災関連の情報を掲示

震災関連の情報が散乱し、震災関連の情報が対策本部でしか把握できない状態であった。そこで、EASTのポータル画面(図3、図4)のような画面を用意し、震災関連の情報を集約する仕組みを用意した。

・各研究室のネットワーク接続支援

各研究室でネットワークに接続できないと

多くの問い合わせがあり対応した。

接続できなかった理由の多くは、LANケーブルのループや研究室内のHUBの電源が抜けたことによるものが多かった。

・大学病院支援

大学病院のネットワークを運用している大学病院メディカルITセンターでは、ネットワーク担当者が大学病院の対策本部に張り付いていたため、担当者不在となった。そのため、本研究科情報基盤室で大学病院のネットワーク関連の業務を対応した。具体的には、大学病院ネットワークシステムの機



図1 医学系研究科ラック



図2 大学病院ラック

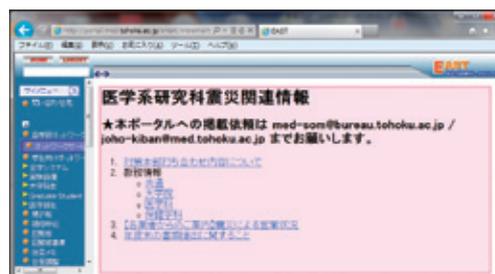


図3 医学系研究科震災関連情報

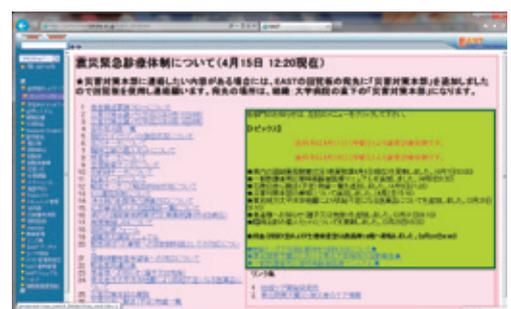


図4 大学病院震災関連情報

器 監視、障害復旧、生理検査室の西病棟への移転作業などさまざまな事を支援した。

など、さまざまな対応を行った。

以上のように、本研究科情報基盤室では、以前から災害に備えたシステムを整備してきたことにより、大震災による被害を最小限にとどめることができたとともに、本研究科に加えて大学病院へも貢献することができた。これを可能としたのは、強固なインフラだけによるものではなく、情報システムに精通し

た技術力を有する情報基盤室のスタッフ全員の協力の賜物である。

本大震災を通して、将来への大災害の備えて、情報システムに精通した技術力を有するスタッフを育成するとともに、日頃から利便性が高く止まらない情報システムを整備することが重要である。ただし、これには、多額の費用が掛かることが予想されることから、複数の部局と協力して取り組み、費用を最小化することも必要である。

## 厚生委員会

### 震災後の学生・院生のメンタルヘルス

堀井 明

学生厚生委員会 委員長

斎藤秀光

学生厚生委員会 副委員長

金塚 完

医学教育推進センター

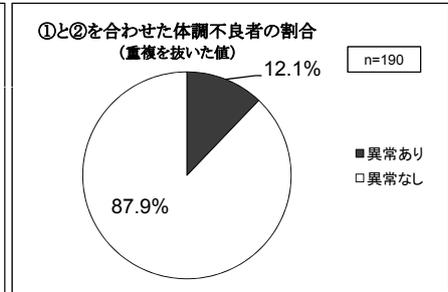
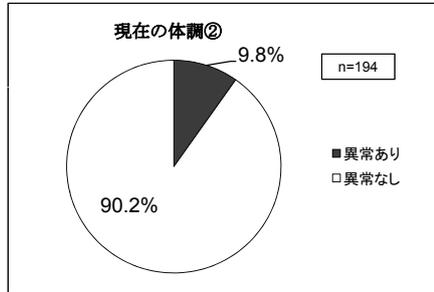
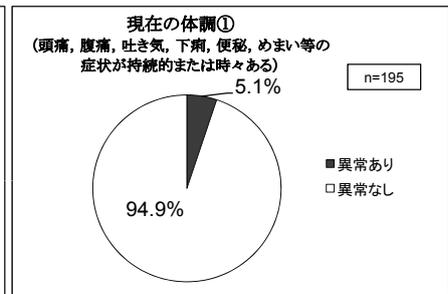
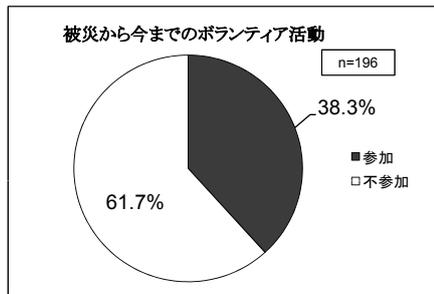
3月11日の午後2時46分、私たちは「2011年東北地方太平洋沖地震」を経験し、その後の大津波による大被害もあり、「東日本大震災」という1,000年に一度の未曾有の自然災害を経験した。これにより、東北大学は学部学生2名と入学予定者1名の尊い命を失った。医学部・医学系研究科の中では人的被害はなかったが、親、親戚、知人、友人等に人的被害があった学生も少なからずいた。自然災害に加えて福島県内の東京電力の原子力発電所の事故による放射線被害が発生し、ライフラインが途絶え、極限状態で生活しているところに追い討ちをかけた。

医学部・医学系研究科には医療系という特殊性があり、震災当日も各地の医療現場にいた者も少なくなかった。その中には、津波で危機一髪のところを乗り切った者もいた。彼らの多くは、目の前の救えなかった命を目の当たりにして、自然の猛威に対する無力感を痛感したことであろう。精神的にはきわめて厳しい状況の中で医療支援を含めた医療系部局の使命を果たすべく、教職員とともに多くの大学院生達も活躍し、学部学生も多数がボランティアとして参画した。震災直後には気

持ちも高揚しているが、悲惨な被災地を目の当たりにする機会も増える中、次第に精神的問題が発生してくることを想定し、学生厚生委員会では医学部教務室、医学教育推進センターと協力して、学生・院生のメンタルヘルスクエアに当たることを震災対応における緊急課題とした。震災から時間がたつにつれて、震災に起因する精神的、経済的な面なども含めた様々な要因により、心のケアが必要になる者が出てくるであろうと考えたからである。そこで、震災後1か月半の時点で第一回目のアンケート調査を行った。大学院には日本語が得意でない外国人留学生もいるため、日本語と英語を用意した（用いたアンケートは、資料編参照）。アンケートは、もちろん強制するものではない。しかし、表1に示すように、提出率は医学科学生では実に半数近いという驚くべき高さであった<sup>(表1)</sup>。保健学科はチューターによる聞き取り調査が既に済んでいたため、新入生にのみ行い、大学院生は学内のポータルサイトからダウンロードする形で行った。学部学生の中にもダウンロードして提出した者もいたが、大学院生からの提出率は低く、二回目からは直接研究室に送

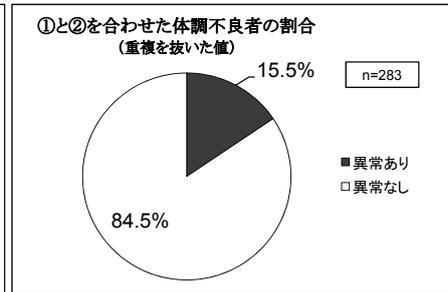
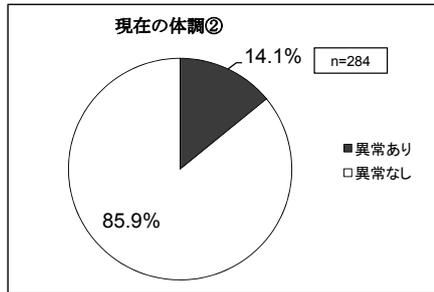
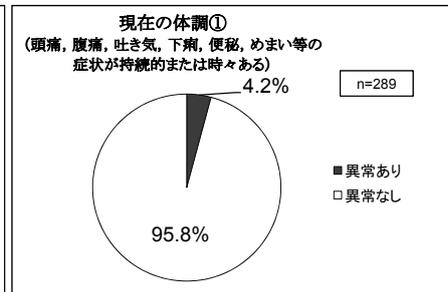
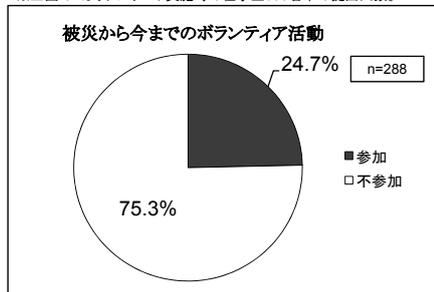


医学科学部学生



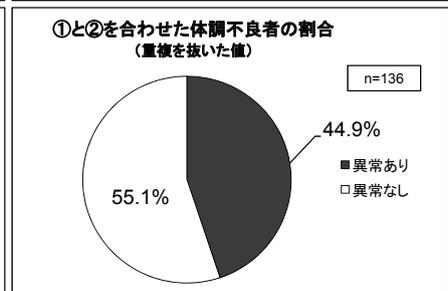
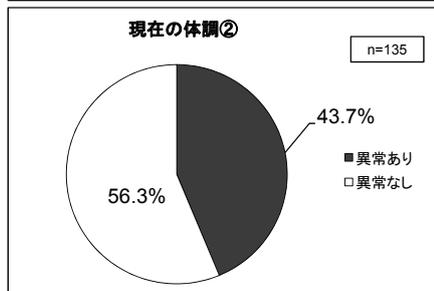
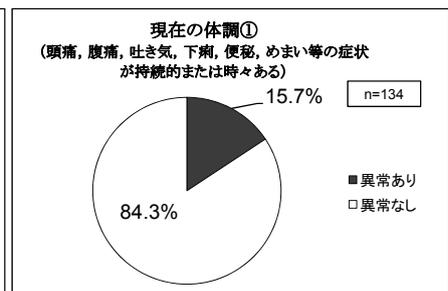
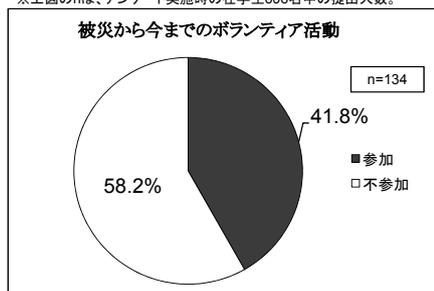
※上図のnは、アンケート実施時の在学生688名中の提出人数。

保健学科学部学生



※上図のnは、アンケート実施時の在学生606名中の提出人数。

大学院生



※上図のnは、アンケート実施時の在学生845名中の提出人数。

図 1

したり倒産したりして、経済的に困窮している者も多いことなども判明し、同窓会はもとより、日本全国のみならず世界中の多く的一般の方々から集まった義捐金を使って学生・院生からの申請をもとに必要な学生に経済的支援を行った。ここで、過去に阪神淡路大震災を経験した神戸大学から大学として取りまとめて義捐金を送って頂けたことは非常に有難く、勇気付けられた。課外活動のクラブもさまざまな被害を受けていたが、特にボート部、ヨット部は合宿所が名取市の沿岸地区にあった関係で被害も甚大であった。課外活動への経済支援の余裕は無かったが、OB/OGに加え全国の大学から暖かい支援が届いた。また、サッカー部、ラグビー部、野球部が練習に使用していた三条グラウンドを被災学生・院生の入居する仮設住宅の用地として使用することになったが、代替グラウンドについては、これも学内外のさまざまなところから支援の手が挙がり、課外活動も続けることができています。

4か月の時点で第二回目のアンケート調査を行った（資料編参照）。表2に示すように、この時点でも提出率は全体で31%以上、保健学科では実に半数近い学生が提出している<sup>(表2)</sup>。また、大学院学生からの回収率も上がり、配布方法の変更が奏功したと考えられた。結果のまとめの一部を図で示すが、身体

的、精神的な問題を抱えている学生は学部で十数パーセント、大学院では実に半数近いという事実も判明した<sup>(図1)</sup>。これは、アンケート提出者というバイアスを考えても非常に高い数値であるといえる。大学院生の多くは医師や医療関係者であり、医療支援の際に災害地の悲惨な状況に直面していたことなどが反映されているのではないかと考えられる。自由記載に対しても前回同様に極力対応した。しかし、今回の震災によるPTSDの回復には時間がかかるものと考えられる。

この記録を書いている時点(H24年1月末)では、震災後1年を前にした時期に第三回目のアンケート調査を行う予定である（資料編参照）。ここでも、自由記載欄なども参考にしながら、被災学生には精神的支援、経済的支援を行う予定である。復興には長い時間がかかるであろうが、メンタルヘルスケアは長いスパンで考えていくことが必要であろう。また、国際社会から我国の復興が注目されているが、本学には多数の留学生も在籍しており、復興過程での本学の果たす役割は重要である。

(本アンケート調査の実施、集計等の実務では、医学部・医学系研究科教務室の職員諸氏ならびに医学教育推進センター准職員の荒田悠太郎氏に多大なるご協力をいただいた。)

## 広報室

### 東日本大震災と広報室の活動

長神風二

東北大学大学院医学系研究科 広報室

#### 1. 大震災と広報室の被害

東北大学大学院医学系研究科広報室は、広報室長・大隅典子教授のもと、特任准教授1名（筆者）、技術一般職員1名、事務補佐員（1-2名）の体制で運営している。2011年3月11日の発災当時は、筆者が脳科学グローバルCOEを主務としており、また、事務補佐員1名の交代期であり、実質2名が1号館2Fのオフィスに常駐していた。

14時46分に発生した地震の揺れは激しいものだったが、2Fと低層階だったことも幸いして、人的被害はなく、天井の一部や壁に亀裂が生じたことやエアコンの冷房機能が故障した（夏に発覚した）ことを除けば、物的な被害も比較的軽微だったと言える。入居する1号館が震災翌日の12日には電源供給が復旧したこと、広報室員のメールサーバーは他の事務職員用と違い、非常電源等の設備が充実している大学病院側に属していたこと、

情報基盤室のサーバー管理や構築が優れていたことなどと併せて、3月中に活発な活動を展開できた。

## 2. 発災から、広報活動の順次開始へ

発災当日の11日（金）と翌日12日（土）は、他の事務職員と共に、被害状況確認や、応急的な復旧作業などにあたった。広報と呼べる活動を行うことが可能になったのは、12日に主な建物で電源が復旧した翌日、13日（日）からである。当初、本部メールサーバー等が復旧していなかったために最初の情報発信はTwitterアカウントから始めた。14日（月）からは頻繁なウェブサイトの更新につとめた。3月中の広報活動は、他の手段が物理的に困難だったこともあり、インターネットを介したものが中心となった。14日以降、ウェブサイトの更新は、平日で毎日5回程度に及び、Twitterからの発信も毎日10件程度であった。ウェブサイトを通じた活動については次の3節で、Twitterについては、4節で取り上げる。

震災に伴う業務がやや落ち着いてきたのは4月に入ってからである。その頃から、被災地の大学や研究機関の状況に目を向けるメディアなども出始め、プレス対応等も多くなり、メディアを通じた活動が増えてきた。メディアを通じた活動については5節で取り上げる。

さて、大震災を通じて、広報活動の難しさを最も感じたのはどの時点かを問われれば、震災後しばらくではなく、この原稿を執筆している現時点（2012年1月）である。福島第一原子力発電所事故の甚大な影響もあり、東北地方全体に対して、大きなマイナスイメージが、日本のみならず世界を覆っている。最終6節で、本稿のまとめと共に、課題をあ

げて後年の礎としたい。

## 3. ウェブサイトを通じた情報発信

### 3.1 ウェブサイトでの発信の経過とコンテンツ

医学系研究科のウェブサイトの更新は、3月14日から開始した。最初の更新では、キャンパス内で地震による人的被害が確認されていないことを伝えている。その後、同日午前東北大学本部の災害対策本部などで決定された、受験生・新規入学予定者・在学生への手続き面での日程変更などを伝えるなどしている。また、同日午後には、災害対応関係の専用緊急ページを、日本語版、英語版共に用意した。最初のコンテンツは、安否確認情報だ。その後、16日に災害時の医療関係情報の提供ページを開設してその後頻繁に新規の情報を掲載した。また、特設サイトのみならず、平時のコンテンツも掲載し続けたのは、本研究科の特徴だ（3.3節で詳述する）。

このように震災後の研究科ウェブサイトの機能は、1) 安否確認情報の発信、2) オピニオン発信、3) 教務・生活面の情報の提供、4) 災害時医療関係情報の提供、という4つの側面に分けられる。以下、順に振り返る。

#### 3.1.1 ウェブサイトでの安否確認情報の発信

前述の通り、震災後のウェブサイトの最初の発信はキャンパス内で人的被害がなかったことであり、災害対応の緊急ページの最初のコンテンツも安否確認情報の提供の呼び掛けと研究科内の分野ごとの確認済み情報である。広報室は16日までは、個別の学部生・大学院生等からの情報提供を取りまとめる作業も行い、その後、教務室に引き継ぐと共に、まとめた情報を可及的速やかにサイトに掲載することは、25日に全構成員の無事が確認されるまで最優先で行い続けた。

掲載にあたっては、個人名や学籍番号などを直接掲載することは避けたが、例えばある大学院生の所属研究室がわかっていて当該研究室の全員の確認が取れていれば、本ページへのアクセスによって外部からも安否が確認できるようにした。全国に散在する構成員の

表1 安否確認の主な状況

3月14日	安否確認ページの設置：以降、順次確認状況をアップ（日に数回以上更新）
3月18日	医学部の学部生全員の無事を確認
3月22日	教職員全員の無事を確認
3月25日	大学院生全員の無事を確認



医学系研究科長メッセージ

東日本大震災の被災地について(平成25年3月15日)

3月11日に発生した東大地震のために、本研究科も甚大な被害を受けました。多くの方々にご心配をいただきましたが、幸いなことに現時点で研究科内での職員・学生の人的な被害の情報はありません。しかし通信機能が壊れ、いことから、全員の安全はまだ確認できていません。今後も全員の安全の確認に全力を尽くしていきます。同時に被害を受けた研究科内の施設・設備の復旧にも職員一岡力を合わせて取り組んでいます。

大変残念なことに、今回の東大地震では本研究科が位置する仙台市・宮城県および岩手とも隣接の深い遠縁の地域で甚大な被害が生じております。おせわになりました方々に謹んで哀悼の意を表します。大学病院までには患者の効入れや医師の派遣などを通じて被災された方々への医療支援を行っております。今後は医療支援だけではなく、教員の専門性を生かしたさまざまなサポートを被災者の皆様に対していく所存です。

最優先となりますが、我々はこれまでも多くの困難を克服してきました。東北大学大学院医学系研究科・医学部は、今般の非常時の非常にもむむとことなく研究・教育・診療の再建、さらには地域の再興に取り組んでまいります。このことが、我々に与えられた使命だと考えています。

平成25年3月15日  
東北大学大学院医学系研究科長・医学部長  
山本 雅之

図1 研究科長メッセージのページ。図は、震災後、最初の掲載時のもの。その後、メッセージは2度新たに発信された。



Interview for Graduate School of Medicine

Assist. Prof. Biochemistry  
Andrey Brydun

Around two months after the disastrous earthquake, a Russian researcher, Dr. Andrey Brydun was enthusiastically conducting his experiments on oncology. He told us that his research was delayed by the earthquake but Tohoku University still keeps top level research environment. The interview was held at Sendai on 12th May.

Tohoku University is one of the top levels, so we can do any research we want without any distractions.

-Could you introduce yourself?  
I am Andrey Brydun, from Khabarovsk, Russia, not very far from Japan. I came to Japan 10 years ago and to Sendai 4 years ago. Now I am working at Prof. Igarashi's lab as an assistant professor.

-What is your main research interest now?  
Now I conduct research in Biochemistry, and I am focusing on the biochemical mechanisms of cancer. I am studying oxidative stress response gene Bach1 which may be related to some types of cancer, especially the cancer caused by

図2 Andrey Brydun 氏のインタビューサイト。地震の影響は大きかったが、仙台を離れる必要性はなく、5月時点で研究環境がほぼ復旧している様子などを語っている。

家族・親族・友人がサイトへのアクセスでの確認を試みるなどしたようで、いくつかの反響も頂いた<sup>(表1)</sup>。

### 3.1.2 研究科のオピニオン発信

ウェブサイトが復旧して運用を再開した日の翌日には、山本雅之研究科長・学部長からのメッセージを特設ページ上で発信した<sup>(図1)</sup>。現状での被災状況を簡潔に述べると共に、激甚な被災を受けた人々への哀悼、今後の活動への方向性などを述べている。同メッセージは、その後3月22日に第2弾を公開し、同25日には中止になった卒業式の代替メッセージを、4月14日には大震災から1か月経過時点でのものを、それぞれ発信するなど、災害にあたって、部局からの意思表示メディアとして機能した。(参考: 掲載ウェブサイト <http://www.med.tohoku.ac.jp/emg/comment.html>)

また、震災から2か月後だが、特に海外で、震災・原子力発電所事故の影響が過大に報じられ仙台における研究・教育活動の現況が誤解されている懸念から、ロシア国籍の助教・Andrey Brydun 氏 (生物化学分野) に依頼し、英語によるインタビュー記事の掲載なども行っている。

(参考: 掲載ウェブサイト <http://www.med.tohoku.ac.jp/english/interview/005.html>)<sup>(図2)</sup>

### 3.1.3 教務・生活面の情報の提供

ウェブサイトを更新した3月14日に、既に3件の教務関係情報を発信している。ちょうど、大学入試における前期合格発表から入学手続きへ、また後期日程の受験と重なる時期であり、各日程が延期される旨の通知がなされた。その後も、手続き面での新たな決定がされる度に、ウェブサイトを更新し、特に構成員全員の無事が確認された25日以降は、教務関係情報の発信を最優先とした。

また、学部生・大学院生の生活に関する情報については、講義の再開日程が決まり、一時避難した人々が仙台への帰還を具体的に検討し始めた時期に、Q&A形式で、放射線情報・住宅事情から、交通・生活物価に至るまでの情報をまとめたページ<sup>(図3)</sup>を作成し掲載し(4月11日)、数日後には英語版も公開



図3 Q & A形式によるサイト。主たる対象は帰省・避難中の学部生を想定したが、学外からも多数の反響を得た。

表2 ウェブサイトで行った医療情報発信（2011年3月）

3月16日	医療情報の提供ページ公開 「てんかん診療関係者で、被災地の支援を考えている皆様へ」掲載
3月17日	「東北地方太平洋沖地震で被災された方のインフルエンザ対策について」掲載 「東北地方太平洋沖地震で被災された方の感染症対策について ver2」掲載
3月19日	「【避難生活関連・健康情報】筋肉減少症を防ごう！避難生活の中で健康を害さないために」掲載
3月20日	「【地域医療情報】地震発生直後からの東北大学を中心とした産婦人科の動向と現状」掲載
3月21日	「【地域医療情報】東北大学を中心とした産婦人科の動向と現状(2)」掲載
3月23日	「震災時のストレスへの対応について」掲載
3月24日	「【被災地・医療関係者向け】認知症関連のケアについて」掲載
3月25日	「被災地における てんかん学分野の動向」掲載

表3 ウェブサイトへのアクセス比較

	震災期 (3/11- 4/10)	前年同期	前月 (2/11- 3/10)	翌月 (4/11- 5/10)
ページビュー数	268,403	163,745	158,388	177,881
訪問者数	60,155	28,383	31,661	36,797
国数	79	67	59	73

した。当時、生活全般を概観した情報掲載がほかになかったことから、他学部等からもリンクされるなどして多くのアクセスを得た。

### 3.1.4 災害時医療関係情報の提供

医学系研究科の持つ専門知識の提供として、被災地においてその時点で重要と思われる情報を、直ちにコンテンツ化して発信し続けた。3月中に掲載したコンテンツは別表の通りである<sup>(表2)</sup>。

主に、被災地で活動する医療・保健関係者に向けた文章になっている。また、各種メディアが取材にあたって参考にした例も多かったようで、掲載された文章に基づいた記者からの問い合わせ等も複数受けている。

## 3.2 ウェブサイトへのアクセス数

震災以降、ウェブサイトへのアクセス数は急増した。3月11日から4月10日までの1か月間のアクセスは、268,403 ページビュー数を数え、前年の同期間を10万程度上回っている。これは、前月(2月11日～3月10日)の数字(158,388 ページビュー数)も大きく上回っており、震災による効果と考えられる。急増したアクセスは、翌月(4月11日～5月10日)には、177,881 ページビュー数と、ほぼ平常に復している<sup>(表3)</sup>。

## 3.3 災害時のウェブサイト発信

上述の通り、震災後、ウェブサイトを通じて多くの情報発信を行ったが、情報の種類・対象が平時と比べものにならないほど多岐にわたり、緊急性を優先して掲載した文面がわかりにくいといった指摘も何度か受けその度ごとに修正しながら運用を行ってきた。震災情報ページの構造を検討しても、翌日には検討の外だった新たな概念のコンテンツが生じている、ということの繰り返しもあった。サイトの構成はアクセシビリティに配慮した柔軟なもので、不規則な更新には対応できたが、本部発表情報との照合や将来の史料価値を意識してデータ保存を行いながら、頻繁な修正を行うことには困難もあった。

そもそも、平時の運用においては、ウェブサイトは研究科・学部外からのアクセスを

メインの想定とし、学内情報を中心とする EAST とは役割分担の原則を立てている。この度の緊急時においては、平時では学内情報にあたることも、積極的にトップページに掲載して情報提供にあたった。

また、大学本部・他研究科、あるいは非被災地の他大学においても、緊急対応用のトップページが、シンプルなテキストページに替えられたことが多かったが、医学系研究科は平常のページに特設ページを設けることで対応した。シンプルなテキストページが多く採用された主な理由は、一つは更新作業の外部発注を前提としたサイトにおいて頻繁な更新を教職員が担う必要性、もう一つは携帯端末からのアクセスに対する可読性と考えられる。医学系研究科広報室でも差し替えについて検討したが、担当の技術一般職員が毎日出勤し通常のページ構成のまま更新が可能であったこと、通常ページのままでも携帯端末からのアクセスはほぼ可能であり、読みやすさや情報の豊富さを確保する観点、「非常時」との印象を与える画面が長く続く状況を避ける配慮、平時のコンテンツも情報発信に努める姿勢を保持したいと考えたことからそのままの運用とした。

#### 4. Twitter を通じた情報発信

今回の震災における情報発信で、非常に有用だったのが Twitter による発信である。広報室では、2009 年から Twitter アカウントを運用しているが、震災以前のフォロワーは 200 人強程度に過ぎなかった。だが、3 月 13 日に震災後の運用を開始すると、同日中に 30 人以上がフォローをはじめ、数週間内で 500 人を超えた。Twitter は一私企業のサービスであるが、ネットワーク全般が大学内に依拠しておらず、情報発信メディアを学内外に複数持つことによるメリットが、震災によって浮き彫りになった形だ<sup>(表4)</sup>。

## 5. メディアを通じた活動

新聞等のメディアからは多くの取材を受け対応するなどし、震災から 4 か月経過時点（7 月 11 日）までで、広報室が把握しているだけで 80 件程度の新聞・雑誌掲載があり、その後も増え続けている。

震災後の広報活動で、特異性が高い二件について特に述べる。

### 5.1 Time の 100 人報道

米国の雑誌 Time 誌が選ぶ世界で最も影響力のある 100 人に、本研究科の大学院生・菅野武氏が選ばれた。菅野氏は震災時には公立志津川病院の医師として患者の救出に全力を尽くし、4 月から本研究科に入学している。国際的な評価を受けた個人として、取材依頼が殺到した。大学院生個人に対して多くの取材が集中することは本学では類例がないがスケジュール調整などについて、広報室が会見の開催や取材コーディネートを全般的に行った。

### 5.2 てんかんに関するラジオ広報

沿岸部の津波被災地域において、差別・偏見に苦しむてんかん患者が、避難所で暮らすことが難しく孤立しているケースが見られることから、相談電話に関する告知や、発症時の対処などについて、ラジオによる普及広報活動を行った。4 月 19 日に、まず NHK ラジオで 10 分程度のインタビューコーナーを設けた。また、6 月から 13 週にわたって、仙台を拠点に沿岸部にも広い可聴地域を持つ Date FM で、番組制作を行って放送した。（参考 掲載ウェブサイト 医学系研究科動画ページ <http://www.med.tohoku.ac.jp/mov/>）

## 6. まとめ

震災を受けての広報活動について、ここまで主にできたことについて記してきたが、以

表 4 震災後の公式アカウントからのツイートと新規フォロー数

	3/13	3/14	3/15	3/16	3/17	3/18	3/19	3/20	3/21	3/22	3/23	3/24	3/25	3/26	3/27	3/28	3/29	3/30	3/31
ツイート数	13	11	7	10	5	7	3	7	2	7	9	5	8	4	0	4	2	4	1
新規フォロー数	31	16	5	9	11	24	9	9	5	16	14	13	14	1	5	18	3	7	5

下、できなかったことを含めて、いくつかの項目に分けて、今後、全国の大学・研究機関広報が緊急時対応として検討すべきことを記していく。

#### A. 情報発信ソース等の複層化

研究機関広報は、インターネット、プリント、イベント等、多メディア展開をしていることは多いが、例えば、インターネット上で複数のサーバーを持つ、といったことは少ない。今回の震災では研究科のサーバーがダウンした際に、インターネットでの発信が全くできなくなりそうなところを、Twitterアカウントを所持していたことで、1日早い発信をすることができた。後から振り返るとわずか1日の差だが、当時としては非常に重要な1日だ。また、今回は、保存データ等が失われることはなく、電源の復旧後ほどなくウェブサイトも再開できたが、沿岸部の一部の機関に見られるように、データの逸失も考えられる。発信手段を、その時のインターネット上でのサービス提供状況に合わせて複数持ち、また発信情報のデータのバックアップを、ある程度分散させながら保持する、といったことは、公的なミッションを持つ大学としては喫緊に検討すべき課題だ。

#### B. 内部制作可能な範囲の確保

ウェブサイトの制作・運用を、外部の会社等に発注している研究機関は多い。実際、研究科に所属する一部の研究室・大学病院所属の一部の診療科では、外注先のサーバーの復旧が遅れていた。研究科の公式ウェブサイトは、内部のスタッフで運用・更新が可能なシステムを構築していたことが、震災後の頻繁で時機を得た情報発信につながった。他の機関においても、一定以上の範囲で内部制作可能な領域を確保しておくことが必須と考えられる。

#### C. 外部のニュースにとらわれない

##### コンテンツの展開

災害の渦中にいると気付きづらいこととして、外部に向けて発信される情報の偏りがあ

げられる。特に報道は、激甚な被害を伝えることに集中され、津波映像と原子力発電所事故の状況が繰り返し伝えられることになった。結果として、東北大学や仙台中心部も、これらの激甚な被害を受けた地域等と、一緒にされて解釈された傾向があった。震災数日後から、被害状況のみならず被災を受けながらも問題なく建っている建物群や働く人々の写真などを発信したが、必ずしも十分とは言えなかった。多言語を交えた動画配信などが、今後、できるように検討したい。

#### D. マイノリティに配慮した情報発信

今回の震災において、大学は被災の中心ではあり得ず、研究科が発信する情報は、一部の医療関係情報を除けば、震災直後には大手メディアのニュースソースになりづらい。しかしながら、大手メディアが津波被害と原子力発電所事故の報道で一色になる中で、地道に、情報を必要としている方々へ向けて発信を続けることは重要である。避難所での感染症対策や運動の重要性をいち早く訴えたのは、本研究科のサイトであり、その後、そこに直接の言及はないが他メディアで追従する報道が出るようになっていった。東北大学病院がすべての分娩を受け入れ可能だということサイトを記載で知り、報道の一部に入れたというメディアもあった。また、症例が多くない、偏見が強いといった背景から、大きく取り上げられづらい疾患について取り上げていくことも重要だ。平時においては、大手メディアに取り上げられやすいように情報提供を行うことも多い大学広報だが、今回のような事態においては寧ろ棲み分けを意識した情報提供に努めることも必要ことがわかった。また留学生や外国人博士研究員、教員等の方々に対して公的機関からの情報発信が必ずしも豊富でないことも鑑み、研究科から少なくとも英語での発信を迅速に行う必要性が痛感された。

#### E. 継続的な発信の重要性

震災後の状況は大きく変化し続けている。東北大学大学院医学系研究科の各研究室は、

夏以降はほぼ平常通りの研究活動を行っているが、すべての困難がなくなったわけではない。本稿執筆時点（2012年1月）において最も深刻なのは、特に大学院における志願者の減少である。地震と、それに引き続き起こった福島第一原子力発電所事故によるマイナスイメージが覆っており、複数の候補からの選択に際しては東北を忌避する傾向があるように見受けられる。毎日測定データが公表されている大学敷地内における放射線の空間線量の値は、関東の主要大学よりも低いにも関わらずである。日常通りの研究成果発表や、さまざまな機会に乗じて復旧をアピールすることにより、少しずつ日常に復していく努力を

していきたい。

今回、執筆にあたって行ってきた広報活動の概要を振り返って、決して豊富とは言えない人員で多くの活動を行うことができたのは、非常に多くの人々の協力と支えがあったことであることに改めて気付かされた。この場を借りて御礼申し上げたい。

また、このまとめが、記録として死蔵されるだけでなく、今後に向けて活かされるためにはこれからの取り組みが重要だ。本稿に記載されたこと、あるいは、され得なかったこと含めて、お読み頂いた皆様からの御指導、御意見、御質問などお待ちしております。

笠井憲雪

東北大学大学院医学系研究科附属動物実験施設

はじめに

3.11 東日本大震災は日本、特に東北地方に大きな爪痕を残した。さらに東京電力福島第一原子力発電所の爆発は、この爪痕を今なお日々拡大し続けている。医学系研究科附属動物実験施設も震災の被害は甚大であったが、しかし、実験動物への直接被害は、この十数年にわたる動物飼育装置の耐震化対策がほぼ終了していたために軽微であった。従って復旧も素早く、職員一丸となった復旧活動の結果、3月28日には復旧宣言を行い、学生や研究者に早急の研究の再開を促すことができた。

今回の震災では施設最大の目的である実験動物の保護は、十分にその目的を達成する事ができたと考える。しかし SPF の維持のために行った約30%のマウス・ラットの削減は、この事に係る飼育管理方法に更なる課題があることが浮き彫りになった。

附属動物実験施設の概要

当施設は3つの分施設から成るものの、震災時は2施設、中央棟と臨床分室が稼働し、0号館は改修のため使用していなかった。中央棟は鉄筋コンクリート地下1階地上6階（一部7階）建てであり床面積5,290 m<sup>2</sup>、昭和58年（1983年）に竣工し、既に築28年である。マウス（約21,500匹）、ラット（約1,250匹）を含め、モルモット、ウサギ、ブタ、ヒツジ、イヌ、サルを飼育していた。一方、臨床分室は鉄筋コンクリート地下1階地上12階建ての医学部研究棟3号館の最上階全フロアー1,166 m<sup>2</sup>を占有している。この建物は昭和44年（1969）に竣工し、今年で築42年と、かなり老朽化しており、耐震評点も0.4という。ここにはマウス（約2,850）とラット（約700）の他、イヌとブタおよびモルモットが飼育されていた。施設全職員は35名で、震災時には

28名の職員が両施設で勤務していた。

震災発生と対応の経緯<sup>(表1)</sup>

3月11日午後2時46分の地震は、地震慣れしている宮城県人も恐怖を感じるほど大きく長かった。3分ほどの本震につづいて余震が激しく続いた。しかし、余震が落ち着いた後、中央棟職員は冷静沈着に施設各階に大声で非難を呼びかけた。その後施設職員は、実験動物、特に遺伝子組み換え動物の逸走を防ぐために飼育室ドアが閉まっている事を確認し、全職員・利用者が建物から脱出した。外に設置された医学部避難場所で点呼し全員の無事を確認した。当日は降雪があり、防寒具を身につける余裕がなく、寒さが襲った。

地震の揺れは特に医学部3号館で激しく、この建物で勤務していた研究室の教員や学生、施設職員はかなりの恐怖を感じたようであった。その最上階12階にある臨床分室は最も揺れが激しく、立ってられないほどであり、実験器具が転倒落下し職員はビル倒壊の恐怖さえ感じたという。本震がおさまった後、実験していた研究者と臨床分室施設職員はお互いに声をかけあい階段で脱出した。

震災直後には、星陵（医学部）キャンパス全体が停電、断水、ガス（暖房とオーブレンジ蒸気用熱源）も遮断した。しかし両施設に戻った職員は頻りに余震が起こる中で、午後4時頃から施設内点検を始めた。懐中電灯で差し当たり被害を視認し、写真に収めた<sup>(写真1-4)</sup>。翌日は土曜日なので、出勤できる職員は集合時間を午前11時に決めて午後7時頃帰宅。しかし自宅等も被害を受けている一部職員は施設へ宿泊した。

翌12日（土）は、中央棟は午前10時45分頃に電気が復旧し、同時に水と電話も復旧した。土曜日であったが職員12名ほどが自主的に出勤し、改めて各飼育室の点検と被害調査、可能な限りの整理復旧作業を行なった。

表 1 震災後の経緯

月日(曜日)	気温		天気		状況	
	最高	最低	日中	夜間	中央施設	臨床分室
3月11日(金)	6.2	-2.5	晴後雪一時曇	晴一時雪	14時46分被災/飼育室被害調査/停電断水断蒸気・空調停止/エレベータ停止	飼育室被害調査/停電断水断蒸気・空調停止/エレベータ停止
3月12日(土)	8.8	-1.1	晴時々曇一時雪	快晴	電気水復旧、被害調査と修復	飼育室被害調査
3月13日(日)	16.5	-0.5	晴	晴	被害調査と修復/排送風機運転/暖房なし	給水瓶12階へ運搬/給水瓶作り
3月14日(月)	19.6	2.3	晴後曇	曇	職員安否確認/殆どの職員出勤、エレベータ2台復旧・ケージ交換停止	職員引っ越し電気復帰
3月15日(火)	7.2	0.4	雨一時曇	雨後雪	昼食供給開始、買い出し/飼料在庫確認	水運搬ボランティア
3月16日(水)	5.3	-1.9	雪後一時曇	雪一時晴		イヌ42匹中央棟へ引っ越しー24日まで、水一部復旧
3月17日(木)	1.7	-2.7	雪	晴一時雪	SPFを守る! マウス・ラット処分指示3割減目標/22日まで、エレベーター台復旧	SPFを守る! マウスラット処分提案3割減目標/22日まで
3月22日(火)	9.3	1.4	曇時々晴後一時雨	雨後曇一時晴。みぞれを伴う	蒸気供給部分復活(オートクレーブのみ部分復旧)	
3月23日(水)	6.4	0.8	晴一時雪	晴	マウス・ラットケージベースで24%削減	
3月24日(木)	7.3	-1.5	晴時々曇一時雨、みぞれを伴う	晴	夕方蒸気全面復旧暖房オートクレーブ再開	
3月25日(金)	6.3	-1.1	曇後一時雨	雨後雪	暖房・オートクレーブ全面稼働	筑波大床敷搬入ボランティア
3月28日(月)	10.7	-1.7	晴	快晴	全面復旧宣言/今週で全ケージ交換開始	
3月29日(火)	13.6	-0.4	晴	晴		汚れたケージ中央棟へ運搬ボランティア/その後エレベータ復旧
4月4日(月)	8.6	-0.1	晴	快晴		水全面復旧
4月5日(火)	15.5	-0.9	快晴	快晴		蒸気復旧
4月6日(水)	18.6	2.7	快晴	晴		ガス復旧

気温と天気は仙台管区気象台の資料から。



中央棟(震災当日)

◀写真1  
飼育棚も左右壁に金具で固定されていたが、激しく移動していたものの、転倒、ケージ落下はない。



写真2▶  
予備ケージは転倒したが、殆どの飼育棚は転倒せず、ケージの落下も少数。



◀写真3  
重い飼育棚の移動で、床面が固定金具でえぐられていた。



写真4▶  
殆どの実験室は、器具が散乱して、器材が破損した。

震災による動物への直接の被害は少ないと思われたものの、マウス室3室で十数ケージの水漏れ事故が発見され、子マウスを中心に約80匹の死亡が確認された。地震対策を取っていない飼育棚2台の転倒があり、マウスがケージから逃亡していたが、全て捕獲した。13日(日)も12名ほどの職員が自主に出勤し、飼育室では飼育棚を直したり、清掃等応急の復旧措置ができた(写真5)。

3月14日(月)には、1名を除いた職員の、数日後には全職員の安全が確認された。しかし、公共交通機関の停止とガソリン不足、さらに一部職員は地震や津波の被害をうけ、連日欠席者、遅刻者、早退者が現れたが、施設のできるだけ早期の復旧をめざして、奮闘した。

#### インフラの復旧が遅れた臨床分室とボランティア

一方、臨床分室のある医学部3号館は多くの壁に亀裂が発生し、低い耐震性の懸念から震災二日後に侵入禁止措置がとられ、2週間続いた。研究者は津波被災地への医療支援等にも出かけることにもなり臨床分室に寄り付かなくなり、更に電気や水、蒸気の復旧も遅れ、その中でも臨床分室職員の動物を守る作業は続けられ、精神的にも肉体的にも大変であった。震災の整理が一段落した後は、地震の恐怖から強いストレスを受けた臨床分室勤務職員を中央棟へ配置換えをした。

さらにエレベーターの停止が大きな困難をもたらした。12日には断水と自動給水装置

の停止のため給水瓶で給水することとし、中央棟と0号館から200本以上の給水瓶を職員が階段で1階から12階まで持ち上げ、貯水槽にあった残留水をいれてマウス・ラットに補給した。また14日にはボランティアと職員14名でペットボトルなどで動物飲水の運搬を階段で持ち上げた。それは総計346リットルにも及んだ(写真6)。

臨床分室の断水は16日には一部復旧したものの水不足は続き、イヌ室の飼育室環境悪化が顕著になって来たため、16日から24日にかけてはビーグル犬37匹も職員が一匹ずつ抱きかかえて、12階から階段を下ろし、中央棟へ収容した(写真7、8)。

3月25日、この日に筑波大学生命科学動物資源センターのご好意により、滅菌床敷き500kgを輸送箱290箱に詰め込み、日本SLC株式会社の輸送トラックにより復旧した東北自動車道を通って搬入された。臨床分室は相変わらず電気やガス、水のインフラは復旧せず、飼育環境の悪化が懸念されたため、これらの滅菌床敷きは臨床分室に搬入する事とした。そしてボランティアを募ったところ、約20名の研究者学生が駆け付けていただき、職員とともに3号館1階から12階臨床分室まで階段をリレーで運び上げた(写真9、10)。

また、中央棟でオートクレーブが復旧した(後述)後は臨床分室のマウスやラットのケージも中央棟へ運搬して滅菌を行ったが、エレベーターの復旧までは、施設職員が余震に恐怖を感じながら階段で運搬したため、精神的



写真5 震災翌日には電気が復旧して、余震の中復旧作業が行なわれた。



写真6 ボランティアで動物用飲水の運搬を行なった。

にも体力的にも大変な重労働であった。

臨床分室のエレベーターの復旧は、3月29日まで待たなければならなかった。

なお、臨床分室の水道の復旧は一部は16日になされたものの、全面復旧には4月4日までかかった。

### 被害状況

動物被害は、地震による直接被害がマウス約80匹死亡（飲用水の漏水等による）、イヌ、ウサギ各1匹であり、軽微であった。しかし後述する様に空調停止や断水等による衛生環境悪化により、マウス約7,100匹、ラット約700匹、その他約30匹を計画的に削減せざるを得なかった。

### 飼育設備被害<sup>(表2)</sup>

地震の揺れにより、マウスやラットの一部の飼育棚はボルト等の固定具が壁や床等からはずれ、激しく移動した。しかしこの被害は全体（242台）の11%程度（27台）であり、

転倒は2台だけであった<sup>(写真1-3、11)</sup>。転倒以外の飼育棚からのケージの落下も数ケージ程であった。これは、殆どの飼育装置は壁や床等に固定してあり、地震による破損が少なかったためと思われる。転倒した2台の飼育棚は、平棚と呼んでいる単純な棚であり、耐震設備は施していなかった。

特筆すべきことは、揺れが最も激しい医学部3号館12階にある臨床分室で、マウス・ラット全36台の飼育棚では、一部固定器具がはずれ、移動があったものの、転倒はもちろん、ケージの落下、動物の死亡が皆無だった事である<sup>(写真11)</sup>。

昭和53年（1978年）6月12日にマグニチュード7.4震度5の宮城県沖地震が発生したが、本学の震災報告書によると、マウスやラットの飼育室の被害については、当時の木造2階建ての動物実験施設では飼育棚の転倒5台、落下ケージは81、逃亡動物数は441匹であった。また、現在と同じ医学部3号館12階にある臨床動物実験室は転倒飼育棚30



写真7・8 臨床分室が断水で飲み水および飼育洗浄水が無くなり、衛生状態の悪化も懸念され、37匹のビーグル犬を職員が抱いて3号館12階から中央棟へ運搬した。



写真9・10 筑波大学からの滅菌床敷き500kg 290箱の支援を受けた。3号館12階臨床分室へ搬入する事としたが、エレベーターが復旧しないため、学生教員のボランティア約20名で階段で運び上げた。



台、落下ケージ 125、逃亡動物数は 250 匹とあり、さらにこれにより多くの貴重な系統が復活不能となったと甚大な被害が報告されている。地震規模も飼育動物数も桁違いに大きい今回の震災で、臨床分室の飼育棚、ケージの損傷が軽微であり、地震による直接の動物被害がなかったことは、この 10 年間の飼育棚の耐震対策が極めて有効であったことを示している。

なお、イヌやブタ、サル、ウサギなどの飼育装置も流水式ウサギ飼育棚に揺れによる移動があったものの、他の動物のペン式飼育ケージには損傷は軽微であった。これらも壁や床に固定されていた。

#### 空調と建物被害

震災直後の停電により空調は完全に停止した。中央棟の停電は約 20 時間ほどで復旧したが、漏電等の警戒のために空調担当職員が出勤して飼育室空気の給排気を再開したのは震災 2 日後（13 日）であった。しかし、ガス・蒸気の供給停止で暖房ができず、また外は震災日以来連日雪が降る寒い日々が続き、給排気のみでは飼育室内温度の極端な低下を招くため夜の給排気は停止し、昼間のみ断続的に行うこととした。空調ダクトの損傷が大きく、

空調機械室飼育系統送風機二カ所のダクト落下、天井への固定具が 2 カ所損傷、ダクトひび割れ、パイプのつなぎ目破損さらにはマウス・ラット陰圧型飼育棚と空調ダクト接続部分の 2 カ所破損があった。このため給気用送風開始後は給気ダクトの損傷から飼育室へ十分に給気が行われず、一方排気は通常通り行われていたために極端な陰圧方向へのアンバランスが生じた。施設は建築以来 28 年経過しており、空調設備の老朽化が目立ち、今回の破損等もそれが一因と考えられる。2 日後に応急修理を行ったものの、通常運転になるまでに 2 週間程かかった。

中央棟では備え付けられていた自家発電装置の故障が震災数日前に発見され、修理ができていなかった。今回の停電は 20 時間ほどで復旧したが、自家発電装置で空調は途切れる事なく運転できた可能性があったので残念である。ただ、装置の能力、燃料の備蓄量、それらの損傷の有無、上記ダクト等の破損を考えると、自家発電装置がどの程度効果が発揮できたかは疑問である。

建物の被害については震災 3 週間後に建物の調査を行った。揺れが激しく一時立ち入り禁止になった臨床分室は当初から壁の大きな亀裂や剥離が多数発見されていたが<sup>(写真 12)</sup>、中央棟にも各室とも大小無数の壁の亀裂が見ついている。特に飼育室の亀裂は、どのように修理すべきか、この報告書執筆時点ではまだ決まっていない。

表 2 マウス及びラットの飼育ラックの被害

場 所	装置タイプ	総数	損傷数と内容
中央棟	東熱陰圧ラック (カードケージ用)	64	
	東熱陰圧ラック (グリーン S 用)	59	ダクト外れ 2 台、固定足破損 4 台、ボルト外れ 1 台、 壁に固定してあった 3 台が揺れにより移動したため固定具が破損
	平棚	10	平棚 2 台転倒・1 台は動物室内逃亡
	個別換気ケージ飼育装置	25	飼育台ポンベ転倒により破損 1 台
	感染室・検疫室 BBH BOX ラック	9	揺れによる移動あり
	セーフティラック	10	
	ラミナーフローラック	26	給水管バルブ破損 1 台
	ラット流水洗浄架台	3	排水管破損 1 台、自動洗浄不能 1 台
臨床分室	東熱給排気型飼育装置	24	被害 12 台床天井から固定具はずれた
	ラット 5 列 6 段 (日本クレア)	12	
合 計		242	損傷 27 台 (11%)、内転倒 2 台

#### 実験器具設備

飼育装置の比較的軽微な被害に比較して、実験室の実験機材は顕微鏡等も含め被害は甚大であった<sup>(写真 4, 13, 14)</sup>。殆どの実験器具は実験台から落下転倒した。また酸素等のガスボンベや代謝ケージ等も多数転倒した。これらは壁や床に固定していなかったためと思われる。特にガスボンベは壁床に固定しなければ、魚雷のように床を滑って壁等を破壊したり、人を損傷する可能性がある。当施設では固定はしていなかったが、鎖等で運搬キャスターにくくり付けていたために、転倒はしたものの魚雷化による壁等の破損はなかった。

## SPF の危機と動物の計画削減

### 使用できないオートクレーブと動物の削減

地震直後からの都市ガスの供給停止は、SPF 動物の維持に大きな危機を生じさせた。ガスによりキャンパスパワーセンターで蒸気を作り、施設の冷暖房の熱源と 7 台の大型オートクレーブの滅菌に使用されている。地震直後の報道によると、仙台港にある仙台市ガス局のガス製造プラントが地震直後の津波により壊滅的被害を受け、少なくとも 2 カ月は復旧できないとのことであった。約 2 万 6 千匹のマウス・ラットは基本的に全て SPF であり、使用される約 9 千のケージと床敷は全てオートクレーブで滅菌されなければならない。そしてそれらは週 1 回交換されていた。

SPF 状態を破ると、そして何らかの病原微生物に感染が起ると、多くの動物の犠牲死や、それを回復させるためには、動物の SPF 状態の再確認検査、帝王切開や発生工学によ

る清浄化など膨大な手間と時間、経費がかかることが予想される。

震災後は、SPF 状態をできるだけ長く維持するために、研究者に対して SPF 動物の飼育室への立ち入りと研究の制限を要請し、職員によるケージ交換は停止した。離乳前の子供を抱えるメス動物のケージはその過密傾向からかなり汚れがひどくなりつつあることや、大人のマウスでも過密飼育しているものもあることから、これらの動物の数の調整を行わなければ SPF 状態は 2~3 週間しか持たないと判断した。さらにガスの停止が予想される少なくとも 2 カ月の間、SPF 状態を維持するためには動物の相当数の削減を行い、ケージ内の衛生状態を良好にすることは必須であると考えられ、施設職員や山本研究科長と相談した。その結果、生後 3 週間以内すなわち離乳前の子マウスを間引き親を残す、過密なケージは 5 匹以内に縮小、商業的にまた他研究機関から入手可能な動物は削減する、

### 臨床分室 (3 号館 12 階)



写真 11 マウス・ラット及びイヌ・ブタ飼育室の飼育棚及びケージ全ては問題なかった。



写真 12 壁が激しく破損。柱は問題ないので安全との事。

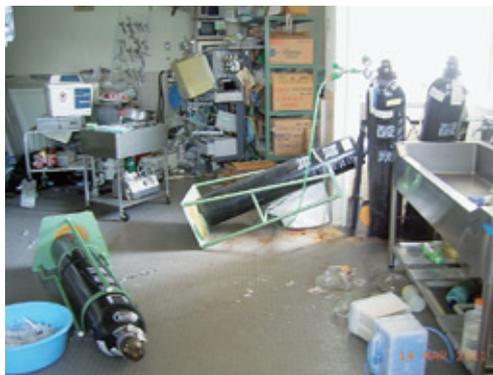


写真 13・14 手術室・実験室は壊滅。ポンペ、代謝ケージは不安定で、壁等に固定されていなかったため転倒した。

という方針をたてた。そして各研究室に30%程度の削減を要請することを決断し、3月17日の研究科内の医学部災害対策会議でお願いした。各研究者はこの状況をよく理解していただき、特に大きな混乱もなく、削減に協力していただいた<sup>(表3)</sup>。

研究者の中には津波被害地に医療支援に行っている者もあり、立ち入り禁止になっている臨床分室の動物については、研究者の依頼によって職員による安楽死を実施した。このようにして3月22日までに全体で約7,800匹、約30%の削減を行なった。特に臨床分室は50%を越えた。

#### ガスの復旧と施設復旧宣言

ところがガスの復旧は予想以上に早かった。仙台市は新潟からのガスパイプラインは損傷がなく、このルートによるガスの輸送が可能となったこと、さらに市は大学病院へ優先的に供給を開始したことから、3月24日(木)にはパワーセンターは病院に対して蒸気の供給を始め、同日午後8時には動物施設へも蒸気供給が開始された。翌日25日からは日中も全面的に従来通りの蒸気供給が開始され、オートクレーブ滅菌の問題は解決された。震災後14日目、動物削減決断後8日目であった<sup>(表1)</sup>。

そして、週明けの3月28日には医学部災害対策会議で施設の利用制限を解除する復旧宣言をした。しかし、臨床分室の全面的な復旧は4月上旬までかかった。

表3 実験動物の犠牲(匹数)

動物種	震災前	震災後	差し引き	減少割合(%)
マウス	24,441	17,320	7,121	29.1
ラット	1958	1,236	722	36.9
マウス・ラット計	26,399	18,556	7,843	29.7
モルモット	31	12	19	61.3
ウサギ	46	39	7	15.2
イヌ	61	60	1	1.6
ブタ	8	6	2	25.0
ヒツジ	2	2	0	0.0
サル	13	13	0	0.0

#### 飼料備蓄

資料の備蓄は十分であった。震災後の調査によると、3月11日時点ではマウス・ラット用は約45日分、ウサギ用約48日分、イヌ用約30日分、ブタ用約30日分、サル用約70日分の備蓄があった。これは、震災が年度末で、翌年度用に買い増してあったためである。高速道路や鉄道等が完全に止まり、配送ルートが遮断した状態で飼料不足になると最悪の場合、動物を削減しなければならなくなる。今回は、十分な備蓄があったため、むしろ飼料不足に陥った学内他施設へ支援を行なった。

今回の経験からは、少なくとも1ヶ月分の飼料は常に備蓄する必要があると感じた。

#### 飼育室の低温、高アンモニア濃度への対応

震災当日から毎日降雪があり、この年は3月の仙台としても特に寒いように感じた。空調機器はガスの断絶でパワーセンターからの蒸気が供給されず、2週間にわたって暖房ができなかった。そのため飼育室の給排気は日中に限って手動でON/OFFを行ったものの、室温が最低12°Cまで下がった。一方、十分な換気ができないために飼育室のアンモニア濃度も上昇し、研究者の飼育室立ち入りが困難になった。そこでどのような対応とすべきか、日本実験動物医学会実験動物専門医の会のメーリングリスト及び国立大学法人動物実験施設協議会のメーリングリストに緊急質問として、(1) マウスラットの低温の限界値、(2) 20 ppm以上のアンモニアに関する上限濃度について尋ねた。多くの人々から回答をいただいたが、結論としては、低温耐性については低温暴露の実験(4°C)などから、床敷きを多めにエサをしっかりとやっておけば、大丈夫。アンモニアにしても、120 ppmくらいまでケージ内濃度があがっても臨床的には顕著な症状は観察されないとのことから、どちらの場合もある程度はやむを得ないとして、あまり神経質にならないこととした。しかし、げっ歯類、特にラットは暑さに弱く、30°Cまで上昇すると死亡個体が現れる。今回

の震災が夏ではなく雪が無い、寒かったものの初春であった事は動物に幸いしたと考えられる。

### 実験中の対応

研究者が動物の手術実験中に震災にあったらどう対処すべきだろうか。動物実験施設の災害対策マニュアルには以下のように書かれている。「災害の規模が大きく全動物を適正に維持することが困難とされた場合は、動物実験施設と協議の上、研究者が実験用動物を安楽死する。」

今回の異常な地震の揺れに、研究者はどのように対応したのか、中央棟と臨床分室で2つの貴重な事例が明らかになっている。

中央棟2階実験室では7名の研究者が妊娠ウサギ一匹を用いて胎仔心電図の計測を行っていた。この研究のリーダーは「揺れが本格的になると各自、見えている事象から重要な事を選択するので精一杯だった」という。人数がいたので手分けしてドアを開けて脱出経路の確保、天井落下物の監視、実験装置の転倒防止、そして本震が収まった後、麻酔中のウサギの安楽死処分を行なった。ほぼマニュアル通りの対応を取っている。しかし、研究リーダーは「(停電で)薄暗い、揺れがいつ来るか判らない状態で動物たちを確実に安楽死させることは技術的にもかなり難しいように思いました。下手をすると動物たちを無駄に苦しめたり、殺してしまうことになるかと思うと余計に難しいです」と述べている。

一方、揺れの激しい臨床分室の手術室では研究者一人でイヌの手術を行っていた。建物倒壊の危険を感じた状況では、マニュアル通りの対応はできなかった。「本震が収まりかけた後、動物をそのままにして、施設職員等に声をかけて一緒に脱出しました。自分の命の危険を感じる中で正直動物をどうこうできる状況ではありませんでした。今回の地震の場合、優先順位は人命の確保にむかうことは自然の流れかと思えます」と、このような状況での動物への配慮の困難さを語っている。

これらの事例は、研究者や施設職員がこのような状況でわが身や同僚・職員の命を守り、

動物には福祉上の配慮をするためにはどの様に対処すべきであったか、今こそ冷静に考え、今後に備えるための貴重な記録である。

### 職員

震災当日は、職員は35名中29名出勤しており、その内笠井施設長は震災時には市内他区域で会議に参加していたが、全員怪我等はなく、無事が確認された。

震災翌日は週末であった。このため、職員の出勤は自主判断に任せしたが、翌日土曜日は午前11時まで14名職員が出勤、翌々日日曜日は12名が出勤、復旧作業に当たった。月曜日14日は3名の欠席者が出たが、残りの職員は自宅の被害や公共交通機関やガソリン不足の中で出勤して来た。ただし大学は自宅被害や交通手段の困難さのため、早退や休暇など勤務の免除を認めることとした。

問題は食料の確保であった。町の食料品店は閉鎖し、たまに開いても長蛇の列で入手に数時間を要し、特に単身者は買い出しに出られなかった。また、大学生協は一時閉店したもののたちまち商品が無くなり、閉鎖されてしまったし、食堂も閉鎖されたままであり、職員は昼食の確保もままならなくなった。そこで3月15日からは施設として職員の昼食を提供することとした。少しずつ配給されてきたカップヌードルを主とする災害支援物資と、町へ買い出し部隊を派遣し食料の確保に努め、提供した。また、17日からは本格的に職員の中から給食当番を決め、配給された米や食品を用いた炊き出しを開始した。希望者には朝食や夕食も提供し、この炊き出しは生協食堂が再開した3月28日まで続けられた(写真15)。

それにしても全国各地からカップヌードル等のインスタント食品のみならず、米や多種類の野菜、いろいろなレトルト食品などの支援食料が続々と医学部および大学病院に集まり、これらの配給により食事の提供はもとより、職員への配給も行なう事ができた。全国の支援者に感謝しなければならぬ。

## 飼育動物数の回復

大学における研究インフラの一つとして、動物実験施設を早期に復旧させる事は大学全体の研究を復興するために緊急の課題と捉え、施設職員の献身的な努力がなされた。その結果、中央棟では3月28日に復旧宣言をする事ができた。そして、SPF維持のために削減した動物数のその後の回復は目覚ましく、マウスでは震災4ヶ月後の7月には震災前の95%程度まで回復し、ラットも90%の回復が見られた。これは研究者が早急に研究を開始したいとの意欲の現れとともに、動物の震災による直接の被害が軽微で、SPF維持のために多くを削減したとはいえ、種となる親は残すなど早期復旧をにらんで計画的に削減できた結果であると思われる。

### あとがき

このような災害後には、ここから何らかの“教訓”を得る事が求められるが、執筆の時点では十分な考察はできていない。しかし思いつくままにいくつかの点を上げてみる。

1. 震度6強の揺れに対して、壁面や床面に固定していた飼育ラックやペン型ケージは転倒をまぬがれた。すべての飼育ラックやペン型ケージを固定してあった臨床分室は、揺れがきわめて激しかったにもかかわらず、地震直接の動物被害はゼロであった。

2. 飼育ラックにはケージストッパー（落下防止装置）を取りつけることは必須である。飼育ラックを固定しても、ストッパーがなければケージの落下は防げない。

3. マウス・ラットを飼育する場合は、逸



写真15 支援食料品により職員30名への昼食炊き出しを約2週間にわたり行なった。

走防止用のネズミ返しを使用することは常識になっているが、今回大地震の際のケージの落下や飼育ラックの転倒の際にも管理区域外への逃走防止に役立つことが証明された。

4. 実験室、研究室など飼育室以外の部屋の機材、机、ロッカーなども固定するべきである。器具などは転倒防止用のパッドなどを活用する。とくに顕微鏡等の高価な研究器材はもとより、酸素や二酸化炭素のガスボンベ等は床や壁にしっかりと固定しなければ転倒し、床を魚雷のように滑って壁を破壊したり、人を傷つける可能性がある。

5. 飼料の備蓄は重要である。今回は1~3か月の備蓄があり、飼料の心配はなかった。不足している施設への援助も行なった。しかし、1~2週間程度の備蓄であれば、先行きが見えない災害時には非常に不安にかられ、多くの動物の処分に至る可能性がある。

6. 懐中電灯・乾電池・ラジオ・ろうそく・食料・飲料水など、一般家庭で用意する防災グッズを用意しておく。とくに懐中電灯は、停電のなかでたいへん役に立った。

7. 震災対策はハード（器材や設備の損傷）のみならず、ソフト（食事等の不足や地震の恐怖、さらには復旧活動からくるストレスなどによる心身の不調）への対応と両面で考える必要がある。

8. これまでのケースでは、医学部附属施設における停電の復旧は、5~20時間程度であった。自家発電設備があるのが理想的だが、その際は、施設丸ごと4~5日程度バックアップ可能な電気容量と燃料の備蓄が望まれる。

最後に、ボランティアへの参加や食料品などをお送りいただいた多くのご支援の皆様にお礼を申し上げて筆を置く。

# 医学系研究科及び大学病院における 実験動物の震災被害

吉田弥生、笠井憲雪

東北大学動物実験センター

## はじめに

3.11 東日本大震災に際して、東北大学の実験動物にも大きな被害をうけ、実験動物を伴う研究は一時全面的な停止を強いられた。しかし、全学にある 68 カ所の飼養保管施設については、かねてから本学動物実験センターが震災対策についての助言を行なっており、今回の震災の規模を考えると、飼育棚の転倒やケージの落下等があったものの、管理区域からの遺伝子組換えマウス等の逸走が皆無だったなど、このおかげでその被害は最小限で抑える事が出来たと言える。

東北大学には実験動物を飼育するとして動物実験専門委員会の承認を受けた飼育室（飼養保管施設）は震災直前で 68 施設あったが、そのうち 59 施設で実際に動物を飼育していた。このうち医学系研究科と大学病院に所属する施設は 26 施設であるが、震災時動物を飼育していた施設は 22 施設（附属動物実験施設の中央棟と臨床分室を含む）であった。

## 医学系研究科及び大学病院における 実験動物の震災被害

動物実験センターでは、震災発生後の 3 月 14 日から附属動物実験施設を含む各飼養保管施設の設置責任者、飼養保管施設管理担当者等にメールを送り、施設関係者の安否の確認、動物逸走の確認、施設の被害状況等について情報を収集した。また、特に星陵地区に関しては、医学部 5 号館、1 号館及び 2 号館の各飼養保管施設を廻り、施設の状況の確認を行った。その結果、3 月 25 日には全飼養保管施設の状況を把握した。

表 1 は全 22 施設での逸走や計画削減実施施設数、安楽死匹数を一覧にしたものである。

今回の震災で遺伝子組換え動物を含む動物の管理区域外への逸走はなく、管理区域内で逸走した動物は各分野で捕獲後安楽死などの対応をしていた。動物実験専門委員会の施設設置時視察および動物実験センターにおける年 1 回の視察の際に、各施設の出入り口には逸走防止措置としてネズミ返しの設置や二重扉を設ける事を指導しており、飼育室内で実験動物が逸走した場合でも、管理区域外に逸走させることなく捕獲することができたと考えられる。

また、什器の倒壊、飼育棚・アイソレータの倒壊・破損、ケージの落下の報告を 4 施設から受けた。医学系研究科及び大学病院に所属する飼養保管施設の約 15% にあたるが、動物実験センターの視察時に飼育棚の耐震補強や飼育ケージの落下防止措置を取るよう指導・助言を行ってきたため、少数に抑えられたと考えられる。また、それらによる人的被害の報告はなかった。

## 各施設の対応

各施設での震災時の飼養動物への対応は

表 1 医学系研究科・大学病院における全 22 飼養保管施設の実験動物の被害

管理区域外への逸走	管理区域内での逸走	動物の削減を行った施設	安楽死匹数 (震災による死亡を含む)		
			マウス	ラット	その他
0 施設	5 施設	13 施設	7805 以上	728 以上	モルモット 18 ウサギ 7 ブタ 2

表 2 東北大学における 37 飼養保管施設の実験動物の震災被害(医学系研究科および大学病院を除く)

管理区域外への逸走	管理区域内での逸走	動物の削減を行った施設	安楽死匹数 (震災による死亡を含む)		
			マウス	ラット	その他
0 施設	5 施設	13 施設	756 以上	305 以上	ソメワケササクレヤモリ 8

様々であった。

- ・飼養動物の全頭数処分を行った。
- ・計画削減を行った。(重要な飼養動物のみ残し、安楽死処分を行った)。
- ・全頭数維持を行った。

全頭維持を行った施設は7施設、飼養動物の匹数が少なく十分な備蓄があった施設や、大動物・霊長類などの施設だった。

動物の削減を行った施設は附属動物実験施設を含む13施設で、動物の削減処分を行った理由として以下の理由が多く見受けられた。

- ・飼育ラックの転倒で飼養全動物が管理区域内に逸走し、個体識別がつかないため。
- ・ライフラインの断絶による、水の供給不足、暖房の遮断、蒸気遮断によりオートクレーブが利用できず、SPF状態が危機に瀕したこと。
- ・学生の帰省と研究者の被災地への支援のためマンパワーが不足したこと。
- ・実験室の崩壊により、研究開始のめどが立たないこと。
- ・飼育資材(餌、床敷き)の不足

なお、動物実験センターでは医学系研究科附属動物実験施設と共同で、飼料が不足している施設へ飼料の支援を行った。

#### 医学系研究科および大学病院以外の 東北大学実験動物飼養保管施設の状況

震災時の飼養保管施設数は42施設であり、

そのうち37施設が動物を飼育していた。

表2は37施設での逸走や計画削減実施施設数、安楽死匹数を一覧にしたものである。

今回の震災で遺伝子組換え動物を含む動物の逸走はなく、管理区域内の動物の逸走は各分野で捕獲後安楽死などの対応をしていた。

什器の倒壊、飼育柵・アイソレータの倒壊・破損、ケージの落下の報告を7施設から受けた。全飼養保管施設の約18%にあたるが、医学系研究科同様、動物実験センターの視察時に飼育柵の耐震補強や飼育ケージの落下防止措置を取るよう指導・助言を行ってきたため、少数に抑えられたと考えられる。また、それらによる人的被害の報告はなかった。

しかし、今回の震災により大型飼育装置が転倒し、使用不可能になるなど飼養保管施設の被害が甚大で使用できなくなった飼養保管施設もあり、他の場所に新規設置を行う等の対応が必要となった。

各施設での震災時の飼養動物への対応は様々であったが、医学系研究科や大学病院所属の施設と同様の措置を行っており、全頭維持を行った施設は24施設、動物の削減を行った施設は13施設で、動物の全頭維持や削減を行った理由は医学系研究科や大学病院所属の施設と同様であった。

## 未曾有の大震災からの復興

長井孝行、村上亜矢子、田口友子、小野寺玲子、五十嵐みよ子、若生ゆかり、藤澤こず江、小清水裕子、大沼和子、星 晴美、渡辺裕美、南館義孝、坂本香代、菅野知子、堀籠かをる、長岡美香子、佐藤直美、加藤由美子、針生大輝、阿部有華、柴原茂樹

東北大学附属図書館医学分館

### I 東北大学図書館医学分館の概要

東北大学附属図書館医学分館（以下「医学分館」という。）は、大正4年（1915年）7月東北大学（当時は東北帝国大学であり、学制改革により東北大学となる。以下「本学」という。）に医科大学が開設され、それに伴い同年12月に附属図書館医科分館として設置されたのが始まりである。星陵キャンパスの医学系研究科・医学部、歯学研究科・歯学部、加齢医学研究所及び病院に所属する学生、教職員を主たる利用対象者とした医学・歯学関係の専門図書館である。

また、昭和53年（1978年）には文部省から医学・生物学系外国雑誌センター館に指定を受け、主として国内未所蔵外国雑誌を収集し、全国の大学、研究機関からの文献複写申し込みに応じている。

#### 1. 資料配置・施設

建物は、本館（3階建）と別棟（2階建）からなり、座席数467席、総面積4,476m<sup>2</sup>を有している。

本館1階は、カウンター・事務室、情報検索コーナー（パソコン34台）、新着雑誌コーナー、閲覧席を配置している。

2階は、洋雑誌を主に配架し、研究者閲覧室、研究個室等を配置している。

3階は、辞書・辞典コーナー、洋雑誌、旧医療短大資料及び学生用図書を配架し、学生用の閲覧席、視聴覚室、特別閲覧室、古書貴重書庫等を配置している。

別棟の1階は、和雑誌を配架し、2階は閲覧室として情報コンセント閲覧机88台とパ

ソコン24台を配置している。

#### 2. 所蔵冊数

- 1) 図書428,050冊（和漢書、洋書）
- 2) 雑誌13,696種類（和雑誌、洋雑誌）

#### 3. 開館時間と休館日

1) 平日（月曜日～金曜日）は、9時から20時までカウンターを開けて対応している。春季・夏季休業期間は、17時までとしている。

2) 本学の教職員及び星陵地区の学生に限り、平日（月曜日～金曜日）は20時から24時まで無人入退館時間として利用が可能である。土、日、祝祭日は、9時から24時までとしている。

3) 年末年始の12月29日から1月3日までを休館日としている。

### II 被害・被災の状況

#### 1. 東日本大震災の発生

平成23年（2011年）3月11日（金）14時45分18秒宮城県牡鹿半島沖を震源として東北地方太平洋沖地震が発生した。日本の観測史上最大のマグニチュード（M）9.0を記録し、震源域は岩手県沖から茨城県沖までの南北約500km、東西約200kmの広範囲に及んだ。この地震の規模は、大正12年（1923年）の関東大震災のM7.9や平成6年（1994年）の北海道東方沖地震のM8.2を上回る日本国内観測史上最大、1900年以降、世界第4位の巨大地震となった。

宮城県栗原市で最大の震度7を観測し、激しい揺れは2分間続いた。仙台では震度6弱（仙台市宮城野区では震度6強）を観測した。



写真1 医学分館



写真2 天井及びダクトの落下写真(1)



写真3 天井及びダクトの落下写真(2)



写真4 天井及びダクトの落下写真(3)

地震が発生した時、職員は柱にすがりつく、或いは机の下に潜り込む等身の安全を確保し揺れが収まるのを待った。揺れ始めてすぐ停電となり、一度目の揺れが収まりかけたが、また揺れ始めると同時に、書籍が一気に落下した。館内いたるところでガラスの割れる音がした。大きな揺れは収まったものの余震が断続的に続く中、職員（当日の勤務者は18名）は、館内の利用者の避難誘導に向かった。当時は32名程の利用者がおり、落下書籍が書架と書架の間だけでなく、通路まで埋め尽くしており、利用者の居る場所まで迫り着くのも困難を極める状態だった。そのような状況においても、職員及び利用者が全員無事であったことは不幸中の幸いである。待避場所まで利用者を誘導し、館内に残された荷物の引き渡し等を行った後、利用者全員の退館が確認されたことから、午後4時頃には分館長の指示により臨時休館とし職員を帰宅させることとなった。なお、医学分館の災害対策本部を、分館長が医学部医学科長であることや非常用電源のあることから、医学部1号館1階警務員室に置いた。

帰宅時には、市内の灯りは全て消え、交差点の信号も作動しておらず、真っ暗闇のなか、交通機関のマヒが連鎖し徒歩で帰宅せざるを得ない職員もいた。中には、帰宅できず医学分館に泊まった職員や、片道約15kmの道のりを自転車で帰った職員もいた。

翌日の午後に電気が復旧するまで、テレビが映らずインターネットも不通のため、情報（映像）が全く入らず、不安な状態だった。

### III 復旧作業状況

#### 1. 震災後1週間経過後の状況

翌3月12日（土）の午後には幸い電気が復旧したため、対策本部を医学分館に移しおおまかな被害状況の確認を行うことができた。

停電、ガス供給停止、暖房停止、1階の新書・文庫本・新着雑誌等全て落下、2階の製本雑誌の半数以上が落下、3階の図書はほぼ全てが落下、製本雑誌は6割以上が落下していた。開架部分の書架については、棚板の外れや側板のズレ等があったが転倒はなかった。館内

では、防煙ガラス5カ所破損（ガラス破片の落下の可能性が大）、3階男子トイレ換気扇落下・排気口カバー脱落、ファンコイルユニット破損及び落下、館内のいたるところの壁に亀裂が発生していた。このような状態から、建物は応急危険度判定で立ち入りに十分注意しなければならない要注意（黄色紙）と判定された。

土日の間も分館長や自主的に出勤してきた職員とで、今後の復旧作業やサービス再開について検討することとなった。そして、1階の被害が比較的少なかったこと、臨時避難所となった大学の体育館に多数の学生がいることなどから、本館の1階部分に限り利用者に開放する、という結論に達したのである。

震災発生から3日目の3月14日（月）、朝から復旧作業を開始して、当日の午後には1階部分のみではあるが部分開館することができた。開館時間は、当面平日の9時から17時までとした。

一方では、館内から回収後利用者に引き取られないまま残っていた荷物が数点あり、分館長から落下書籍の中に利用者が倒れていないかどうかを念のため確認するようにとの指示があり、本館2階・3階で書籍を掻き分け作業を行い人的被害がなかったことを改めて確認した（荷物は後日所有者の元に戻された。）。図書館員としては誰しもが経験したことのない書籍を踏みつけるという有るまじき行為、それ以上の緊迫した作業であった。

この「掘り返し」作業に引き続き、落下資料を掻き分けて通路確保を行い、3月17日（木）には本館2階の製本洋雑誌の再配架作業に着手した。修理にまわすもの、破損が著しく廃棄処分せざるを得ないものを区別しながらの作業である。並行して、落下書籍数・要製本冊数・破損書架数等被害状況の把握、被害金額の積算も行なった。

3月18日（金）には、業務システムとインターネットが復旧したことからの返却受付を再開、部分開館した1階でもインターネット及びプリンターの利用が可能となった。また、医学分館のホームページの更新も行い、開館情報や無償提供されている医療系オンライン

リソース情報等を公開した。

このことは、情報科学技術協会出版の『情報の科学と技術』に特集「図書館にできること：周辺との連携を中心に」が生まれ「サイエンスコミュニケーションと図書館、そして大震災」（著者：長神風二氏、池城かおり氏）との表題で「図書館医学分館は、注意しての利用が認められる黄色判定である。その頃には、医学分館は復旧した電気を利用し、1階部分のみの限定開館に踏み切っている。通電が遅れた地域に住む学生・院生も多いなかで、いち早く、電気・インターネット・プリンターが使える環境を開放したことは高く評価されるべきことだろう。」と紹介されている。

学外への文献複写依頼についても、実際利用者から申込があったのは3月末になってからだったが、提供できる数少ないサービスの一つとして利用者には通知した。この時点では、計画停電の影響で各館の業務システムやNACSIS-ILLシステムの稼働が不安定であり、交通障害も完全に解消されていなかった。医学分館で依頼業務再開を宣言できたのは、このような状況においても被災地に文献を提供すると申し出ていただいた日本医学図書館協会（JMLA）加盟館の絶大なる協力体制のたまものであり、深く感謝を申し上げたい。

## 2. 3月末までの状況

職員は、余震が続きガラス片等天井からの落下物がある危険な中、さらに暖房が使えず寒さとも闘いながら、ヘルメットをかぶり、軍手・マスクを着用して、見たこともない落下・散乱した本の山に踏み入り黙々と復旧作業に従事した。地道に作業を続けた結果、3月末には本館2階と別棟1階電動書庫の作業が終了し、本館3階の作業に着手することができた。復旧作業が終わった箇所が増えてきたことから、利用者のリクエストに応じて取り出した資料の貸出も始め、学外者の資料利用も再開した。さらに4月1日（金）には、復旧作業が終わった部分の資料に限定はされるが、学外からの文献複写の受付業務を開始した。

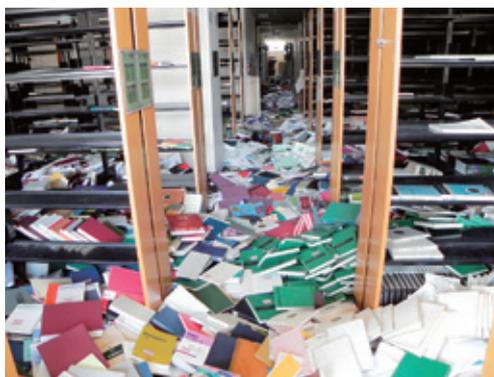


写真5 書籍が落下した写真(1)



写真6 書籍が落下した写真(2)



写真7 書籍が落下した写真(3)



写真8 余震による書籍が落下した写真

### 3. 余震の発生

平成23年(2011年)4月7日(木)午後11時32分、宮城県北部と宮城県中部で震度6強の地震を観測した。震源地は宮城県沖、牡鹿半島方位東 距離40km 震源の深さは40km、地震の規模を示すマグニチュードは7.4と推定された。

この余震では、再度停電となるほか、機械室等の予想もしていない箇所の破損があった。さらに、前回の地震で書架の下に滑り込んでいた資料が、さらにずれた書架に挟まってしまおう状況となり、作業が難渋する事態となっていた。配架した書籍も再び落下しており、時間が逆戻りしたような気がした職員もあり、復旧作業が振り出しに戻された。それでも、復旧作業を再開させ、1階閲覧室に使用可能な書籍を、2階・3階から運び込み利用者に提供した。

この時期においても、夜間開館を望む声が多くあったが、度重なる余震に、開始時期をいつにするのか慎重にならざるを得なかった。

### 4. 2月経過後の状況

本学では、東日本大震災の影響により、3月25日(金)の学位記授与式は中止され、当面の間、休講措置を余儀なくされた。その後、各学部における在学生の授業開始日が4月25日(月)、新入生の授業開始が5月9日(月)に決定され、開館時間の延長や利用可能エリア拡大の目標とした。館内全域の壁の亀裂・天井部分は、使用に大きな影響はなく、落下物は専門業者に除去と養生をしてもらうことで使用が可能であるとの判断により、本館1階エリアは、4月25日(月)から夜間20時まで利用できる通常のシフトとした。さらに、在学生のオリエンテーション時にも利用者からの要望がたくさん寄せられ、ある程度の安全性が確保されているとの分館長の判断により、5月13日(金)からは2階までを土日を含め24時まで開館することとした。

### 5. 完全復帰に向けて目指すは6月14日

4月末の時点では、担当係の奮起もあり、

かなりの部分で復旧作業も進んでいたが、修繕用部品が調達できずに遅れていた天井排気口や防煙ガラスの修繕が終了したことから、5月24日（火）にはアルバイト職員を採用し最終段階の復旧作業を一気に加速させていった。

医学分館での全館開館は、東北大学附属図書館が創立100周年を迎える6月14日（火）を目標とした。明治44年（1911年）6月14日東北帝国大学の創設から遅れること4年、「東北帝国大学図書館規程」により本学の図書館が設置され、今年がちょうど100周年の記念の年である。記念式典等は秋に延期されたが、創立の日は不変のもので、職員は特別の日と位置付け、色々の企画をしていることから、規模を縮小してもこの日を迎えたいとの職員の意気込みが復旧を早めさせていた。結果としては、間に合わなかったが、6月20日（月）に3階まで全館が利用可能となった。

#### IV 震災から見えた課題と当館の対応

##### 1. 大学全体からみた優先度の低さ

教育研究を支援する機能が大きい図書館の機能復帰は、予算の面において優先度が低くならざるを得ないのが現状である。一方では、早く利用したいとの期待が多かったのも事実である。被害の大きかったキャンパスでは、所属の研究室に立ち入ることができなかった学生も沢山おり、せめて図書館が使えれば…と考えた学生も多かったためだと思われる。

##### 2. 書架の転倒防止と書籍の落下防止対策

昭和53年（1978年）に発生した宮城県沖地震の教訓を生かし、書架を床に固定する又は連結するという転倒防止策を施していたため、今回の地震では、資料は大量に落下したが、書架の倒壊は1か所もなかった。逆に言えば、資料が落下したことで書架にかかる荷重が減り、倒壊を免れたのかもしれない。如何にして書架の転倒を防ぎ、併せて書籍の落下を少なくするのか、非常に悩ましい課題が見えてきている。

今回の被害状況から、医学分館では、今後の対策の第一段階として、落下の可能性が高

い本棚の最上段の書籍を移動させた。移動に伴い、重複図書の廃棄を含めた整理、使用頻度の低い図書の廃棄を含めた整理を進めることとした。設置された図書館の目的或いは専門分野によっても考え方が違って来るが、年々増え続ける蔵書の保管の方法つまりは重複を避けるために廃棄を念頭においた蔵書管理が必要となる。

更なる対策としては、落下防止バーや滑り止めシート等の対応も検討しなければならない。これらを全ての書架に設置するのは、莫大な経費もかかることから開架書架の通路に近い列等危険性の高い箇所から優先して設置していくことも必要と考えている。一時的ではあるが、書籍落下防止のため、ビニール紐を復旧作業が終わった書架に巻きつけることもした。

##### 3. 無人開館時の安全確保

医学分館では、夜間に無人開館を行っており、職員がいない時間帯に、今回のような大災害が起きた場合に、如何にして利用者の安全性を確保するのかが大きな課題として残されている。また、災害時の避難について、誘導方法、避難経路、避難場所等マニュアルの再検証が必要となっている。さらには、実際に即した避難訓練実施の必要性も痛感している。

##### 4. レイアウトの再考

今回、医学分館が部分的ではあるが早く開館できたのは、1階部分は天井からの落下物もなく被害が比較的少なかったことや、書架ではなく閲覧机を多数配置していたことなど様々な要因があると考えられる。書架が少なければ書架の倒壊や資料の落下によるリスクが少なくなり、避難経路も確保しやすくなる。しかし、1階に対して2から3階では、中央に書架を置きその周辺に閲覧席があるというレイアウトとなっている。閲覧席は、書架と窓ガラスに挟まれており、地震発生時や避難時にもリスクが高い。今回の地震では通路まで落下資料で埋まっており、利用者の安全を守り避難経路を確保できるようなレイアウトを

再考するなど、何らかの対策が必要であることを改めて痛感した。

### 5. 震災後の医学分館の整備

震災後早期に開放出来た1階は、レファレンスコーナー及び新着雑誌コーナー、さらに新聞を自由に閲覧できるラウンジを備えており、星陵地区の憩いの場としても活用されている。また、パソコンやテーブルなどを配置した自由空間としてラーニング・コモنزの役割を十分果たしていた。今後はこの1階を、

医学分館のラーニング・コモنزとしてさらに整備していきたい。

ラーニング・コモنزとは、1990年代からアメリカやヨーロッパの大学図書館で使われ始めた言葉で、パソコンを自由に使えるスペースを設けたり、丸い形のテーブルや座り心地のいいソファを設置し、コーヒーを飲みながら話ができるカフェなどを併設している場合もある。医学分館は、本を借りるだけ、あるいはそこで静かに調べ物をしたりするだけの場所ではなく、仲間とともにディスカッションをしたり、自分たちが情報を発信する場にもなるようにしたいと考えている。国内の大学図書館にも設置されているが、統一的な規格があるわけでもなく、それぞれの大学の規模・目的等により違っているのが現状である。医学分館では、星陵キャンパスの利用者が使いやすい独自のラーニング・コモنزの整備・充実をしていくこととした。

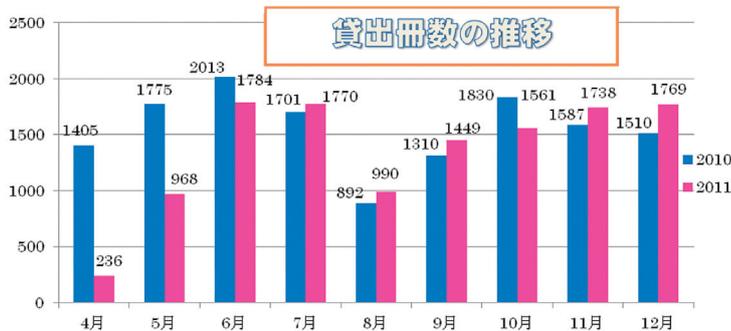
大震災時における医学分館の対応、地震多発地域における図書館の在り方について、広く世界に情報を発信することも重要と考え、医学分館からの提言を発表した (Messages From A Medical Library in the Earthquake-Prone Zone. Sakamoto K, Minamidate Y, Nagai T. *Tohoku J. Exp. Med.* 225, 77-80, 2011)。

### V 復旧後の医学分館の利用について

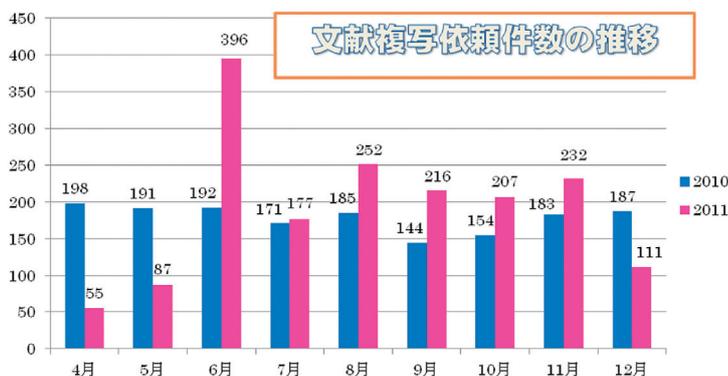
平成23年度12月までの「入館者数の推移」、  
「貸出冊数の推移」及び「文献複写依頼件数の推移」を一覧にした表を呈示する。6月20日(月)の医学分館完全復旧以降は、入館者数等が昨年並みに戻っている。図書館への期



入館者数の推移



貸出冊数の推移



文献複写依頼件数の推移



写真9 防煙ガラス破損の写真

待度の高さがうかがい知れるとともに、学生の勉強意欲の強さや高さ、或いは研究者の探究心・研究心の旺盛さが伝わってくる。

また、震災の影響を勘案し、今年度は12月28日から30日までと1月3日及び4日の年末年始期間中に無人開館した。1日平均373人、5日間延べ1,863人も利用があり、医学分館として利用者の方々に何らかの形でサポートできたものと考えている。

## VI 終わりに

図書館業務とは直接関係ないが、震災直後も医学分館では断水することがなく水が出たので、地域住民の方々に對し、敷地入口に「水出ます。ご利用下さい。」との看板を立てて、トイレの開放や水の提供を行った。

仙台空港のある岩沼市から山形県まで自車で避難していく途中でペットボトルの水がなくなった方が、看板を見て立ち寄り、とても感謝されるという場面があった。他にも、たくさんの方に利用していただいた。

また、震災後1週間くらいは外部の人も出入りし、新聞、インターネットを利用し情報

収集を行う場としても提供も行った。

このような大きな災害が発生したにも関わらず、かすり傷等軽傷を含め人的被害が全くなかったことが奇跡のように思える。

また、関係機関をはじめとし各方面の方々から、温かい励ましの言葉、力強い応援の言葉或いは数々の救援物資をたくさんいただきました。皆様方からの有形無形のご援助により、医学分館は6月20日(月)に完全復旧することができました。心より深く感謝申し上げます。

## 追記

本内容は、本館職員が執筆し「医学図書館」Vol.58 No.3に掲載されたものに一部加筆を加えております。転載を許諾いただいた発行元の特定非営利活動法人日本医学図書館協会(JMLA)中央事務局様には深く感謝申し上げます。さらに、震災直後に的確な判断及び勇気ある迅速な初期対応をしていただき、早期復興への道筋をつけたいただいた高橋信野前医学分館事務長には心より敬意を表します。



写真10 ラーニング・コモンズ (1)



写真11 ラーニング・コモンズ (2)

飛田 渉

保健管理センター 所長

### 保健管理センターのあの日

保健管理センターは川内キャンパスにあり、所長はじめ医師 10 名ほか看護師、薬剤師、診療放射線技師、臨床検査技師、栄養士、歯科衛生士など 11 名、総勢 21 名からなっている。2 階建てで一丁した診療所よりも大きい施設である。四季折々の風情が楽しめる素晴らしい環境にある<sup>(写真 1、地図)</sup>。学部学生が約 11,000 人、大学院生が約 7,000 人の学生の健康維持増進を目的として、定期健康診断、放



写真 1 保健管理センター



地図 保健管理センターは通称扇坂を青葉山方面に上った右手に位置する

射線や有機溶剤を取扱う学生に対する特殊健康診断などの健診業務や日常の診療など学生の保健に関する業務全般を担当している。通常は一日 20 名前後の学生が健康相談に来ている。医学部学生においては小児感染症や B 型肝炎に対する抗体検査やワクチン接種を実施した。

平成 23 年 3 月 11 日は翌日の後期日程試験の準備で休講措置がとられており、キャンパスは朝から静かで保健管理センターを訪れる学生もいなかった。

午後 2 時 46 分。宮城県沖を震源とするマグニチュード 9 の巨大地震が発生、震度 6 強の巨大地震が仙台を震撼させた。私は午後 3 時からの翌日開催予定の後期日程試験の打ち合わせのための入試実施委員会に出席するためにバスに乗って移動中でした。バスには運転手ほか 6 人の乗客がいた。突然トランポリンに乗ってジャンピングするような大きな揺れを感じた。一瞬パニックではないかと思った。その揺れは 5 分以上続いたと思う。非常に長く感じた。バスの運転手は極めて冷静であった。「地震です。立ち上がらないでつかまっています。お願い。」という指示があり、バスの中はパニックにはならなかった。揺れがおさまったところでバスを降りた。歩道には建物外壁が破損して落下した瓦礫が所々に見られた。大学は大丈夫だろうか。保健管理センターは大丈夫だろうか。怪我人はいないだろうか。走ったり、歩いたり、足はガクガク。息を切らしながら川内キャンパスに向かった。

保健管理センターのスタッフは全員無事でした。地震発生直後、スタッフは屋内にて各々の身の安全を確保し揺れが収まるのを待っていたものの、一向に収まる気配がなかった。そこで、揺れが途切れる僅かな時間を見計らって正面の駐車場へ全員が一旦避難した。しかし、ここからが我々の真価が問われる状況である。想定される川内キャンパス内での

怪我人への対応を可及的速やかに開始すべく、この正面駐車場に臨時の診療所を設置することを決定した。頻繁に襲う震度5レベルの余震と雪がちらつくなか、救急用具、簡易ベッド、搬送用タンカ、車椅子などの準備を完了し受診者を待った。しかし折しも大学は休暇中であり、キャンパス内に学生がほとんどいなかったこともあって受診者は幸運にも皆無であった。通常の講義中での被災であれば全く異なった展開になったであろう。

入試実施委員会は中止となり、翌日の後期日程試験は延期となったことを確認して、その日は解散となった。

ライフラインは途絶え、停電しており、周囲がどうなっているのか全く情報が入らなかった。私が沿岸部の巨大津波による大被害を知ったのは2日後の日曜日にNHK仙台放送局の街頭テレビを見た時であった。東日本沿岸部は巨大津波の襲来により壊滅状態となったばかりでなく、3月12日に起こった福島第一原子力発電所の爆発事故により、放射性物質が拡散し大規模な環境汚染が起こり、未曾有の大災害となってしまった。



写真2 資料が散乱した診療室



写真3 保健管理センター玄関の地割れ、陥没

## 保健管理センターの被害状況と対応

建物自体の被害はなかった。あらかじめ地震対策を講じていたこともあり、本棚、戸棚、パソコン、検査機器、顕微鏡、薬品類等については無事でした。産業医による巡視の成果があったものと思う。対策が十分でなかった部屋では本や資料の落下散乱がみられた<sup>(写真2)</sup>。建物の外には地割れとか陥没が目立った<sup>(写真3)</sup>。ライフラインに関しては、電気、水道は数日で回復したのもあったが、ガスの復旧には約40日要した。

保健管理センター自体は業務には差しつかえなかったため14日から通常業務とした。窓口は開いたが、全学休講措置がとられた事もあり3月、4月は健康相談に訪れる学生はみられず、診療室は閑古鳥が鳴いている状況であった。連休明けの5月6日には延期されていた入学式が実施され、5月9日より前期授業が開始された。全キャンパスには学生が戻り、キャンパスは活気を取り戻した。私共の最大の業務である定期健康診断は5月に3週間に渡って行われた。4月早々に予定していた入学式前の新入生健診は5月の健診日程に組み入れて、大過なく終了することができた。

学生には福島原発から20~30km以内出身の者もいる。新学期開始時に放射能汚染を心配して保健管理センターに相談に来る学生もいるかもしれないということで、放射性物質の汚染の有無をスクリーニングする放射線サーベイメータを大学病院検査部より借用し、対応できるようにした。希望者はゼロであった。

3月末には学生のボランティア組織が立ち上がった。約千名の登録があったと聞いている。大学としても学生のボランティア活動を支援する事になった。保健管理センターでは、ボランティア学生を対象に破傷風トキソイドの接種を5月、6月にかけて実施した。70名の接種者があった。一方、壊滅状態の被災地に行つてのボランティア活動は学生によっては大きなこころの負荷となった。無力感を抱いたり、自責の念にかられたりした学生もみられ、2次被害が懸念された。PTSD

(posttraumatic stress disorder、心的外傷後ストレス障害)の予防のための対策が課題として残った。

#### 復興に向かって

川内キャンパスで一番建物の被害を受けたのは教員が入っている共同研究棟であった。屋上のペントハウスが崩壊し、余震で崩落寸前でした。7月に入りやっとシートで覆われ、ペントハウスの取り壊し作業が行われた。他

のキャンパスでも被災した建物の改修工事が始まった。さらに仮設研究棟や被災学生のための仮入居施設の建設も開始され10月には入居可能となった。保健管理センター建物周囲の地割れ、陥没に対する復旧作業も10月になって行われた。復興に向けて着実に進んでいる。この間、保健管理センターに対して全国の大学から心温まるご支援を頂いた。心から感謝申し上げます。

# トリアージ体制における診療と高度救命救急センターの活動

久志本成樹

高度救命救急センター 部長

トリアージの語源は、フランス語の trier (より分ける) から発しているといわれ、もともとはコーヒー豆や羊毛を品質別により分ける際に使用していたと言われていました。トリアージとは“選別”のことであり、その後、時代の変遷とともに概念も徐々に変化し、第一次世界大戦後にほぼ現在の概念が確立したと考えられています。

日常の救急診療では、重篤なひとりの傷病者の救命のために、多くのスタッフを含めた最大限の医療資源が投入されます。そして、救命だけでなく、機能的予後も考えて治療し最善の医療を行います。ところが、災害時には圧倒的に多数の傷病者が発生し、さらに災害そのものによる医療資源へのダメージも加わり、治療を必要とする傷病者に対して、医療資源が絶対的に不足する状態となります。

ひとりでも多くの生命を救うこと、最大多数の傷病者に最良の結果をもたらすことが医療の目標となります。そのために、傷病者に治療と搬送の優先順位をつけるのがトリアージです。以下の4つのカテゴリーに区分されます(図1)。

黒 (Black Tag) カテゴリー 0 (死亡群)

死亡、もしくは生命にかかわる重篤な状態であっても救命に現状以上の救命資材・人員を必要とするため、該当する時点での救命が不可能なもの。

赤 (Red Tag) カテゴリー I (最優先治療群)

生命に関わる重篤な状態で一刻も早い処置が必要で救命の可能性があるもの。

黄 (Yellow Tag) カテゴリー II (待機的治療群)

今すぐに生命に関わる重篤な状態ではないが、早期に処置が必要なもの。

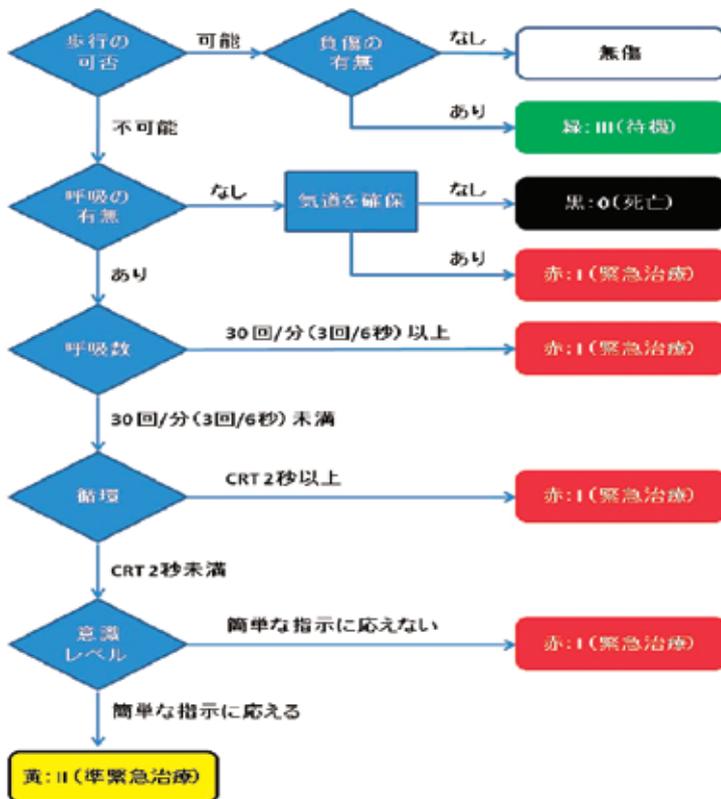


図1 START法によるトリアージとトリアージタグ

### 緑 (Green Tag) カテゴリー III (軽症群)

軽度の病症および救急での搬送の必要がないもの。

本震災直後の14時53分、災害情報システムにより、予測傷病者数は死亡1,000名(100人以上と推定される都道府県:福島・宮城・茨城)、重症2,000名、建築物全壊数5万棟、避難者数70万人が発表されました。しかし、災害の全体像や被災者数とその重症度、さらに、東北大学病院での診療が必要な傷病者数などに関しては、予想することは困難であり、上記のように、“最大多数の傷病者に最良の結果をもたらすこと”を目指して、発災から約1時間後の15時45分、トリアージポスト(高度救命救急センター入口)と歩行にて受診可能な患者さんを診察するための緑エリア(正面玄関待合室)の設置が本部に報告されました。以後、赤エリアは、高度救命救急センターにおいて救急科スタッフと研修医を中心に、各診療科の全面的バックアップ体制のもとに対応、黄(高度救命救急センター軽症初療室)、緑(正面玄関待合室、15日より中

央廊下へ移動)、黒(中央放射線部カンファレンス室)は担当医を院内各科より選任して24時間体制としました。そして、一般診療を中止し、すべての救急患者を無条件に受け入れる体制としました<sup>(図2)</sup>。また、赤および黄エリアは、高度救命救急センタースタッフを中心として手術室などからの応援による看護体制、常時8人の事務系職員、さらにはボランティアによるサポートにより、発災後の1週間、その役割を果たしています。地震自体による被害は大きくなかったため、発災から約5時間で赤5人、黄2人、緑15人、黒



トリアージによる重症度別診療場所



トリアージポスト (高度救命救急センター入口)

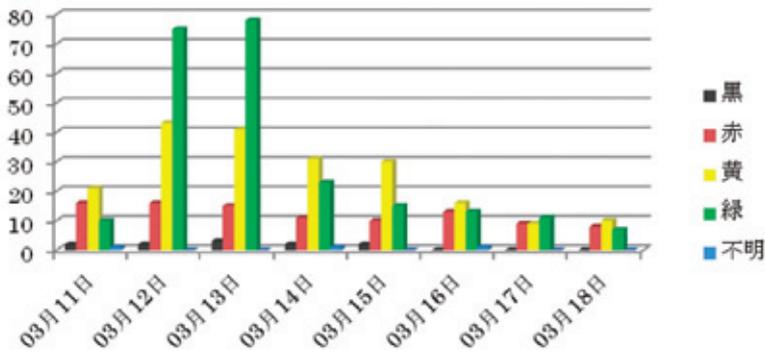


震災直後の緑エリア (正面玄関待合室)



院内各科のバックアップと研修医、救急科スタッフにより診療が行われる赤エリア

図2 トリアージポストと各トリアージエリア



ヘリポートでの傷病者受け入れ

図3 震災1週間におけるトリアージ患者数の推移

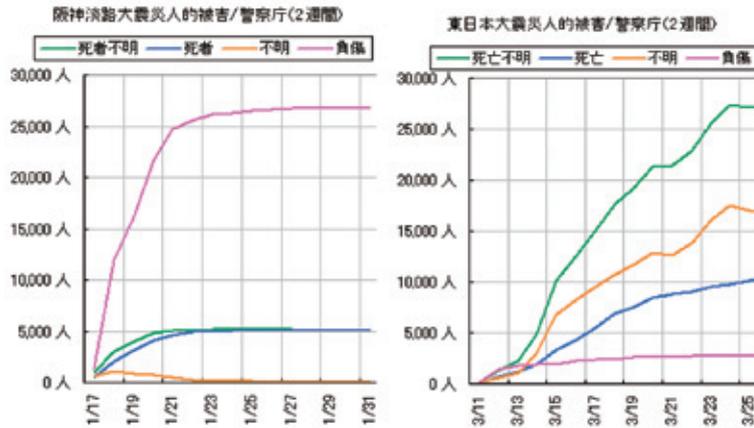
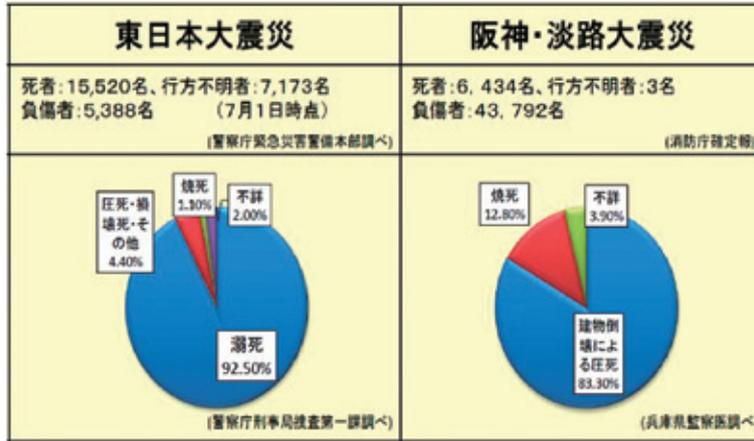
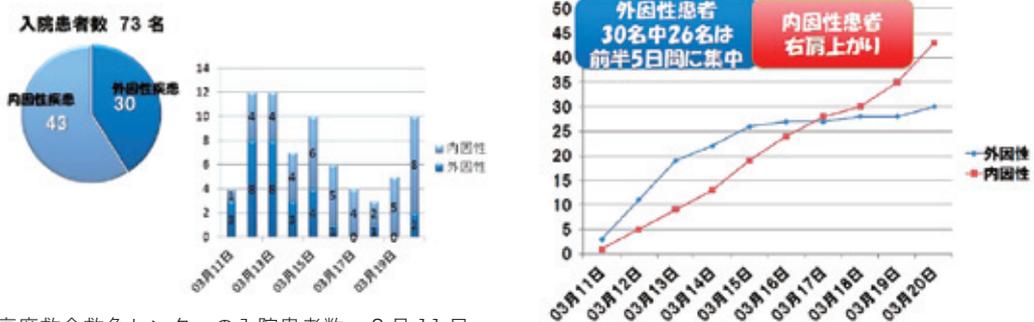


図4 東日本大震災と阪神淡路大震災の人的被害(死者・行方不明者・死者不明合計・負傷者)の経時的推移



高度救命救急センターの入院患者数ー3月11日~20日ー

高度救命救急センター累計入院患者累計数

図5 高度救命救急センター入院患者の推移

4人であり、1週間でのトリアージ患者総数は545人、赤98人、黄201人、緑232人、黒11人です<sup>(図3)</sup>。

本震災における人的被害には以下のような特徴があげられます。

- ・傷病者数に対して、死亡・行方不明者数が非常に多いとされる津波災害の典型であった。
- ・急性期治療を要した中等症以上の外因病態は溺水と低体温であった。
- ・発災同日、いずれの医療施設においてもトリアージエリアへ患者は殺到せず：傷病者も連絡・通信手段がなく、また、自力での移動手段も失われていた。
- ・地震災害においては、DMATなどによる急性期医療の治療対象とされるクラッシュ症候群などの外傷症例はきわめて少数であった。
- ・津波による被害を受けた最前線の医療施設を除いて、内因性疾患を含めて圧倒的多数の傷病者の発生はなかった。
- ・孤立化と原発問題のために大規模な入院患者の避難を必要とした(3~7日)。
- ・発災3日目以降、内因性疾患と慢性疾患急性増悪の増加があり、1週間以降の再増加に加えて、1ヶ月後でも患者数の減少はない。

そして、死者・行方不明者が負傷者を上回る津波災害の典型であり、傷病者/死亡・行方不明者の比は、阪神淡路大震災での6.80(43,792/6,437)に対して、0.24(5,388/22,693)でした<sup>(図4)</sup>。

圧倒的多数の患者さんが来院し、しばらくは野戦病院のようになると思われたにもかかわらず、

ならず、幸いにも受診・搬送患者数が著しく多くならなかったのは、本震災による被害の全体的特徴を示すものと思われます。

このように病院全体として対応しましたが、高度救命救急センターでは以下の4点において院内診療活動における重要な役割を果たしました。

- 1) トリアージ体制の確立と運営
- 2) 重症患者を中心とした初期診療
- 3) 重症入院患者管理
- 4) ヘリコプター運用

高度救命救急センターのスタッフは災害時の対応訓練を繰り返し行ってきていますが、他の診療科にはそのような訓練経験のあるスタッフが少ないため、院内すべての診療能力を発揮するためには平時に近い環境を提供することが重要であると考えました。高度救命救急センターでは、トリアージ体制の確立と運営の中心となり、① トリアージ・初療を救急医が担当し、② 診断がついた時点で当該科にコンサルトし、比較的平時に近い環境での診療を行う体制を作りました。

重症患者の初期診療と重症入院患者管理は、発災10日間で73人であり、非災害時の2倍を超えるものでした。傷病の内訳をみると、内因性疾患が約6割を占め、その患者数は減ることがないのに対し、外因性疾患の多くが発災5日以内に集中していました<sup>(図5)</sup>。さらに、内因性疾患として、在宅酸素療法患者と在宅人工呼吸器のバッテリー切れが殺到したこと、2日目以降の脳梗塞症例の多さが目立つことが特徴としてあげられます<sup>(表1)</sup>。

高度救命救急センター20床中10床は空床とすることを目標として、被災地から、ある

2日目以降の脳梗塞症例の多さが目立つ		在宅人工呼吸器のバッテリー切れが殺到	
	患者数		患者数
人工呼吸器		心不全	3
バッテリー切れ	6	腎不全	2
脳卒中	15	肝性脳症	1
肺炎	5	尿路感染	1
急性循環不全	1	敗血症	1
DKA	1	褥瘡感染	1
低ナトリウム血症	1	痙攣発作	1
上部消化管穿孔	1	院外心肺停止	2
全身衰弱	1		

表1 内因性疾患の内訳(3月11~20日 n=43)

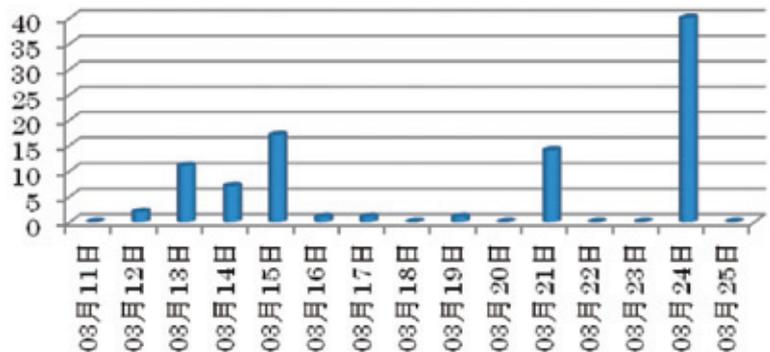


図6 ヘリコプターによる受け入れ患者数の推移

いは最前線の石巻、気仙沼から何人でも重症患者を受け入れ可能である体制としました。気仙沼市立病院や石巻赤十字病院からのヘリコプターによる転送<sup>(図6)</sup>、重症患者の受け入れを行い、一方で、呼吸・循環動態の安定化の後に、長期入院が必要と判断される患者さんの域外搬送を積極的に行いました。

1,300床を有し、1日外来患者数2,500名を

診療する病院スタッフにより支えられたトリアージエリアであり、まだまだ多くの患者さんを受け入れることができたものと思われます。スタッフの多くが被災者でもあります。高度救命救急センターのスタッフは、災害時院内コーディネーターとなるべく体制整備を進め、さらに顔の見える関係を作る必要があると考えます。

## 病棟での診療体制

荒井陽一

副病院長

3月11日

発災直後、各病棟では直ちには入院患者とスタッフの安全確認が実施された。東西新病棟は平成18年に完成したものであるが、宮城県沖地震を想定した免震構造である。中央診療棟とのつなぎ目などに亀裂がみられたが、大きな物的損壊はなく、入院患者も軽度の打撲や擦過傷などが数名にみられたのみであった。電気は直ちに非常用電源に切り替わった。水道は一旦停止したこともあり、トイレ使用などで若干の混乱がみられた。幸いにも地震による水道の供給停止がなかった

め、19時50分には西病棟、22時00分には東病棟が通水され、トイレなどが完全に復活した。一方、仙台市からのガス供給が完全にストップしたために、その後10日間にわたって病棟の暖房が出来ない状態となり、各病室での寒さ対策が必要であった。また通常の給食が提供できないために、夕方より非常食の配膳となった。非常食にはカロリー表示がないため、糖尿病管理など関連診療科で混乱がみられた。エレベーターは一時完全に停止したため、物品の搬送や人の移動はすべて非常階段のみの使用となり、特に中央非常階段の混雑が顕著であった。高層階の診療科で

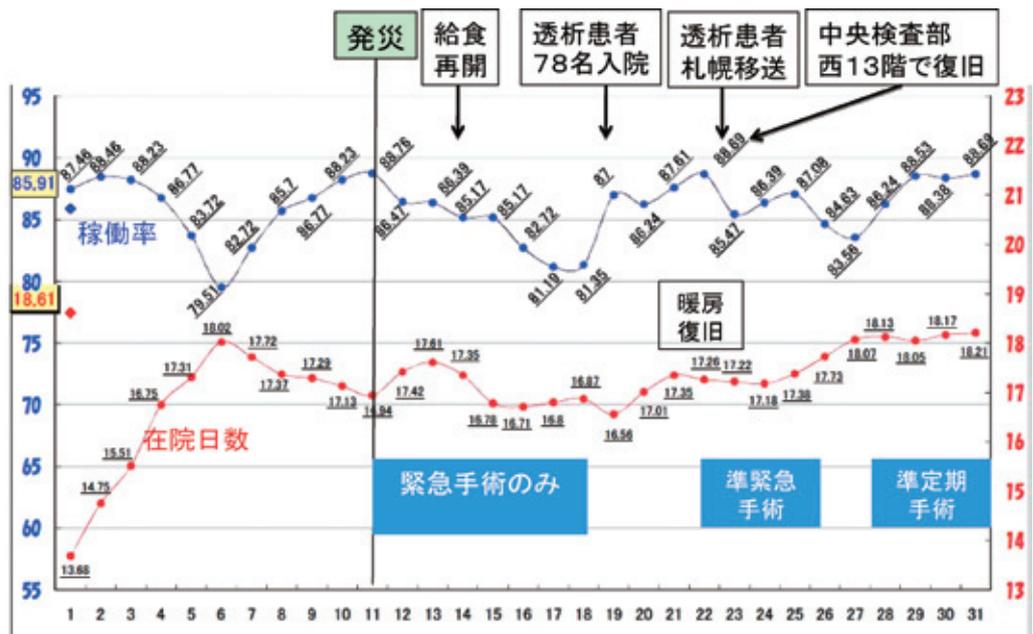


図1 2011年3月の病棟稼働状況

は大きな労力を必要とした。発災時6件の手術が行われていたが、中断閉創、続行終了などをおこない、担架などを利用して19:15には手術部からの搬送が終了した。手術は、中央診療棟の安全が確認されるまでは、東3階N、O室、西6階分娩室での手術のみとなった。入院患者の家族は原則帰宅してもらう方針とした。

### 3月12～13日

この時期は全力で病院診療体制の復旧にあたっていたが、他病院からの患者受け入れはわずかであった。14日以降に患者搬送が本格化することになる。12日には東西病棟への電気供給が復旧した。それに伴い非常用エレベーターやヘリポートエレベーターが順次復旧したため、患者搬送や物品の運搬などが確保できるようになった。13日までには配膳用を含め東西病棟のエレベーターの多くが復旧した。定期手術、化学療法、諸検査などが停止したため、入院患者の退院を促し、常時約100床の空床を確保して今後の緊急搬送に備える体制を準備した。この2日間も患者食事は緊急食の配膳がおこなわれた。

### 3月14日～20日

栄養管理室の奮闘で14日朝に暖かい食事が3日ぶりに提供され、多く入院患者さんか

ら感謝とねぎらいのメッセージが寄せられた。手術室の安全性が確認されたため、16日から緊急手術のみを3列で開始した。手術がフル稼働できない大きな原因は、ガス停止による滅菌処置が出来ないこと、手術材料の確保のめどが立たないこと、などによるものであった。そのため、山形大学など他施設への滅菌処理の依頼などが検討された。この頃より仙台市、および宮城県全域の病院の被災状況が少しずつ明らかになり、転院など患者受け入れが本格化した。東北厚生年金病院では病棟の一つが使用不可となり、約40名の入院患者を関連診療科で受け入れた。特に石巻赤十字病院からの患者搬送がはじまり、その数は日増しに多くなった。19日には気仙沼の透析患者78名を受け入れ、関連診療科が担当することとなった。

### 3月21日～27日

20日に星陵パワーセンターボイラーが運転開始した。これを受けて21日から23日にかけて東西病棟、中央診療棟などで暖房、滅菌、蒸洗浄気などが開始となり、病棟診療体制がほぼ平常通りとなった。被害の大きかった中央検査部が、22日にはそれまで空床になっていた西13階病棟へ移転してその機能が全面復旧し、病棟診療体制の復旧が加速された。23日に材料部での滅菌体制が復旧し、

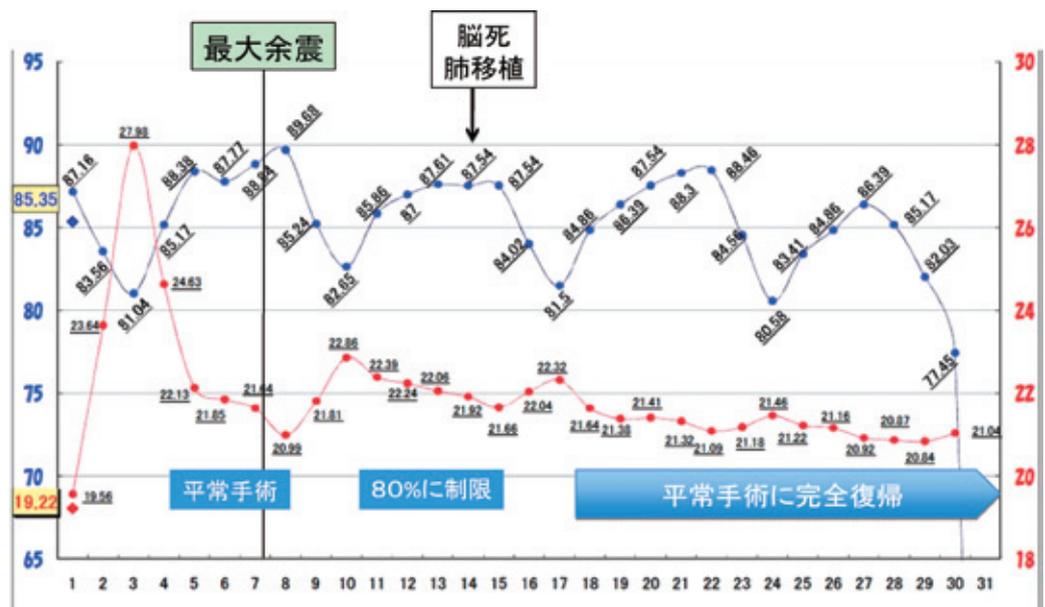


図2 2011年4月の病棟稼働状況

22日から25日は準緊急手術を3列でおこなうことが可能となった。これにより待機中の入院患者の準緊急手術が開始された。この時点でなお手術体制の完全復帰が出来なかった理由は、依然として医療材料の安定供給のめどが立たなかったことによる。19日には気仙沼より受け入れた透析患者78名は、22日と23日に自衛隊機にて札幌まで移送された。被災地からの患者搬送はむしろ増える傾向にあり、特に石巻地区からの肺炎などの感染症患者の搬送が目立った。ベッドコントロールの一元化により、ピーク時には診療科に関係なくこれら感染症患者を受け入れる体制をとった。

### 3月28日以降

手術体制は3月28日から4月1日までは、6列定期+緊急2列の計8列で平常の半分にまで回復した。これによって待機患者の入院が可能となった。また衛生材料など物資の供給にめどがたち、4月4日以降から手術が平常通りに運営可能となった。被災地から患者搬入数は依然として多く、病棟運営が大変厳しいため、4月11日～15日は、手術を再び8割程度まで制限せざるを得なかった。18日以降は完全に震災前の手術体制に復旧した。これに伴い外科系の病棟体制はほぼ通常診療体制に復帰した。4月7日深夜には最大震度の余震があったが、軽い怪我が1人のみで入院患者への影響はほとんど見られなかった。またインフラ関連の復旧が迅速であったこともあり、病棟体制に大きな混乱を生じなかつ

た。4月14日には震災後初めて脳死患者からの肺移植手術が行われ、大学病院の復旧を内外に印象づけた。石巻地区からの感染症患者の搬送は次第に減少してきたが依然として続いており、病棟全体として内科系を中心に高い稼働率となった。その後沿岸部や福島県などからの入院患者が増えたことなども関係し、半年後の現在まで依然として高い入院稼働率が続いている。

### 今後の課題

- 1) 震災直後は被災地患者を受け入れるべく「東北大学病院全体のベッド」という意識が共有され、病棟間の垣根が著しく低くなった。この体験を今後の病棟運営に活かすことが必要。
- 2) 震災後しばらくの間、入院患者向けの説明が全般的に不足。患者が安心する情報・放送の必要性。
- 3) 防災物品戸棚など非常用物資の設置
- 4) 非常食の改善：個別パック、カロリー表示
- 5) 非常階段の交通整理・役割分担（東、中央、西）
- 6) 防災ラジオ、テレビなど情報が得られる設備が整備
- 7) 電気復旧までの連絡方法の確立
- 8) 水道復旧までのトイレ対応（病棟における紙おむつ関連物品の不足）
- 9) 携帯電話充電器の確保
- 10) 非常用コンセントの整備（生命維持装置に準ずる重要な機器にも必要）

## 外来診療（立ち上げから軌道にのるまで）

### 八重樫伸生

副病院長

体でPHSは使えなくなった。病院長より外来患者について全患者に帰宅を促す指示があり、帰宅できるかたはすべて帰宅させた。しかし、帰宅できない患者さんがかなりいたため、しばらくの間、外来1・2階を帰宅できない患者さん・家族・職員の避難場所とした。

### 3月11日（金）

大震災発生から18時まで

メディカルITよりサーバーを落としたと報告があり、システム全体が停止した。外来棟の設備に大きな被害はないものの外来棟全

その後、帰れない患者さんを新外来1階へ誘導した。

15:42には正面玄関にトリアージエリアを設置した。外来へ食糧配送した。さらに、外来へ余剰人員とシャーカステンを配置して欲しいとの要請があり配置した。

#### 18時～24時

寒さが厳しくなり、トリアージ場所へストーブを2台搬入した。体育館にいる患者さん20名ほども新外来棟1階へ誘導した。また、非常食と水48人分を新外来へ搬入した。トリアージエリア（救命センター入口）にてNHKの取材を受ける一方、県内の被害状況を聞くことができた。19時過ぎに、避難所を星陵体育館から新外来2階へ変更した。この頃から、外来入口に患者さんの家族が大勢迎えに来ていて対応に難渋した。20時時点までのトリアージは、赤エリア5 黄エリア2 緑エリア15 黒エリア4。在宅酸素の患者さんを黄エリアから東3階病棟に移動した。22時頃、通常の外来患者さんを受けるときをしばらく停止する旨をマスコミに流すこととした。帰宅困難となった職員を東4階の化療センターに案内し、毛布・ベッドの用意をした。この晩の帰宅できない外来患者さん115名が新外来1から3階で泊まることとなった。

#### 3月12日（土）

##### 0時～6時

0時までの各トリアージエリアの収容状況確認は次のとおり。赤エリア10名、黄エリア22名、緑エリア20名程度、黒エリア2名。その後、6時までに緑エリア3～4人、救急入口から救急車と重傷者2人の来院があった。救命センターにて黄エリア4名を確認した。

##### 6時～12時

6:30 外来玄関を開けた。新外来棟にいる帰宅できない患者さんはとりあえずそのままとし、あふれるようなら避難所となった仙台二中へ誘導する方針とした。7時、緑エリ

ア準備完了し受入開始した。緑エリアの看護師さんは4交代とした。カルテ室（7107、7108）ではIDの分かる患者さんのカルテを出せるようになった。

##### 12時～24時

外来棟にテレビを設置した。外来に携帯の充電をしに来る人（患者ではない）がいるので対応した。

#### 3月13日（日）

##### 0時～12時

トリアージは主に緑。患者搬送のためにボランティア2名を緑エリアに配置した。救命センターの軽症エリアに2名、ビラ配りのために緑エリアに2人必要とのことで、再度配置した。新外来棟のエレベータが復旧した。

##### 12時～24時

メディカルITセンターより外来被害状況調査班の会議を13:00～行うので、本部に各診療科の代表を集めてくださいとのアナウンスがあった。各外来フロアの被害状況を確認し、16:00の定例会で報告があった。旧外来棟屋上の給水タンクから水漏れがあり修繕した。14:45 ネットワークが復旧し、メール・Webも利用可能となったので、その旨を全館放送で知らせた。20時過ぎ、被ばくの恐れのある患者さんが3名トリアージポストに来た。

#### 3月14日（月）

本来であれば月曜日なので外来通常業務であるが、しばらくは通常の新患や再来は受けずに、トリアージ、救急のみとなった。ただし各科の新患や再来が来院してしまうことも考慮して、外来1階ロビーに精神科、外科、内科、歯科、小児科、産婦人科の窓口を設けることとなった。

朝から緑エリアに外来患者さんが殺到しているため医事課にて対応した。外来の方から導線案内の配置要請が有りニチイで対応した。新外来棟3Fを小児科、外科系に開放した。HPに大学病院全体を休診にする旨の掲

載をした。外来受診者数は、精神科1、外科6、内科8、歯科2、小児科0。明日(3/15)の外来は、本日(3/14)と同じ体制で運用することを決定した。午後、診療支援システムからの画像参照システムがダウンした。午後からは、外来患者さんはほとんど来院しなくなった

3月15日(火)

外来は昨日と同じ体制。9時より、外来患者受付開始した。トータル100名程度の来院があった。午後より、緑エリアを封鎖して、黄色エリアで緑エリアの分も対応することとなった。館内放送が壊れていて放送できなかった。

3月16日(水)

外来体制は今日も昨日までと同じであった。東6F産科師長より、問合せは病棟でなく外来直通電話に回してほしいと要請あり、対応した。12時過ぎ、産科外来より正面玄関に南相馬市の被ばくに可能性のある妊婦がいるということで対応した。

3月17日(木)

外来体制は今日も昨日までと同じであっ

た。NHKより現在の外来の状況について問い合わせあり、現在は救急のみ受入れている旨を回答した。

3月18日(金)

外来体制は今日も昨日までと同じであった。

3月19日(土)

外来の通常業務開始に向けて、震災で散乱した診察室や待合室の方付け・整理を行った。

3月20日(日)

月曜日より、外来を通常業務に戻すこととなり、マスコミに情報を流すとともにホームページにも掲示した。外来の通常業務開始に向けて、震災で散乱した診察室や待合室の方付け・整理を行った。

3月21日(月)

今週から外来を正常化させることとなり、開始できる科はこの日から通常業務の外来となった。

3月22日(火)

すべての科の外来業務が正常化した。

## 歯科外来の被害と復旧

島内英俊

総括副病院長

平成23年3月11日14時46分、宮城県沖を震源とする東日本大震災(M9.0)が発生し、仙台市内でも震度6強の揺れを観測した。本震発生時は金曜日午後であり、歯科部門においては平常通り診療を行っていた。新外来棟3から5階に位置する歯科の各診療室においても大きな揺れに見舞われて、天井からの落下物やキャビネット等の転倒が起きたばかりでなく、特に5階天井の送水管の破損が発生し、診療室南東側で大量の漏水を生じた。また同じ階の西側に位置する高齢者歯科では、キャビネットが転倒し手洗い用の水道栓から

も水が漏れ出した。浸水は5階からやがて4階へと徐々にその範囲を拡げていった。当時外来で診療中の患者については、スタッフの誘導により全員が無事避難した。なお歯科病棟(東病棟10階)については大きな被害はなく、入院患者への対応が適切に行われ、混乱はなかった。

漏水の原因となった送水管および水道の元栓を閉じることでようやく水は止まったが、震災直後の混乱のせいもあり時間がかかったため、天井から診療機器を直接濡らしたばかりでなく、二重床となっている歯

科外来の床下に大量に溜まっていた。5階においては、ほぼ全ての診療用ユニットの電気配線や基盤部分を濡らしたが、特に被害の大きかったのは天井からの漏水があった診療室東側に位置していた咬合回復科・咬合修復科のユニットであった。また4階については5階にたまった水が天井より漏れだしたため、やはり診療ユニットが濡れた。5階中央技工室においては、コバルトクロム鑄造機などの大型の技工機器が転倒・落下して破損したばかりでなく、様々な技工物や模型が落下し、床の上に飛散するという惨状を呈した。

同日、東北大学病院災害対策本部が設置され、歯科部門はその指揮下に入った。また歯学研究科にも同じく災害対策本部が設けられ、歯科部門は歯学研究科とも協力しながら、以降の対応に当たることとした。

本院外来については医科・歯科ともに休院措置がとられたため、当面の間、使用可能で

あった新外来棟3階を使用して、3月14日から休院期間の歯科部門通院患者の対応に当たることとした。なおこの体制については、仙台市内の歯科医療機関が同様に閉鎖を余儀なくされていたため、3月19日～21日の休日昼間も継続することとした。また歯科部門研修医ならびに歯学研究科大学院生を中心とした医療ボランティアを病院に登録し、協力を開始した。歯科衛生室・技工室および看護部が中心となって、飛散した物品の回収や整理にあたるとともに、まず5階床下に溜まった水を取り除き、乾燥させるところから歯科部門の復旧は始まった。その後、水に濡れた診療ユニットの点検と修理が開始された。3月22日に医科部門外来再開され、再来患者の診療のみが始まった。しかし歯科部門については、使用不能となった診療ユニットの点検がこの時点で終了していなかったため外来再開を見送った。3月28日に3・4階フロア



図1 震災発生直後の外来の様子



図2 新外来棟5階天井からの漏水

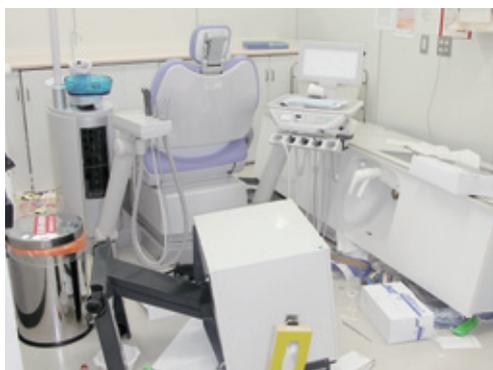


図3 診療ユニット付近の様子

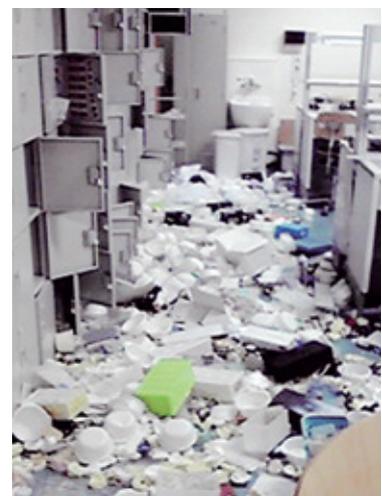


図4 中央技工室における物品の散乱状況

の点検と整備が終了し、この2フロアを用いて全診療科とも再来患者の診療に加えて新患も受け入れることができるようになった。4月4日、ようやく5階フロアを使用できるようになり、同日を以て歯科部門外来は全面的に再開することとなった。

4月7日23時37分、本震発生以降最大級の余震が発生した(M7.0)。同日深夜に病院に駆けつけたところ、新外来棟5階診療室の南西側入り口付近の天井で再び送水管が破折、大量の漏水が発生した。また高齢者歯科の診療キャビネットなどが再び転倒するなどの被害を生じた。漏水については元栓を締めることで比較的早く止めることができたが、

4階診療室の一部にも及んでいた。翌日午前8時に再び対策会議を開き、外来復旧への対応策を検討することとしたが、その週一杯については再度休診せざるを得なかった。翌週には冠水したユニットの復旧作業などをもう一度行うとともに、濡れなかった4階と5階の部分を用いて歯科外来を再開した。しかしながら大きく診療制限を加えざるを得ない状況が続いたが、週末になってユニット復旧が完了した。

平成23年4月18日、5階診療室の使用を再開し、この日を以て歯科部門外来は完全に復旧した。

## 他院からの患者受け入れ

### 下瀬川徹

副病院長

2011年3月11日(金)、14時46分に東北地方を襲ったマグニチュード9.0の大地震とその後の大津波は、宮城県沿岸部を中心に広範な地域に甚大な被害をもたらした。宮城県、福島県、岩手県だけでなく北関東から東北全域にわたって広い範囲でライフラインが停止し、交通手段や通信手段が奪われた。被災地域が余りに広く、しかも普段から交通の便がよくない東北3県の沿岸部に甚大な被害が集中しており、救援の手が届きにくく、復旧に時間がかかった。

東北大学病院は震災による被害が比較的軽く、ライフラインの回復が速やかに達成できた。また、津波被害の大きかった沿岸部から離れていたため、野戦病院化しなかった。今回の大災害で、東北大学病院が「地域医療の最後の砦」として果たした役割は多岐にわたるが、特に重要なものに、市内の被災病院の病院機能回復の支援、被災地の拠点病院の後方支援、被災地域で欠落した医療機能の補填があげられる。里見病院長が発した「最前線の病院を絶対に疲弊させるな」の号令のもと、院内が一体となり、被災地の医療活動の後方支援に徹した。このミッションを遂行できた

背景には、本院の病院機能の速やかな回復と機能維持のために努力と工夫を惜しまなかった多くの職員の献身的活躍があったと考えている。

### 本院の復旧（患者受け入れ体制の整備）

震災発生15分後の15時に東病棟カンファレンスルームに東北大学病院災害対策本部が設置された。震災直後に停電となったが、すぐに非常用電源に切り替えられた。しかし、電力復旧の見通しが立たないため、15時38分には院内の診療システムが一旦停止され、血液検査体制は血液浄化部検査室で緊急検査のみの対応となった。X線撮影はポータブル撮影のみ可能であった。震災直後より、院内各部署の被害状況の点検が始まったが、16時40分には屋上ヘリポートの使用が可能であることが確認された。院内の水道管の点検後、19時10分には給水が一部開始され、東西病棟のトイレの使用が可能になった。22時30分にはPET-CT室のCTが稼働、MR棟のMRIも1台稼働した。23時26分に透析機6台が稼働可能となり、23時39分には吸引ポンプが復旧した。3月12日(土)、0

時 55 分、中央診療棟の医療ガスが使用できるようになった。2 時 30 分には東北電力から本院に優先的に電力供給が再開され、パワーセンターの電力が復活した。8 時 30 分に西病棟の電力が非常用から通常電源に切り替えられ、東病棟、中央診療棟、PET 棟と順次切り替え作業が進んだ。9 時 45 分にヘリポート用エレベーターが復旧し、ヘリによる患者の広域搬送と受け入れが可能となった。11 時 16 分、2 台目のエレベーターが復旧、12 時 58 分には診療支援、服薬、給食のサーバーが復旧し、院内の診療体制が徐々に復活していった。14 時 30 分、薬剤部の物流と緊急処方開始された。17 時に病棟エレベーター 4 基が運用可能となり、17 時 55 分には中央診療棟のエレベーターが復活した。19 時 25 分、病棟エレベーターが全て復旧。3 月 13 日（日）、11 時 28 分には新外来棟エレベーター 4 基も復旧し、院内の全ての部署の患者移動が可能となった。

このように震災発生直後から院内インフラの点検と復旧作業が全力で行われ、震災後ほぼ 48 時間以内に、電気、水道、診療支援システム、医薬品の供給システム、緊急検査体制、ヘリによる患者搬送体制を整えることができた。また、エレベーターの運用が開始され、患者のストレッチャー移動が院内の全ての部署で可能となった。

#### 被災地からの患者受け入れ

病院機能に甚大な被害が生じた市内の医療施設から患者を受け入れ、機能回復を助けること。被災地の最前線の病院の入院患者を制限せずに受け入れ、緊急医療を必要とする被災患者の対応に医療スタッフが専念でき、病床が有効に活用でき、医療資源が充分かつ効率よく投入できるように支援することが本院のミッションであった。

3 月 15 日（火）の厚生年金病院からの患者 27 名の転院、気仙沼市立病院と石巻日赤病院からの患者のヘリ搬送と受け入れを端緒とし、17 日（木）以降は連日のように沿岸部の両病院から多数の患者を受け入れた。受け入れにあたっては、前日 16 時まで

それぞれの病院の地域医療連携室等を通じて、搬送患者リストを本院災害対策本部に送ってもらい、性別、年齢、基礎疾患等を考慮し、担当診療科と担当医を指示し、看護部が病床調整をして入院ベッドを確保、医事課に連絡する手順で受け入れを行った。搬送患者は高齢の肺炎患者、心不全患者や胆管胆石患者が多く、呼吸器内科、循環器内科や消化器内科に割当が集中する傾向があったが、いずれの診療科も協力的で、多数の患者受け入れに何の混乱もきたさなかった。3 月 11 日の震災発生後、4 月 10 日までの 1 か月間の受け入れ患者総数は石巻、気仙沼を中心に 571 名に上った。

#### ○市内の被災病院からの患者受け入れ

市内のいくつかの基幹病院は、地震被害によって病院機能が麻痺していた。特に、東北厚生年金病院は病棟の C 棟が震災のため柱に亀裂が入り、余震などによる倒壊の危険性が危惧されたため、患者を転院させる必要があった。3 月 14 日、田林院長が来院し、里見病院長に患者の一部受け入れ要請があり、一時避難が必要な約 80 名の患者のうち 30 名ほどを受け入れることになった。3 月 15 日、厚生年金病院の地域医療連携室から移動患者のリストが送られ、性別、疾患内容ごとに対応診療科と収容病棟、病室を決定し、先方に連絡して受け入れ準備を進めた。ヘリ搬送が必要な 1 名を日中に、他の患者については厚生年金病院が手配した救急車輻で搬送が行われた。午後 6 時頃より次々と患者が本院に到着し、合計 27 名の受け入れとなった。

#### ○沿岸部最前線病院からの患者受け入れ

津波が襲った宮城県沿岸部で大きな被災を免れ、医療活動の拠点となっていた気仙沼市立病院と石巻赤十字病院の負担軽減のために無条件で患者受け入れを行った。

受け入れが本格化したのは、本院のインフラが回復した 3 月 15 日（火）以降であり、同日には複数回のヘリ搬送で気仙沼から約 10 名の患者を受け入れ、妊婦 7 名も当院に搬送された。3 月 16 日には石巻日赤病院か

ら患者 10 名が陸路搬送され入院。3 月 17 日以降は石巻日赤病院等から連日のように多数の患者を受け入れた<sup>(図1)</sup>。気仙沼からの患者搬送にはヘリが活用され、陸路搬送は救急車や自衛隊の車輛が使用された。震災発生 14 日目に当たる 3 月 24 日(木)時点の本院入院中の被災患者数は合計 269 名を数えた。

応するため、個室の確保や、発熱者の同室対応のため、既に入院している患者を移動させて 4 人部屋を確保するのに難儀した。翌日から計画的に院内で透析を行い、22 日に 43 名、23 日には 35 名を自衛隊機で無事千歳へ空路移送することができた<sup>(図2)</sup>。

### 課題および今後の対応策

#### ○透析患者の受け入れと搬送

気仙沼地区では透析施設の多くが津波で流されたため、透析患者を他地域に移動させる必要が生じていた。気仙沼市立病院からの要請で、約 80 名の患者を本院で受け入れ、計画透析の後に札幌に自衛隊機で搬送することになった。本院から透析医会、腎臓学会、行政、患者会へ働きかけた結果、北海道の透析施設がこれらの患者をまとめて引き受ける計画案が整ったからである。3 月 19 日(土)、17 時 10 分に大型バス 2 台で 78 名の透析患者が気仙沼地区から本院に到着した<sup>(図2)</sup>。高齢者が多く、また、発熱者が多数いたため、救急外来入り口で問診とインフルエンザチェックを行い、陰性を確認後に病棟に移動させた。事前に患者リストを得ていたが、発熱患者に対

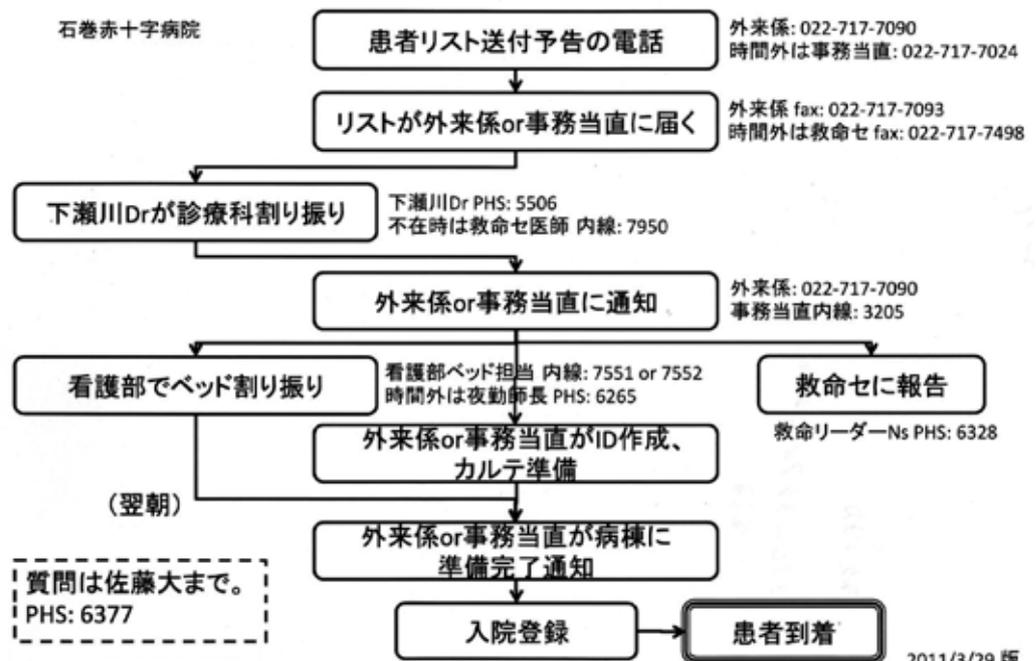
#### ○患者受け入れのネットワーク形成

市内や県内の他医療機関の被害状況、医療活動状況に関して情報が入りにくく、本来であれば沿岸部被災地域からの患者受け入れを連携して行うべきであったが、不十分だった印象がある。広範囲におよぶ大規模災害に備えて、院内の防災体制を強化することはもちろん、市内や県内の医療機関が協調して災害医療に対応できるような連携体制を構築する必要があると感じた。

#### ○受け入れ患者の転院先の確保

被災地から患者を無条件で受け入れたが、患者には家族、家、財産を失った方が数多くおり、病状安定後の転院先、帰宅先が見つからないケースが多々みられた。本来であれば、

## 石巻赤十字病院からの転院搬送受け入れフロー



2011/3/29 版

図 1

県の医療行政が介入されるべき問題と考えるが、一度サーベイヤーが本院を訪問したものの、入院中の被災患者数を確認しただけで、具体的な対応は示されなかった。本院の地域医療連携センターが移動先の確定に時間と多大な労力を費やした。普段から、災害時の受け入れ患者の流れや本院の後方支援体制などを行政とも詰めておく必要を感じた。

#### ○院内診療とのバランス

本院の機能回復とともに通常診療と、震災によって治療が遅れていた本院患者への診療を再開する必要が生じた。特に、4月からは

手術も通常通り行える体制が整ったため、本院での診療待機患者への病床を確保する必要が生じた。そこで、被災地から受け入れた患者で急性期を脱した患者については、患者の利便性、家族・親戚など引き受け先の地域性、疾病内容などを考慮して、県内の多数の医療機関に受け入れを要請した。多くの医療機関が協力を申し出てくれたが、実際には円滑に転院できないケースが多々みられた。ここでも地域医療連携センターが中心となって対応したが、災害時等の県内の医療について大学病院を中心とした連携体制を普段から構築し、確認しておく努力が必要と感じた。



図2

## 東日本大震災時の看護部の対応 —主に管理の視点から—

### 門間典子

看護部長

3月11日、大きな揺れが長く続く中、看護師達は患者を守るためベットサイドへ一目散に駆けつけた。病棟に大きな損傷がなかったこと、入院・外来とも患者・家族に大きな怪我はなかったことが、のちに我々が被災患者受け入れに専念できた大きな理由である。

検査や外来受診等で病棟不在の患者の安否確認は夜間まで続いた。

#### 初動時報告について

災害対策本部は東病棟4階第5会議室にただちに立ち上がった。各部署からの「初動時

報告書」は院内ポータルサイトを通じて本部へ提出する予定であったが、サーバをダウンせざるを得ない事態が生じ、PCが機能しなかったため、手書きの用紙を人力で届けた。

### トリアージポストへの看護師派遣

外来とERにトリアージエリアが設置され、ERの看護師を中心に、発災直後から21日まで、各部署から看護師を派遣した。トリアージポストへ派遣する部署の割り振りは数日間は手書きで行った(写真1)。

### 被災地からの入院患者への対応

直後から多くの患者が殺到することを予想し、退院可能な方には退院していただき病床を空けた。12日から被災による患者が少しずつ入院するようになったが、通信が遮断されていたため直接来院することになり、病棟との連絡で混乱が生じた時もあった。各病棟では勤務シフトを変更し夜勤帯の人員を増やして対応した。出勤できない看護師もいるなかでの休み返上の勤務体制だった。19日は

気仙沼からバスによる透析患者79名とヘリ搬送による19名の受け入れが重なり、入院患者数は120名を超えた(表1)。

震災による精神的ショックや急な入院・転院に戸惑う患者や認知症をもつ高齢者に対して、見守りや話を聞くなどボランティアが活躍した(表2)。

自宅の損壊あるいはガソリン不足等の理由で帰宅困難となり病院に泊まった職員(表3)と、看護機能を維持するため自宅待機することなく子連れで病院で勤務した職員(表4)の数は表の通りである。

### ベットコントロール

被災直後は病院間の医師同士の連絡による診療科単位での受け入れを行っていた。しかし、沿岸部から搬送される患者が増加するにつれ、適切なベットコントロールが求められた。

「沿岸部の病院からの患者は疾患の内容に関わらず全て無条件で受け入れる」という病院長の強い方針が示され、3月17日から名前、年齢、性別、主要疾患名等の情報で病床を振



写真1 トリアージポストへ派遣する看護師と部署一覧表(手書き)

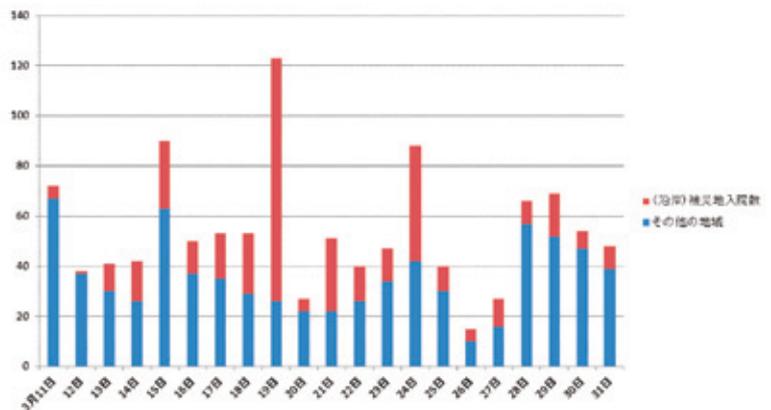


表1 3月11日からの総入院数と被災地域(気仙沼、南三陸、石巻、亶理、福島)からの入院数

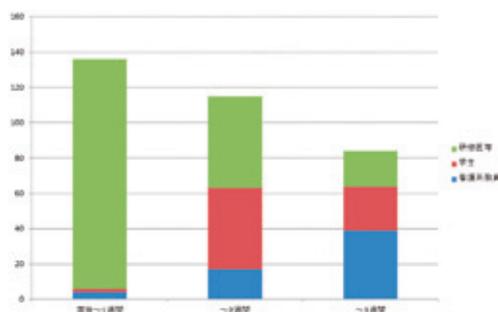


表2 看護部の支援に駆けつけたボランティア(数/週)

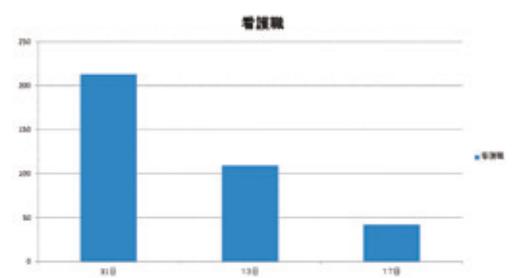


表3 職員の帰宅困難者数

り分けることになった。手順は以下の通りである。

- ① 午後～夕方 翌日入院希望の患者リストがFAXで届く。
- ② 副病院長が主治医を決定語副看護部長が入院病棟を決める。
- ③ 翌日患者が搬送され入院する。(時間はその日による)

看護部では23日から毎日、病棟毎に被災患者数の報告を義務づけた。混乱の中での報告だったため、時折欠損が見られる(表5)。

被災した職員も多いなか、入院患者は増加していった。

### 院内外へ向けた看護部の活動

外来部門の看護師は近隣の避難所への巡回(2カ所、1チーム2名)を行った。中央部門の看護師は、被災地へ派遣される医療チームへの参加、病棟への応援、ヘリポートでの患者受け入れの手伝い等に活躍した。

患者だけでなく自分自身あるいは実家等が被災した職員の心のケアが必要と考え、精神

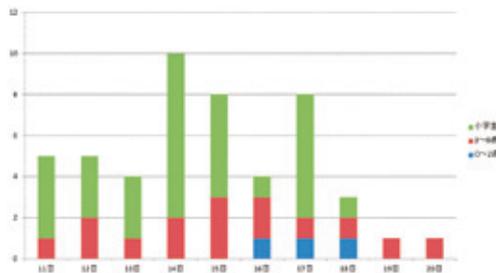


表4 子供連れ出勤者数

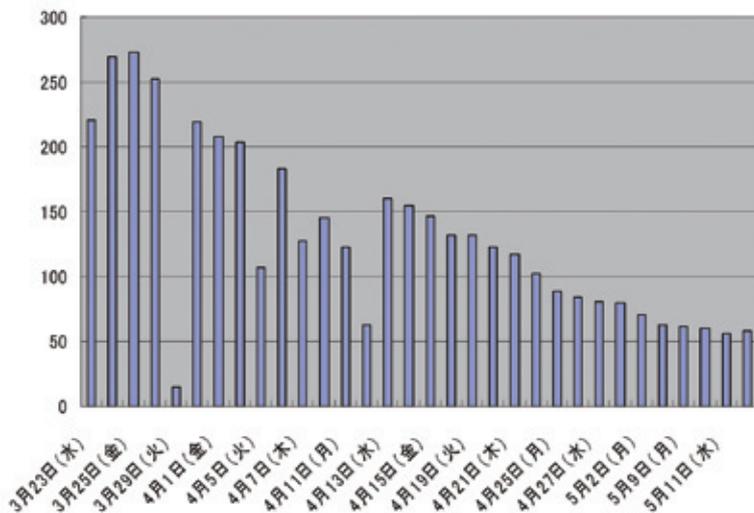


表5 沿岸部被災地からの入院患者数(看護部しらべ)

看護専門看護師に依頼し「災害直後の被災者とのコミュニケーションの手引き」を作製しEASTで全看護職員へ配信した。

### 4月からの看護部の体制

4月採用者への安否確認を行った。看護職は全員安否が確認でき、4月からの就業は可能とのことであった。看護助手では若林区に住所のある1名の方と連絡がとれなかった。混乱の中での4月の人事異動であったが、手術件数を減らすことと年度末で退職を予定していた看護師10名が1週間から数ヶ月退職予定を延長して勤務できる、など病院側の協力もあり、大きなトラブルもなく、なんとか乗り切ることができた。

### まとめと今後の課題

マンパワーの確保のために、院内保育所等を利用することで子連れ出勤という状況をつくらない体制が必要だった。多くのボランティアに助けもらったが、夜間は人手が薄くなり難渋した。看護職は人にものを頼むのがうまくないといわれることがしばしばあるが、医師やコメディカルへ広く声をかけ、夜間の見守り等を手伝ってもらうことも検討するべきであったと反省している。

一方で看護職の強みも明らかになった。それは夜に強いことである。看護職の業務には夜勤が勤務シフトに組み込まれている。そのため24時間対応の業務をどう乗り切っていくか、というトレーニングを日常からしていたようなものである。人数が制限される中での業務の組み立てをそれぞれの部署で自律的に行っていたことがその証明である。

振り返ってみれば、看護部職員は大地震に見舞われ自身も被災者であったが、それに臆することなく、患者のため、津波被害を受けた沿岸部の医療関係者のために後方支援に徹することができた。これは、日頃の現場における実践教育の賜であると確信している。

空腹に耐えながら被災患者を受け入れ、かれらの話に一喜一憂し、共に涙を流してながらもその職務を果たした東北大学病院の看護職を誇りに思う。

## 病棟での対応

### 石井幹子

副看護部長

3月11日金曜日午後の検温の時間帯、一瞬大きい揺れが来た。収まったかと思った瞬間に身動きができないほどの揺れが数分間続いた。地震と同時に動ける看護師は重症室や気になる患者のベッドサイドに駆けていた。ドアを開け放ち避難口を確保し、走る点滴架台をゴム手袋でベッド柵に固定し、ベッドの固定が外れ出したのをかけなおし、床頭台や人工呼吸器・人工心肺などの機器類を体で抑え、患者に「大丈夫」と声をかけながら長い時間を耐えていた。揺れが収まると院内は停電で暗く、各病棟2ヶ所の非常用防災扉が閉まっていた。医師看護師ともに防災扉の通用口を開け、患者に声をかけながら被災状況を確認して歩いた。

エレベーターが停止した中、職員が患者を心配して階段を上り病室に急いだ。負傷者は2人で、床頭台で頭部を打撲した家族と風呂場で膝を擦りむいた患者であった。対策本部への報告は病院ポータルサイトEASTで行うことになっていたが機動せず紙面で報告した。

最も困ったことは中央配管の吸引が作動しないことであった。痰を注射器や足踏み式の簡易吸引器で吸引した。低圧持続吸引器を用いて少しでも有効にと使い方の工夫もした。復旧したのは当日の23時40分頃である。酸素の供給には問題はなかった。また、停電でナースコールが作動しなかったこともあり、看護師は余震のたびに病室を巡回し患者に声をかけた。院内放送が聞き取りにくくご家族をどこに避難誘導したら良いのか確認の問い合わせがあった。各部署ではトリアージ開設準備のための要員確保と物品の準備がなされた。

### 食事

16時23分に食前のインシュリン注射を施行しないよう放送があった。当日の夕食は各

部署に保管されていた非常食の配膳となった。翌朝分はボランティアや事務職が、昼食分から14日の夕食までは1基だけ使えるようになったエレベーターを利用して栄養管理室等に備蓄した非常食が届いた。一人1食分とはなっていなかったため届いた食料を人数で分けた。乾パンやお粥、小さな缶切りのついた缶詰を一つ一つ開けて、患者さんの状態を考え、公平に、見た目も考えての配膳に看護師は苦心した。しかし、患者からの空腹の訴えに詫げるしかなく辛い思いをした。15日より給食が配膳されて患者も看護師もホッとした。

### トイレ

直後は給水停止となり、ポータブルトイレにビニール袋をかけ紙を入れるゴミ袋と一緒に各病室や風呂場に設置した。20時にはトイレの給排水ができるようになった。

### 保温

雪の降る寒い中で暖房は停止した。患者はそれまで掛物1枚で過ごしていたため、在庫していた布団や毛布のみならずリネンはすべて供出したがそれでも間に合わず、点滴の空ボトルにお湯を入れ湯たんぽ変わりとした。看護師もこのボトルで暖がとれた。暖房が入ったのは10日後の3月21日である。

### 清潔ケア

12日9時前に電気が復旧したため洗髪車は使えたが、ガスを使う入浴ができるようになったのは、時間や使い方に制限はあったものの3月24日からである。それまでは院内の清拭タオルの洗濯ができず、患者のタオルを使用して清拭を行った。看護師にはケアの質を落とすたくないという一念があった。リネン類の交換は1週間ほど我慢を強いられたが、その後はガソリン不足の中、契約業者の

山形工場で洗濯ができた。

### 酸素ボンベ

在庫が無くなりそうになった15日に県より供給があった。貴重なため患者には移動の自粛をお願いして大事にした。

### 被災者受け入れ対応

沿岸部から搬送された患者は80歳以上の方が多く、持ち物もご家族の付き添いもなく独りであり、食事の介助や見守りなど看護の手を要し、病棟は壮絶であった。空床のある部署に、偏らないようにと受け入れたが、手術部・放射線部・外来また病棟間で看護師が応援しあい何とか1日1日を過ごした。震災当日から駆け付けた歯科研修医や保健学科の教員、医学部・薬学部・看護学専攻学生ボランティアにも大変助けられた。

自宅や隣近所からたくさん衣類が集ま

り、サイズ毎に仕分けをし利用していただいた。

### 勤務

当日は夜勤以外の看護師が30部署で213人、院内で待機した。自宅の損壊や不安で帰宅できない看護職や、遠方において出勤できない看護職もいて、各部署の師長の采配で交代制勤務を行った。

### 振り返り

病棟が築5～10年の耐震構造であり、また、安全衛生管理室の巡回指導で棚等の固定をしていたことで被災が少なかったこと、宮城県沖地震が来ることを想定した研修・訓練を行っていたこと、震災が金曜日の午後でスタッフが多く、見舞客の少ない時間帯であったこと、職員の医療従事者意識が高かったことは幸いであった。

## 外来対応

### 深谷真理子

看護部 外来IV看護師長

#### 1. 地震発生から3月13日（日）まで

本震災発生時、外来診療棟は改修工事のため診療科の配置が数ヶ月おきに移動し、建物のあちこちに養生青テントが貼られている状況でした。のちに外来看護師対象におこなったアンケートでは患者、家族は300名程度と推測され「動けなくなったり、泣き叫ぶ患者がいた」「建物が倒壊するのではないかと思った」「落下物が散乱して足の踏み場もなくなった」などの回答があり、外来は大混乱に陥ったことがわかりました。最も大きな被害は新外来棟5階の配管損傷による大量の水漏れでしたが、外来のいたる所で内壁・天井・渡り廊下にひびが入り、剥がれ落ちた壁などで白煙が舞うほどでした。地震の際は一齐放送で指示が伝えられるはずでしたが、実際には機能しなかったため各診療科では医師と看護師が避難を決め、患者と家族を誘導しました。

エレベーターが停止したため担架代わりに毛布を使い、車椅子に患者を乗せたままで階段を降りて避難しました。結果、患者・職員共に傷病者が1名もいなかったことは幸いでした。その後、公共交通機関が使えない、家族の迎えが来ないなどの理由で帰宅できない患者が数名いることがわかり、急遽、新外来棟1階を避難エリアとして設営しました。更に正面玄関にトリアージ緑エリア設営の準備をしている頃には帰宅困難な市民と職員が集まってきました。その数は100名以上に及び看護師が夜勤体制をとって見守ることにしました。飲料水も食料もなく、かき集めた毛布・シーツ類をソファに敷き寝泊まりできるようにしました。17時頃には自家発電の薄暗い灯りの下、異様な静けさのなかラジオの音だけが響き仙台空港に津波が到達したと伝えていました。外を見ると吹雪でした。

翌日には夜明けと共に市民と職員は帰途に

つきましたが、帰れない患者が数人残り、その後も救命センター、透析室で治療を受けた後、帰宅できない患者や体調に不安を抱える市民が集まってきて避難エリアの人はまた増えていきました。外来診療再開へ向けて点検作業が始まり、歯科は浸水被害の復旧に数週間要すること、医学部3号館の中央採血室・生理検査室は復旧の目途が立たず移転しなければならないことがわかりました。14日(月)は「病院は急患・重症患者のみ診察」とメディアを介して広報しました。しかし、通常の前予約数を考えると訪れる患者が相当数いると予想されたため正面玄関ホールの緑エリアを縮小して診療相談コーナーを設けて対応することにしました。一部の検査ができる程度の復旧状況でしたが、出来るだけのことをしていくという方針でした。それに伴い、避難エリアの人々の行き先を捜し、やむなく送り出しました。

## 2. 3月14日(月)～3月22日(火) 通常診療再開まで

厚労省の特別措置でお薬手帳などで調剤が可能となったこと、交通手段がないことなどにより患者が殺到することはありませんでした。5日間の受診者数は1,104名でしたが、その数倍の来院者がいたため混乱しないように正面玄関の内外で多くの職員が対応しました。外来4部署の看護師が部署の枠を超えて連携するためには情報伝達・業務の調整・分担が必要となったため拠点为新外来棟1階処置室に置きました。復旧作業、避難所活動の応援、放射線スクリーニング、安否確認への対応など通常業務と異なることは随所で混乱が生じました。他部門の情報が直接、看護師に伝えられ錯綜することもしばしばでした。その都度、関係者が集合して情報を整理し計画・分担していく作業が功を奏しました。4名の外来師長は日中、それぞれの担当場所を飛び回り、毎夜、処置室に集合してスタッフ

の食事をはじめ一日の反省と明日の計画を立て気持ちを繋いでいきました。

ほとんどの復旧作業は急ピッチで進みましたが、18日(金)の段階で採血室・生理検査室の西病棟13階への移転工事は難しいと思われました。また、移転により患者の動線は新しくなり長距離にもなるため混乱は避けられず、診療制限について繰り返し話し合いました。そして制限すれば患者を更に待たせることになるため時間を延長してでも対応することにして通常診療全面再開を決めました。22日朝の対策本部会議で採血室・生理検査室の移設工事が終了したと聞き、安堵すると同時にどれほどの患者が殺到するのかと気を引き締めましたが、来院者数は通常の3割に留まりました。その後も移設による混乱がみられましたが、公共交通機関の復旧と生活が落ち着いてくるのに従って外来は元の状態に戻りました。

## 3. 今後について

この度の震災での経験を踏まえて以下を検討課題と考え取り組んでいます。

- 1) 災害時初期(直後～一昼夜)対応  
一斉放送(避難指示、その他の指示)の整備、訓練、見直し  
避難所、避難場所、避難経路の設定と周知  
入院患者の避難のための待避所、担当者、病棟への連絡手段などの整備  
帰宅困難患者の避難スペースの設定と周知、備蓄、セキュリティ
- 2) 災害マニュアル  
外来部門の検討、作成  
外来職員アクションカードの作成
- 3) 避難訓練  
定期的な訓練の実施
- 4) 外来の体制整備  
災害対策支部(仮称)の編成、機能の明確化

## 東北地方太平洋沖地震 — 周産母子センターに何が起きたか

菅原 準一

東北大学病院周産母子センター

### はじめに

あの日から約一年になりますが、沿岸部の瓦礫の山が、千年に一度の自然災害の猛威を、抗うことのできない人間の弱さを、我々に訴え続けています。従来より、宮城県は大地震が起きる可能性が極めて高い地域として、防災意識が浸透していました。歴史的にも、東北地方沿岸部は幾度も大津波に襲われ、風化しつつあった記憶は、後の数多くの天災により覚醒されました。しかしながら、大震災2日前（平成23年3月9日）の震度5弱の地震は、その予兆であったにもかかわらず、マスメディアでは宮城県沖地震のリスクが低下したとの論調も散見されました。我々は、大地震がいかなるものかと知らないままに、すっかり地震に慣れてしまっていました。3月11日、激しい揺れの真っ只中で、「人間のおごり」「大自然への畏れ」をあらためて思い起した方も多いのではないでしょうか。そもそも「想定」などは、ちっぽけな人間の夢想に過ぎないのではないのでしょうか。

本稿においては、あの日から東北大学病院周産母子センターに何が起きたのか、資料をかき集めて少し整理してみます。

### 周産母子センターとは

周産母子センターとは、妊娠・分娩・新生児の取扱いを総合的に行うセンターです。東北大学病院周産母子センターでは、年間約1,000件の分娩症例を取り扱っています。

全国的に見ても、大学病院でこれほど多くの分娩を取り扱っている施設はありません。正常分娩、早産症例、妊娠高血圧症候群などの母体疾患、合併症妊娠、胎児発育異常、胎児の異常、双胎などの症例を積極的に受け入れています。正常分娩に対しても、助産師外来を導入して、様々なニーズに対応できるよ

うに取り組んでいます。よく、「大学では正常分娩も取り扱っているのですか?」とご質問を受けることがありますが、敷居が高いことは全くありませんので、ご安心ください。新しい病棟、最新機器、モチベーションの高い医療スタッフが充実していますし、臨床心理士などによる心のケアにも力を入れています。また、新生児部門の先生方や県内各施設とも密接な連携を取り、より適切な時期の搬送（ヘリ搬送可）により、母児に対して最善の分娩時期・方法を検討しています。

### そのとき、何が起きたのか

震災の瞬間、何が起きたか。不思議なことにその日外来でどのような患者さんを診察したか、記憶が飛んでしまっています。職員食堂で遅めの昼食をとった後、一階に降りた直後に大地震が襲ってきました。あちこちから警報音が鳴り、粉塵で煙る中、ごった返す非常階段を上り、周産母子センター（東北大学病院東6階）に辿りつきましたが、気が動転してしまっていてIDカードを取り出せず、情けないことにしゃがみこんでしまいました。叫ぶようにコールして中から開錠していただき、スタッフ皆の笑いを誘い赤面。次に医療スタッフ、患者さん、医療機器共に無事であることを確認したところで、携帯を医学部3号館医局に忘れてきたことに気がきました。いつも少し大ききなY医師は、「3号館が傾いている!」と騒いでいましたが、勇気を振り絞って、配管の損傷により滝の流れる真っ暗な階段を一步一步上がり、見るも無残な医局から携帯、パソコン、貴重品を救出。本当は、欲張って大切なものを運び出したかったのですが、ここで余震が起きたら倒壊するかもしれないという底知れない恐怖心から、一気に階段を下りました。センターに戻った後、この大震災がいかなる惨状をもたらす

ことになるのか、知ることになります。

### 震災当日の症例

「東北地方沿岸部に大津波が押し寄せ、仙台市荒浜地区で多くの方が亡くなられた」と繰り返すラジオ報道に戦慄が走る。非常電源に接続したテレビからは、ミニカーのように見える自動車に大津波が襲い掛かるシーンが、繰り返し映し出されていました。廃絶した情報網の前に立ち尽くす中、当日経験した症例を想起致します。1. 荒浜近くで妊娠25週の妊婦さんが溺れ、心肺停止とのことで救急隊から搬送依頼。手術室損壊のため分娩室で帝王切開の準備をしましたが、来院時意識回復しており安堵しました。本人曰く、車ごと津波に持っていかれたが、サンルーフから脱出して、流れてきた畳にしがみついていたら意識を消失していたとのことでありました。2. 携帯が全く通じない中、大崎市で開業している先生から私の携帯に突然連絡が入り、妊娠36週切迫早産の妊婦さんを、患者自家用車に同乗して大学まで搬送していただきました。道中は全くの暗闇で、非常に危険な状況での救急事例でありました。

### 分娩取扱い施設の被災状況

2010年日本産婦人科医会施設情報調査によると、宮城県の年間分娩件数は、18,536件(2009年)、診療所分娩率は51.4%です。主な津波被災地(仙台市除く)における総分娩件数は4,553件であり、広範な地域の妊産褥婦が大きな影響を受けたことが予想されます。分娩取扱い施設の被害状況調査によると、石巻市、気仙沼市、多賀城市において、大きく損壊した診療所が数施設あり、地域における分娩取扱いが極めて困難な状況に陥りまし

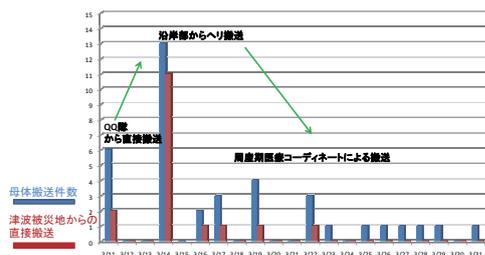


図 1A 周産母子センターへの母体搬送件数の推移

た。しかし、地域基幹病院が浸水を免れたことは、その後の周産期災害医療に非常に大きな意味を持つことになりました。仙台市周辺では、津波による全壊施設はありませんでしたが、いくつかの診療所はライフライン途絶により、分娩取扱いを休止せざるを得ませんでした。また、仙台市内基幹病院も老朽化による損壊や非常電源の不調などにより、一時分娩制限に追い込まれた病院が少なからず、平常時からかけ離れた緊迫した周産期医療体制を強いられることになりました。

### 震災当日以降の周産母子センターの業務の実際

震災後の周産母子センターにおける業務は、極めて多岐にわたり混沌としました。情報が一番必要な時に全くの暗闇でしたが、救急隊からの直接搬送、津波被災地からの大量ヘリ搬送、通常の周産期コーディネートへと臨床業務は推移していきました(図1A、B、表1)。次々と湧き起こる喫緊の難題に迫られた際に、最も肝要であったのは、多少手垢にまみれた表現ではありますが、日頃からのチームワーク、人と人との絆であったことは言うまでもありません。個人的には、情報網の回復とともに急速に明るみになる被災状況の情報収集、全国からの支援の申し入れ、被災情報提供の依頼に対する対応(携帯、メール)に忙殺され、センターから一歩も動けなくなりました。ただ、以前からの臨床診療、研究活動、学会や各種委員会活動においてお世話になった全国の先生方から、直接激励していただき、「生の声」を聞けるだけで安堵感に包まれる

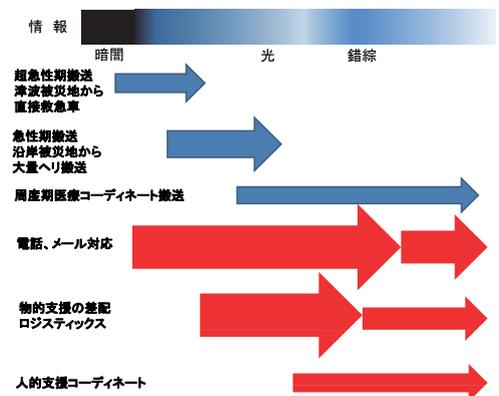


図 1B 周産母子センター業務の推移

ことを身をもって知りました。また、共に情報収集作業（要するにコールセンター）をしていただいた先生方、支援物資ロジスティクス（いわゆる倉庫番）を担当していただいた先生方には、あれほど過酷な状況の中、本来のポテンシャルを存分に発揮していただいて心底感謝しています。渉外担当(?)であった私の業務内容は、一部重複しますが表2にまとめました。何より被災地最前線のニーズと、全国からの善意のオファーのミスマッチを恐れました。また、図2のごとくあちこちから飛んでくるメール（多くは削除してしまいました）対応に追われ、被災地から全国への情報伝達の一本化はできるはずもなく、情報の錯綜、風評流布も加わり意気阻喪となることもありました。

### 周産母子センター業務における問題点、課題

分娩は、待ったなしの「母児救急疾患」とも表現することができるでしょう。我々は、いかなる過酷な状況であっても、より安全な体制で分娩を成功させ、家族の「未来への橋渡し」をしなければなりません。表3に今回の震災時の周産母子センター業務における問題点や課題を列挙しました。病院では避難訓練はしますが、震災時の多角的な緊急対応に関しては、無防備であったことは否めません。今後、あまり時間のたたないタイミングで、病一病、病一診連携の確認も含めシュミレーションしておくことも重要でしょう。また、短期的に実現しておく必要のある「備え」を表4にまとめました。今回の震災により、あらためて周産期ネットワーク充実の必要性が認識されました。また、妊婦・褥婦さん、その家



※ MLを含む  
多くのメールは削除してしまっており実数は不明

図2 震災関連メール件数の推移

族を見守る暖かい眼差しを、それぞれの地域で醸成していかなければならないと感じました。

現在、大震災が宮城県周産期医療に与えたインパクトを、妊婦さんの移動状況、震災後の妊婦罹患状況の変化、褥婦の支援状況といった角度から精査中です。周産期医療復興の道筋を明確に示すことはた易くありませんが、事実を直視して熟考の上、未来への提言を模索してゆきたいと考えています。

表1 周産母子センターにおける業務の実際

#### 1. 震災直後

通信機能が途絶し、被災状況、津波による被害状況、病院間、患者からの情報が入らず。周産期医療コーディネートは全く不可能であったが、携帯メールで情報収集。救急隊（救急回線、無線）からの突然の連絡にその場で対応。手術室が一部損壊し、分娩室で手術対応準備。

#### 2. 震災後3-10日目

沿岸部施設への衛星電話の提供などにより、通信機能が回復傾向、情報収集。沿岸部からの大量母体搬送に対応。婦人科病棟の協力により産科病床を確保。過度の燃料不足による患者（受診したくても足がない）受診困難へ対応。市内基幹病院の損壊により、特別搬送ルール策定。全国より大量の支援物資の申し出あり。差配に忙殺。

表2. 周産母子センターにおける渉外業務内容の実際

- 各施設の人的、物的被災状況確認  
各施設のライフライン（電気ガス水道確認）  
搬送相談  
沿岸部状況把握  
薬品在庫状況調査
- 支援物資の申し入れ受付  
学会、医会、医師会との連絡
- 各施設における必要物品の調査把握
- 支援物資の配送手配
- 人的支援の連絡調整

表3 周産母子センター業務の問題点、課題

- 震災直後、情報網が寸断され周産期コーディネートシステムがダウン。
- 基幹病院自身が被災、本来のパフォーマンスを発揮できない時期があった。
- 妊婦の流れ（流入、流出）が全く予想できず、把握不能。
- 県境を越えた広域周産期緊急コーディネートに関しては、検討が不十分であった。
- 医師が、支援物資申し入れ窓口、到着物資の受け取り、運送業務を行わざるを得なかった。
- 燃料不足が、これほどまでに深刻になることは予想できず、支援の足かせになった。

表4 次の震災が来る前に

#### ハード面

- ライフライン途絶時の通信手段の確保。（衛星電話、防災無線）
- 自家発電機器の充実（少なくとも3日間は維持）
- 手術・分娩の際に必要な消毒器具・機器の確保。  
電気式オートクレープの確保。ディスプレイ製品の備蓄
- ガソリン、灯油の備蓄
- 医療スタッフ移動手段、物資運送手段の確保
- 母子手帳などの医療情報の電子化、バックアップ確保

#### ソフト面

- 以下を取り決めておく
- 通信途絶時の緊急有事の分娩受け入れ対応方法
  - 分娩取扱い施設のライフライン途絶時、近隣病院との緊密な連携方法
  - 県境を越えた緊急時搬送方法、緊急指定車両の迅速認可
  - 臨床、物的支援、人的支援それぞれ担当者、窓口

## 卒後研修センターの震災後の活動

加賀谷豊、田畑雅央、門馬靖武  
水間正道、松田綾音、城 義博  
八重樫伸生

東北大学病院卒後研修センター

### 医科および歯科研修医、職員の安否確認

医科の初期研修医について、院内で勤務していた者については震災当日から診療の応援をしていた経緯があり、当日休暇中であった者も含め震災翌日までは全員の無事を確認した。一方、院外で勤務していた者については電話およびメールにて安否確認を行ったが、通信網の輻輳によりメール送信をすることができたのは13日20時19分であった。メール送信翌日の3月14日の時点で、安否の確認ができない研修医は6名いたが、その後メールおよび電話での連絡があり全員の無事を確認した。一方、歯科の研修について、

震災発生時は47名のうち休暇中の者以外は、歯学部実習講義棟内で臨床講義を受けていたため、人的被害や混乱はなかった。3月14日までに安否確認のメールを送信し、全員の無事を確認した。

職員について、院内で勤務していた者については当日中に無事を確認した。一方、外勤中であった1名の医師が震災後に連絡が途切れ、14日出勤するまで安否が確認できなかった。交通事情により外勤先から帰仙できず、現地で診療に当たっていた。休暇中であった1名の事務職員は、震災翌日の出勤により無事を確認した。

### 卒後研修センターの被災状況

卒後研修センターの研修医室および事務室は東病棟4階に位置し、今回の震災による被害は軽微であった。一方、西病棟13階に配置され卒後研修センターが管理しているスキルスラボにおいて、以下の様な被害があった。スキルスラボ1では、廊下からの水漏れが部屋まで進入し、床は水浸しとなった。高価なシミュレーターを設置していたが、かなりの重量であるため移動は困難であると判断し、部屋の隅に移動した<sup>(写真1)</sup>。また、部屋のユニットバスの天井からも水漏れがあった。スキルスラボ4では、洗面台の天井から水漏れがあったものの、被害としては天井壁が変色した程度であった。その他の部屋については、いくつかの備品が移動したり、消耗品が床に落ちたりした程度であった。以上の状況を災害対策本部で報告した経緯から、スキルスラボを産婦人科の病室の一部として活用することになり、出産した褥婦が帰宅できない場合の病室として利用した。その後さらに被災者の避難場所として利用され<sup>(写真2)</sup>、その間、行き場を失ったシミュレーターなどは、防犯上



写真1 スキルスラボ被害の様子。廊下からの水漏れによりラボ1の床は水浸し。シミュレーターを部屋の隅に移動した。



写真2 避難所となったスキルスラボの様子。



写真3 スキルラボ被害の様子。行き場を失ったシミュレーターは、廊下で保管した。

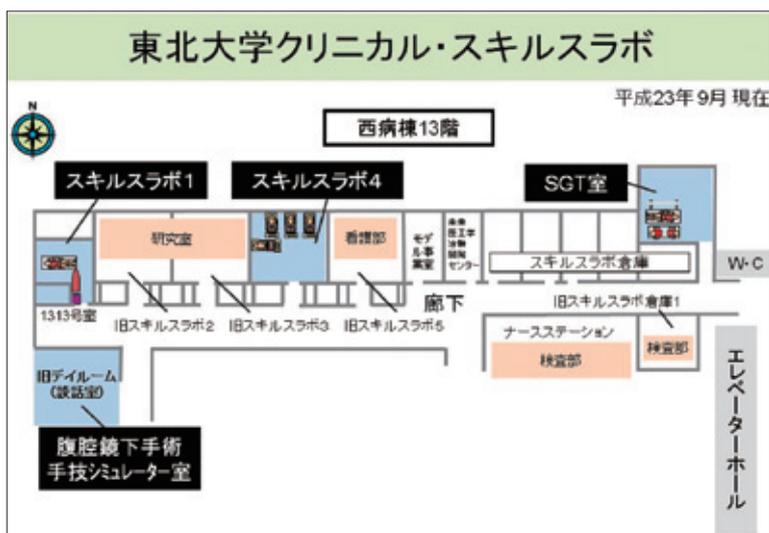


図1

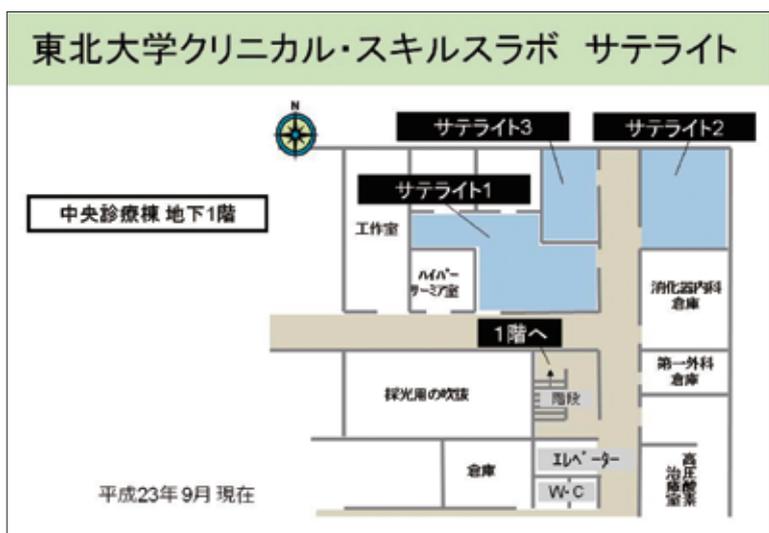


図2

の懸念はあったものの廊下で保管した<sup>(写真3)</sup>。また、スキルラボで利用するために保管していた医療器材(シリンジ、針、手袋、三方活栓、ガーゼなど)は、病棟に提供した。

院内の震災対応が一段落した後も、院内のいくつかの施設の建物が脆弱であることを理由に、複数の部署が西13階病棟のスキルラボへ移動した<sup>(図1)</sup>。その結果、スキルラボで利用可能な部屋が限られてしまい、二次修練をはじめとした教育活動に懸念が生じた。この問題は、平成23年度第1回スキルラボ運営委員会で議論され、スキルラボのサテライトを院内に設置する必要性が示された。最終的には里見進病院長の英断により、中央診療棟の地下1階の3部屋をスキルラボとして利用することが承認され、現在の利用状況へ至っている<sup>(図2)</sup>。

#### 研修医のスケジュールへの影響

震災発生時、院内で研修中の医科の研修医は29名(他院の研修医を含む)であった。このうち、救命救急センターをローテーション中の研修医は7名であった。しかし、今回の未曾有の震災に際して、初期研修医全員が積極的に救急研修に取り組むべきであるとの考えから、全員が3月14日から3月21日まで救命救急センターで診療を行うこととし、3交替勤務を行った。一方、歯科の研修医に関しては、新外来棟5階で発生した大量の水漏れが4階にも及び、研修の場である総合歯科診療室は診療不能となった。このため、出勤可能であった歯科研修医は3月14日から院内ボランティアに登録し、3月25日まで被災者搬送、入院患者の口腔ケア、物資の運搬など様々な活動を行った。

平成23年4月1日採用予定の医科・歯科研修医全員に、震災直後からメール等で連絡を取り東北大学病院の状況を説明した。震災後暫くは、4月1日から臨床研修を開始できるかどうかは判断できなかった。その後、病院機能が順調に回復し、4月1日からの研修開始に差し支えないという判断をし、採用予定者全員にその旨を通知した。しかし、その時点の採用予定者の居住地は全国にまた

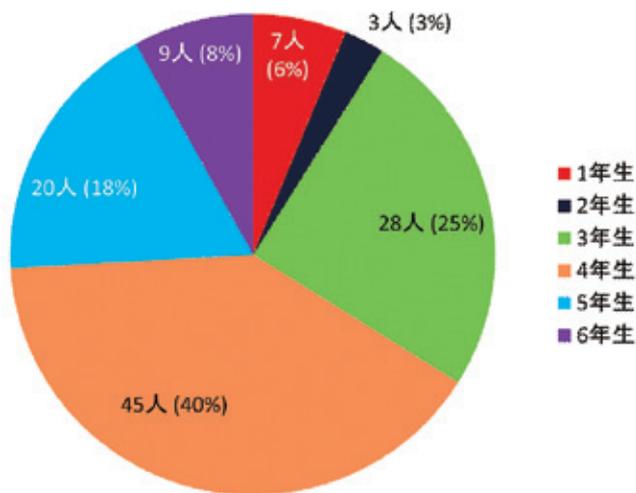


図3 医学科学生ボランティアの学年（活動日の学年）

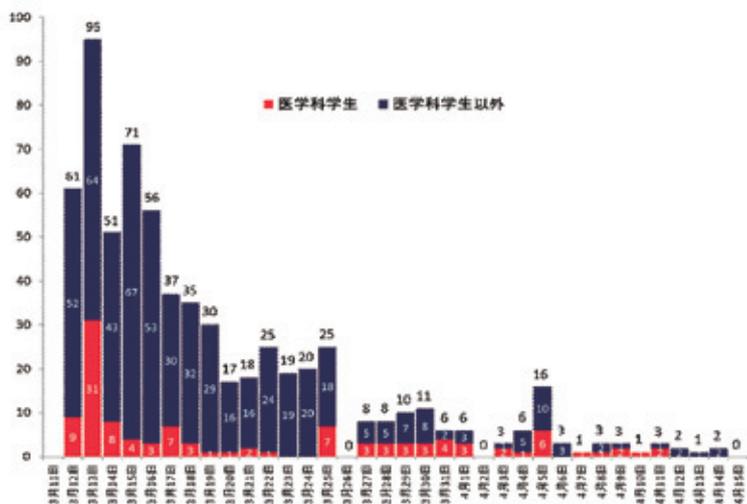


図4 院内ボランティア数の推移（数値人、説明は本文参照）

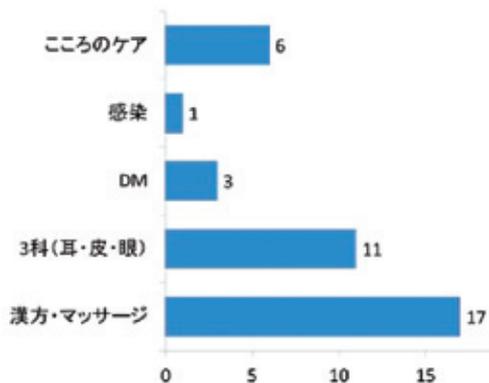


図5 各チーム別の参加学生の延べ人数

がっており、まだ、仙台の住居が決まっていない者も多かった。さらに、引っ越し業者を確保できるかどうかも問題であった。このため、一部の採用予定者は指導医や友人の住居に仮住まいをしたり、東北大学の片平会館に宿泊したりしながら4月1日の新規採用者オリエンテーションを迎えた。これにより、医科1年目研修医は全員が4月1日から臨床研修を開始することができたが、歯科研修医は、4月1日から開始出来ない者が3名いた。

一方、医科においては、4月1日から本院から他県の協力病院へ移動するはずであった2年目医科の研修医のなかに、協力病院の研修体制が十分に回復していないことから移動を5月にせざるを得なかった者があった。歯科においては、震災により研修協力施設がなくなってしまい、研修先を変更せざるを得ない者があった。

また、震災直後に県内及び県外の複数の病院から、4月以降の医科臨床研修の継続が危ぶまれることから当院への受け入れを打診されたが、最終的にはそれぞれの病院の機能が復旧して研修も継続できることになった。

#### 院内ボランティアへの学生参加のとりまとめ

震災後から多くの方がボランティアに参集したが、春休み期間中であるにも関わらず医学科学生もこれに数多く参加した。学生への呼びかけは、医学科教務を通じて行った。3月12日から4月15日までの間に、医学科学生は延べ112人が参加し、総数に占める割合は17%であった。活動日における学年は4年生が最多であった。<sup>(図3)</sup> 学生は朝早くから病院震災本部に駆けつけ、その日によって異なる病棟あるいは事務部門からの要請に従って、様々な活動を行った。主な活動内容は入院患者の食事の介助、車椅子に乗った患者の散歩の付き添い、患者誘導、病棟等の片付け、支援物資運搬等であった。学生ボランティアに対して、多くの患者から感謝の言葉が寄せられた。また、看護部および事務部門からも大変助かったという話が聞かれた。なお、ここで示した数値は対策本部の名簿を参照し、実際に活動したと思われる人のみを集計した

ものである。参集した人はこれより多数にのぼる。また3月12日、13日は混乱のため名簿に不備があり、実際に活動した学生はここで示したよりもさらに多数になると思われる<sup>(図4)</sup>。学生を含む多くのボランティアにより病院機能が早期に回復・維持できたと思われる。

#### 被災地診療支援への学生の同行プロジェクト

東日本大震災で被害を受けた地域に、東北大学病院からいくつかの巡回診療チームが医療支援として派遣された。卒業研修センターではそれらのチームに希望する学生に同行してもらい、今後の医学学習に役立ててもらおうというプロジェクトを計画・実行した。学生が参加した巡回診療のチームはこころのケア（精神科）、漢方・マッサージ（漢方内科）、糖尿病（糖尿病代謝科）、感染症（感染管理室）、3科（眼科・皮膚科・耳鼻咽喉頭頸部外科）合同の5チームで、4月5日から5月22日までの間の13回に延べ38名（実数19名、数値は当センターが把握している数値）が同行した。<sup>(図5)</sup> 主な派遣先は石巻・七ヶ浜・気仙沼・南三陸・岩沼・および仙南地区であった。各チームで学生達は指導医と共に、実際の診療支援や指導を行ったり、被災された方の話を聞いたり、受診された方の受付・誘導を行った<sup>(写真4)</sup>。

終了後のアンケートでは、全員が巡回診療に同行したことが今後の学習態度に影響を与える、やや影響を与えると回答した。具体的内容はより真摯に学習に取り組もうと思った、免許を取ったら責任を果たさないといけないと強く感じた、臨床実習をしっかりとやろうと感じた等であり、多くは被災者を目の前にして何もできない自分の無力さを感じたためであった。

今回のような大災害時に被災地での巡回診療を体験したことにより、医学科学生はより学習へのモチベーションが高まったと思われる。また、今回参加希望者が多数であったにも関わらず、移手段の制約から断らざるをえなかった状況や広報が不十分であったことに関しては今後の検討課題だと考えている。

写真4



こころのケアチーム  
(提供 精神・神経生物学分野 富田博秋先生)



3科合同チーム  
(提供 眼科 中澤徹先生)



漢方内科・マッサージチーム  
(提供 漢方内科 高山真先生)

## 被災地医療体験実習

2011年8月1-3日、8月8-10日、8月15-17日、8月29-31日の4回にわたって、全国の医学生・初期研修医を対象に石巻赤十字病院・公立志津川病院南三陸診療所・東北大学病院における被災地医療体験実習を企画した。これは全国の医学生・初期研修医に東日本大震災により被災した地域に、まず実際に来てもらって、自分の目で見て何か感じて欲しい、という思いから里見病院長が発案し、卒後研修センターが企画・実務を行ったものである。卒後研修センターのホームページによる全国公募により東北地方のみならず関東・関西・九州、遠くは沖縄から計32名の方が参加した。卒後研修センター教員として田畑雅央助教と水間正道助教が毎回同行した。石巻赤十字病院では宮城県災害医療コーディネーターの石井正先生らの講話や被災地域の見学、南三陸診療所では訪問看護・訪問診療への同行、東北大学病院では実習のまとめと総合討論を行った<sup>(写真5)</sup>。参加者全員が大変熱心に実習に取り組み、最終日の総合討論には里見病院長も参加した。それぞれが実習で感じた思いを語り、地元に戻ったら多くの人たちに東北の現状を伝えたいと話してくれた。終了時のアンケートでは全員が実習に参加して良かったと評価し、「将来宮城県をはじめ被災地域で働きたいか?」という質問に対してはほとんどの参加者が東北地方とは縁がないにもかかわらず30名が、働きたい、あるいは条件が合えば働きたいと回答した。

東日本大震災により、今後若い医師が東北地方を敬遠するのではないかという危惧があるが、今回参加された方たちには、「自分の目で被災地を見て何か感じて欲しい。そしていつか、東北の地を選んで欲しい。」という私たちの思いがきっと伝わったものと思われる。

### 研修医のための実力アップセミナー特別企画 「震災後のメンタルヘルスケア」

卒後研修センターが毎月企画している研修医のための実力アップセミナーの特別企画版

写真5



石巻赤十字病院



南三陸診療所



東北大学病院

として、平成23年6月20日（月）に臨床大講堂において東北大学大学院医学系研究科精神・神経生物学分野准教授の富田博秋先生による特別講演を開催した。講演のタイトルは「震災後のメンタルヘルスケア」であった。富田先生には震災後の被災地巡回診療「こころのケア」チームで活躍された経験も含めて、医療従事者として被災者の方々にどう向き合ったらよいのかを大変解りやすく講演して頂いた。研修医のみならず多くの職員の参加を得て成功裏に終えることができた。

### 職場を失った医師調査

今回の震災で多くの東北大学関連医療施設が被災した。卒後研修センターはそのような被災した病院・医院等で勤務できなくなった医師（被災医師）の支援ならびに流出防止を目的に、全診療科に対し、震災で職を失った医局出身者について調査を依頼し結果を取り纏めた。調査は震災後2週間～1ヶ月の時点と、震災後2ヶ月後の時点での2回行った。また希望する医師に対しては宮城県医師会のドクターバンクと協力し、職場を斡旋できること、大学病院で医員として採用できることも通知した。震災2ヶ月後の時点で、被災医師が所属している医局は19科であり、人数は67名であった。

図に示したように2ヶ月後の時点の調査では、何らかの形で自院を再開した医師が24人と最多で、次いで医局で対応可能という医師が18名であった<sup>(図6)</sup>。しかしながら2ヶ月後でも再建準備中という医師が10名おり、再建の厳しさを物語っていた。今回の調査では医局関連の被災医師が東北地方外に大量に流出したということはない。

今回被災し新たに大学病院医員として採用された医師が3名いた。また県医師会ドクターバンクの利用は本人・医局からの要請はなかったが、これは調査対象が医局出身者に限られたため医局による新しい職場の斡旋の体制ができていたものと思われる。

### まとめ

東日本大震災は、地域医療にも未曾有の被害をもたらした。卒後研修センターは、医学科学生および初期臨床研修医にボランティアとして被災地の医療現場へ足を踏み入れることを呼びかけてきた。その結果、普段の学習では決して得ることのできない貴重な体験をすることができたと思われる。このことにより、学生および研修医の学習意欲が高まり、さらには将来、彼ら、彼女らが東北地方に残って東北大学と共に医療復興に力を注ぐ人材となることを希望してやまない。

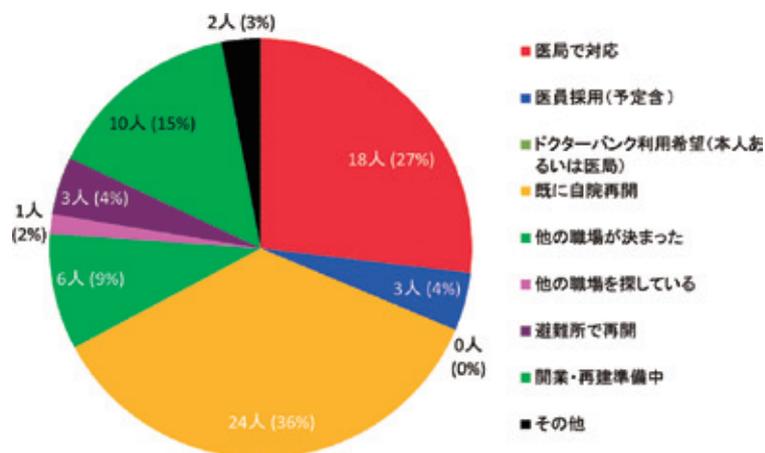


図6 震災後2ヶ月後の調査結果