

# 第三部

## 貢献 社会と共に

医学部が位置する星陵キャンパスでは、建物の崩落などの深刻な事態はなく、人的被害も皆無でした。研究安全管理室（室長・張替秀郎教授）の指導により、機器類の固定、薬品の保管等に地震対策を講じていたことが極めて有効でした。しかし、医学系研究科・医学部の多くの分野では、震災により甚大な被害を受けました。すなわち、震災とそれに伴う停電により多数の精密機器の損傷、及び二度と入手できない貴重な試料がすべて失われ、その被害は計りしれません。特に、種々疾患の患者血液などの検体、摘出腫瘍組織、組織切片などの損失は筆舌には尽くせない深刻なものです。しかし、このような逆境にも関わらず、多くの教職員が、時に院生・学生達の協力を得ながら、沿岸地域の津波被災者支援のために奮闘しました。ガソリンの入手にも苦労する混乱の中、各分野はそれぞれの専門性を活かした支援活動を展開しました。

医学系研究科の全分野の被災状況を把握するために、東日本大震災記録集編集委員会は2011年7月にアンケート調査を実施しました。提出された調査票の社会貢献に関する記述に基づき、本記録集に掲載する活動を選択しました。その際、一般読者の代表として出版社企画課のご意見を尊重しました。社会貢献あるいは被災者支援の観点からの選択であるため、臨床系分野が多くなっています。また、臨床系分野は東北大学病院で診療を行っているため、臨床系分野の活動は東北大学病院の活動でもあります。なお、紙面の都合で掲載できませんでしたが、多くの分野が様々な支援活動に従事していることを付記します。本記録集で紹介できなかった医学系研究科・医学部の全分野の活動を収録し、電子媒体としてweb上で公開する予定です。（柴原茂樹）

## 遺体検案のボランティア活動について

舟山真人

東北大学大学院医学系研究科法医学分野

災害時、医師の役割は負傷された被災者の方々の治療に加え、現在受診中の患者さんの継続ケアであり、メディカルスタッフと協力して、不足する資材、人材の中で出来る限りの医療行為が求められる。ところで、災害時、医師にしか行えない悲しい役目がある。それは亡くなられた方への検案業務である。それはある意味、医師に課せられた最後の「医療」行為なのである。

医師は病院以外の場所で、既に死亡された人に対し、死の確認に加え、亡くなられた原因や死亡時刻、傷の観察などを行う必要がある。これを「検案」と称し、医師法で規定されている。ヒトの死の証明は医師の発行する死亡診断書や死体検案書が必要であり、これによって初めて埋葬が可能となる。災害で亡くなられた方々に対しても、当然ながら検案行為を行い、死体検案書を遺族に渡さなければならない（身元不明の場合はとりあえず官公庁が保管する）。

本震災では、現地の医療機関自体が大きな被害を受け、そして他地域からの医療応援は当然ながら、負傷者・被災者の診療を優先して投入された。一方で本震災では多くの方々が津波によって亡くなられ、そして多数の遺体が震災直後から発見されたことで、当初の検案システムはいとも簡単に機能不全に陥った。亡くなられた方々の亡くなられた証明である死体検案書は、必ず医師自らが遺体を検案した後、発行する決まりである。通常、検案行為は地元の警察医（警察の嘱託を受けた開業医の先生方）が行うが、前述の理由で余力を殆ど有していなかったことと、震災が広範囲に及んでいたため遺体収容場所が複数箇所に分散されていたこと、更に多くの方々が亡くなられたことから、とても少人数で対応できる状況ではなかった。

法医学教室所属の医師（被災時点で3名）は検案行為に対応できるが、被災した教室自体の立て直し、ならびに司法解剖の継続の必要性から、マンパワー全てを検案に割り振ることは不可能であった。他地区の医師会や法医学会の助力は期待されたが、態勢の整う前の1週間前後をどう乗り切るか、がポイントと考えられた。そこで3月16日の教授会の折り、法医学教授の立場で、医師である教室員の方々の検案支援をお願いした。余震も続く中で派遣を危惧する意見も出されたが、そもそも被災者の方々の多くはそこで暮らされている訳である。もち

ろん危険がゼロとは言えないことから、あくまでも差し障りのない範囲でのボランティアということを強調した（実際のところ、警察車両による現地派遣であり、それなりの対応はされていた）。

その結果、早速翌日には医学系研究科及び東北大学病院から複数の教員医師に名乗りをあげて頂き、下記の検案支援を受けた。（実はその他にも複数の教授から自らの検案支援の打診を受けたが、劣悪な現場環境であること、加えてご自身の教室の建て直しに尽力されることが必要と思われたことから止むを得ずお断りした。と同時に、助けあう心を痛感し大変感激した）。

以下、宮城県警察本部検視係の記録をもとに、分野・部名と遺体検案数を挙げる。なお、震災直後、県内に複数の検案所が設けられ、その地域での遺体発見数と派遣医師数（同場所に複数医師が派遣される場合がある）には大きな隔たりがあったことから、遺体検案数は日・場所によって大きな差が生じることになる。加えて検案手順も検案場所に複数の医師が派遣された際、それぞれ各自が検案書を発行する場合と、複数医師が協力し、一名の遺体の検案を行う場合があり、後者の場合、統計上は検案書発行者の医師名のみが検案数にカウントされてしまうことになる。

このように以下の統計はあくまでも検案書を発行した医師による遺体検案数であり、実際はそれ以外にも血液採取などの検案補助行為を精力的に行っているのである。

3月

18日 病理部 24体  
神経病態制御学分野 1体  
細胞生理学分野 11体  
19日 病理部 17体  
検査部 3体  
泌尿器科学分野 2体  
20日 病理部（2名） 45体  
21日 病理部 検案書発行なし  
25日 病理部 16体  
計 119体であった。

4月

4日 病理部 4体  
21日 病理部 1体  
22日 病理部 7体  
計 12体であった。

なお、法医学分野としては3月13日から5月17日までの期間に検案支援を行い、3名の教室員医師で合わせ

て791体の遺体を検案した。3名の内訳はそれぞれ576体（46日間）、123体（10日間）、92体（2日間）である。その他、加齢医学研究所病態臓器構築研究分野からも2名の医師が6日間で計80体の遺体検案を行い、東北大

## 遺体検案に携わって

石田和之  
東北大学病院病理部

大地震により大津波が押し寄せ、沿岸部を中心として多数の死者、行方不明者が明らかになるにつれ、病理医にできることはないのか、との悶々とした想いを同僚より打ち明けられた。そのような折に検案ボランティアの話があり、希望したスタッフ3人が交代で参加できるよう手はずを整えた。「後から考えると検案にでも行けばよかった」と、阪神淡路大震災で被災した病理医の言葉も背中を後押しした。

しかし、ご遺体に関わる機会の多い我々でさえ、検案場所に入ると声を失った。バスケットボールコート2面がとれる体育館には、足の踏み場がないほどのご遺体が並び、そこには家族や知人を捜す方々、変わり果てた

## 遺体検案の中で

林崎義映  
東北大学大学院医学系研究科法医学分野

震災ののちに北は気仙沼から南は角田まで広く散らばる検案会場を巡ることとなったが、車上から眺める沿岸部の凄惨な光景には、幾日が過ぎようとも慣れることがなかった。検案会場では、水や物資の不足から満足に清拭もできなかったおびただしい数のご遺体（後に清拭できるようになったのだが）に触れ、身元確認に訪れるご遺族の泣き声を聴き、憔悴しきった警察官や地域の方々と働き、胸が痛む毎日であった。

検案は、死因判断や死亡時刻推定、損傷判断ばかりでなく身体的特徴による身元確認も重要な視点である。しかし今回のような津波を伴う大規模災害では、ご遺体の数が非常に多く、そして遺体が死亡場所から遠く離れ

学として合わせて1,002体の遺体検案を行った。

この章の最後に、お亡くなりになられた方々のご冥福を心よりお祈りいたします。

姿での再会にむせび泣くご遺族もいた。片隅に立てられた卓球台の陰で、検案は進められた。検案には四国など遠方の警察も応援にかけつけ、また地元の若い警察官が必死に手伝う姿や、自宅や職場が流されながらも検案に通う地元の医師、歯科医師の姿もあり、頭が下がるばかりであった。

震災時に病理医として何をすべきなのか未だにわからない。ただし、我々でさえも検案に関わらざるを得ない状況が、今回の被害の大きさを物語っているのは間違いないであろう。お亡くなりになられた方々のご冥福をお祈りするとともに、行方不明の方々が一日も早くご家族の元に帰れることを願ってやまない。

数ヶ月後、声の様子からすると若い男性であろうか、検案のことと職場に電話があった。それはご家族からの御礼の言葉であった。

て発見されることがあり、整った環境で行う平時の検案に比べてより難しさを感じた。この状況下で検案医は、欠くべからざる役割を果たした事は確かである。しかし、検案の現場でより苦労したのは遺体を搬送した自衛官や消防士、海上保安官、あるいは自警団といった地元の方々であり、そしてなんと言っても検視検案を混乱の中で必死に進めた警察官であったと考える。悲しい作業であるが、それでもなお必要とされる検案を粛々と実施できたのは、関係各位、多くの人間が力を併せた頑張りによるものであった。

9月1日現在の警察庁発表によれば、全国で死者15,759人・行方不明者4,382人、宮城県で死者9,435人・行方不明者2,288人を数える。残念ながらこの災厄をなかったことにする術はない。検案に携わった一人として、亡くなられた方々の冥福と、残されたご遺族が立ち直り再び前へ進んでいくことを強く祈るものである。

宮下光令  
医学部保健学科看護学専攻

保健学専攻看護学コースでは教員の専門領域を生かしつつ、必ずしもそれに捉われないニーズに合わせた震災復興・被災者支援を学生とともに展開した。ここにその記録を記す。

1. 東北大学病院支援

まず、最初に支援を行ったのは大学病院であった。震災時、大学病院で人事交流研修を実施していた教員はただちに研修を中止し、大学病院の看護業務の支援に当たった。震災後から救急外来では在宅酸素療法患者等が入院を必要とする状態になり夜勤の補助等を実施した。日数が経つにつれ、大学病院には被災地から多くの患者が転院してきた。高齢者などでは不安が強いもの、不穏を呈するものなどがおり、見守りや介助が必要な患者も多かった。病棟看護師の疲労も大きかったため、教員はローテーションを組み人員が不足気味の日勤の終わりから夜勤帯にかけて病棟で食事介助などの看護支援を行った。また、見守りが必要な患者に関しては看護学生がボランティアとしてベッドサイドに寄り沿った。普段の実習や学習の成果からか、看護学生による付き添いは病院看護部からも好評価であった。これらの支援は震災直後から3月末まで継続した。

2. 避難所支援

震災直後は大学病院がマイクロバスを出して被災地の避難所支援を行った。看護学コースも看護師としての参加要請を受け、石巻市・岩沼市の避難所での医療支援に同行し医師・薬剤師などと共に健康相談・医療支援を行った。また、東北大学医学部近郊の避難所からは地域住民で健康問題を有するものや大学病院へ入院に至らなかった軽症患者が収容されており避難所管理者から専門家の支援ニーズがあったため、教員が定期的に訪問し健康相談・健康診断などを実施した。

3. 被災学生支援

被災学生への支援は震災直後の安否確認から継続して行われた。震災直後は被災した学生を星陵体育館に集め物資等を提供した。また震災時に東京に出張中であった教員は東京駅隣接の東北大学東京分室で医学部に限らず

就職活動等で東京において被災した学生の支援を行った。

4. 保健師活動支援

震災直後は大学病院等と連携し、ニーズに応じた支援を展開していたが、震災二週間程度経過し看護学コースとして専門性を生かした系統的な独自支援を実施する機運が高まった。そこで県庁等で情報収集をした結果、石巻市の被災規模が大きく、東部保健福祉事務所（以下、保健所）が津波被害のために水没し活動拠点を失ったこともあり、連絡もままならぬ状態であることが判明した。そこで、先遣隊が保健所（当時石巻西高校の一部教室を借りて活動していた）・石巻市役所に情報収集に赴いたところ、ちょうど保健師による全戸訪問を開始する段階であったため、各自自治体からの支援チームと同様に東北大学の看護学コースで1チームを作成しての「全戸訪問の支援」と、行政機関での地域看護管理業務の経験のある教員を中心として「保健師活動へのスーパーバイズ」を行った。

「全戸訪問の支援」は、3/30～4/22まで約1か月間毎日実施し、大学からは教員を中心に大学院生、他大学教員も含め平均3人程度のチームで1地区を担当した。全戸訪問では安否確認、親類等宅への避難者の把握を行い、被災者の話を傾聴しながら、健康相談、医療情報の提供、要介護者の抽出、メンタルケアが必要な住民の抽出などを実施した。今後の継続的な支援が必要な住民は毎日3～10名程度であり、詳細な情報を石巻市の保健師に引き継いだ。震災後1か月が経過した頃、崩れそうな家屋の2階に高齢者が住んでいるようだとの近隣住民の情報から、その家屋でおそらく震災後清拭等もしていないであろう高齢者を発見したことはお手柄であった。

「保健師活動へのスーパーバイズ」は、3/29～6/3までの約2か月間、保健所保健師らによるミーティングに参加しながら実施した。その内容と方法は、(1)保健所保健師と派遣保健師との合同ミーティング実施への助言、(2)管轄市町の保健師活動の状況把握と保健所統括保健師からの情報提供、(3)統括保健師が管内保健師活動を把握のためのスケジュール表や市町・支所毎の健康課題の整理表の作成等のバックアップ、(4)保健師たちの考え方の整理や次への活動へ方向づけ等を行うこと、であった。スーパーバイズを開始した3月末、保健師たちは、市町の避難所支援等に加え、市町や県庁や次々訪れる支援者等から求められる種々の課題への対応に追われながら保健所の通常業務の立て直しに必死であった。そ

のような中で統括保健師には管内の市町全体のニーズを把握しての保健師活動のコーディネーターが強く求められていた。そこで、保健所の統括保健師のコーディネーター機能の強化を目標としてスーパーバイズを開始した。4月に入ると合同ミーティングを開始でき、5月には、統括保健師は、合同ミーティングやネットワークの中で把握できた情報に即し必要な市町支援を組み立てることができるようになっていった。

また、県南部の山元町では東北大学本部に学生ボランティアおよび医療派遣の要請があった。総長室の指揮のもと本部から連日バスによる支援が行われることになり、学生ボランティアに関しては全学の学生が主体となった東北大学地域復興プロジェクト“HARU”が中心となって支援活動を行った。看護コースの学生もHARUの支援に加わっていたようである。医療派遣に関しては避難所・救護所の衛生管理・健康相談に関して毎日教員数名と看護学生2名を派遣するようローテーションを組み、4/6から4/22まで支援を行った。

## 5. その他

助産師の資格を持つ教員を中心とし、気仙沼市・南三陸町・石巻市の病院で助産師派遣に関する情報交換、避難地域での妊婦健診支援方法のスーパーバイズ、必要器具の提供を行った。

## 地域保健支援センターの活動について

### 辻 一郎

地域保健支援センター長、公衆衛生学分野教授

#### 1. センターの目的と役割

発災直後の混乱も収まってきた3月下旬のある日のことである。毎日正午から開催されていた本研究科の震災対策本部の会議で、微生物学分野の押谷仁教授が私の方を見ながら次のような発言をされた。

「被災地では公衆衛生が崩壊している。公衆衛生の再建が、今の最優先課題なのだ！」

売られた喧嘩は…という訳ではないが、押谷教授と被災地を訪問してみた。

たしかに被災自治体では保健衛生システムが崩壊していた。役所の建物には大きな損壊があり、さまざまな行政記録は流失し、職員は疲労困憊していた。その一方で、被災者の健康リスクは増す一方であった。震災を乗り切

地域ケアの支援としては、看護学専攻の教員と学生でチームを編成し東松島のあるケアハウスにて避難所で対応できない地域の要介護高齢者の介護を泊まり込みで支援した。また、医学系研究科に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、市内の老人病院等に配布した。

その他、福島原発事故の影響で被ばくが疑われる者に対する健康相談・必要時除染を放射線技術科学コースが実施していたため、その問診の補助を行った。

上記が看護コースとして組織的に実施した支援であるが、震災後、大学への通勤が困難になったものは各地域の避難所等で看護職としての専門性を発揮した支援を各自実施した。震災で大学としての卒業式は中止となったが、看護学コースでは自主的な緊急卒業式を実施した。

多岐に渡る支援でありその管理と実施は容易ではなかったが、川原礼子専攻主任、吉沢豊子学科長が如何なくリーダーシップを発揮し全体の士気を高めた。緊急でネット上にBBSとメール配信システムを作成することにより情報を一元管理し、自主的な毎日の支援報告書や各自が得た情報をBBSにアップロードするなど正確で迅速な情報伝達が行われた。教員・学生が各自の役割と責任感のもと専門性を発揮しつつ統率がとれた行動を取れたことにより、ニーズに沿った組織的・継続的な支援が実施出来たと考えられる。

ることのできた生命を、ここで失わせることがあってはならない。まさに、公衆衛生の出番だと痛感した。しかし、これは公衆衛生学分野1つだけで出来るような簡単なものではない。むしろ、本研究科の総力をあげて、被災地の保健衛生システムの復興と被災者の健康確保に向けた支援を行う必要があった。

そこで山本雅之研究科長のご指導のもと、発災50日後の5月1日に地域保健支援センターを本研究科に設置した。本センターの概要を図1に示す。本センターの役割は、被災自治体との協力協定に基づいて、(1)被災地及び被災者の調査、(2)保健衛生システムの復興に向けた提言、(3)運動・栄養や介護予防などの保健サービスを行うことにある<sup>(図1)</sup>。

センター長は私が務め、押谷教授と平野かよ子教授(国際看護管理学)に副センター長になっていただいた。さらに、プロジェクトチーム(図1)のリーダーとして、松岡洋夫教授(精神神経学)、八重樫伸生教授(婦人科学・周産期医学)、永富良一教授(運動学)、南優子教授(地

域保健学)にも加わっていただいた。そして歯学研究科(佐々木啓一研究科長)の全面的なご協力もいただいている。

今年度は、被災地の中でも最も甚大な被害を受けた地区、すなわち宮城県石巻市の雄勝・牡鹿両地区、七ヶ浜町、仙台市若林区を対象に支援を行った。被災者と向き合うことを本センターの最重要課題とする以上、現地を頻繁に訪問することは当然のことである。実際のところ、本センターの事業が本格稼働した平成23年6月から同24年1月までの8カ月間で、本センターからの出張回数は115回(月平均14.4回)で、のべ450人が被災地に赴いた。これに後述の精神保健プロジェクトチームの活動を加えると、のべ1,150人を超える人々が被災地の保健衛生活動に貢献してきたのである。

以下、各プロジェクトチームの活動内容を紹介する。

## 2. 地域調査

半年ごと(一部地域では1年ごと)に被災者健康調査(アンケート調査と健康診査)を2年間実施し、その後10年間にわたって追跡調査を実施することにより、震災が被災者の健康に及ぼす中・長期的な影響を解明することを目的としている。震災後、被災者の居住の場や環境は大きく変化し、生産手段の喪失や失業などにより社会経済状態も劇的に変化した。そのような環境変化が心身の健康に及ぼす影響を解明することで、今後また大規模災害が発生した際にどのような支援が必要かについて提言することが我々の任務と考えている。

この調査は、18歳以上を対象とする「被災者健康調査」と18歳未満を対象とする「未成年調査」に分けられる。

被災者健康調査は、アンケート調査と健康診査の2つで構成される。アンケート調査では、①医療の状況、②栄養、③活動状況、④こころの元気さ、⑤睡眠の状況、⑥職業の変化、⑦人と人とのつながり、⑧タ

バコやアルコール摂取の状況などの質問への回答をお願いした。健康診査では、身長・体重計測、血圧測定、呼吸機能検査、採血(貧血検査・脂質・ヘモグロビンA1c・肝機能・腎機能)、握力測定、医師と歯科医師による診察を行った。

未成年調査では、年齢に応じて、①0~2歳、②3~6歳、③小学生・中学生、④高校生相当のいずれかのアンケート票に回答(高校生相当は本人が記入、それ以外は保護者が記入)していただいた。

健康診査やアンケート調査の結果については、受診者本人に個別通知して健康づくりに役立てていただくとともに、集計結果を当該自治体に報告して、地域診断(各地域における保健医療ニーズの評価)や保健サービス(運動・栄養指導、心のケア、介護予防など)の対象者選定などに活用していただいている。

地域調査の実施状況を表1に示す。平成24年1月末時点で、5千名余のご協力をいただいている<sup>(表1)</sup>。

平成23年夏(震災から4~5カ月後)に石巻市の雄勝・牡鹿両地区で実施された被災者健康診査の結果の要点は、以下の通りであった。第1に、肥満度や血圧値、採血検査の結果では、被災者の状態は一般の人々と比べて異常値の出現頻度に格段の特徴はなく、身体面の健康は保たれていた。第2に、被災者は精神面の健康で大きな課題を抱えていた。たとえば、睡眠障害の疑われる者は42.5%と、一般の人より1.5倍程度高かった。重度な心理的苦痛(不安・抑うつ)の疑われる者は7.3%と、一般の人より約2倍高かった。「(震災のことを)思い出したくないのに思い出す、夢に見る」とか「思い出すと気持ちが悪くなる」者が全体の約3分の1に及んでいた。これら精神面の問題は、(1)震災によるトラウマ・喪失、(2)失業や経済上の困難、(3)ソーシャルキャピタル(人

表1 被災者健康調査協力者の内訳

	18歳以上		18歳未満	
	対象者	受診者	対象者	回答者
石巻				
雄勝地区	2,997	980	337	224
牡鹿地区	3,357	835	414	302
網地島地区	460	197	NA	NA
石巻市合計	6,814	2,012	751	526
仙台市				
若林区	976	627	119	62
七ヶ浜町	2,466	1,860	326	269
合計	10,256	4,499	1,196	857

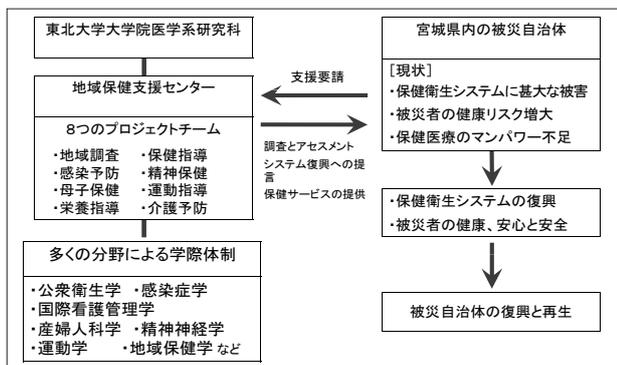


図1 地域保健支援センターの機能

と人との絆、信頼感)の不足という、3つの要因で強まることも分かった。

これらの結果を平成23年9月22日に厚生労働省内で発表したところ、数多くのメディアに報道され、被災者の健康ニーズを科学的に初めて示したものとして、今後の被災者支援のあり方を決めることに大きく貢献した。

### 3. 保健指導・健康教育

本センターが立ち上がったから、石巻市を中心とした自治体関係者や保健活動従事者との協議を重ね、保健師の活動を軸とした住民の生活再建・支援、市町村や都道府県保健福祉事務所の復興などの状況を記録し、大震災からどのように復興し、それは何が引き金になっているのかという地域保健活動の意義を明らかにすることを目的として、DVD映像による記録を実施してきた。

これまで保健師や住民へのインタビューを含め復興状況や保健活動をまとめており、その中で保健師の果たす役割の重要性が見えてきた。保健師は、その地に長く勤めていたことから地元との信頼関係も構築されていて、その関係が今回の震災では、各避難所にばらばらになった住民の状況を把握したり、医療機関につないだりという行動に生かされてきた。このようなことが映像からも理解できるように制作している。

DVDでは、第1に石巻市における大震災の惨状と行政の復興への動き、第2に保健師の活動(避難所や仮設住宅での活動、健診業務、地区の復興委員会への関わりなど)と住民の活動(診療所が開設される過程、仮設住宅への入居、仕事の再建など)、第3にコミュニティの再生に向けた動きを描くこととしている。

### 4. 感染予防

当初は、被災地のなかで特に衛生状態のよくないと考えられる避難所を重点的に巡回し、感染症対策に関するアセスメントを行ってきた。ほとんどの避難所では、上下水道などのライフラインが途絶し、トイレなどの衛生状態が悪化するとともに、多くの被災者が狭い空間で共同生活を余儀なくされたことから、感染症流行の可能性が高かった。このような環境で感染症の発生リスクを最小限にする方法をアドバイスするとともに、感染症患者への対応も行った。

また、石巻市の雄勝地区・牡鹿地区において震災後の保健衛生システム全体に関するアセスメントを行い、それに基づいて保健衛生システム復興のためのアドバイスを行った。

通常、感染症サーベイランスは医療機関を受診した特定の感染症の患者数をモニタリングして行われる。しかし、本震災では多くの医療機関も被災した結果、そのシステムが機能しなくなった。そこで避難所でのサーベイランスなどが行われていた。私たちは、初期の状態からの避難所の状況を詳細に調査し直すことにより、今後このような災害が起きた際の感染症サーベイランスのあり方について提言する予定である。

現在もなお多くの被災者が仮設住宅で生活していることから、そこでの感染症モニタリングを行政や医療機関と協力しながら行っている。

### 5. 精神保健

震災当初は被災地の拠点病院に精神科医を派遣し、3月下旬からは東北大学・宮城県内・全国の関係者により心のケアチームを結成して被災地の精神保健活動を行った。5月1日に支援センターが発足してから10月30日までの6月間で本プロジェクトでの派遣人員はのべ700人を超えている。また、11月1日からは、同日に発足したみやぎ心のケアセンターの活動に引き継がれ、現在も同センターの活動の一環として被災地での活動を継続的に実施している。

本プロジェクトでは、宮城県全体の精神保健医療福祉の底上げを図るための継続的で粘り強い活動に取り組むことを目指す。地域貢献のために、宮城県や仙台市などを含めた関連自治体と協力するとともに、特に、みやぎ心のケアセンターと密に連携、協力した活動を行っている。

また東北大学の特性を活かして、被災地への精神科医や臨床心理士などの専門家の派遣、専門家の育成、被災地で支援に当たる支援者の教育と支援、災害の心のケアに適した支援方法の開発、精神疾患の予防や早期発見・早期介入に適した精神保健医療システムの検討、災害後の精神保健医療領域での研究・調査、国内外の専門家との連携、研究会やシンポジウムなどの開催などの活動を行っている。

### 6. 母子保健

産婦人科領域における医療支援に加え、周産期女性の動向とニーズに対する支援体制の検討を行うとともに、妊娠女性を対象とする縦断的なコホート調査(エコチル調査)などを実施している。

周産期女性の動向とニーズに対する支援の検討では、以下の活動を行っている。被災地域の15病院11診療所

で出産した褥婦約 3,500 名を対象に、メンタルヘルス関連や災害時に必要であった産科医療支援などのアンケート調査を実施している。震災直後の 2 カ月間に 315 件の妊婦が避難、搬送となった。今後は、緊急有事の医療体制再構築、近県との相互支援体制の確立、妊婦データの共有（電子化）等の対策が必要と思われる。これらの結果を地域の母子保健行政・医療機関にフィードバックし、中長期的な医療介入やソーシャルサポート体制の確立による「震災に強い周産期医療の構築」を目指す。

2011 年 1 月より、三陸沿岸部を含む宮城県の 15 市町を対象として、環境省「子どもの健康と環境に関する全国調査」（エコチル調査）が行われている。本震災後も、調査活動と被災地支援を表裏一体の関係で推進するなかで、現地医師会や医療機関の方々からは「当初の計画通り調査を行うことこそ復旧への足がかりにもなる」との言葉をいただいた。

## 7. 運動指導

本センターは、震災の被害が大きかった宮城県沿岸部で、介護予防、メタボリックシンドローム予防、ストレス軽減、地域保健活動の支援などを目的に、運動支援のプロジェクトチームを設置した。

具体的な活動としては、石巻市雄勝地区、石巻市牡鹿地区、仙台市若林区の 3 地区における 14 会場で運動教室を実施している。平成 23 年度の各地区の会場数(回数)は、石巻市雄勝地区がポピュレーションアプローチの教室 5 カ所（各 4～9 回）とハイリスクアプローチの教室 2 カ所（各 12 回）、石巻市牡鹿地区が 6 カ所（各 4 回）、仙台市若林区が 1 カ所（13 回）であり、合計のべ 94 回となる。

「介護予防」のプロジェクトチームは「被災者健康診査」において高齢者の要介護発生リスクを評価しており、これらの結果をもとにしてハイリスク高齢者に対する積極的な運動支援を行っている。これらの運動支援を通じて、参加者における運動機能やメンタル面の改善、コミュニティづくりに貢献している。

これらのプログラムは自治体との協同事業として、運動指導の実施機関（NPO 法人わくわく元気ネット、宮城県成人病予防協会、健生株式会社、ハピネス・ヘルスサポート、財団法人仙台市健康福祉事業団、あつたかこころネットワーク、株式会社マルシンク）、地域包括支援センターなどともに実施している。

## 8. 栄養指導

震災の被害が大きかった宮城県沿岸地域は、栄養に関する保健事業を従来通り行うことが困難な状況であった。しかし、震災によって偏った食生活となり生活習慣病や低栄養状態のリスクが高まる可能性が懸念されていた。また、被災者のストレス軽減、震災後の健康増進事業の復興をサポートするという観点でも、栄養支援プログラムが一助になると期待できる。そこで本センターでは、これらの震災によって生じた栄養面でのニーズに対応するために栄養プログラムを実施している。

そのため、石巻市雄勝地区と石巻市牡鹿地区でプログラムを実施している。石巻市雄勝地区では、① ハイリスク者への個別相談（前半 30 分）と ② ポピュレーションアプローチの料理教室・栄養講話（後半 60 分）から構成される栄養教室（栄養相談・料理教室）を 3 カ所の会場で各 5 回開催している。また石巻市牡鹿地区では、地域保健支援センター「運動指導」プロジェクトの運動教室と複合して、6 カ所で 1 回ずつの栄養講話を実施している。安価で入手しやすい食材を使った、電子レンジなどの仮設住宅の支給品だけで簡単に調理できるレシピを紹介しており、調理経験がない者でも栄養バランスを考慮した食事がとれるよう教室の内容を設定した。

これらのプログラムは自治体との協同事業として、栄養指導の実施機関（日本臨床栄養師会）などと協同して実施している。

## 9. 介護予防

地域保健支援センターの支援対象地区である石巻市の雄勝地区と牡鹿地区は、特に高齢者が多い地区として知られている（平成 20 年 9 月の高齢化率は、石巻市全体 25.9% に対し、雄勝地区 37.2%、牡鹿地区 38.7%）。震災での喪失体験による心理的苦痛、人とのつながりや生活環境の変化などが不活発な生活を助長し、身体機能・認知機能低下をきたし要介護状態に陥る高齢者が増えることが懸念されている。

そこで、「被災者健康診査」において、高齢者に対して基本チェックリストなどを使って要介護発生リスクを評価し、ハイリスク高齢者には運動指導や栄養指導のチームとともに介護予防サービスを促進するとともに、指導助言を地域住民や保健師・保健関連職種に対して行った。

具体的な活動として、石巻市雄勝地区、石巻市牡鹿地区、仙台市若林区の 3 地区で、「被災者健康診査」を実施し、

高齢者（65歳以上）を対象に生活機能を評価した。このうちデータを整理し終えた雄勝地区、牡鹿地区の2地区に対し、ハイリスク者の集計表と名簿を提出している。これによって外出頻度や身体活動が減るなど震災後に不活発な生活になっている高齢者が一定程度いることなど、震災後にリスクが上昇している状況を明らかにしてきた。これらの結果は運動指導プログラムや栄養指導プログラムに活用されている。なお、今後ポピュレーションアプローチの介護予防プログラムの実施も検討している。

## 10. 歯科保健

被災者健康調査に参加して、歯科健診と個別指導を実施している。今回の震災により、歯科領域では、歯科医院への通院を中断せざるをえなくなったり、義歯（入れ歯）を津波により喪失したり、歯みがきなどの歯科保健行動が難しくなることにより、歯科疾患の増加や高齢者の方では誤嚥性肺炎の増加が危惧される。今回の歯科健診の中で、被災者の方々が歯や口のことでどのような困りごとがあるかを把握し、適切なアドバイスを行い、また近隣の歯科医院に関する情報提供を実施した。

## 11. 今後の展望

平成24年2月より「東北メディカル・メガバンク」が設置されることとなった。これは本震災に対する復興事業の一環として行われるものである。そこで、本センターを東北メディカル・メガバンクに移すことにより、被災地支援事業とメガバンク調査事業を一体的に行うことを計画している。すなわち、すべての調査対象地区において、同センターが住民の健康増進・疾病予防に向けた支援を行うものである。そのため、各対象地区に現地事務所を開設し、教授クラスの責任者を指名して、その指揮監督の下で地域支援・広報・メガバンクの3事業を一体的に実施する<sup>(図2)</sup>。

地域支援では、被災者の健康ニーズ・アセスメント（被災者健康調査の継続）、自治体へのコンサルテーション業務（地域保健に関する対策の立案と評価に関する支

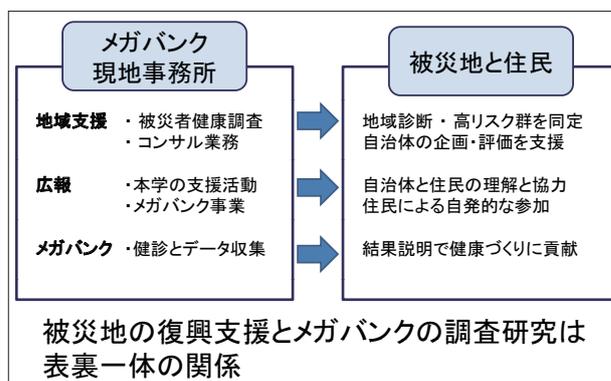


図2 メガバンクと被災地支援

援)、勉強会・研修会の講師（住民対象と職員対象の双方で実施）、メンタルヘルス支援（心のケアチームなどとの連携）、対人保健サービスの提供（運動指導・栄養指導・介護予防などに関するサービスの継続）を実施する。これらを通じて、被災地の保健衛生システムの復興と被災者の健康増進・疾病予防に向けた支援をさらに強化するものである。

広報では、東北大学が行っている地域支援活動を伝えるとともに、メガバンク事業に関する広報（調査の概要・協力要請など）、講演会・研修会の企画運営を行う。これにより、メガバンク調査事業に関する自治体と住民のご理解をふかめていただき、住民が自発的に協力していただくよう努めるものである。

そのうえで、メガバンク調査事業では健診とデータ収集を行うことになるが、健診結果を個別に説明することにより、調査協力者の健康づくりに貢献することを目指している。

このように、被災地の復興支援とメガバンクの調査研究とは表裏一体の関係にあることを常に肝に銘じつつ、事業を進めていく所存である。皆様方の更なるご理解とご協力をお願い申し上げます。

### 追記

本センターの活動状況は、ホームページ（<http://www.ch-center.med.tohoku.ac.jp/>）で紹介しているので、ご覧いただきたい。

## 原発事故への対応

千田浩一  
保健学専攻放射線検査学分野

### 1. はじめに

平成23年3月14日、筆者は宮城県から要請を受け、宮城県庁11階の宮城県原子力安全対策室へ向かった（現在、同室は「課」に格上げされ原子力安全対策課へ名称変更）。そこには既に、東北大学病院の山田章吾教授

と国立病院機構仙台医療センタの佐藤明弘部長がおられた。そして県庁の専門職員を交えて、今後の対応などについて種々検討を行った。

福島県から膨大な数の避難者の方々が、宮城県に避難してくることが予想されたため、その放射能汚染の有無のスクリーニングサーベイをどのように本格的に行うべきか、そしてもし汚染があった場合の除染方法などについて意見交換や立案を行った（なお東北大学病院では、県からの依頼によって前日の3月13日から放射能汚染の簡易サーベイが少数施行されていた）。さらに、宮城県が保有していたサーベイメータを含む多数の放射線測定器は、女川地区（女川原発オフサイトセンタ・県原子力センタ）に重点的に配備されていたため、それらは津波被害遭遇によって全滅状態であり、各種測定器の確保も重要な課題となった。

県庁 11 階内の一画で種々検討している最中にも、次々と放射線影響やスクリーニングサーベイ依頼などに関する電話相談が相次ぎ、その対応にも追われた。そしてついに翌日(3月15日)から県庁1階に「原発事故相談窓口」が新たに設置されることになり、筆者自身もその相談窓口において、ボランティアとして種々の対応に加わることになった。

## 2. 放射能サーベイ

東北大学病院放射線部の PET 検査棟において、福島県からの避難者の方々などに対する放射能スクリーニングサーベイおよび汚染者に対する除染作業が、3月14日頃から本格的に開始された<sup>(写真1)</sup>。避難者などからの放射性物質による2次的な汚染を防ぐため、PET 検査棟内が大掛かりにビニールシートや濾紙等で養生され、



写真1 放射能スクリーニングサーベイへ備え待機中のスタッフ（東北大学病院のPET検査棟内。放射性物質が直接人体等へ付着することを防ぐための布製の防護衣等を着用）



写真2 汚染を防ぐためビニールシートや濾紙等で養生されたPET検査棟内およびサーベイメータを持つスタッフ（サーベイメータもビニール等で被われている）



写真3(A) スクリーニング対象者に対する簡易的な問診（星陵体育館内）

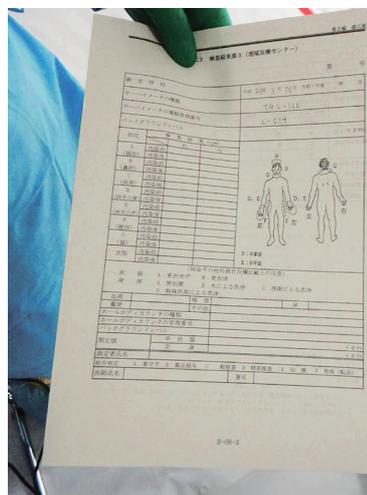


写真3(B) 問診票および記録用紙

そしてスタッフも防護衣等を着用した<sup>(写真2)</sup>。大学病院放射線科医師や医学物理士、大学病院放射線部診療放射線技師と看護師、保健学科放射線専攻教員、そして大学病院事務職員等がスクリーニングサーベイやその関連作業などに携わった。なお、PET 検査棟内の除染設備を利用したシャワーによる身体の除染が必要な場合は、当時は震災影響によってまだお湯がでない状況であり、水で放射性物質を洗い流すことになり、寒い時期でもあり、対象者にとってはかなり辛いものとなった。

数日後に、大学病院において、PET 検査の日常診療業務が再開される予定になったため、一連のサーベイ作業は3月18日から星陵体育館において大々的に開始された。星陵体育館の一部を養生しサーベイエリア等を設営し、保健学科放射線専攻教員などが中心となり、一連のスクリーニングサーベイ作業が行われた<sup>(写真3A,B)</sup>。

その後、サーベイ件数が徐々に落ち着いてきたことも

あり、3月22日からは規模を縮小して、再び大学病院のPET 検査室の一面にて、一連のスクリーニングサーベイ作業が3月末頃まで行われた。

放射能スクリーニングサーベイ作業の概略について簡単に述べる。まず病院入口において、スクリーニングサーベイが必要と思われる方(原発事故30km 圏内の方)のピックアップ(場合によっては簡易サーベイ)が行われた<sup>(写真4A,B)</sup>。そして、① スクリーニングサーベイ対象となる方(県からの依頼者も含めて)を事務職員等が病院入口から案内し初期サーベイエリアまで連れて行く。② 医師による問診と放射線技師等による初期サーベイが行われ、問題が無ければここで終了<sup>(写真5A,B)</sup>。③ 汚染の疑いがある方は養生されたエリア(管理区域)で精密にサーベイし、必要な場合は除染を行う。さらに汚染が無いことを示す証明書も発行した。以上が実際の流れである。



写真4(A) 病院入口における原発事故30km 圏内の方のピックアップ(主に病院事務職員が担当)

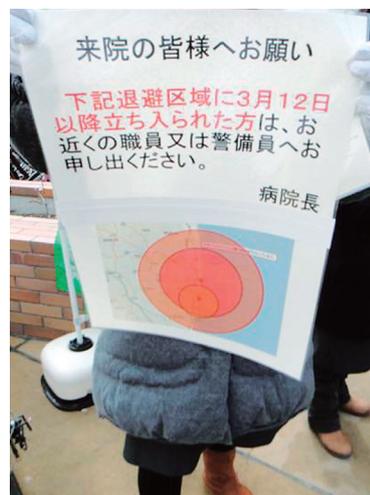


写真4(B) スタッフはこのような案内表示を使用して、スクリーニングが必要な方をピックアップした。



写真5(A) 入口における初期サーベイ



写真5(B) 全身や持ち物のほか、靴も入念にチェック

基本的には、GM サーベイメータによる全身（および持ち物など）のベータ線チェックが主であるが、場合によっては NaI (TI) シンチレーションサーベイメータを用いた体表面からの甲状腺のガンマ線チェック（<sup>131</sup>I による内部被ばくの簡易チェック）も行なわれた。

避難者などの中には、GM サーベイメータのカウント数が設定レベルを超えた方々もおられたが、ほとんどは、衣服や靴を取替えるだけで問題が無くなる場合が多く、シャワー等を使用した本格的な除染が必要な方は少なかった。

確認できただけで総計 422 名のスクリーニングサーベイを行い、本格的な除染を行った方は 9 名であった（除染後は全て設定レベルを下回った）。避難者の方々の他に、犬や猫などのペットのスクリーニングサーベイ依頼も意外と多かった。また場合によっては自動車のスクリーニングサーベイも行った。

なお 4 月以降は、除染設備が回復した国立病院機構仙台医療センタ内に併設されている緊急二次被曝医療施設が中心となって、一連のスクリーニングサーベイ作業が原則的に行われた。

### 3. 宮城県原子力対策室「原発事故相談窓口」

前記のように筆者は、宮城県の要請により、3 月 15 日から 4 月 6 日まで休日も含めて連日、宮城県庁の原子力安全対策室（課）の原発事故相談窓口（正式名称は、「宮城県における福島第一原子力発電所事故にかかる情報及び相談窓口」）において、ボランティアとして支援に携わった。朝は県庁に直接出勤し午後 6 時ごろまで種々の対応を行い、その後大学（医学部）へ向い本来業務を行う日々であった（県庁内の売店等はまだ営業が再開していないため昼食持参）。当初の頃は、私の他に大学病院放射線科医師等や保健学科を定年退職された元教員や保健学専攻大学院生などが、県の専門職員等と共にこの窓口業務（電話相談や医学的アドバイスなど）に携わった（写真 6）。

電話による対応が大半を占めたが、直接窓口まで相談に来る方もおられた。3 月中は、設置されていた 4 台の電話が、全て繋がった状態になることも珍しくなかった。（1 日で約 300 件に近い件数の電話相談が寄せられた日もあった。さらに 1 件当りの相談時間がかなり長いものが多かった。）主な対応内容は、スクリーニングサーベイ相談、放射線健康影響医学相談、放射能測定評価などで、対象は、一般市民の他に、消防（救急隊）、医療機関、市町村役場、民間企業などである。

相談窓口が開設された頃は、やはりスクリーニングサーベイ関連の相談等がかなり多かった。放射能汚染の恐れが少しでもあると思われる方に関しては、大学病院または国立病院機構仙台医療センタ（緊急二次被曝医療施設）を紹介し予約を行った。ただし、当時は震災の影響により国立病院機構仙台医療センタ（緊急二次被曝医療施設）の除染施設が一部故障していたので、本格的に除染が必要となりそうな方については、原則的に大学病院に割り振った。

明らかにサーベイが不要と考えられる方々からの相談依頼も非常に多かったが、全ての方々のスクリーニングサーベイを行うことは物理的に不可能であるため、そのような方々については、放射線影響など基礎的事項等を説明し、さらに放射能汚染時の対処法などについて念のために説明を加えることなどで対応した。ただし「汚染無しの証明書」がどうしても必要等という方については、スクリーニングサーベイを受け入れた。

徐々にスクリーニングサーベイ関連の相談等は減少していったが、それとは逆に放射線健康影響に関する医学的相談が相対的に増加してきた。その内容は、放射線による発がんリスクについて、甲状腺疾患患者からの相談、そして胎児や妊娠や幼児子供への放射線影響等々であり、多くの相談が寄せられた。我々は具体的な数値を呈示しながら、放射線影響に関する現在における知見について、なるべく分かりやすく説明し対応するようにしたが、一般市民のほとんどは、放射線に対して多くの誤解を持っていることを改めて実感した。

さらに、宮城県内の放射線関連の測定データ公表が不十分（上記の通り県所有の測定器類の津波による流失や地震による損壊が大きな一因）であったため、線量評価値に関する質問や相談もかなり多かった。



写真 6 宮城県庁内の原子力安全対策室の原発事故相談窓口（県庁内の空部屋を急遽相談室として使用したため、暖房があまり効かず寒い中での対応。3 月某日）  
県庁職員のほか、医学系研究科関係者、宮城県放射線技師会員が相談員として加わった。

特に当初は、正確な情報が入手できないこともあり、さらに誤った情報や風評が非常に広がっていたため、怒鳴り散らすような相談者や、政府等に対する不平不満の捌け口となることもしばしばあったが、我々は少なからずストレスを受けながらも、相談者の心情を十分に理解するように配慮し、慎重に対処し対応を行ったつもりである。

放射能汚染問題が終息する見込みはなかったものの、ある程度状況が落ち着いてきたので、私の県庁出勤は4月6日で終了させていただいた。4月7日以降は、随時、電話対応（県庁スタッフに対する専門的見地から助言アドバイスや一般市民等に対するセカンドオピニオンなど）を継続中である。現在（平成24年2月）においても、件数は少ないが電話による相談等を行っており、私の研究室の電話や携帯電話や電子メールなどで継続して対応を行っているところである。（現在はセシウム汚染や内部被曝に関する相談内容がほとんどである。）

#### 4. 一時帰宅者スクリーニング

原発事故警戒区域（福島第1原子力発電所から20キロ圏内の立入禁止区域）から避難している住民の方々の、一時帰宅が行われることになり、政府関係者（内閣府、文部科学省、厚生労働省など）や電力会社関係者（東京電力に他に各地域の電力会社など）に加えて、全国の大学等の教職員（放射線関係者など）が、その支援活動の一端を担った。

東北大学からは、大学病院放射線部技師と保健学科放射線専攻教員が、5月から9月まで原発事故警戒区域への一時立入り者（一時帰宅者）のスクリーニング支援に携わった。



写真7 自衛隊災害派遣（スクリーニング会場における簡易除染施設と除染車）

文科省担当者からスクリーニング支援要請日の約1週間前に打診があり、それを受諾するとスクリーニングおよび関連作業を行う前日の夕方に福島市に入り（原則的にGMサーベイメータ等を持参）、夜7時から福島県庁等で行われる事前ミーティングへ出席し、そこで翌日のスクリーニング派遣先と作業内容が割り振られる。スクリーニング派遣先は、20キロ圏ギリギリのところに設置され、南相馬市の馬事公苑、田村市の古道体育館、川内村の村民体育センタ、広野町の広野中央体育館の4会場であった。スクリーニング当日（雨天ならば延期）は、基本的に朝6:30分ごろに福島県庁前を出発し、それぞれのスクリーニング会場へ向かった（20キロ圏ギリギリのところであるためスクリーニング会場付近の商店は閉店中であり、昼食や飲物等は出発前に事前に購入）。各スクリーニング派遣先会場の一角には、サーベイ検査を行うための簡易的な放射線管理区域が広く設定され、汚染を防ぐために大掛かりに養生されていた。さらに万一の放射能汚染に備えて、自衛隊の簡易除染施設や除染車が配置されていた<sup>(写真7)</sup>。

一時帰宅当日の概略について以下に示す。一時帰宅者住民の方々は、午前8時30分頃までには各会場に参集し、我々は問診表（服用薬やヨードアレルギーの既往歴等々）の配布や、その記入の補助、およびその回収を行った。その後住民の方々は、一時帰宅実施要項等に関する説明等を受け、そして防護衣等（放射性物質が直接人体へ付着することを防ぐための布製の防護具）を着用し、さらに個人線量計を装着し、十数台以上の専用のマイクロバスに分乗し目的地（自宅）へ向う。その後、我々も防護衣等を着用しスクリーニングの準備を行う<sup>(写真8)</sup>。そしてサーベイメータを用いて、お昼過ぎごろから順次



写真8 広野中央体育館前に設営された簡易的な管理区域にてGMサーベイメータを持った筆者（細貝良行助教撮影）

戻ってくる住民の方々の汚染検査を行い、または住民の方々の個人線量をチェック記録するなどを行った。スクリーニングサーベイは住民の方々ご本人のみならず、持ち帰ってこられたもの（例えばアルバムやご位牌等々の様々な物品）、全てについて入念にGMサーベイメータによる汚染検査が行われた。

一時帰宅者住民の方々は、皆、ピリピリとした緊迫した状況下であり、その中でのスクリーニングサーベイおよびその他の関連作業は、トラブルが起きないように細心の注意を払いながら、そして緊張感が張り詰めた状態で行われた。

この一時帰宅者スクリーニングサーベイには、延べ18名の保健学科放射線専攻の教員と、延べ23名の大学病院放射線部技師が携わった（さらにこれとほぼ同数の延べ人数が雨天および予備日にて拘束された）。保健学科の細貝助教は4箇所全てのスクリーニング会場に派遣され種々の作業を行うなど特に貢献した。

## 5. その他の主な特記事項

筆者も含めて関係する医学系研究科等の教職員は、放射線被ばくの専門家として要請をうけて、原発事故関連に伴う放射線影響などに関する講演等を行っている。写真9にその一例を示すが、諸学会等での講演や、市民公開講座、そして地方自治体や医師会、学校（PTA）、各種法人など様々なところから依頼され、放射線被曝防護等に関する基礎知識などについて、特に医学的見地から講演活動を行っている<sup>(写真9)</sup>。科学的根拠に基づき、今まで分っている事実を正確に伝え、そしてまだ分っていない点も示しながら、一般の方々でもなるべく理解しやすいように説明することを心掛けている。放射線被曝に対する国民の関心は非常に高くなっているなか、さら



写真9 平成23年7月に福島市で開催された市民公開講座（サテライト会場）。満席のため本会場に隣接してサテライト会場が設けられ、大型のスクリーンに講演者（筆者）とスライドが映し出されている。

に放射線に対して誤解を持っている方が多くいるなか、これからも、このような講演活動はますます必要となるであろう。

話は変わるが、平成16年に筆者は、当時卒業研究を指導していた学生達と共に、国立病院機構仙台医療センター内の緊急二次被曝医療施設で所有する多種多数のサーベイメータやポケット線量計の測定精度等々について調査した（成果の一部はRadiat Prot Dosimetry. 2008; 129: 431-4. Epub 2007 Nov 20. に掲載）。それら多数のサーベイメータ等は、保管状態は良いものの設置後4年以上も校正等がなされておらず、我々の調査から測定精度が保たれていないもの（中にはほとんど機能不全状態にあるもの）も少なからずあることが明らかになった。この結果を踏まえて、同施設では早速サーベイメータ等の再整備や定期点検が行われるようになった。そして結果的に今回の原発事故による放射線測定（サーベイ等）において、その機能を果たすことができた。（卒業研究の成果が少なからず役立つときが来るとは思ってもいなかったことであるが。）

最後に、東北大学病院核医学検査棟屋外に設置された空間線量率計のモニター値（マイクロシーベルト毎時）の推移（原発事故後約1カ月間のデータ）を図1に示す。原発事故直後は、通常よりも約1桁高い線量レベルであったが、時間経過と共に比較的急速に空間線量率は低下した。このデータなどを基にして、「東北大学病院の外部線量はまったく問題の無いレベル」であることを大学病院ホームページに、いち早く公表することで、種々の風評被害などがなるべく少なくなるように広報活動が行われた。



図1 東北大学病院核医学検査棟屋外に設置された空間線量率計のモニター値の推移（原発事故後約1カ月間のデータ）。空間線量率は比較的急速に低下した。このデータを基に問題の無い線量レベルであることを病院ホームページに公表し風評被害などの低減に努めた。

## 6. おわりに

以上が、医学系研究科等における、筆者の知る範囲での原発事故への主な対応に関する概要である（記憶が定かでないところもあり事実と異なる部分もあるかもしれませんがご容赦下さい）。医学系研究科等においては、上記した他にも様々な対応が行われており、さらに筆者が把握していないところでも、原発事故対応に関する多くの社会貢献が行われていたであろうことは容易に想像できる。

少し以前の話になるが、筆者は、国立仙台病院（現：国立病院機構仙台医療センタ）で開催された「第2回宮城県緊急被ばく医療研修会」（平成15年7月）に参加した。当時は、原発事故など起こるはずは無いと誰もが思っており、筆者自身も学生への講義の参考になればという理由で、この研修を受けていたが、まさか、この受講が現実のものとして役立つことになるとは信じられないこ

とであった。原発の安全神話というものは、本当に恐ろしいものである。

今後においても、一般市民等に対する放射線被曝や汚染対策（除染方法）などについての知識の普及等は、様々な風評被害を少しでも減らすためにも、より一層重要性が高くなると考える。よって、これからも講演活動や電話相談等の支援を継続して努め、さらには今回の原発事故に伴う放射線の人体影響などについて、長期的視野で調査研究を行い、医学系研究科等の立場から社会に貢献していく所存である。

## 謝 辞

貴重かつ多数の資料情報等をご提供頂きました東北大学病院放射線部の梁川功技師長（診療技術部長）をはじめ、その他の多くの関係する皆様方に心から御礼申し上げます。

---

米TIME誌「世界で最も影響力のある100人」に選出された菅野 武氏（消化器内科学分野）をはじめとして、津波被災地域の病院、その他の医療施設では、多くの医師、看護師などの医療従事者が、患者さんのために決死の行動を取りました。そして、ガソリン不足と物資が不足する中、バス等をチャーターし、東北大学大学院医学系研究科、及び東北大学病院の教職員達は津波被災地へ赴き、様々な医療支援に従事しました。各分野の活動の一端が紹介されています。また、今回の大津波により、医学系研究科・医学部の多くの先輩達が被災され、地域医療で活躍されていた9名の先生が津波の犠牲となってしまいました。亡くなられた先生のご冥福をお祈りすると同時に、各先生のご遺志を継ぐべく、被災地域における医療の復旧、復興に向け、医学系研究科・医学部、及び大学病院の教職員が一丸となって取り組んでいます。（柴原茂樹）

---

施設内にとどまることなく、  
県内、県外、他機関との連携と調整へ

久志本成樹  
救急医学分野

I  
山内助教は震災直後より、宮城県庁に設置した宮城県DMAT 調整本部長、災害医療コーディネーターとして、県内外の本震災における医療救護活動を調整すべく、12日間宮城県庁に常駐するとともに、以下の活動を行った。

### 1) 災害情報の収集と域外搬送準備

発災約2時間後より、調整本部長として活動を開始した。災害時に被災した都道府県を越えて医療機関の稼働状況などの災害医療に関わる情報を共有し、被災地域での迅速且つ適切な医療・救護に関わる各種情報を集約・提供することを目的とする広域災害救急医療情報システム（Emergency Medical Information System；以下 EMIS）に、宮城県は未加入であった。このため、マルチチャンネルアクセス（Multi-Channel Access；以下 MCA）無線、災害優先電話、衛星携帯電話などを使用して、県内の災害拠点病院の被災状況、受診患者数の把握を行ない、調整本部において EMIS への代行入力を試みた。

発災直後に地震防災情報システム（Disaster Information System；以下 DIS）で死者1,000名、重症者2,000名と推定されていたため、県内医療機関のみでは全ての傷病者を収容することは不可能と判断した。域外搬出のために県内に4カ所の広域搬送拠点臨時医療施設（Staging Care Unit；以下 SCU）を設置し、災害拠点病院から SCU を経由しての域外搬出を計画した。北海道、青森、山形、群馬、新潟、埼玉各県で担当の統括 DMAT が任命され、各道県内の医療機関の受け入れ状況の収集が直ちに開始された。

### 2) 関連機関・部所との調整

宮城県対策本部内では、県内における有機的な活動のために、県庁職員、消防（緊急消防援助隊）、自衛隊、ヘリ運行調整班との業務調整を行った。県庁職員とは医療機関への物資の供給、老人福祉施設との連携、消防とは病院間転送時の移動車両の手配、自衛隊とは救出した傷病者の収容医療機関の手配、自衛隊ヘリによる傷病者の搬送、ヘリ運行調整班とは消防防災ヘリによる傷病者の搬送、ドクターヘリの県内での駐機場や燃料の確保などについての調整を行った。

また対外的には、災害医療センター内の DMAT 事務局、厚生労働省、内閣府との連携を行い、広域医療搬送のための調整を行った。

### 3) 県内医療機関との連携と対応

県内の医療機関からは、発災当日には在宅酸素や在宅人工呼吸療法の患者が、翌日以降は、かかりつけのクリニックで透析を受けられなくなった維持透析患者が多数発生しているとの報告があった。調整本部では、自分で

医療機関を探すことができない維持透析患者の情報を消防や自衛隊などを通じて報告を受け、透析医療機関の調整活動を行っている。

石巻市立病院は津波により周囲からより孤立していたが、有効な通信手段がなかったため、3月12日までその状態を把握することが困難であった。3月13日、患者搬送目的で石巻市立病院に行ったドクターヘリ搭乗医師から、入院患者240名を緊急で救出する必要があるとの報告があり、迅速な対応の必要性が明らかとなった。うち緊急性のある6名については、3月13日中にドクターヘリ、自衛隊ヘリを用いて石巻運動公園を経由して花巻空港に搬送し、自衛隊機 C-1 機を用いて羽田空港に搬送すべく調整を行った。同病院に残された入院患者の対応については、関連機関との調整会議により、以下のように決定した。石巻運動公園に展開していた日本赤十字社の国内型緊急対応ユニット（domestic Emergency Response Unit；dERU）を SCU として利用し、ドクターヘリ、自衛隊機 CH-47 を使用して、石巻市立病院から仙台市内の霞目駐屯地に後方搬送することにした。仙台市内の医療機関には予め10～25名ずつの収容を依頼し、霞目駐屯地から緊急消防援助隊の救急車と民間救急により各医療機関へ搬送することとした。霞目駐屯地では172名の患者を収容し、仙台市内の病院に分散搬送したが、深夜におよぶ搬送のため、21名の患者は駐屯地のテントで宿泊し、翌日の搬送となった。

3月24日から31日まで石巻赤十字病院の本部支援にも携わっている。石巻赤十字病院には全国より最大59チームが医療支援に参集し、石巻圏合同救護チームとして活動が行われていたが、各チーム滞在予定と活動希望に応じた支援地区および内容に関する連日の調整を要し、各チームの活動は当日発表に基づいて行われる状況であった。これを改善すべく、新たに作成した、“エリア・ライン制”（石巻圏避難所の14エリアへの分割とチーム編成計画）による支援体制の整備に従事した。

## II

避難所等での医療活動を行った全国の DMAT チームの構成員は各、全国の地域主要救急医療施設のメンバーを中心として構成されているため、被災地での活動に先立ってわれわれの教室を訪れ、多くのチームとの情報交換を連日行い、医療チームの活動を常に支援し続けてきた。

# 東日本大震災における感染症マネジメント —感染症診療・感染症対策の総合的支援活動

賀来満夫  
感染制御・検査診断学分野

今回の被災を受け、東北大学大学院内科病態学講座感染制御・検査診断学分野および感染症診療地域連携講座、臨床微生物解析治療学講座、大学病院検査部、大学病院感染管理室では、大学病院における感染症診療および、地域における感染症対策・検査体制に関して総合的な支援活動をおこなった（国立感染症研究所 病原体検出情報月報（IASR）10月号、2011, Ignazzo Vol. 8, 2011）。

これまでも阪神・淡路大震災や、米国におけるハリケーンカトリナ、ハイチ、スマトラなどにおける広域災害においては、多くの感染症の発生が報告されており、東日本大震災においても、ライフラインの途絶により悪化する衛生状態に伴い感染症の増加が危惧され、被災地においてインフルエンザや感染性胃腸炎などの市中感染症が発生しているなかで、被災者の感染症に関する意識の向上をはかるため、緊急に正確な感染対策の啓発活動を行う必要があると考えられた。このため、“病院における感染症診療支援”および“地域における感染症対策支援を東北大学のMissionとして掲げ、3月13日に県庁および仙台市と調整し、今後の被災地における感染対策について幅広く協力・支援していくことを確認した。まず、初期対応として、3月18日に「感染予防の8カ条」のポスターを作成し、講座のウェブサイト（<http://www.tohoku-icnet.ac>）に掲載し、併せて宮城県、仙台市、東北厚生局、宮城県・仙台市医師会などに計2,000枚を送付、マスメディアなども通じて、被災地における啓発を行った（*Infection Control and Hospital Epidemiology* 32: 824-826,2011）<sup>(図1)</sup>。



図1 避難所での「感染予防のための8カ条」ポスター

その後、がれきの撤去作業における創傷感染症への懸念が高まったことから、宮城県疾病・感染症対策室とともに「がれき撤去における感染予防のポイント—傷の化膿や破傷風について—」を作成した。また、上下水道の復旧が遅れるなかでトイレの衛生環境の改善が課題となったため、石巻赤十字病院、宮城県とともに、「避難所におけるトイレ清掃のポイント」ポスターを1,000枚作成し、配付した<sup>(図2)</sup>。また、地域の医師会や医療機関の要請を受け、インフルエンザなど感染症の集団感染事例についても現地で実際に支援活動を行った（*Clinical Infectious Diseases*, October 5, 2011、*日本環境感染学会誌*、27: 50-56, 2012）。その後も、宮城県疾病・感染症対策室および地域保健所の保健師とともに、避難所を巡回し、感染症対策の観点から、現状評価と改善支援をおこなった。

加えて、全国から巡回医療団が活動し、多数の医療従事者が被災地で感染症診療・感染対策に関わることから、地域における共通の情報の共有ならびに指針が必要とされた。そのため、宮城県および基幹病院の要請を受け、3月24日「避難所における感染管理上のポイント（医療



図2 石巻赤十字病院、宮城県と合同で作成した「避難所におけるトイレ掃除のポイント」ポスター



図3 震災直後の東北大学病院検査部微生物検査室

従事者用)」、3月27日「避難場所における抗インフルエンザ薬の予防投与について」、3月28日「避難所における感染対策マニュアル」を作成し公開した。

また、被災地の現状とニーズについての評価解析(リスク・ニーズアセスメント)を行うとともに、各地からの速乾性アルコール手指消毒薬やマスク、総合感冒薬、抗菌薬、抗ウイルス薬などに関する支援の提供受け入れや、パンデミックインフルエンザ用の備蓄タミフルの運用など、支援企業、県や仙台市、地方医療機関との連絡調整などをおこなった。

大学病院では、震災後に大学病院に搬送され、入院した肺炎患者、その他の感染症患者をフォローし、診断および抗菌薬による治療方針のアドバイスをを行った。当講座が管理運営を行っている病院検査部は、地震による停電、断水、検査機器の落下<sup>(図3)</sup>などのため、全ての臨床検査が完全に機能を失った。そのため、直ちに、病院全

体の協力のもと、緊急検査項目のみの復旧を行うとともに、外来再開の3月22日の早朝に、電源・給排水工事、検査機器移転の仮移転を完了させた。加えて、地域の病院との連携において沿岸部での病院の検査室が壊滅状態であるとの情報もたらされたため、宮城県医療整備課、宮城県臨床検査技師会、臨床検査関連学会や各企業と連携し、被災地の医療機関、巡回医療団に対する各種検査機器や試薬の支援を行った。

今後とも引き続き、宮城県・仙台市において、地域医療が復興する段階における感染症診療および感染症対策のシステムづくり、検査体制の再構築を支援していくとともに、地域の保健師・施設リーダーを中心とした感染症対策支援に関するシステム作りをサポートしていくことにしている。また、国立感染症研究所やWHOなどとも連携し、さまざまなサーベイランスやアウトブレイクレスポンスなどを実践していく予定にしている。

## 東日本大震災後の感染症対策及び 保健衛生システム復興への貢献

押谷 仁  
微生物学分野

我々の微生物学分野では通常、フィリピンやモンゴルといった発展途上国のフィールドを主体とした感染症研究を行っている。しかし、これは外国で研究をすることが目的なのではなく、発展途上国においては感染症が大きな問題としてまだ残っており、そのような問題を解決するための研究を行う必要性がより大きいということで発展途上国での研究に取り組んでいる。つまり国境を意識するのではなく、我々の知識や技術が有効に使える場を求めて日々の研究を行ってきた。もう一つの研究の方向性としては、フィールド(現場)を大切にしているということがある。我々の研究は研究室の中に閉じこもって行うのではなく、現場を自らの目で見て現場にある問題を解決できるような研究を行うことを基本方針としている。東日本大震災は我々が活動の拠点としている仙台およびその周辺で甚大な被害が起きた。上記のような我々の活動の基本方針に照らせば、できる限りの支援をしようとするのは当然の帰結であった。このため、スタッフの間でまず決めたことは少なくとも1か月間は通常の研究を一切停止して、できるだけ被災地の支援をしようということであった(実際に本格的に通常の研究が開始したのは1か月半以上が経過した5月の

連休明けだった)。

当初は被災地の状況もはっきりせずどこから手をつけていいのか手探りの状態であったが、3月14日(月曜日)には一部のスタッフと大学院生で活動を開始した。我々の教室には感染症の疫学を中心に研究をしているチームと、ウイルスの実験を主体としているチームがある。まず、助教の神垣太郎を中心とする疫学チームが取り組んだのがリスクアセスメントであった。避難所での衛生状況などを考えると、感染症の流行が起こることは想定されたが、感染症といっても非常に多くの感染症が存在し、対策を考える上でどんな感染症のリスクが高いのかを整理する必要があった。例えば衛生状態の悪い状況では食中毒などのリスクが高くなるが、細菌性の食中毒は主に夏に流行するものであり、震災の起きた3月に細菌性の食中毒が起きる可能性は低いと考えられた。一方、ノロウイルスなどのウイルス性の食中毒はおもに冬に流行すること、震災前に仙台市や宮城県ではノロウイルスの流行が続いていたことからウイルス性の食中毒が起きる可能性は高いと考えられた。このようなリスクアセスメントの結果、我々が最もリスクの高いと考えたのがインフルエンザであった。宮城県内では2011年1月下旬にいったんインフルエンザのピークを迎えその後インフルエンザの活動収束しつつあったので、当初はインフルエンザのリスクはそれほど高くないと考えていた。しかし仙台市や宮城県の感染症サーベイランスのデータを詳細に見ると1月下旬にピークがあったのはH1N1pdm

(2009年にパンデミックを起こしたウイルス)であり、H1N1pdmの活動が収束していくのとほぼ同時にH3N2(A香港と呼ばれるウイルス)の流行が立ち上がってきた。このことは、リスクアセスメント上は大きな問題であった。なぜなら、H1N1pdmは主に若年層がまれに重症化するが、H3N2は特に高齢者で重症化することの多いウイルスであることがわかってきたからである。今回の震災の被災者の多くが高齢者であることを考えるとH3N2が被災地で流行すると被害が拡大する可能性があった。こういったインフルエンザやノロウイルスなどの感染症全体のリスクアセスメントの結果を「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」という文章にまとめ医学系研究科のホームページに3月16日に発表した。翌17日にはこの文章の改訂版を発表するとともにインフルエンザ対策についての文章も「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」として同じ日に発表した。また宮城県から避難所での感染対策についての助言を求められ、マニュアルへの助言などを行った。宮城県警からは遺体からの感染症のリスクについての問い合わせがあり、この件について記載した世界保健機関(WHO)の文書の日本語訳を行った(この訳は国立感染症研究所のホームページに3月18日に掲載された)。

上記のようにインフルエンザが被災地で大きな問題になる可能性があることはわかっていたが、実際に被災地のインフルエンザの状況がどうなっているかは全くわからない状況であった。宮城県や仙台市が行っている通常の感染症サーベイランスは衛生研究所や医療機関が被災したこと、検体の運搬手段や通信手段が失われたことなどから、全く機能しない状況になっていた。我々の研究室は医学部1号館の4階にある。高層階では地震により大きな被害を受けたが、4階にある我々の研究室では棚にあったガラス類などで破損したものもあったが機器類は一部を除きほとんど破損がなかった。まず培養中のウイルスの破棄や割れたガラスの片付けなどをし安全を確保した後、仙台に残っていたウイルスチームの助教の岡本道子や大学院生を中心にしてウイルス検査ができる体制を整備していった(3月20日からはこれにローマの学会から急遽帰国した助教の鈴木陽が加わる)。まずウイルス分離は頻回に起きる余震のためにプレートの培養液があふれたりして安全性が確保できないためにあきらめ、ウイルスの遺伝子を増幅するPCR検査に集中することにした。PCR用の機器が破損している可能性もあったので陽性コントロールや陰性コントロールを使って正

しい結果がでることを確認し、3月16日までにはインフルエンザをPCRで検査することが可能になった。しかし問題は検査する検体をどこから採取するかであった。まず3月17日から石巻地区に派遣されていた大学病院からの医療チームに、避難所でインフルエンザの患者がいれば検体を採取するように依頼した。この日(17日)は石巻から3件の検体が採取されたがうち1件のみがPCRでH3N2が陽性であった。結局石巻地区では大きなインフルエンザの流行は確認されず、我々が石巻地区からの検体からインフルエンザウイルスを検出したのはこの1件のみであった。また17日には医学系研究科の近くで内科医院を開業している小田倉弘典先生から避難所に関連するインフルエンザ患者がいるとの連絡があり早速検体を取りに行った。1例は近くの避難所で生活している被災者で、もう1例は若林区の避難所で被災者のサポートをしていた職員でいずれもH3N2が陽性であった。この結果、少なくとも一部の避難所ではインフルエンザ感染が広がっていることがわかったが、系統的な検体採取ができていなかったためにこの時点でも宮城県内の被災地でのインフルエンザ流行の全体像は不明であった。翌日の3月18日からは仙台市救急医療事業団の中川洋先生の協力を得て、仙台市急患センターからの検体の採取が始まり、翌週の3月22日からは仙台市外来小児科医会の川村和久先生の協力を得て仙台市内の小児科医院からも検体採取が始まった。この頃はまだ公共交通機関もほとんど機能しておらず、ガソリンも手に入れるのが非常に困難な状況だったために、仙台市急患センターや小児科医院からの検体は大学院生が自転車で取りにいていた。また輸送用の培地を調整して配布することもできない状況であったため、多くの場合各医療機関で迅速診断キットを行った際の残液を回収してPCR検査を行った。

仙台市およびその周辺をカバーする仙台市急患センターおよび仙台市内の小児科医院から検体が集まってくるにつれて流行状況の概要がわかってきた。大学病院からの医療チームの報告でも石巻以北の被災地では大きなインフルエンザの流行が起きておらず、むしろ仙台市から南の地域でインフルエンザの流行が起きている可能性が高かった。宮城県南部の医療機関からの断片的な情報も、県南部の流行の可能性を示唆するものであった。さらに宮城県からも仙台市の南にある岩沼市の避難所でインフルエンザの流行が見られるという情報が入ってきた。このため宮城県からの依頼を受け、宮城県の職員と一緒に3月23日に県南部の被災地である岩沼市、亶理

町、山元町の避難所の視察を行った。このときはまだ仙台東部道路も一般車両の通行が制限されていたが、我々の車は宮城県から緊急車両の指定を受けていたので、東部道路を通行することができたが東部道路の東側に延々と津波の爪痕が生々しく残っていた。福島県に隣接する山元町ではかなりのインフルエンザ患者が認められる避難所があった<sup>(写真1)</sup>。山元町の避難所の検体のうちインフルエンザ陽性のものはすべてH3N2であった。この後、数回にわたり山元町の避難所でのインフルエンザの発生状況の調査を行った。この結果、山元町の5つの避難所で125例のインフルエンザ患者の発生を確認することができた。ほとんどの避難所で多くの人が狭い空間での避難生活を余儀なくされており<sup>(写真2)</sup>、いったん避難所にインフルエンザが持ち込まれると感染拡大が容易に起こる状況にあった。年齢別に見ると最初は20代から50代の男性から始まり、その後女性、高齢者や子供に広がっていたことがわかった。これは物資搬入などで外部からの支援者と接触する機会の多かった若い成人男性がまず感染し、避難所に感染を広げた可能性を示唆するものであった。このような状況では外部からのウイルスの持ち込みをいかにして防ぐかが大きな課題であるということが明らかになった。この結果は、山元町や亘理町に入っていた医療支援チームとも共有した。



写真1 山元町の避難所のインフルエンザ患者の隔離部屋

被災後一週間を過ぎる頃から、衛生状況が劣悪な避難所が多く存在することも大きな課題となっていた。特に状況の悪い避難所を訪問し、感染対策の観点からアドバイスをしたいという宮城県からの依頼をうけ、まず3月24日には南三陸町志津川地区の避難所を視察した。南三陸町志津川地区は津波により壊滅的な被害を受けた場所であった<sup>(写真3)</sup>。総合体育館として建てられたベイサイドアリーナは南三陸町では最も規模の大きな避難所であったが、地震により体育館の天井部分が損傷したために体育館部分は避難所としては使用できず、被災者は廊下などのスペースで生活していた<sup>(写真4)</sup>。また、災害対策本部もこの施設の中にあり、多くの支援は入っているものの、遺体安置所も併設されているなど避難所としての生活環境は劣悪であった。できるだけ早くこの施設は避難所としては閉鎖すべきであることを提言したが、結局この避難所が完全に閉鎖されたのは5月中旬になってからであった。ついで3月28日からは石巻市の避難所の視察を開始した。まず3月28日には石巻市の湊地区・渡波地区の避難所の視察を行った。これらの地区の避難所の多くで衛生状態は最悪の状態になりつつあった。断水しているために水洗トイレの水も流せず<sup>(写真5)</sup>、トイレの片隅に汚物の入ったビニール袋が山積みになっているところさえあった。ただ、この後石巻市役所や保健所



写真2 山元町の避難所の様子



写真3 南三陸町志津川地区の被災状況



写真4 南三陸町の避難所であるベイサイドアリーナの内部の状況

などが主導して、トイレの一斉清掃をすることになり状態は改善することになる。

石巻の中心部から近い湊地区や渡波地区でも衛生状態が極度に悪化していることから、さらにアクセスの困難な地区ではより状況が悪いことが懸念された。このため3月30日には石巻市の中心部から離れた雄勝地区を訪問することにした。雄勝地区も津波により非常に大きな被害を受け<sup>(写真6)</sup>、しかも南三陸町などに比べるとほとんど外部からの支援がない状況であった。しかし、それぞれの避難所が被災者によってきちんと運営されており、衛生状態も良好に保たれていた。我々が訪れた避難所の一つでは、がれきの中から拾ってきた材料を使って被災翌日には手作りのトイレが作られていた<sup>(写真7)</sup>。また、別の避難所では被災の翌日に住民が山からの湧水を貯水槽に流す工事を行い、水洗トイレの水が流れていた。しかも当番制で掃除をするシステムになっており、トイレの衛生状況は非常に良好であった。これらの地域は漁業を主体とした小さな漁村であり、もともと地域の結びつきが強いこと、さらに自らの工夫で生活していく力を持っていることが都市部との違いを生んだものと考えられた。

4月に入ってもインフルエンザやノロウイルスの小規

模な流行は続いており、いくつかの避難所に感染症の状況を調査するために入った。南三陸町ではノロウイルスの流行調査を行い、その対策について公立志津川病院の医師や医療チームと検討した。しかし、衛生状態も徐々に改善しつつあり衛生状態の悪化にともなう感染症のリスクは落ち着いてきたと考えられた。それよりも問題の主体は、機能の多くが停止してしまった保健衛生システムをどう復興していくかということに移りつつあった。例えば検診をどうするのかということや予防接種をいつから再開するのかなど問題は山積していた。しかし、そのような地域の保健衛生システムを担うはずの保健師は避難所の被災者への対応などに追われていて全く余裕のない状況であった。今回の震災では行政システムが全く機能しなくなってしまったところが多かったが、それも保健衛生システムの復興の大きな障害となっていた。例えば我々がこの後活動することになる、石巻市の雄勝地区では石巻市の総合支所が津波によって完全に破壊されてしまい、すべてのコンピューターなどが失われた。また通信手段もほとんど絶たれ、わずかに衛生電話がつながるのみであった。これまでの災害であれば行政システムは比較的保たれており、比較的早期にほとんどのシステムが復旧していた。1ヶ月以上にわたり保健衛生システムが全く機能しないというような事態は日本ではほとんど経験したことのないことであった。しかし世界的に見るとこのように保健衛生システムを含む行政システムそのものが完全に破壊されてしまうというようなことは必ずしもまれではない。これは途上国では行政システムがぜい弱であること、内戦などですべてのシステムが機能なくなるというようなことが起きうるためである。このため、WHOやUNICEFといった国際機関はこのような事態に対処するノウハウをある程度持っている。我々はまず、中長期的な保健衛生システムの復興を考えるためにWHOが出版した「災害後の復興プロセスに



写真5 石巻市湊地区の避難所のトイレ。「大の用をするときだけ水で流して下さい」「水を使ったらプールにくみに行きましょう」の張り紙がある



写真6 石巻市雄勝地区中心部の被災状況



写真7 石巻市雄勝地区の避難所の手作りのトイレ

における保健分野アセスメントに関するガイドンス」という文書を日本語に訳し、ホームページに掲載した。さらにこのガイドンスを参考にし、特にこの時点で支援の行き届いてなかった石巻市の雄勝地区・牡鹿地区を対象として中長期的な復興のためのアセスメントを開始した。このアセスメントは長崎大学熱帯医学研究所・臨床感染症分野からの協力を得て行った<sup>(写真8)</sup>。この活動は保健衛生システムの復興プロセスの記録など、その後も継続して行っており、その後の地域保健支援センターの立ち上げへとつながっていった。

また我々の教室はフィリピンにおいて感染症研究の拠点を設けており、日本人スタッフがフィリピンに常駐している。フィリピンにいるスタッフも上記の英語の文書の日本語訳や医学系研究科のホームページに載せる文書の英語訳に参加した。またフィリピン・マニラにあるWHO 西太平洋事務局 (WPRO) の依頼でスタッフの一人がWHO の震災対応の支援を行った。

(謝辞) ここに記載した活動は多くの方の支援を受けて行ってきた。文中にお名前を記載した方以外にも、笹川

記念保健協力財団・紀伊國猷三先生、笹川平和財団・岡本富美子氏、国立感染症研究所・岡部信彦先生、田代真人先生、小田切孝人先生、多屋馨子先生、新潟大学医歯学総合研究科・齋藤玲子先生、長崎大学熱帯医学研究所臨床感染症分野・有吉紅也先生、鈴木基先生、宮原麗子先生、高橋健介先生、春慶寺・齋藤堯圓氏はじめ多くの方の協力を得て行った。協力していただいた方にこの場を借りて心よりお礼をしたい。



写真8 石巻市雄勝地区仮設庁舎前でのアセスメントのための聞き取り

## 総合診療部の震災後対応

本郷道夫  
総合医療学分野

総合診療部は、地震発生直後から大学病院内に設置されたトリアージポストの「緑」を担当し<sup>(写真1)</sup>、救急部や外科のドクターと24時間体制で主として軽症者患者に対応した。まずは肺炎や気管支喘息発作、急性ストレス障害などの急性疾患患者の診療にあたった。今回の震

災では沿岸部で多くの慢性疾患患者（高血圧症、糖尿病など）が被災した。被災した患者の多くは、普段服薬していた薬を失った。薬を失わずにすんだ患者でも、かかりつけの医療機関が被災したため処方を受けられなくなった。このような沿岸部の患者が多く薬の処方を求めて来院した（震災前後1ヶ月の当部への受診者を調べると、震災後には沿岸部からの受診者が増えている<sup>(図1)</sup>）。さらに、受診者の年齢分布がより高齢者に傾いていることも普段かかりつけを持っていた被災者が



写真1 トリアージ「緑」

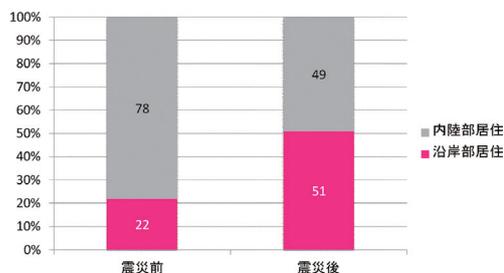


図1 震災前後の総合診療部受診者の居住地の割合

受診すべき医療機関を失って困っている様子がかがえるが<sup>(図2)</sup>、我々は、総合診療部の強みを生かして、幅広い患者のニーズに対応した。3月19日から21日にかけては、岩沼市からの要請を受け、岩沼市内の避難所（岩沼ビックアリーナ、岩沼北中学校など）へ診療に赴いた。ここでも主に普段服薬している薬を失った慢性疾患患者への薬の処方に加え、インフルエンザや感冒などの感染症に対応した。トリアージポスト終了後は、各科の一般外来診療が再開するまでの間、内科系患者の相談を担った<sup>(写真2)</sup>。引き続き被災地からの患者に対応するとともに、通院中で薬が切れた患者、あるいは具合が悪くなった患者に対応した。

診療以外においても、東北大学地域保険支援センターが行っている被災者の健康調査に協力している。また、石巻赤十字病院と共同で石巻地区の避難者の健康調査、特に段ボール製簡易ベッドの有効性の調査を行っている。

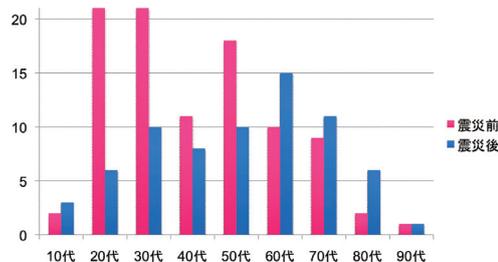


図2 受診者の年齢分布



写真2 内科系患者の相談に対応する総合診療部医師

## 東日本大震災における心不全の増加 —被災後の心不全発症予防の重要性—

下川宏明  
循環器内科学分野

東日本大震災の最大の被災地である宮城県沿岸部では、津波という急性ストレスにさらされ、さらに長期間にわたる避難所生活・仮設住宅生活という慢性ストレスにさらされました。これまでも大震災によるストレスと心臓病に関する様々な報告がされてきましたが、東北大学病院循環器内科では、これまでに全く報告されたことのない「心不全の激増」を経験しました<sup>(図1)</sup>。

心不全は、あらゆる心臓病の末期像です。心不全は、いわゆる生活習慣病（高血圧、高脂血症、糖尿病など）を基盤として、心臓に何らかの機能的な異常を生じ、徐々に心臓の機能が低下してくる病態で、肺水腫や呼吸困難が生じます。いったん心不全を起こしてしまうと、その後の5年生存率が50～60%と非常に悪い状態に陥ります。悪性疾患と言って過言ではありません。したがって、心不全の予防や治療は非常に重要であると言えます。現在、わが国における死因の第2位が心臓病による死亡で、心不全による死亡はその半数にもあたります。

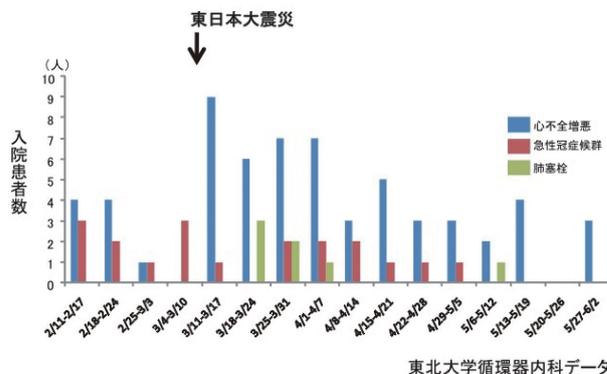


図1 東日本大震災前後の疾患別入院患者数の推移

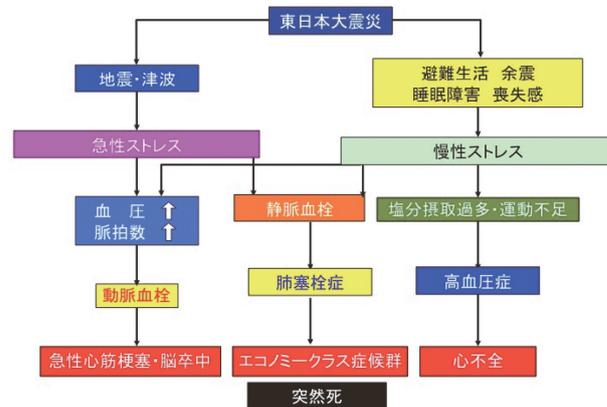


図2 東日本大震災におけるストレスと心血管病

実際に、甚大な被害を被った宮城県沿岸部では、震災直後、津波による急性ストレスにさらされ、急性心筋梗塞や脳梗塞の発症も増えました。多くの住民の自家用車が使用不能となり、また鉄道などの交通網が破壊され、避難地区・仮設住宅地区から医療機関へ通院する手段も乏しく、被災者は医療サービスを受けにくい状況になりました。結果的に降圧薬等が不足し、被災者の血圧が上昇するという事態になりました。さらに、避難生活や余震などにより慢性のストレスが加わり、被災後の避難生活・仮設住宅生活では塩分を多く含む保存食を摂取せざ

るを得ないこと、また、十分な運動療法ができない状況もあり、エコノミークラス症候群（肺塞栓症）や心不全など様々な心臓病を発症したと考えられます<sup>(図2)</sup>。

今回の大震災を循環器内科の立場から振り返ってみますと、ストレスに伴う生活習慣病の悪化、特に、サイレントキラーと言われている高血圧が急激に悪化し、塩分摂取過多、運動不足といった環境的因子も大きく影響して、心不全が激増したと考えられます。今回の経験は、将来の震災に備えるための貴重な教訓になりました。

## 震災における透析患者の支援

伊藤貞嘉

腎・高血圧・内分泌学分野

腎・高血圧・内分泌学分野は東北大学病院の血液浄化療法部と緊密な連携をとりながら慢性透析患者の医療支援活動を行った。3月11日の巨大地震とそれに引き続く大津波により、透析難民患者が多数出るとは直ちに予想された。血液透析には、水と電気が欠かせない。したがって、津波により被害を受けた沿岸部の透析施設はもちろん、断水や停電のために、仙台市内でも透析を施行することが出来ない施設が多数出ることが予想された。さらに、沿岸部では交通手段が失われるなど、慢性透析患者はこれまでにない危機にさらされた。

震災発生当日伊藤は内科学会の理事会のため東京におり、現場の指揮は森建文准教授及び宮崎真理子血液浄化療法部副部長が協力してあった。まず、① 高度救命救急センターに搬送される重症患者への急性血液浄化の対応は万全を期す、② 血液透析実施施設が限られることは容易に予想されたので、支援透析要請には可能な限り応じる、この2点を決定し、職員は透析室内で待機した。また、宮城県腎不全研究会災害ネットワークのデジタルMCA無線を用いてエリア内のいくつかの透析施設間で無事を確認し、被害状況の情報交換をした。仙台市内では透析可能な施設は仙台社会保険病院、宏人会と本院などに限られていた。実際、翌日には自力で移動できる手段をもった仙台市および近郊の透析患者は仙台社会保険病院に殺到していた。とても通常の透析では対応が不可能であり、時間を短縮し（4時間から2時間）、かつ、24時間体制で急場をしのぐことになった。我々は県の対策本部と連絡を取り合い、沿岸部からヘリコプターや救急車両等で搬送されてくる患者を優先して受け入れる

とともに、MCA無線で仙台社会保険病院や宏人会と連絡を取りながら、仙台市及び近郊の透析患者を受け入れ、医局員及び透析室職員全員、24時間体制で臨んだ。結局、沿岸部の浸水流失の3施設、停電断水13施設、福島県沿岸部2施設からのべ155件を3月20日までに受け入れた。一方、当院などの災害拠点病院は、行政や消防、災害拠点病院同士で比較的連絡がとりやすい環境にある。そこで、透析関係医療機関で発生している給水車要請、自家発電機トラブルなどを自治体の災害対策本部に取り次ぐことなどができた。また、仙台社会保険病院や宏人会との協議により役割分担を決め、我々は主に、沿岸部と県南および放射線被爆のある可能性のある透析患者の支援をすることになった。また、福島県立医科大学の中山昌明教授（前東北大学病院血液浄化療法部副部長）と連絡を密にし、放射線被爆のある可能性のある透析患者の取り扱いを検討した。

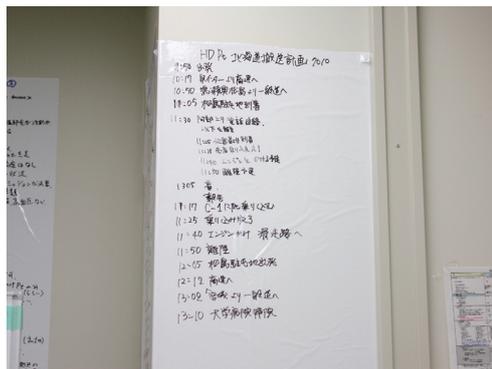
ちなみに、伊藤は東京のあけぼの病院小林院長のご好意により、腎臓内科医と透析技師を東北大学に派遣していただくことになり、警察から緊急車両の許可書を得て、二人の運転するワゴン車にて東北自動車道を通って13日に仙台に着いた。その手はずは当分野清元秀泰准教授がしてくれた。一方、病院に寝具などを貸し出している小山商事から医学系研究科の宮田敏男教授に連絡があり、東北に対する支援の申し出があった。小山商事の好意により、東京と東北大学医学系研究科との間を結ぶトラックの往復便が設定された。そして、その第一陣で山本研究科長（震災当時東京にいた）が沢山の寝具を積んで仙台に帰った。その後、東北大学東京分室には宮田教授が残り、様々な物資の手配をした。その一方では、震災発生時に姫路にいた清元准教授は、福島原発の爆発のニュースを見て、姫路循環器病センターからヨウ化カリウム製剤を多量に供与していただき、仙台と東京

を結ぶ小山商事の往復便の運転手の内部被爆予防のために服用してもらうように手配をし、伊藤と一緒に仙台に帰った。以上のように、それぞれの部署において、各自が極めて適切な初動を取ったといえる。

震災後2-3日後になると、各地の透析医療の状況が明らかになった。石巻赤十字病院、気仙沼市立病院、県南中核病院、刈田総合病院、大崎市民病院など地域の災害拠点病院は透析可能であったが、地域の透析患者が押し寄せた。これらの病院では、患者数が収容能力を大幅に超えていた。そこで、石巻地区から約30名を山形県の施設へお願いし、合併症のある患者は当院で受け入れた。一方、気仙沼地区では気仙沼市立病院が唯一の透析医療機関となり、多数の患者の透析を24時間体制で行っていた。医療機関側も患者側もまもなく破綻するのは目に見えていた。医療機関側は24時間体制の透析、患者は避難所から通いながら、命をкаろうじてつなぐだけの不十分な透析医療である。この窮状に対処する為には、相当数の患者を地域の外に一時的に避難して十分な透析医療を継続していただくしかないと判断した。

インターネットが13日の午後に回復した。今回の震災においては、これが大きな力となった。日本透析学会と日本腎臓学会が共同で災害ネットワークを作り、全国の関係者と瞬時に多くの情報交換ができた。全国の施設から、透析患者の受け入れの申し出があり、宿泊施設などの状況を含む情報提供があった。原発事故による電力制限も透析医療に大きな影響を与えた。結局、震災の影響が無く、電力の安定している北海道を移送先と決め、この計画を透析患者に説明した。気仙沼市から札幌市への移動においては到着する時間や透析スケジュールを考慮し、途中で当院に入院させることにした。3月19日、仙台から当科医師、看護師、宮城県職員2名が同乗し、78名の患者が陸路、3時間の道程で当院に到着した。3~4泊入院し、1回の血液透析と血液検査をおこない、被災による心身両面の異常についてチェックした後、22日と23日に分かれて自衛隊東松島基地から自衛隊千歳空港に向けて出発した。1名が仙台市内に残り、出発日に他地区から3名が合流し、北海道札幌市および近郊には合計80名が移動した。この移送は、内閣府、宮城県、透析医会（東京の本部、北海道）と当院による共同作業であった。内閣府が関与して都道府県間での透析患者の広域医療搬送となったこと、災害後に一施設で一度に透析患者の入院を受け入れた数など、我が国の災害時透析において過去に例がないものであった。入院受け入れにあたっては、本院の14箇所の診療科や病棟に分散

して入院したが、幅広い専門分野のスタッフの力を集約した。すなわち、透析についてのコンサルテーションを血液浄化療法部、腎高血圧内分泌科、移植再建内視鏡外科、泌尿器科がうけ、感染、皮膚病変や血糖コントロールは、それぞれ、感染対策チーム、皮膚科、糖尿病代謝科が、心理状態のケアにはリエゾンナースが巡回して対応した。受け入れや出発に際しては多数のボランティアが準備や患者誘導に力を発揮したことも忘れてはならない。このように、仙台市も被災している中であったが、事務的手続き、患者のメディカルチェック、状態の安定化など、広域搬送における中継が十分に機能した事例となった。



患者を北海道に移送するタイムテーブル。



東松島基地に到着し、自衛隊機に搭乗



自衛隊機内。機内は限られた空間なので、大きな荷物を運び込むことは出来なかった。気仙沼から持参したトランクなどの荷物は、大学から別便で送った。

地元を離れての治療を余儀なくされた患者の負担は大きい。避難後は、地元に戻る方法や戻ってきた後の透析施設の確保などの課題が残されていた。現実的に、交通費や介護車両、同乗する医療スタッフをどこが手配、負担するかなどの問題があった。北海道に受け入れていただいた患者は、北海道庁と札幌市の協力も得られ、5月26日民間機で70名が新千歳空港を出発し、仙台空港で気仙沼市立病院が引き継ぎ、無事帰郷した。

宮崎副部長は宮城県災害医療コーディネーターを委嘱され、患者個別の相談の窓口を設け、山形や北海道など

の避難先施設やの受け入れ県のコーディネーターや宮城県内の透析施設に周知した。施設や患者各自での対応が可能であった事例も多かったと思われ、相談件数は多くなかったが地元施設復旧の情報提供、関係する県のコーディネーターとの連絡、日本透析医学会への移送費用助成申請などを支援した。医療の問題というよりは、慣れない土地や病院での療養における苦労を傾聴すること、住居や交通の面での調整などが主体であったが、相談窓口の一つとして可能な限り対応し、すべて完了となったのは8月に入ってからであった。

## 救急患者を少なくするために — 被災後の糖尿病医療 —

片桐秀樹  
代謝疾患学分野

### はじめに

糖尿病専門医は、そもそも救急医療の場では専門性を発揮できる場面が限られる。東日本大震災でも、当初は、軽症患者の処置や限られた重症患者の対応が我々の主たる役割になるものと考えていた。実際、東北大学

病院は被災地からの重症患者の受け入れを行い、糖尿病性昏睡などの患者が当科へも搬送されてきた。一方でそれに加えて、この震災は被災範囲の広さや被災者の数など、はるかに我々の予想を上回る規模であり、糖尿病専門医として、想定をはるかに超える対応が長期にわたって必要となった。本稿では、東日本大震災後、「糖尿病に基づく種々の病態により救急搬送される患者」を如何にして少なくするかを目指し、東北大学病院糖尿病代謝科（代謝疾患学・分子代謝病態学）のメンバーが行った取り組みについて述べることにする。

東京大学	ノボラピッド注射液アスペン	50本
	ノボリン注射液アスペン	42本
	ランタス・リロスター	50本
ノボ・ノル ディスク	ノボラピッド注射液アスペン	100本
	ノボラピッド30 ミックス注射液アスペン	200本
	レベミル注射液アスペン	60本
	ノボリンR注射液アスペン	40本
	ノボリン30R注射液アスペン	40本
	ノボリン注射液アスペン	40本
	インレット30R注射液	20本
	ペンニードル32Gチューブ	200箱
イーライ・リリー	ヒューマログ・ミリオペン	200本
	ヒューマログ ミックス26・ミリオペン	200本
	ヒューマログ ミックス50・ミリオペン	200本
	ヒューマログ・バイアル	30本
サノフィ・アベンティス	ランタス・リロスター	560本
三和化学	グルテストエブリ	50台
	グルテストセンサー	50箱
	ジェントレット	25本
	ジェントレット針	25箱
アポット・ジャパン	プレジジョンエクスシード	50台
	スマートブルー 電極	200箱
	血中ケトン電極	30箱
	ポケットランセット	450箱
	グルコレス キュー	20箱
ジョンソン・アンド・ジョンソン	LFSクイックセンサー	370箱
	ワンタッチペンランセット	210箱
ロッシュ・ガイアグノスティック	アキユチェックアピバ	50台
	アキユチェックアピバストリップ	100箱
	アキユチェックマルチクリックス	100箱
テルモ	ナノパス ニードル	90箱
アークレイ	グルコカード	
	グルコカードチップ	
	ナチュレットEZ デバイス	
	ナチュレットEZ	
	グルコレス キュー	
	除菌綿	

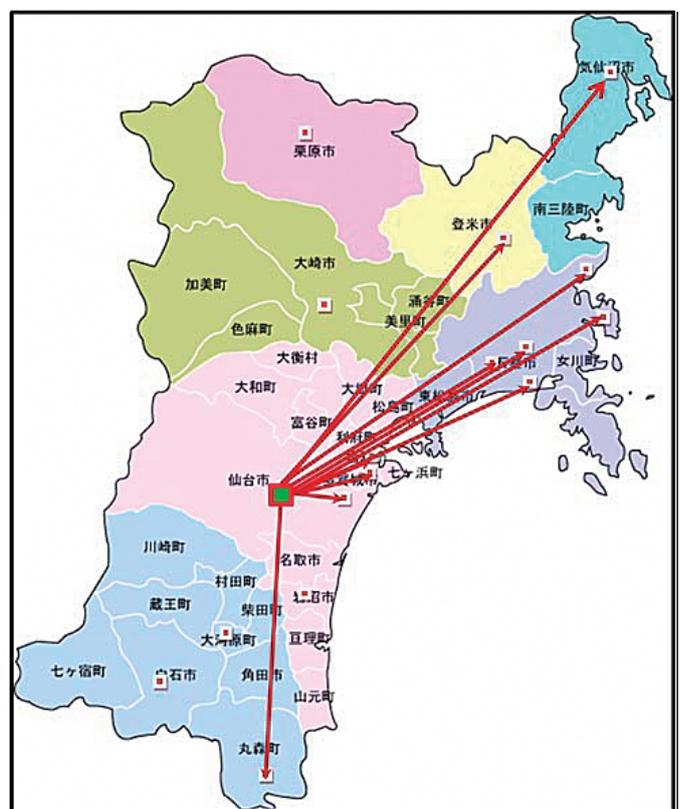


図1 インスリン関連物品の提供元一覧と当院からの輸送

## 東北大学病院における食糧と医療物資の不足への対応

震災後、二週間ほどに渡り流通が滞り、特に最初の一週間くらいは、個々人の食事の確保もままならない状況が続いた。東北大学病院においても、長期にわたりガス供給が復旧しなかったこともあり、入院患者に対して非常食の配膳が続くこととなった。初期には1日の食事が500 kcalにも満たないこともあり、日々変更される非常食の量に応じて、全病棟入院患者の糖尿病治療薬やインスリン量について個別に調整を行った。

また、これまで院内在庫をできるだけスリムにする方針もあり、震災後の院内のインスリン、血糖測定関連器材などの備蓄は心もとないものであった。我々は医療物資の供給が滞ることを予想して、院内ではインスリン注射針の交換頻度を少なくする、血糖測定の回数を減らすなどの対策を取った。下記のように、沿岸部などの被災地の医療機関へインスリンや関連器材供給を行ったが、多くのインスリンや関連器材および経口薬について、それぞれのメーカーからご寄付を募り、これらが届く前から（届くという情報を得た時点で）対応することができた<sup>(図1)</sup>。

しかし一方で、震災後の停電による冷蔵保存状態の不備を理由に、近隣の調剤薬局と医薬品卸業者からインスリンの調剤・納入を断られ、近くにインスリンがあるのに使用できないことに歯がゆい思いをした。自己注射用のインスリンは、患者が携帯するためのものであり、月単位で常温にあっても劣化しないものと考えられている。停電が数日であるにもかかわらず、出荷が許されないというのは理に合わず、特にこのような薬剤不足の状況で杓子定規に平時の規則を適応するのはいかなものかと思う。非常時には、実態に合わせて、運用規則を緩めることができる裁量についても、平時から取り決めておく必要があると感じた。

### 被災地の医療状況の把握と物資の供給

震災直後から全国の医療チームが被災地に結集し、基幹病院や医師会を中心として徐々に災害急性期医療や避難所の診療体制が整っていった。支援チームが入った地域では、種類や量に制限はあったものの、糖尿病患者に対して応急の糖尿病治療薬やインスリンが供給された。過去の災害の教訓から、災害支援チームがインスリンの補給を重要視している姿勢が感じられた。

我々としては、医局長の石垣泰准教授や今井淳太講師が中心となって、通信機能の復旧した範囲で県内の医療

機関と連絡をとり、その時点での診療体制、インスリンの在庫状況や周辺の調剤薬局の稼働などについての情報収集に努め、インスリンや関連資材が不足しているとの情報があつた医療機関に対しては、病院長の許可のもと薬剤卸から当院に納入した物資を、院内在庫から供給する形で支援した。日本糖尿病学会や日本糖尿病協会も各メーカーと交渉を始めており、地震発生2週間後には医療機関を受診できない避難所生活者向けの無償のインスリンが供給された。しかし、インスリンなどの支援物資は仙台や盛岡までは潤沢な量が供給されるものの、災害直後は情報手段が限られていることから、実際にインスリンが不足している地域を正確に特定することが難しく、さらに、ガソリン不足や道路事情が深刻な中、運搬手段の調整に極めて難渋した。

自治体からは、医薬品を届け患者さんに渡すことは、薬品・医務から道路整備・物流の各部署に渡る問題で、被災を受けた市町村からの要請がない状態では、対応できないと回答された。今回の震災では、東北大学病院が独自に輸送を行い<sup>(図1)</sup>、学会や災害医療チームの活動も奏功したため、被災地でのインスリン不足は、一部を除いては大きな問題にならなかった。しかし、今回のような大規模災害では、市町村自体が大きな被害を受け個々の事柄を要請できる状況にはなく、そういうところこそ、医療物資を必要としているはずである。縦割り行政や平時の規則に縛られるのではなく、自治体等の公的な機関による非常時運搬体制について、平時からの議論と構築が強く望まれる。

### 相談電話窓口の設置

3月13日に、日本糖尿病学会から「インスリン相談電話」の提案を受け、医局で電話相談を受け付けることとした。テレビのテロップや新聞等で繰り返しアナウンスされた<sup>(図2)</sup> こともあり、数日間電話が殺到し、私自身も300件近くの電話に対応した。この原稿を書きながら当時のことを思い出してみると、ライフライン途絶の真ただ中にいた我々は、電話相談窓口開設当初は、震

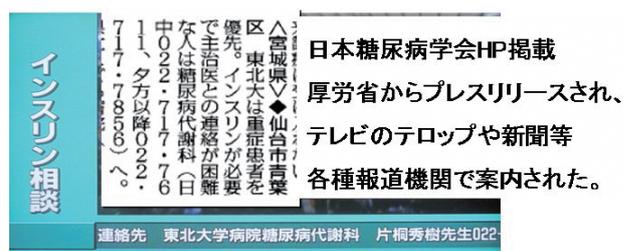


図2 電話相談窓口の報道

災被害の全体像は全く把握できていなかったことを改めて実感する。津波が起こったことは知ってはいたはずだが、その範囲の大きさや被害の甚大さについては、全く認識できていなかった。3月12日に厚生労働省からの通達があり、インスリンや薬剤は、医師の処方箋がなくても調剤薬局から受け取ることができることがわかったので、当初は、電話相談窓口の主たる目的は、このことを患者さんたちに伝えることと想っていた。また、上記のように宮城県内各地の関連病院と連絡を取り始めていたので、相談者の近隣の病院についての情報を提供することもできると考えた。しかし、実際は、想定もしていなかった内容の電話が次々とかかってきた。切れ切れの携帯電話の向こうから、若い女性の声で、「命からがら避難した。インスリンなんかもちろん持っていない。道路は寸断され、病院のあるところまでいくことは到底できない。救急車も来てくれないだろう。どうすればよいか」といった相談に対しては、答えに窮した。我々は、この電話相談を通じて、被災者の方々の声を直接聞くことができ、被害の本当の状況・甚大さを初めて認識できた。そこで、インスリンや薬が手に入らない場合にどう対応するかといった、普段の診療では考えたことのない相談が来ても、病態に応じたアドバイスができるよう、準備をして電話に臨んだ。

相談内容は、「インスリンがない」、「今後のインスリン入手方法について」といったインスリン供給に関する相談に加え、食事内容や環境の変化に伴う血糖値の変動への対処法、治療薬の調整など糖尿病全般に及び、こうした非常時に、糖尿病専門医が相談に応じることの重要性を実感した。また、個々の電話を切る際に、ほとんどの被災した患者さんたちから何度も何度も感謝の言葉を伝えられ、電話の向こうで涙を流している様子がうかがえることもしばしばであり、被災された方々の不安の強さを痛感するとともに、このことは我々の心を奮い立た



図3 医療支援チームと当科避難所巡回チームとのミーティングの様子

せた。この試みは、てんかんや膠原病といった他の慢性疾患を対象とした電話相談窓口の開設にもつながったと聞いている。これらを通して、甚大な被害を受けた地域の現状を把握することができ、以下に述べる3ヶ月にわたる避難所へのボランティア巡回診療へとつなげた。

### 避難所における糖尿病巡回診療

震災発生時から、沿岸部には全国から数多くの災害医療チームが参集し、避難所診療を中心とした医療活動を行っていた。我々は糖尿病専門医がどのような形で避難所診療に貢献できるか、最大の被災地である石巻地区の災害コーディネーターに相談した。その結果、地区に100以上ある避難所の中から糖尿病診療の要望を抽出していただき、必要とされる避難所を巡回するボランティア診療を行うこととした。石垣医局長がまず避難所を担当している災害医療チームから情報を収集しそのニーズを確認した上で、主に児玉慎二郎医師が災害医療チームや地域の保健婦とミーティングを行い<sup>(図3)</sup>、糖尿病診療が必要な患者の状況の把握や今後の診療体制のアレンジメントを行った<sup>(図4)</sup>。

沿岸部に被害が大きく、「高台」に避難所があると報道されていた。しかし、三陸の地形は海岸沿いにすぐに山が迫っているところが多く、高台という言葉のイメージと異なり、避難所があるのはまさに「山の中」というのが、出向いた際の私自身の印象である。津波が15メートルを超える高さまで来たといった一次元の報道を多く耳にしたが、雄勝地区などで盆地一帯を一気に飲み込んだ津波の爪痕を目の当たりにして、報道では実感できなかった三次元・四次元のすさまじさ、被害の大きさに言葉を失った。山間部は、がけ崩れなどで道路が不通になっているところも多く、余震も続いていたため、日によって通ることのできた道路が通れなくなっているなど、各避難所にたどり着くだけでも苦勞を要した。電話相談で

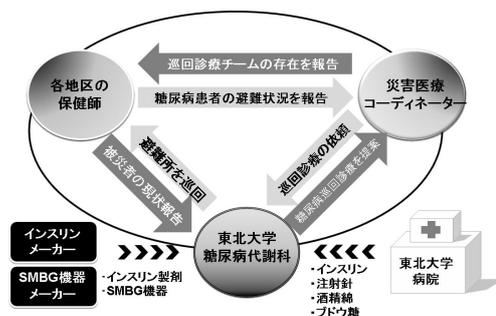


図4 糖尿病避難所巡回診療のスキーム

聞いていた「病院にも向かうことができない環境」とはこういうことだったのかと認識を新たにしました。

避難所では不適切な治療変更を余儀なくされた患者さんや、食事回数が減っているのに従来の治療法を続けているため低血糖が頻発しているケースが多数認められた。ここでは各メーカーから避難所の患者向けに供給されたインスリンや経口糖尿病薬が非常に役立ち、避難所の食生活に適応した治療薬への変更につとめた。また針がなければインスリンはうてない。注射針や消毒綿の需要が大きく、血糖測定器材も含め、各メーカーからの供給を中心にまかなうことができた<sup>(図1)</sup>。

避難所での食事は糖質中心、塩分過多、食物繊維不足であるため、血糖値や血圧の変化が激しく、また、低血糖や腹部症状・浮腫といった糖尿病治療薬の副作用の生じるケースが普段以上に多く認められた。糖尿病巡回診療の目標は、持続する高血糖の予防であり、この時期増加していた肺炎などの感染症を未然に防ぐことである。低血糖を生じることは普段以上に避けねばならない。特殊な食糧事情に応じた糖尿病専門医による調整が必要であると実感した。数日ごとにメンバーが交代になる災害医療チームとは別個に、同じチームが長期的に継続して糖尿病専門診療を行ったことが、病状の悪化を予防する上で貢献できたと思う<sup>(図5・6)</sup>。

このボランティア巡回診療を6月末まで継続した。児玉慎二郎医師と高宮あすか看護師がほぼ毎回参加し、避難所患者さんの継続した病状把握に貢献してくれた。特に、児玉医師については、災害コーディネーターや地域の保健婦の方々との交渉・連絡から巡回診療の中心となって力をふるい、自らの自家用車を提供して危険を伴う道路を運転し診療を行うところまで積極的に活動してくれたことを特筆させていただきたい。また、血糖測

定や自己注射の手技指導に長けた看護師が巡回に同行してくれたことも診療を行う上で非常に有効であった。

## おわりに

糖尿病患者や医師・コメディカルスタッフの個人から、行政や医療機関などの組織に至るまで、このような災害に対する平時の想定と備えが重要であることは痛感する。我々は、そもそも災害医療について日常からほとんどなにも想定していないに等しい状況にあったところに、今回の未曾有の大災害に見舞われ、もちろん、最善の対応ができたとは全く思っておらず、後から考えるといろいろほかにももっとできたことがあったのではないかと反省するところも多い。しかし、本稿は、それぞれのメンバーが、自分自身もそれなりの被害を受け家族との生活を抱えた中で、その場その場で自らの役割を考え、できることを精一杯行った記録である。

5月になって、患者会組織の方が、宮城県の1型糖尿病患者会登録者について調べたところ、津波の犠牲になった方が1名いた以外、すべての方の無事が確認されたこと、つまり、インスリンが届かず命を落とした1型糖尿病患者はいなかったことを、わざわざ私に知らせにきてくださった。この知らせを受けた時は、私は椅子から崩れ落ちるような脱力を感じた。教室のメンバーは、何の見返りもなく自らの食糧の確保も覚束ない状況で、すすんで被災者医療の前面に立ち不眠不休で働きつつ、山田哲也准教授の指揮のもと、研究の再開・研究室の復旧にも尽力し、震災後1年間で4件のプレスリリースとなった研究成果にもつなげてくれた。私はこういう人材とこの難局をともに過ごすことができたことを何よりありがたいことと思う。本稿が、今後来るかもしれない災害への対応策を考える一助となれば幸いである。



図5・6 避難所での巡回診療の様子



## 支援する側も支援されている

### 阿部高明 病態液性制御学分野

#### 1. 気仙沼市立病院にて

当日阿部は気仙沼市立病院に手伝いに行っていたところを震災に見舞われた。揺れが収まってから医師は直ぐに急患室に駆けつけた。急患室には電源とテレビが有り情報を求めて、またこれから起こりうる事態に対応すべく常勤医師、医局からの派遣医師、また科を問わず医療スタッフが駆けつけた。

すでに電話等の連絡は震災直後の10分以降は取れなくなっていた。

トリアージが開始され、患者さんが運ばれてきたが、阪神淡路大震災の時のように外傷やクラッシュ症候群の患者はほとんど居らず、多くの方は溺水・低体温（32度以下だが意識がある方もいた）と重油が混じった海水が肺に入った津波肺の患者であった。また雪が降ってきて非常に気温が低下してきた。

そのうち夜となり空が暗くなってきたが、その一方で病院の山越えた海側から黒い煙と炎が立ちはじめ火災が起きていることがうかがわれた。

しかしながら小高い丘の上にある病院の下まで水が来ており、むしろ病院は隔離された形となり、運ばれてくる被災者の数は翌朝、自衛隊が来るまでと比較するときほど多くは無かった印象がある。外科の大友弘志医師の割り振りで2時間毎に配置場所あるいは休憩のローテーション表が配られ、我々は脳外科の清水宏明准教授（現広南病院）と脳外科外来のソファで仮眠をとることになった。

翌朝になると自衛隊の上空からの映像がテレビに映し出されて、日本中が大変な事になっていることが次第に

明らかになってきた。

夜が明けると普段お目にかからないような自衛隊のヘリコプター、固定翼機が低空で飛来するとともに、多賀城駐屯地から自衛隊駆けつけて来てくれた。

彼らは病院正面前にガスボンベで設置する大きなテントを設営し、機動力を生かして被災した患者を次々と市街地から輸送してきた。彼らの力はとてもたのしかった。

そうこうしているうちに大学からの医師は仙台に戻らないと道路が封鎖されて戻れなくなるという話が伝わってきたため、前述の清水准教授と小児科から派遣されていた木村正人先生と三人で流されなかった木村先生の車で陸路、一関を経由して6時間かけて大学に戻った。関連病院の中で気仙沼市立病院は唯一連絡が取れなかった病院であったようで、里見病院長に医師は全員無事であることを伝えた。

#### 2. 食料調達

さて仙台に戻ってからの我々の活動は腎高血圧内分泌科の記載を見ていただきたいが、それ以外で一番困ったことは食糧不足であった。震災後病院から各医局に対し石巻や気仙沼等の被災地への医師派遣依頼が来ており大学院生が派遣される事になった。しかし、彼らの1泊2日の行程に対し病院からの食料支給は小さなおにぎり6個だけであった。それだけ病院の食糧事情は切迫していたのであり、各自で調達しなくてはならない状況であった。勿論スーパーやコンビニは開いているわけも無く、近県に買い出しに行くにもガソリンが不足して車が出せない。これは医局員のみならず病院・大学に務めているものはみな同じ状況である。

そこで我々は里見病院長と伊藤教授の了解を得て我々の研究仲間である全国のトランスポーター研究者有志に大学病院に対する食料の支援を依頼した。医局は幸いイ



3月19日西濃運輸倉庫



こども病院へ支援物資を届ける

インターネットが通じており、はじめはメーリングリストで情報をやりとりしていたが、3月16日に福岡大学の山本信太郎先生により「トランスポーター研究者の輪：東北地方太平洋沖地震緊急支援」というBBSを立ち上げてもらい、以降はそのサイトを拠点として情報を交換した。

お米をはじめとする食料は東京では既にも買い占めが起きておりなかなか入手できなかつたようであるが、東京以外では比較のお米の調達が出来ることが分かった。

しかし食料を調達できてもその輸送手段としての宅急便ほぼ全社が仙台への発送受付を中止していた。唯一、西濃運輸だけは宮城野区の卸町にある仙台支店までならということで全国からの配送を引き受けてくれた。ただし仙台支店から大学病院には配達はされないため支援物資は西濃運輸仙台支店止めとし、ある程度援助物資が集まった時点で本人（阿部）が取りに行くという事になった。またある程度日数が経っても直接仙台に届けるのが不可能な宅配業者がまだいくつもありつたことから、もう一つの方法として支援食料を一旦新潟大学医学部生理学の日比野浩教授と山形大学農学部の藤井順逸教授の教室に送ってもらい、そこを中継地点としてまとめて仙台の西濃運輸に転送してもらおう作業も行った。

約1週間で約2.5トンのお米が北は青森、南は鹿児島から「米どころ」である仙台に集まった。感謝、感謝である。しかし次の問題は受け取りである。市内のどこにもガソリンがないので自家用で大学から宮城野区卸町まで往復することなど到底無理である。そこで病院の震災本部の富田有一係長にかけ合って院長公用車とバン1台を融通してもらい、さらに宮城こども病院からも2台車

を出してもらい計4台で卸町まで向かう事となった。なぜ宮城こども病院かというと、小児医療のBBSでも宮城こども病院の食糧事情が逼迫していることが流されていたため、名古屋市立大学救急部の祖父江和哉教授からの援助物資は宮城こども病院に転送する依頼が来たため、子ども病院の林富院長に連絡してもらい車を出してくれることになった次第である。

当日は大学院生の竹内陽一君と学生ボランティアの3名も同行しガソリン不足で車の通らない市内を一路、卸町の西濃運輸仙台支店に向かった。

西濃運輸でもPOSシステムがダウンしているのか伝票を手分けで仕分けしていたが、大変好意的に受け渡しをしてくれた。

その後、無事大学に運搬されたお米は直接病院地下1階の栄養管理室に運ばれ、名古屋市立大学の祖父江和哉教授の分は宮城こども病院の車で持って行ってもらった。岡本智子栄養室長の中身の確認を受けてから（米以外にも水やその他の食料を入れてくれるところがあったため）、公式な篤志として納入されたお米2.5トンは最終的には大学病院の職員に3月23日に配分され、また一部は公的機関のセーフティネットから漏れていた石巻の斎藤病院にも配られたと聞く。

3月下旬なり食料事情も好転してきたため3月22日にはBBS閉鎖し、また宅急便の配達も回復傾向にあるため以降の支援は大学病院に直接送ってもらうこととしてこの活動を閉じた。

「支援する側も支援されている」という気持ちを我々は忘れてはいけない。

## 大震災時におけるリウマチ膠原病 診療ネットワークの構築

張替秀郎  
血液免疫病学分野

### 震災直後から2週間目まで

東北地方は比較的にリウマチ膠原病医が少ない地域で、仙台市内でさえ患者さんを引き受けるための病室が少なく、当科なども月の病床平均稼働率が100%を超す事がしばしばで通常時であっても他院よりの受け入れの困難な事がある状態であった。また、外来通院者の数が非常に多い疾患であることが特徴であるため、大震災後の東

北地方でのリウマチ膠原病診療体制の維持が非常に危ぶまれた。

震災直後は、どのリウマチ膠原病関連施設とも連絡が取れず、更に当院通院患者の状況すらどうなっているかもまったく把握できない状態であった。リウマチ膠原病疾患が慢性疾患ではなく、急性期医療を要する症例が多い疾患であった場合は、対応不能患者の増加により大変な事態となったであろうと思われた。震災数日の間に各病院と連絡が少しずつとれるようになって判明した事は、平常時にリウマチ膠原病を診療している病院において多くの被害が生じていたことであった。

そこで、震災後3日目ぐらよりリウマチ膠原病診療をされている医師の安否確認できる状況になったところ

で、宮城県内で内科系のリウマチ膠原病診療をしている医師を中心に、病院、診療所を含め連絡を取り合い、ネットワークとして大震災に対応することとした。宮城県のみでなく被害の大きい地域を抱えていると考えられた宮城県外の地域として、福島県立医大、岩手医科大学、岩手県医療局関連の県立中央病院などとも連絡を取り合った。また大きな被害を生じた被災地域のみで対応できない可能性も考え、広域搬送をお願いする事も念頭に青森県立中央病院や秋田大学病院など東北地方の主要リウマチ膠原病関連施設とも連絡をとってネットワークを構築した。具体的には、多くの病院でインターネット環境は使える事が判明したため、それぞれの病院での被害状況、現在何が出来るか（たとえば検査や投薬がどの程度出来るか、外来診療をどの時間帯でどの程度出来るか、どの程度の入院患者をどのくらいの数扱えるかなど）を、すぐに担当医師同士で確認し合えるように、ネット上にてエクセルのワークシートで情報を共有しリアルタイムで状況を把握できるシステムを作成した。可能な施設は一日に一回程度自分でネットを介して上記情報を入力、情報をアップデートして各病院状況の情報共有する事を目的とした。このワークシートによる情報共有は震災直後の情報の少ない時期にお互いの状況を把握するのに非常に有用であった。

#### 震災後 2 週間から 1 カ月まで

震災から 2 週間の時点で、沿岸部の被災地域近辺で開業していた医師や、同地域で稼働している病院と直接連絡を取り、実際のリウマチ膠原病診療について網羅的に聞き取り調査を行い、“沿岸部の被災地域の病院におけるリウマチ膠原病診療”の状況のおおまかな把握できるようになった。しかし、この時点でも避難所におけるリウマチ膠原病の現状は把握できない状態であった。当初、

東北大病院血液免疫科医師による避難所への調査活動も検討したが、多くの避難所に短期滞在型のチームが多数入りなかなか統制がとれていない状況であったため、現地での個別の調査は混乱に拍車をかけかねないと判断し見送った。その後、避難所における被災地医療は、長期滞在型のチームを区域別に分担配置し、長期間滞在チームが中心となって医療を提供する体制が確立されたため、この体制を介することで情報の提供と収集が可能であると判断し、病院、診療所、避難所にいる医療関係者向けのリウマチ膠原病患者に関するチラシ（下記参照）を配布した。この広報活動により、各避難所における医療関係者のリウマチ膠原病患者に対する意識を高めてもらうこと、実際リウマチ膠原病関連診療で困った際に電話ホットラインを利用してもらうことを期待した。実際に、この電話ホットラインを介して患者診療を連携できた例もあり、一定の効果はあったと思われる。

#### 震災後一か月以降

更に震災後、一か月たった時点から、震災電話相談窓口を開設し、地元新聞（河北新報）のご協力を受けて一般市民の皆さんへ広報を行なった。慢性疾患であるリウマチ膠原病の特質から、一か月をたつて病状に関する変化が現れ、それに対応しなくてはいけない患者さんが増えることが予想されたこと、また、医療機関にアクセスできずに困っている患者さんに対処する必要があったためである。上記広報により、被災にあわれた避難所にいるリウマチ患者さん、あるいは、被災地から仙台近郊に避難してきたリウマチ関連疾患患者さんなどからご連絡をうけ、電話での各種質問事項への対応を行った。さらに、実際の診療対応を必要とした患者さんに対しては、当院での診療、または近隣の対応可能施設への紹介などを行った。

## 人工呼吸器使用患者の広域医療搬送

青木正志  
神経内科学分野

### 沿岸部病院への医師派遣

このたびの東日本大震災により、宮城県沿岸部だけでも多くの病院が壊滅的な被害を受け、この地域に残った災害拠点病院である 2 病院（石巻赤十字病院および気仙沼市立病院）に被災患者が殺到した。神経内科関連では

この他に石巻地域は齊藤病院、気仙沼地域では大友病院、県南の沿岸部では山元町にある国立病院機構宮城病院が拠点病院になるが、幸いにこれらの病院も被災を逃れ、厳しい状況の中で奮闘していただいた。特に齊藤病院は病院周辺が全て水没して、ライフラインおよび通信の全てが途絶、完全に孤立した状況が長期に継続して、入院患者の食料の手配もままならぬ状況となった。3 月 11 日の地震当日に診療応援に行っていた医局員とも連絡が取れず、非常に心配した。神経内科では東北大学病院と協力して、これらの病院へいち早く救援物資を送ると共

に診療応援にあたる医師の派遣を行った。ガソリン不足の中で東北大学病院の災害対策本部によって公用車を手配していただいたことに感謝申し上げます。

### 重症患者の受け入れ

神経内科病棟は被災地からの患者受け入れのために夜間も3名の当直体制で対応を行った。

里見病院長の判断で被災地の医療機関からは「紹介状なし」かつ「無制限」で重症患者の受け入れを行い、1. 石巻、気仙沼地域からの最重症者の受け入れ、2. 仙台市内で被災した東北厚生年金病院などからの患者の受け入れを行った。それと同時に仙台市内では停電が長時間継続したために、3. バッテリー切れの筋萎縮性側索硬化症（ALS）などの在宅人工呼吸器使用患者も来院され、病棟はまさに野戦病院さながらの状況となり、重症者および高度の要介護者で満床となった。津波の被災者で昼夜間わずの集中治療を行ったのにもかかわらず救命することが叶わなかった症例もあり、スタッフの疲労は極限に達した。このような状況にもかかわらず、医師のみならず病棟看護師の奮闘は感謝に堪えないが、災害医療に関する神経内科の役割の大きさを改めて認識させられた。

### 人工呼吸器使用患者の広域医療搬送

このように東北大学病院をはじめとする仙台市内の基幹病院はあっという間に満床になった。その一方で病院としては在宅人工呼吸器使用患者などを受け入れていく必要がある。私たちとしては仙台市内の病院だけでは対応が困難であると判断して、日本神経学会および難病医療ネットワークを通じて患者受け入れの要請を行ったところ、直ぐに受け入れ可能病院のリスト<sup>(図1)</sup>が作成された。日本神経学会では理事長である水澤教授の東京医科歯科大学、難病医療ネットワークでは九州大学（吉良教授）が中心となり呼びかけを行っていただいた。

ここまでは順調であったが、この後が大変であった。後で知ったことになるが、広域医療搬送という都道府県を超えた患者の搬送は政府官邸の災害対策本部が担当した。もちろん移送に必要な自衛隊のヘリコプターなどが不足していた状況もあったが、同時に情報も混乱し、なかなか手続きが進まずに気を揉んだ。これについては厚生労働省の疾病対策課が窓口になって担当していただくことで解決の方向に進んだ。実際に広域搬送に協力いただいた患者の一部を図2に示すが、一番の問題はいかに搬送の関わる人員を確保するかであった<sup>(図2)</sup>。まず、3

月15日に2名の患者を自衛隊ヘリで山形大学病院へ搬送させていただいたが、この搬送は2台の別々のヘリが担送し、そのために当科医師1名ずつがそれぞれの搬送に付き添う必要があった。しかも帰路は自分で確保せよとの話であった。搬送ではヘリなどの輸送手段の確保もさることながら搬送に添乗する医師などの確保が必要であり、今後検討する必要がある。

福島県いわき市にある国立病院機構いわき病院は津波の直接被害により院長が入院患者の「全患者避難」を判断した。この避難の過程でまずはいわき市内の他の病院（いわき共立病院および松村病院）に転院となった患者も搬送が必要になった。この搬送には添乗する医師など

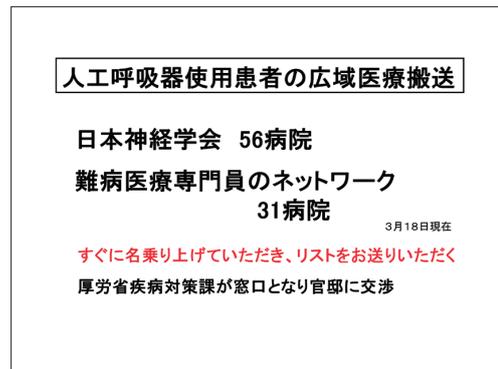


図1 日本神経学会および難病医療ネットワークによる受け入れ可能病院のリスト

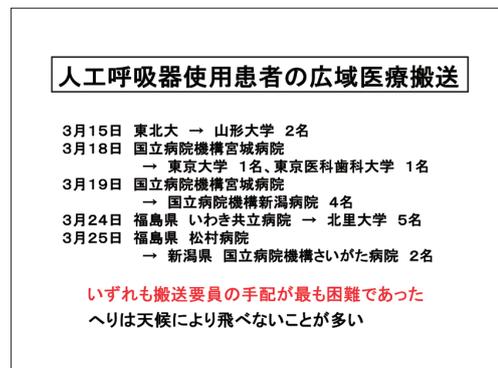


図2 広域搬送に協力いただいた ALS などの人工呼吸器使用患者さん（一部）



図3 自衛隊ヘリによる広域医療搬送

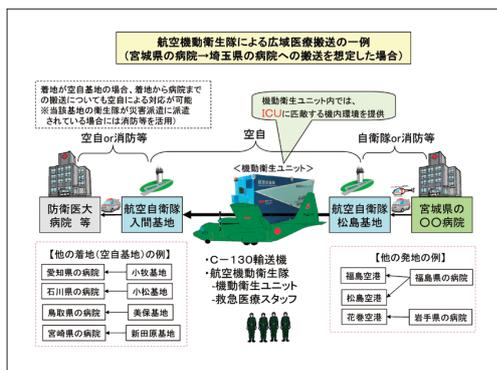


図4 航空自衛隊輸送機(空飛ぶICU)および航空機動衛生隊(医療スタッフ)による広域医療搬送案

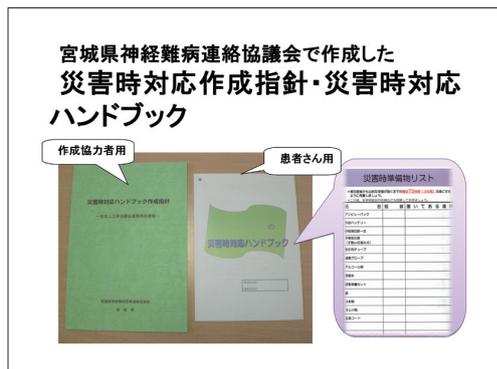


図5 宮城県神経難病医療連絡協議会で作成したALSなどの在宅人工呼吸器使用患者用の災害時対応ハンドブック

在宅人工呼吸器使用ALS患者への訪問調査

災害時の日頃の準備		震災時の状況		
対応の話し合い	災害時対応ハンドブック	自宅へ対応	自宅へ入院	入院
本人・家族支援者での話し合い 11名	作成済 6名	2	1	3
	作成中 1名	1		
	未作成 4名			4
本人・家族の話し合い 2名	未作成 2名		1	1

n=13

図6 宮城県神経難病医療連絡協議会による震災後に行った訪問調査による患者アンケート



図7 医局に山積みとなった救援物資

が確保できず、受け入れ先である北里大学病院のチームが現地に乗り込んでいただいた<sup>(図3)</sup>。ヘリの運航は天候に左右され、いわきから北里大学への搬送は2日間足止めになった。このため広域医療搬送には航空機(固定翼)が有利であるが、「空飛ぶICU」呼ばれる航空自衛隊のC-130輸送機も搬送手段として候補に挙がったが<sup>(図4)</sup>、実現はしなかった。

他の患者のために広域搬送にご協力いただいた患者さん、受け入れていただいた医療機関の皆様には本当に感謝申し上げます。

### 今後の課題

今後の課題としては、1. 今回の震災での経験を忘れない内に、次の大規模災害への対応を進めるべきである。特に難病などの災害時要支援者に対する支援計画を、各自治体の災害時支援計画の作成(改訂)および個別患者毎の対応計画の作成(改訂)を通じて急ぐ必要がある。2. 各医療機関および行政は大規模災害時の通信手段の確保に対する検討を行う必要がある。3. さらには人工呼吸器使用患者等に関する広域医療搬送計画の策定および搬送に関与する人員の養成を急ぐべきである。宮城県では高い確率で来ると云われていた宮城県沖地震に備え、様々な準備を行っていた。そのひとつにALSなどの在宅人工呼吸器使用患者には各個人に対して災害時対応ハンドブックの作成を進めてきた<sup>(図5)</sup>。震災後に行ったアンケートではこのハンドブック作成者と未作成者では被災直後の対応に差がみられている<sup>(図6)</sup>。

### 多くの方々の支援

この大震災に際して本当に多くの方々の支援をいただいた。まずは危険をかえりみず、多くの医療関係者やその他の方々が救援のために現地へ向かっていただいた。医局あてにも多くの関係者から食料や義援金をお送りいただき、さらには日本ALS協会などの患者さんの団体からも被災地の患者、その支援者である医療関係者あてに様々な物資をお送りいただき、本当に助かりました<sup>(図7)</sup>。この場を借りて感謝を申し上げます。

# てんかん診療への震災緊急対応と長期展望

中里信和  
てんかん学分野

## はじめに

東北地方沿岸部は、以前から医療過疎が問題とされていた地域である。てんかん診療に関しても専門医不足が深刻であった。今回の東日本大震災は、その弱点を襲った。てんかん学分野では、東北地方の他大学や医療関係者、日本てんかん学会、患者団体、製薬会社、厚生省、マスコミなどと連携し、てんかん診療に関する緊急対応活動を展開した。

ちなみに、てんかん学分野の名称は、平成23年4月1日で改名されたものであり、本邦初のてんかん専門講座である。奇しくも、改名を前後しての初仕事が、東日本大震災への緊急対応活動となった。急性期が終了したあとの教育啓発活動も含めて、活動の報告を行いたい。

## メールマガジンによる情報配信(図1)

震災直後は各地で情報伝達のあらゆる方法が遮断された。被災地の状況やニーズを、どうやって全国に届けるべきかが最初の問題であった。東北大学は被災地にもっとも近い大学であり、大学病院の災害対策本部には時々刻々と被災地の情報が寄せられていた。また中里信和教授のもとには、出身教室である東北大学脳神経外科の同門会組織からの医療情報と、自身の出身地でもある陸前高田市からの被災情報が早い段階から届いていた。

幸いなことに、てんかん学分野には日本てんかん学会東北地方会の事務局が置かれていたため、てんかん診療に携わる東北地方全域の医師名簿が整理されていた。そこで、震災時のてんかん診療に重要な情報を整理し、メールマガジンとして毎日2-3通のペースで、関係者

に強制配信することができた。情報としては、被災地の物資や薬不足の状況、交通路の被害状況やガソリン不足の状況、避難所の様子、厚労省が発する通達の内容、抗てんかん薬の配布状況などである。このメールマガジンは、日本てんかん学会会員や、患者団体である日本てんかん協会を通じて、さらに全国に再配信された。また厚生労働省、製薬会社、マスコミにも配信されて多くのひとたちの関心を集めることになった。

## 抗てんかん薬の緊急配布(図2, 3, 4)

てんかん患者の多くは、適切な内服薬によってその8割近くで発作が抑制でき、普通の生活を送ることができると言われている。しかし今回の震災では、緊急避難の段階で薬を持ち出すことができなかつたり、薬を保管していた自宅が津波で流されたりした患者がいると予想された。しかも、交通路の遮断や卸業者の被災によって、地域の病院では多くの薬剤が枯渇するという大問題が生じた。てんかん患者が薬を服用できない場合、てんかん発作が再発したり、最悪の場合、けいれん重積とって発作が止まらなくなり、生命の危険という重大な事態に

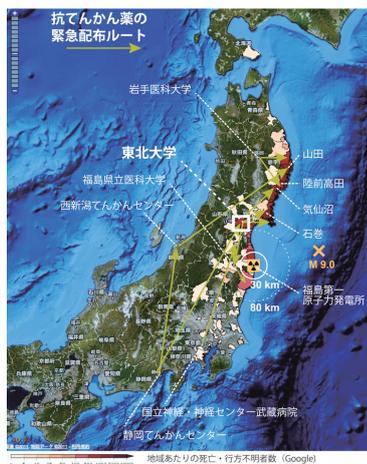


図2 抗てんかん薬の緊急配布ルート図

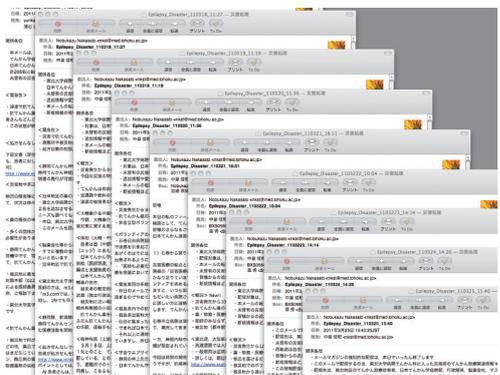


図1 メールマガジン「Epilepsy\_Disaster」(3月17~25日)



図3 石巻への抗てんかん薬の配布(3月21日)

陥ることも危惧された。

日本てんかん学会の対応は早く、東京、静岡、新潟などの主要てんかんセンターを中心に、製薬会社などの協力も得て、多くの抗てんかん薬が集められた。この薬はさまざまなルートを経て、東北大学てんかん学分野にも届けられた。われわれは、沿岸部の病院における抗てんかん薬の不足状況を調査していたので、不足している地域への再配達を実施することができた。この活動は卸業者による配給が正常化した3月末まで続けられた。

また、静岡および新潟のてんかんセンターが編成した医療チームと、名古屋のすずかけクリニックが編成した医療チームが岩手県沿岸部で活動した際には、現地の施設との調整を行いスムーズな活動が展開できるよう支援を行った。

### てんかん患者と家族への情報提供

震災直後の患者と家族の最大の悩みは薬の不足であったが、急性期が過ぎると新たな問題が生じた。てんかん発作を他人に見られることを避けたいがために、避難所に行けず半壊した自宅の二階で暮らし続ける患者や、周囲に相談する相手がいないために、普段とは違う不安感を持つ患者、原発問題も影響して将来に大きな不安を抱き、新しく精神症状が出現する患者などである。

そこで、てんかん学分野では、日本てんかん協会や日本てんかん学会と連携した上で、患者の不安を取り除く活動を展開した。NHK ラジオ第一放送宮城のニュース番組への出演、NHK ラジオ第二放送の全国放送、エフエム仙台を通じた毎週月曜朝の10分間の番組「知って安心、身近な病気てんかん（6月～8月）」、市民講演会（8月27日）などである。また日本てんかん協会宮城県支部が設置した相談電話や、静岡てんかんセンター内に設置されたホットラインの活動に関しても、連携した活動を行っている。さらに、ツイッターやフェイスブック



図4 石巻市役所内仮設診療所への薬の配布（3月21日）

などのソーシャルネットワークを通じた啓発活動も開始しており、被災地だけでなく全国の患者や医療関係者がフォロワーとして増えている。

### 学会活動を通じた支援<sup>(図5)</sup>

日本てんかん学会では災害復興に向けての特別チームが編成された。東北大学てんかん学分野は現地本部に指定され、6月19日には第1回の復興対策会議を開いた。また8月末に開催された国際てんかん学会では、被災地のてんかん医療に関する講演を中里教授が行い、そのダイジェスト版は、現在 YouTube を通じて配信されている。

米国南部の Akansas 大学からは、高解像度のテレビ会議システムを用いた遠隔医療システムの無料貸与の申し出があった。現在、東北大学病院と気仙沼市立病院を結んだ「遠隔てんかん外来」のモデル事業を準備中である。また複数の製薬会社から、被災地てんかん診療に関する研究に対して経済的支援の申し出が相次いで届いている。

### おわりに

てんかん診療の理想は、地域のプライマリ・ケア医と、高度な設備をもつ包括的てんかんセンターとの連携医療にある。もともと東北地方は、てんかん診療においては発展途上地域であった。今回の震災で東北地方沿岸部は、あまりに残酷な被害を受けた。しかし、東日本大震災の「禍を転じて福」とすべく、てんかん学分野では理想的な地域医療システムの構築に向け、活動を展開したいと考えている。



図5 日本てんかん学会復興対策会議（6月19日）

## 被災地への精神科治療薬供給の支援活動

曾良一郎

精神・神経生物学分野

震災発生より5日経過した3月16日、当教室は精神薬理学を領域としていることから被災地で緊急に必要とされる精神科治療薬の供給支援に向けて活動を始めた。3号館7階の精神・神経生物学分野の研究室は非常用電源さえ使用できなかったことから、2号館4階の研究室から日本神経精神薬理学会、日本生物学的精神医学会の理事長に電話連絡を取ったところ、精神科治療薬の供給支援の後援を快諾していただいた。2号館4階の研究室には暖房もなく、数時間ほどいと電話での会話が寒さで思うように喋れないのには困った。震災直後は物流が著しく滞った中で東北大学医学部震災支援室が独自に手配した輸送ルート、精神科の松岡教授とともにこの精神科治療薬の供給支援に使わせていただけるように山本研究科長にお願いした。翌17日には製薬メーカーや医療機関に緊急支援医薬品として精神科治療薬の提供を依頼したところ、11の製薬企業、医療施設から向精神薬を合計、約75万錠の提供の申し出をいただいた。いくつかの製薬メーカーの中には厚労省が日本製薬工業協会（製薬協）と連携して被災地に届ける公の支援ルートに提供する予定があるという理由で協力は見合わせたいと伝えられた。協力していただいた製薬メーカーの担当者には、提供してもらおう向精神薬の種類と量を相談し、東京の震災支援室で物資調達係をされていた医化学分野の黒河先生宛に支援医薬品の配送の手筈を整えた。製薬メーカーの担当者の方々からは未曾有の大惨事にできる限りの支援をしたいという気持ちが伝わってきた。



3月11日 午後4時頃 医学部三号館前に避難した人々

3月24日朝には中サイズの段ボール箱100個分の向精神薬が星陵キャンパスに届いたが、大学病院の薬剤部に入りきらない量であったために医学部一号館二階のセミナー室で保管・管理した。向精神薬の保管・管理は東北薬科大学から溝口先生をはじめとする20人以上の薬剤師免許を有する教員の先生方と精神・神経生物学分野の教室員の協力が不可欠であった。東北薬科大学の教員の方々は二人体制で午前・午後とローテーションを組んで3月末まで向精神薬の仕分け・管理を担って下さった。ガソリンが極端に不足している中、東北薬科大学の教員の方々の多くは自転車で星陵キャンパスまで来て下さり、徒歩で一時間かけて来られた方もいた。

24日当日には精神科治療薬の要望のあった福島県立医大精神科の丹羽教授、仙台市精神保健福祉総合センターの林所長のもとに搬送することができた。しかし、宮城県東部ではどの向精神薬を、被災地のどの医療機関・チームに、どれだけの量を届けたいかの情報が著しく不足していた。そこで、翌25日には筆者自身が情報収集を兼ねて石巻赤十字病院薬剤部の吾妻部長のもとに



3月12日 被災直後の精神・神経生物学分野の実験室（医学部三号館7階）



3月24日 製薬メーカーから提供された精神科治療薬の搬送先別仕分け（医学部一号館二階セミナー室）

搬送した。その後宮城県東部の精神科医療の基幹病院であるこだまホスピタルに立ち寄った。こだまホスピタルは被災直後には海水と瓦礫に囲まれ孤立していたが、石巻市立総合体育館のある高台の麓に位置していたために浸水の被害を免れ診療活動が再開しているのに安堵した。当日、仙台に帰る途上の三陸自動車道には中部方面機動隊の大型バスが約50台、石巻方面に向かってのにすれ違った。大勢の警察官を必要とするほど宮城県東部では治安が悪化しているのかと感じた。気仙沼地区の精神科医療の基幹病院である三峯病院は高台に位置していたため津波の被害を免れ、光が丘保養院は浸水により甚大な被害を受けたとの情報が入ってきたが、断片的であったため状況は確認できなかった。そのため気仙沼地区へ支援基地として気仙沼市立病院薬剤部に向精神薬を届けた。

宮城県では3月末頃には医薬品の卸業者からの販路が復旧してきたが、岩手県・福島県沿岸部の精神病院では向精神薬が不足しているとの情報を得た。3月29日には岩手医大精神科の酒井教授、翌3月30日には福島県立医大の丹羽教授のもとに搬送した。宮城県内であれば搬送の手段はあったが県外へは手配できなかったため、宮城県から緊急車両の指定を受け、筆者自身の車に積み込み東北自動車道経由で岩手医大、福島県立医大に届けた。岩手医大への搬送には地下の物資の搬入口ではなく救急外来を指定された。岩手医大に隣接する岩手県庁とともに岩手医大も警戒区域に指定されているためだと説明を受けた。緊急車両の指定を受けるために宮城県警を訪れた際に宮城県庁前に自衛隊のトラックなどが置かれているのを目撃した。岩手県庁の前庭にはトラックではなく装甲車が置いてあり、その物々しさには驚いた。後に岩手県庁内に自衛隊の司令部が設置されたと知り、装甲車が置かれていた理由に納得した。

筆者がいくつかの製薬メーカーに向精神薬提供の支援



3月25日 三陸自動車道のパーキングエリアでの機動隊の大型バス

を依頼した際に、製薬協が提供する公のルートがあるという理由で協力を得られなかった経緯から、緊急支援医薬品の公の供給ルートとしては製薬メーカーが加盟する製薬協がとりまとめて被災地域の県業務課に届けられると期待していた。しかし、筆者の知る限りにおいて岩手県、宮城県、福島県では製薬協が提供した向精神薬は使用されていなかった。そこで、なぜ製薬協が提供した向精神薬は使用されていなかったかを明らかにするために、筆者が理事を務める日本神経精神薬理学会より名古屋大学医学部附属病院・薬剤部長の山田教授をリーダーとする東日本大震災対策ワーキンググループ(WG)が、4月13日(水)、14日(木)の二日間に来仙された。筆者もWGとともに宮城県保健福祉部業務課、宮城県薬剤師会、東北大学病院薬剤部、石巻赤十字病院等の関係者と面談し報告書をまとめた(山田他、日本神経精神薬理学雑誌、31(3); 141-145 2011)。詳細は報告書を参照いただきたいので、要約のみを紹介する。製薬協が宮城県に提供した緊急支援医薬品は泉区の県公務研修所を集積所として保管されていたが、多くの支援医薬品は活用されない状態であった。医薬品使用を監督する県業務課は支援医薬品供給の情報を病院薬剤部・薬局には伝達していた。大規模災害において、被災地の病院薬剤部・薬局が現場の医療チームに集積所に搬送された支援医薬品の情報を伝え、現場の医療チームが必要な支援医薬品の種類と量を県業務課に要請することは現実的に期待できない。泉区の集積所の保管容量が限界に達していたため、震災後数ヶ月が経過しても宮城県に搬送されるべき支援医薬品の半数は北関東の物流拠点に滞留するという状況であった。そのため製薬協から提供された大半の医薬品は県医師会により被災地特例として保険診療に転用され、本来の目的の災害支援として活用されなかったのは残念である。

大規模災害時の緊急支援医薬品は単に医薬品の集めるだけでは必要な被災地に届かず支援として活用されない。医薬品の仕分け、搬送等の後方支援(ロジスティクス)には薬剤師の協力が不可欠であり、被災地に必要とされる医薬品の情報の迅速なフィードバックが欠かせないことを痛感した。大規模災害時の緊急支援医薬品を活用するには平時から1) 必要とされる向精神薬などの医薬品の種類と量を見積もり、2) 搬送・仕分け等の後方支援(ロジスティクス)を策定し、3) 支援医療機関・医療チームの医薬品受け入れ体制を構築しておくことが必要である。将来の大規模災害に迅速に対応するため、製薬メーカーから提供される向精神薬などの支援医薬品を被災地

の医療チームまで確実に供給できる一貫した体制を作る

## 被災地の精神医療・精神保健支援活動

富田博秋

精神・神経生物学分野

3月11日（金）～3月20日（日）

〔被災～仙台市沿岸部の支援〕

3号館7階での執務中に被災したが、直後より3号館7階で多量の水道水が噴出し続けたため、教室員全員の家屋外への避難を確認後、病院管理室に水道水の流出を告げに行き、作業員とともに3号館屋上に向かって元栓を閉めるよう依頼を行った。曾良教授、教室員と今後の方針など確認の後、精神科医療機関の被災状況など確認のため、精神科病棟に向かった。以後、曾良教授、教室員と連絡を取り、教室員の安否確認や教室の復旧に関して行うべきことを相談・確認しながら、被災地で医療を受けられない精神疾患罹患者および震災ストレスから心身への影響を受けている被災者に精神科医として支援を行うべく、東北大学病院・精神科、仙台市精神保健福祉総合センター、宮城県などと連携して、被災地での活動にあたった。被災当日より、東北大学病院・精神科の対策会議に出席して、県下の精神科医療機関、自治体、被災地の状況などの収集を行い、被災地支援への参画の方針を検討していたところ、3月14日（月）より仙台市精神保健福祉総合センター（はあとぽーと仙台）が仙台市沿岸部への避難所巡回を開始し、翌15日（火）から被災地入りする精神科医の派遣要請が精神科に寄せられた。これを受けて、3月15日（火）、16日（水）、18日（金）の3日間は仙台市精神保健福祉総合センターの看護師、

ことに今後、当教室も協力して行きたい。

心理士、社会福祉士とともに仙台市宮城野区の避難所の巡回を行った。宮城野区役所で市の保健師と打ち合わせを行い、まだ、市の方で避難所の状況の把握が出来ていない箇所や、現場から診察の要請が上がっている避難所への訪問を行った。3月17日（木）は、新潟市を訪れ、今後の被災地支援に必要な物資の購入を行うとともに、新潟大学医学部精神科教室にも薬剤、物資の支援を依頼し、物資を精神科医局に届けた。3月19日（土）、20日（日）の2日間はあとぽーと仙台の支援枠で仙台市若林区の避難所巡回を行った。

3月22日（火）～4月29日（金）

〔七ヶ浜町の支援（チームによる急性期支援）〕

3月22日（火）、七ヶ浜町役場から県を通して精神科医局にメンタルヘルス支援の派遣要請があり、23日（水）朝から大学病院で確保した車で現地入りする方針となった。3月23日（水）、24日（木）は午前8時に精神科医局の和田努医師、濱家由美子心理士と精神保健福祉士協会から派遣の精神保健福祉士1名と4名で七ヶ浜町役場を訪れた。健康増進課の佐藤課長、渡部係長、瀬戸保健師、藤井保健師、鈴木保健師と役場で震災直後より仮診療所を開設していた鹿島医師などと面談し、現状課題を検討した。生涯学習センター、七ヶ浜国際村、七ヶ浜中学校、亦楽小学校、松が浜小学校、亦楽公民館分室、汐見台南第二集会所の避難所を終日巡回した。既に避難所では日中は被災した家屋の片付けや所用で留守にして夕方に戻ってくる避難者が多くなっており、3月25日（金）からは午後から被災地入りして夕方以降まで避難所の巡回を行う活動に切り替えた。役場職員にも被災者が多く、



4月14日 日本神経精神薬理学会・東日本大震災対策ワーキンググループの緊急支援医薬品（製薬協より提供）集積所の視察（宮城県公務研修所）



4月19日 七ヶ浜町役場での支援活動打合せ風景：左から3名：県内から参加したボランティア看護師、精神保健福祉士、東北大学医学生、七ヶ浜町役場健康増進課保健師3名、同係長、筆者

被災直後から過重労働となっていることについての情報の収集、検討を行い、29日（火）には総務課課長も交えて対策の検討を行い、各持ち場に極力労働時間を減らし、急速をとるように通達を出し、支援者のメンタルヘルスについての留意事項を記したチラシの配布を行った。3月29日（火）～4月29日（金）の間は学外から支援に参加のあった心理士、看護師、精神保健福祉士など毎回入れ替わりのボランティア3名と富田の4名の構成で毎週火曜日～金曜日の午後2時に七ヶ浜入りをして、避難所巡回活動を行った。4月12日（火）～4月26日（火）の火・金と5月2日（月）は卒後研修センターにボランティア登録を行った医学生・看護学生が、1名づつチームに帯同した。行きがけの車中でオリエンテーションを行い、役場で打ち合わせを行った後、ボランティア3名が避難所で避難者の聞き取りにあたり、その間、富田は役場保健師と在宅の避難者の相談にあたるなどの活動を行った。4月24日（日）には、石巻市の避難所巡回チームに加わり石巻の避難所や石巻市役所保健師を通じて依頼のあった在宅避難者を訪問し相談活動を行った。

#### 5月2日（月）～現在

##### 【七ヶ浜町の支援（中・長期の精神保健対策）】

5月以降は日ごとに入れ替わるボランティアからなるグループでの避難所巡回の必要性が減り、継続して相談



5月2日 医学部三号館前に集められた破損したオフィス用品

## 東日本大震災とストレス関連疾患： 行動医学と心療内科の活動から

福土 審  
行動医学分野

に携わる個別相談の必要性が増えたため、富田が単独で七ヶ浜を訪問しての活動に切り替えた。5月2日（月）～5月30日（月）の間は毎週月曜日の午後2時に七ヶ浜入りをして午後～晩にかけて活動を行った。5月16日、23日、30日は3回に渡って町役場の全部局の管理者を対象に30分間枠で部局と管理者に関する相談会を行った。5月25日（水）には塩釜保健所（多賀城分庁舎）で多賀城市、塩竈市、七ヶ浜町、松島町、利府町の保健師、塩竈保健所職員、宮城県精神保健福祉総合センター保健師、地元医療機関（塩釜緑が丘病院、坂総合病院、新浜クリニック、民医連医療団と、今後の精神保健支援体制のあり方に関する会合を行った。その後も塩釜緑が丘病院、坂総合病院、塩釜保健所を訪問して、今後の連携のあり方について意見交換を重ね、6月30日にも多賀城市役所で多賀城市保健師、塩釜緑が丘病院、民医連と会合を開き、多賀城での活動の今後の方針につき検討した。6月20日（月）には卒後研修センター主催の研修医セミナーで震災後メンタルヘルスに関するセミナー、7月29日（金）には坂総合病院主催のプライマリケア医対象の震災後メンタルヘルスに関するセミナーで講演を行った。6月2日（木）以降は毎週木曜日の午後2時に七ヶ浜入りをして、七ヶ浜町保健師と被災による精神面に不調をきたしている町民の相談活動を中心とした活動を行っている。また、県下の震災後の精神医療・精神保健活動に関する情報交換・連携の強化を図るために、宮城県精神科医会としての取り組みを提言し、7月9日（土）に精神科医科医の会合で、七ヶ浜での取り組みの紹介、精神保健活動に関する取り組み・連携の提案を行った。7月24日（日）には国立精神神経医療研究センターの金吉晴先生を招いてPTSD臨床診断面接評価尺度講習会を開催した。5月26日（木）宮城県精神保健福祉協会、7月2日（土）震災こころのケア交流会みやぎ、7月21日（木）震災・原発事故下での精神医療の状況セミナーなどの会合に参加し、また、個別に県内外で被災地の医療・精神保健への関係者との情報・意見の交換を重ねてきている。

2011年3月11日午後2時46分、大震災が東日本を襲った。それに続く巨大な津波が宮城県、岩手県、福島県を中心とする東日本の沿岸部を浸食し、多くの尊い人命が奪われた。震災の犠牲となった方々に謹んで哀悼の意を表したい。また、被災された方々に心よりお見舞い申し上げます。

行動医学分野では、病院心療内科に協力して受診患者の心身の安定を図り、大きな混乱なく外来・病棟の運営に務めた。医学部5号館8階研究室は一時使用不可能となった<sup>(図1)</sup>。東病棟15階心理ケア室に研究室機能を一時的に移した心療内科とともに、病院・医学系研究科の災害対策本部との連絡を密にしながら、病院兼担教員が本院医療活動に協力した。われわれの組織は小所帯のこともあって機能回復に手一杯で貢献度が少なく、忸怩たるものがある。しかし、われわれは阪神大震災でも医療活動を行っており、その経験と、今後増加する可能性があるストレス関連疾患を専門とする立場から、今後の展望も含めて記録を残しておくことが必要と判断した。震災から月日が経ってその当時の記憶も変容しつつあるので、寧ろ、その直後の様子の記録を直に呈示する。

#### 救護班ある日の活動メモ

(2011年3月19日08:30~17:30)

08:00 東北大学病院災害対策会議に参加する。  
 08:30 新病棟4階エレベーターホール前に集合する。心療内科医、総合診療医師、内科医、看護師2、薬剤師という構成である。岩沼市からの特別要請が東北大学病院にあり、急遽の派遣となる。  
 08:35 病院の緊急車輛指定にて岩沼に向かう。一般道路で十分では、と当初考えられたが、折角緊急車輛に指定されているので、高速道路を使用することとする。後続車は緊急車輛指定ではないが、緊急車輛の同一班だから通して貰いたいと許可を求め、通過させて貰う。途中、一般道路の渋滞を観察、緊急車輛指定の威力を実感する。途中、仙台市南部、名取市の東側の損壊状態がひどい。高速道路の東側は一面の水没領域である。車輛、家屋、船舶、家財道具などの散乱を見る<sup>(図2)</sup>。  
 09:30 岩沼保健センターに到着。保健士、岩沼市医師会医師2名と会議。当日の活動予定を打ち合わせる。全15ヶ所の避難所があり、人数は多人数850人と少人数



図1 行動堂医学実験室の被災状況 精密測定機器が一部破壊された。

30名程度の幅あり。保健士より、感染症発症、高血圧・糖尿病増悪、ならびに、心療内科・精神科領域の愁訴が増加しつつある旨を話される。

10:00 中学校。まず校長に挨拶。医療用スペース作成を求めるも、日中は人数が多くないので、巡回を依頼され、実行。小児の鼻汁、低体温、母親の高血圧など測定、処置。高血圧の増悪を2例/20例ほどに見る。この施設は比較的健康状態は良い。医師会医院よりインフルエンザ用検体採取綿棒提供。

10:45 旅館の中の避難所。巡回を実行。すぐ高血圧(176/98 mmHg)・糖尿病(BS 276 mg/dl)増悪に遭遇。インスリン使用中、降圧剤服用中だが、避難所が締められて不眠、不安、焦燥あり。食事は被災者のコックが作っており、量は不足ない。インスリン量について討議、睡眠導入薬処方。地震・津波の恐怖、将来への不安を述懐するので psychotherapeutic に接する。第2例、咽頭痛を主訴とするも、良く聞くと、吐血、上腹部圧痛、十二指腸潰瘍既往あり。地震・津波の恐怖、不眠あり。保健士に南東北病院ですぐ上部消化管内視鏡検査を受けさせるように指示。内視鏡検査ができない場合でも南東北病院の管理下に置くように告ぐ。高血圧増悪、双極性障害の薬物中断、アレルギー増悪などに遭遇。12:15 撤収。

12:30 岩沼保健センター、昼食。

13:00 岩沼市民会館。医療用スペース作成を求め、実行。2卓作成し、1班は巡回とする。全人数850人の避難所。医療希望者のみの受診をアナウンスする。感染予防ピラ提供。心理ケアピラも必要か。微生物学分野によれば、H3N2 香港型インフルエンザが流行の兆しを見せており、県南、県北、気仙沼でも増加していると考えられる。38度以上の発熱、悪寒、咽頭痛、鼻汁などを呈する患者に対しては、検体を採取し、oseltamivir 150 mg 分2投与する。その中の1例が、隣人に類似症状あり。採取検体の結果が陽性か陰性かにより、予防投与の是非



図2 地震・津波8日後仙台東部道路から東を望む Photographed by Fukudo S, on March 19, Near Sendai Airport, after the Earthquake-Tsunami Disaster on March 11, 2011.

を検討する。実際に、当日の検体から、H1N1を検出する。高血圧、不眠、不安、便秘、下痢などの患者も来訪する。本避難所は岩沼市の海岸地帯住民が中心であり、生活基盤が完全に破壊され、避難所で生命を繋ぐことに精一杯の印象であった。一人一人の情動を上手に問えば、ストレス関連性障害の検出度は更に高まることは自明であったが、急性期の心身医学的な介入は慎重にしなければならない。処方箋の取り扱いが、厚生労働省からは前回処方箋写、薬剤手帳、薬袋があれば本非常時には同一処方可能と通達されている。しかし、薬局により対応は異なるようであった。東北大からの持参薬物を積極的に患者に手渡す。1人、心的苦痛、頭痛を長時間訴える患者あり。15:55 撤収。

16:00 岩沼保健センター、集計。明瞭に記録票に記録した患者52例。内、インフルエンザ/感冒患者4例、7.7%、下痢4例、7.7%、ストレス関連性障害6例、11.5%。系統的に分析すればこれら疾患の率はもっと上昇すると予想され、かつ、阪神大震災時と同様に、あくまでも、救護班活動は被災者側の福利に資するものを第一とするので、必要性のさらなる分析とそれに対する時宜を得た対処が重要である。岩沼市長からわざわざ御礼挨拶を受ける。

16:15 帰路につく。一般道路の陥没箇所も目立つ。高速道路西側にも水浸部が複数ある。

17:00 病院災害対策本部に報告。薬剤部に薬必要薬剤の追加を要望する。

17:30 終了。

以上はある日のある被災地での活動の1例である。

行動医学分野では、病院心療内科から気仙沼市立病院に毎週定期的に非常勤医師が心療内科外来を実施していた関係から、まず、気仙沼地域の現地調査を行った<sup>(図3)</sup>。その情報をもとに、2011年5月から12月まで、日本心身医学会との共同の医療支援が行われ、気仙沼市



図3 気仙沼の瓦礫と停電回復 Photographed by Kano M, on April 21, 2011, in Kesennuma.

立病院・本吉病院におけるストレス外来を実施した<sup>(図4)</sup>。日本心身医学会会員のご好意に心より御礼申し上げる。多い愁訴は頭痛、眩暈、不眠、不安、消化器症状などであり、薬物療法と心身医学的治療で対処した。東北大学病院心療内科外来においても震災によるストレス関連性の病態は増悪しているデータが得られている。

系統的かつ大数にて分析すればストレス関連性の健康障害の検出率、臨床的意義は更に明らかになると予想する。心身医学の必要性のさらなる分析とそれに対する時宜を得た対処が今後重要である。2011年7月からは、女川町立病院の要請を受けて心療内科とともにストレス外来を開始している。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実施している。

行動医学の対ストレス関連疾患活動は、2011年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」として好評を博した。2011年5月26日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。さらに、テレビジョンにおいて、2011年6月21日「復興の光になる 仙台 東日本大震災から3カ月」J: COMNet (全国放送)などを好例として、繰り返し報道され、社会的に高く評価された。

今後、有益と考えられる事柄を行動医学・心身医学の立場から述べたい。

問題となる疾患：地震直後に発症した疾患として、感冒・インフルエンザと感染性腸炎が挙げられるが、これらは栄養補給低下、ストレスによる免疫抑制と避難所の集団生活による感染機会の増加によるものと考えられる。また、症状としては、不眠、食欲不振、便秘、下痢が多い。悪化した疾患として、高血圧、糖尿病、精神病が挙げられる。これらは、過覚醒、自律神経興奮、薬物喪失によるものと考えられる。10日ほど経過して肺炎

震災後、体調が悪くなっていませんか？

困ったら：震災後ストレス外来にぜひおいで下さい。

主体：日本心身医学会と東北大学が共同しています。

どんな症状？ 胃が痛い、おなかの調子が悪い、食欲がない、だるい、ドキドキする、眠れがする、血圧が下がらない、胸が重い、めまいがする、震えない、不安だ、気分が沈む、など、さまざまなたまの体調不良。

どんな診療？ からだの不調を心身両面から診察します。通常の内科での治療に加え、ストレスを和らげる方法を相談したり、ストレスを軽減するお薬を処方することもあります。一人で悩まないで、まず、ご相談下さい。

場所：気仙沼市立病院  
曜日：月・火（毎週）  
受付時間：13:30～16:00  
診療時間：14:00～17:00

連絡先：気仙沼市立病院心療内科  
0225(22)7100 内線462  
担当医師： 渡邊、小松

事前にご連絡いただくとスムーズに受診していただけます。



- 1) 現地事前調査に基づいて設定 (必要性、具体性、持続性)  
東北大心療内科 住司知隆、遠藤由香、他  
東北大行動医学 金澤 素、鹿野理子
- 2) 本吉病院：内科外来 (水曜日午前中)
- 3) 被災者：  
日中避難所に不在の人が増加  
帰宅者、仮設住宅入居者が増加
- 4) プライバシー確保：  
安全、安心な病院空間
- 5) 震災直後：感情の鈍麻・抑制  
過剰適応(がんばる)→辺り  
時間経過→疲労、緊張、急性記憶  
一休調不良を種かに相談  
医学的解決の要望

図4 震災後ストレス外来

が増加し、肺炎球菌やレジオネラなどが起炎菌として多い。また、深部静脈血栓症なども発見されて来た。震災から1ヶ月までは、現実感消失、感情鈍麻、震災の再体験（フラッシュバック）、震災の記憶回避、不安などがあれば、急性ストレス障害とされ、震災から1ヶ月を経過しても尚、これらの症状があれば、外傷後ストレス障害（PTSD）とする。震災後の心療内科外来では、過敏性腸症候群（IBS）やパニック障害などの増悪も目立つ。

必要なライフラインと医療資源：今回の大震災の特徴は東日本全域でガソリンが枯渇したことである。ガソリン不足のため、医療従事者が必要な地域に出かけることも患者が医療機関を自由に受診することも困難を極めた。

被災地のニーズ：安心、安眠、安全が即座に確保されるべきである。電気、食料、医薬品は比較的早期に行き渡ったが、水、ガスは非常に遅れた。原発の隣接地域、治安が悪い地域、アスベストなどの有害物質を含むと考えられる粉塵に曝されている地域など、その地域によって回復速度は全くまちまちであり、地域ごとの実情に応じて即座に資源を投入するべきである。

今後の展望：被災者に見られる急性のストレス応答が次第に減弱して行くようであれば、正常な反応であ

り、医療従事者による心理教育、支持的心理療法、弛緩法を勧めれば十分である。急性ストレス障害の場合、自然に寛解する経過を辿るのか、遷延・増強しつつあるのか、見極めが必要である。向精神薬を安易に使うべきでないことは勿論であり、特に、ベンゾジアゼピン系抗不安薬にはPTSD予防効果の根拠はなく、不安に対して用いる場合には慎重に投与する。不眠に対しては、環境や生活スタイルを整えるとともに、投薬するとすれば、常用量依存を形成しないタイプの睡眠導入薬が望ましい。震災から1ヶ月を過ぎると、PTSDが顕在化して来る。われわれの阪神大震災の2-3ヶ月後の調査では11%、今回の速報値では12.7%であった。しかし、これも自然寛解があることを認識しながら、必要に応じて選択的セロトニン再取り込み阻害薬を中心とする薬物療法の適応となる。また、認知行動療法が奏効するが、その場合には専門家に紹介するべきである。このような「震災時に良く知られた疾患」だけでなく、IBS、機能的ディスペプシア、緊張型頭痛、片頭痛、摂食障害などの心身症の病態を呈する疾患、パニック障害などの不安障害、うつ病性障害などの精神疾患、高血圧増悪、糖尿病増悪などの内科疾患、これらのストレス関連疾患への対策が必要である。

## リハビリテーション支援と「災害リハビリテーション」の必要性

上月正博  
内部障害学分野

内部障害学分野 / 内部障害リハビリテーション（リハ）科の医局員は東北大学病院キャラバン隊に参加した。さらに医局員は総出で東北地方のリハ施設の被災や安否状況の確認を行い、被災を受けた仙台市内の病院はもとより、北は震度7を記録した宮城県の大崎市、東は津波で壊滅的被害を受けた石巻市の2つのリハ病院や、町ごと津波に襲われた東松島市に隣接する松島町の病院、南は福島県境の丸森町国保病院まで、余震が続き、交通手段も完全に復旧していない中、週に1~2回のペースで診療支援に繰り出した。

被災地の病院では多くの被災者の診察と薬剤処方を行った。被災者の食事が十分でないので、ダイエット指導もあまり意味がなかった。水や試薬が来ないので必要な検査もできなかった。水分をなるべく摂取して血栓予防や拘縮予防の運動を行うように被災者4~5人おき

に1人ずつ指導して、あとは被災者同士の口コミを期待した。家族を失った方、家や財産を失った方、避難所暮らしの方など多数おられたが、3時間で100人以上診察しなくてはならず、じっくり話を聞いたり、生活機能評価を完璧の行うほどの時間や心理的余裕は医療者側にも被災者側にもなかった。生活機能評価のニーズはじわじわと増えると思うが、この段階であまり明確にすることは、失ったものを際立たせることにもなりかねず、注意が必要と思われた。

関連病院のスタッフも献身的に活躍した。一方、建物が使用不能になった地域中核病院リハ科病棟では、全てのライフラインも止まったため、入院診療の継続が不可能な状態に陥った。退院が可能な方は退院させたが、周辺地域が津波による大きな被害を受けたこともあり、帰宅困難者や重症患者が多数残った。リハ医は受け入れ先探しに奔走したが難渋し、全ての患者の転院が完了するまでに1週間以上を要した。その後、リハスタッフは避難所まわりなどをして被災者のリハ支援、廃用・二次障害の予防に努めた。

筆者は日本リハ医学会震災対策本部の現地対策本部長

になった。筆者は、被災した病院からのリハ患者の受け入れ先探しは今後益々重要になると判断し、宮城県庁講堂に設置した宮城県災害対策本部に直接掛け合い、リハ患者移送用の大型バス10台をとりつけた。また、東北地方の日本リハ医学会加盟病院に連絡し、リハ患者引き渡し希望の有無を調査した。同時に日本リハ医学会に他地域の受け入れ可能施設とサポートスタッフのリストアップを要請した。また日本リハ医学会会員掲示版「支援要請/支援します」コーナーの開設（被災地現地の会員と全国の会員とのマッチング用）を提案した。避難所、医療施設、老健施設におけるリハニーズに対しても県に提案し、施設へのファックス調査や精力的に巡回している県リハ支援センターや各市の保健師など職員の聞き込み調査に項目を加えてもらい、ニーズのあるところには日本作業療法士会や日本理学療法士会などと連携して対応した。以上の結果は、日本リハ医学会やリハ・ケア合同研究会などで特別講演した。

大震災直後はマニュアルもなく混乱したものの、日本リハ医学会の震災対応ワーキンググループや情報センター、リハ科専門医会などの協力もあり、震災後の3週間でなんとかリハ支援の形は整えたつもりでいた。しかし、避難所や老健施設からのリハ医やリハ医療に対する依頼は意外に少なかった。行政でのリハニーズの拾い上

げが適切に行われているのか不安が募り、全県レベルのリハ職種横断的な会議での検討が必要と考えた。

そこで佐直信彦東北文化学園大学教授、榎本修宮城県リハ支援センター所長と相談の上、「東日本大震災宮城県リハピリテーション支援会議」を設立し、事務局を当教室におき、東北大学医学部会議室において手弁当で4回の会議を重ねた。知事あてに「東日本大震災にて被災した方々へのリハ支援に関わる要望書」として県庁で進言し、さっそく石巻地区へのコーディネーターの増員などを実現した。

次第に石巻地区の避難所の集約化が進行した。5月はじめには遊学館と桃生トレーニングセンターの2ヶ所に福祉避難所が設置され、前者を要介護4～5、後者を要支援～要介護3に分けて、入所者からの相談対応、補装具・福祉用具の適応判定、日常生活活動訓練、運動指導などのリハサービス対応などが始まった。筆者らも両施設に出向いたが、東日本大震災リハ支援10団体からチームが支援に訪れ、地元だけでは手一杯の状況を打開してくれた。

その後の東日本大震災宮城県リハ支援会議では、① 県が把握している情報を本会議の支援活動に活用すること、② 支援活動の取り組みについて全国に紹介していくこと、③ 長期的な支援活動の取り組みをどうす

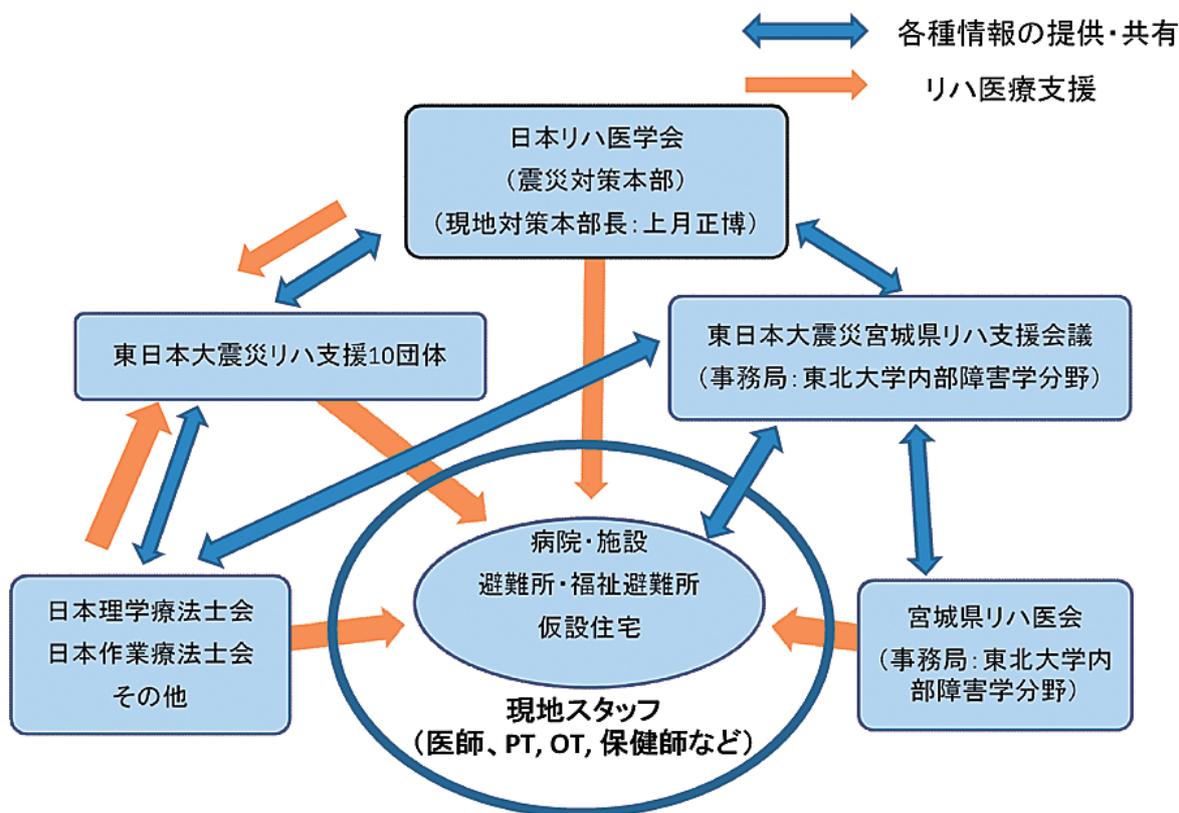


図 宮城県におけるリハ支援・協力体制

るか、ということがあがった。結果的には、① に対しては宮城県庁あてに、行政がもつ情報の入手ルートについて問い合わせを行ったが県での情報収集・整理は行われていなかった。② に関しては、日本リハ医学会、日本運動療法学会などで今回の震災後の取り組みについて紹介していくこととした。③ に関しては、震災後全国からの医療・リハ支援が終焉した段階での地域の自立が求められるので、10 団体の活動に期待することと並行して、地元で自立した活動が可能になるように、「宮城県リハビリテーション医会」を立ち上げて、リハ患者の受け入れや引き渡しを円滑に行ったり、リハ支援が必要などころに応援に行くシステムを作成する、地元でのリハスタッフ雇用のための短期的資金を県側にだしてもらおうよう働きかける、6 か月～1 年を目途に地元で固定したリハスタッフを確保する、というような方策を検討することとした。

災害時におけるリハ（「災害リハビリテーション（災害リハ）」）は「第 1 期・初動対応期」、「第 2 期 ライフラインの復旧までの被災地応急対応期」、「第 3 期 本格的復旧・復興始動期」、「第 4 期 生活支援期」とステージ毎に考える。リハは、リハ患者の安全確保と移送から始まり、器具の提供、廃用予防を経て、訪問リハ、リハ病院・リハ施設の運営正常化、在宅障害・高齢者リハサービス、デイサービス、心のケアなど通常のリハ医療を、全国からの医療・リハ支援のもとに行うとともに、可及的速やかに地域リハの自立を達成する必要があると考えられる。リハ支援の形態としては、短期的には、地元のリハスタッフ、リハ支援関連 10 団体、宮城県リハ医会が中心になるが、次第に県の支援（財政的、人的）を入れて、地元でのスタッフを増やし、長期的には地元で自立して行えるようにしなくてはならない。リハ支援はあくまでも地元でのリハが定着するまでのつなぎと考えるべきものであろう。最終的には、行政（県、市レベル）が、被災地のリハの将来を現地の将来ビジョンを含めた決断と決定することになる。

今回の大震災の教訓は多い。第一にこれまでの震災の体験に基づくマニュアルがリハに関しては現地にも日本リハ医学会にもなかった。今後、早急に対策マニュアルづくりをしなくてはならない。第二に、被災地には県ごとのリハ科医師会のような組織がなかったために、リハ医の派遣などを組織的に行えなかった。これを反省に、東日本大震災宮城県リハ協議会と宮城県リハ医会を

発足させ、宮城県でのリハ医療の供給を考える体制が組織された。第三に、全国レベルでのリハ患者の受け入れネットワークがなかったために、被災を受けたリハ病院での入院患者の引き取り先を探すのに難渋した病院があった。これを機会に、日本リハ医学会にネットワークを構築していただいた。第四にリハ医療を支援しようとされた日本リハ医学会会員の適切な受け入れ場所を迅速に決定できなかった。これに関しては様々な試行錯誤があったが、東日本大震災リハ支援 10 団体が発足したおかげで一本化された。

リハ資源は決して潤沢なものではなく、効率的な運用が必須である。そのためには、情報の一元化、体系化、共有化、継承化が重要である。東日本大震災を教訓に、「災害リハ」という概念を創設し、急性期災害リハチーム（Disaster Acute Rehabilitation Team; DART）を結成するとともに、様々な経験やノウハウを整理してマニュアルとして災害リハの役割を明確に継承することが、われわれに課せられた使命であると考えられる。

東日本大震災は特筆すべき大規模災害であるが、地球規模では他にも 1995 年阪神淡路大震災、2004 年新潟県中越大地震、2005 年カシミール大地震、2008 年四川大地震、2010 年ハイチ大地震など頻繁に起きている。筆者は国際リハ医学会（ISPRM）のリハ災害支援委員会（Rehabilitation Disaster Relief Subcommittee）の委員の一員になった。また、筆者は、日本リハ医学会大規模災害リハビリテーション対応マニュアル策定委員会委員長として、東日本大震災リハ支援 10 団体大規模災害リハビリテーション対応マニュアル作成ワーキンググループとともに「大規模災害リハビリテーション対応マニュアル」を作成し、2012 年春に刊行予定である。今後は、地域のリハ支援を継続するとともに、マニュアルを基に DART やコーディネーターの養成にも努める予定である。

## 文献

- [1] 東日本大震災宮城県リハ支援会議議事録 東北大学医学系研究科内部障害学分野ホームページ available from <http://www.naibu.med.tohoku.ac.jp/>
- [2] 上月正博 東日本大震災とリハビリテーション—被災地での 3 週間— リハビリナース 4: 212-215, 2011.
- [3] 上月正博 東日本大震災被災地の現場から—宮城県を中心に— リハニュース No. 50 p 2-3, 2011.7.15 発行
- [4] 上月正博 災害リハビリテーション—東日本大震災被災地での 3 ヶ月. JJRM 48: 576-587, 2011

## リハビリテーションの力

出江紳一  
肢体不自由学分野

リハビリテーションは障害者の完全なる社会参加を目指す過程であり、それを支援する技術・仕組みです。リハビリテーション医学を専門とする私達の研究室がこの震災にどのように直面し、復興に向けて社会と繋がろうとしてきたかを記述するために筆をとることにしました。これまで本記録集へ投稿することへのためらいがあり、震災から11ヶ月を経過した今も何をどのように書けばよいのかは分かりません。けれども、復興に向けての歩みを支えて下さった方々への感謝を込めて、2つのことを記録しておくことにしました。

一つは、チャリティセミナーの開催です<sup>(図1)</sup>。平成23年9月に仙台で開催を予定していた「第17回日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術大会」を中止し、チャリティセミナーを9月2日に名古屋で開催しました。大型の台風12号が近づいていたにもかかわらず、参加者は958名に及びました。詳細は日本摂食・嚥下リハビリテーション学会誌15巻3号の巻頭言と334・340頁に記載致しましたので省略しますが、受付開始からどんどん埋まっていく会場に身体が震える感動を覚えました。摂食・嚥下リハビリテーションの仕事に係わる人たちの気

合いと情熱にどれほど勇気づけられたか分かりません。

二つ目は、第17回・18回日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術大会の共同開催です<sup>(図2)</sup>。同学術大会は例年5,000人をはるかに超える参加者が、2日間会場を埋め尽くして議論する熱気にあふれる学術大会です。原発事故も加わり日本全体が非常事態という中で、第17回の中止決定と同時に、平成24年に第17回・第18回の共同開催することを、鄭漢忠第18回学術大会長が提案して下さいました。「一緒にやりましょうよ」という豪放で温かみのある電話の声は今でも耳に残っています。

チャリティセミナーと、第17回日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術大会の中止に伴う会計により、合計700万円余りの義援金を日本赤十字社に寄附することができました。この場を借りてご支援下さった全ての皆様に深甚なる感謝を捧げます。そしてこの義援金が被災地の復興に役に立つことを願っています。

二つのことは、たまたま日本摂食・嚥下リハビリテーション学会に関わることでしたが、ここには書き切れない多くのことを通して、学び、助けられ、時に貢献し、ということが続けてきました。これには私達が診療や研究で取り組んできたリハビリテーションと重なるものがあり、リハビリテーションの力とはこういうことか、という実感があります。今までどうも有り難うございました。そしてこれからも見守って下さいませよう、どうか宜しくお願い致します。



図1 チャリティセミナーのポスター。講師と演題は以下の通りです(講演順)。

・才藤栄一(藤田保健衛生大学副学長、同医学部リハビリテーション医学I講座 教授)「嚥下CTの展開」・長谷川賢一(東北文化学園大学医療福祉学部リハビリテーション学科言語聴覚学専攻教授)「高次脳機能障害による摂食・嚥下障害への対応——認知症・注意障害を中心に——」・鎌倉やよい(愛知県立看護大学看護学部 教授)「地域高齢者の摂食・嚥下障害への援助」・佐々木啓一(東北大学大学院歯学研究科長、同口腔システム補綴学分野)「大規模震災時の口腔ケア体制の構築に向けて——東日本大震災への対応を通して——」



図2 第17回・第18回共催日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術大会のポスター。サブタイトルは「夢を語り、未来を描く」。デザインに注目して下さい。定禅寺通りを散歩するクラーク博士とポプラ並木を闊歩する伊達政宗公です。

## 東北大学病院皮膚科の平成 23 年(2011 年) 東北地方太平洋沖地震後の活動

山崎研志・相場節也

皮膚科学分野

### はじめに

2011 年(平成 23 年)3 月 11 日の地震発生から、東北大学病院皮膚科としての一貫した行動理念は、“如何に被災した皮膚科診療を速やかに復元・復興させるか、如何に早く被災者に日常と同じ医療を提供し非日常的事象によるストレスを減らすか”でした。そのために幾つかの行動をおこした。被災地での皮膚科医療の需要調査のための直接の視察では、今回の大震災でおきた市・町全域の医療・行政システムを崩壊させる様な広域災害では、地元の医療システムが復興するまでの出張診療支援が必須であると感じた。その上で、宮城県各地域の被災した皮膚科を有する病院と皮膚科診療所の被災状況やライフラインなどの損壊程度から、皮膚科としては震災後 2-3 か月間ほどの診療支援が地元医療機関の復興猶予として必要であろうと目途を立てた。東北大学病院皮膚科の体制がある程度整い、さらに皮膚科診療が可能な関連医療施設への皮膚科医派遣業務の再開後に、東北大学病院からのボランティア医師派遣として医療機関の消失した被災地域への皮膚科診療支援が始められたのは震災後 3 週間目にあたる 4 月 1 日からであった。当初東北大学皮膚科医だけで開始した被災地皮膚科巡回診療であったが、やがて日本皮膚科学会の支援を得て全国から参集した皮膚科医に災害時の皮膚科診療の在り方を感じてもらい機会を提供できた。これらの東北大学医学系研究科皮膚科学教室の活動は、被災地の皮膚科医療を支えると共に、今後を担う全国の皮膚科医の啓蒙活動ともなった。

以下には、地震発生以降に皮膚科で行った震災復興対応を、経時的に記録する。

### 3 月 11 日(金曜日)

1. 午後 2 時 46 分頃地震発生
2. 医局(医学部 3 号館 6 階)にいた医局員の安否・負傷を確認し、医学部 3 号館より避難した
3. 相場節也教授は病棟東 15 階に入院中の患者を総

回診し、病棟にいた医師と看護師を含めて全員の安全を確認した

4. 外来患者の安全も確認し、全員帰宅させた
5. 山崎研志准教授は、研究室と外来の被災状況を写真撮影し、記録した。研究室は停電しており、スプリンクラーからの放水のため、床が水浸しであったため、その日は復旧作業することなく解散した
6. 病棟で今後の対策を相談し、週末の当直体制の決定した

3 月 11 日 2 時 46 分、教授室でコンピューターに向かって執務中に、突然強い揺れを感じた。仙台市・宮城県は、以前から大地震の襲来が予想されてはおり、1- 数ヶ月に 1 回ぐらいの頻度で小さい地震を経験しているの、地震発生当初はいつもの揺れかと軽く考えた。実際、震災前々日の 3 月 9 日にも震度 3-5 弱の比較的大きな地震が発生している。ところが、今回の東北地方太平洋沖地震は、非常に強い横揺れが今まで経験したことがないほど長い時間(おそらく 3 分間ほど)続き、地震にある程度慣れている私にとってもただ事ではないと感じられた。上層階に医局を配する科長達からは死を覚悟したぐらいであったと聞いている。数分で地震の揺れはおさまり、私たちの研究室のある建物は倒壊を間違ったが、研究室機材は散乱し、水漏れがすぐに起こるような有様で、直ちに建物の中にいた全員を屋外に退去させた。幸いにも医局員は誰一人怪我をしたものはいなかったが、後に各部屋を検証すると複数の医局員の机・椅子の上に本箱が倒れてかかっており、もしその場に人がいたら軽症では済まなかったであろう。6 階にある皮膚科医局ですら



地震直後の皮膚科・医局・研究室・外来の様子(2011 年 3 月 11 日撮影)

ひどい有様だったので、すぐに病院 15 階皮膚科病棟で入院中の方々の安否が気になり、病棟へ向かった。停電で病院のエレベーターも使えず、息を切らしてたどり着いた 15 階病棟では、入院患者と医療スタッフの無事が確認でき、ひとまず安堵した。次に外来診療室に向かい、来院者、医師、看護師と事務員の無事を確認したが、機材はすべて床に倒れている状態で、来院者にはすぐに退避してもらうこと以外は何もできなかった。

出張に出ているスタッフが数名おり、そのうち 2 名は今回の地震で最も被害の大きかった女川町(山崎准教授)と南三陸町(藤村卓助教)で、地震当日に診療をしていた。二人とも地震が発生した時には帰路についており難を逃れることができたが、地震の発生が 1-2 時間早ければ二人とも津波に飲み込まれていたかもしれない。山形、福島方面へ診療に出ている医局員達は交通機関の不通により、当地での数日の滞在を余儀なくされた(大谷朋之助教は福島県郡山市で一週間滞在、日高得得医員は山形で数日滞在。共に公共交通機関もしくはガソリンの確保ができるまでの滞在を強いられた)。ともかく、医局員全員の無事を確認することで、3 月 11 日の震災日は暮れ、あたりは暗闇に包まれた。

大学病院では、すぐに地震対策本部が立ち上げられた。院内職員の安否確認調査では、怪我もなく全員無事との報告を受けた。倒壊した建物はなかったが、随所で壁に傷が入り、停電と水道管からの水漏れが至る所で起こっている模様であった。対策本部では、直ちに搬送されてくる負傷者に対応するべくトリアージの体制が組まれたが、予想外に大学病院に搬送されてくる患者の数は、震災当日にはそれほど増えることなかった。

#### 3 月 12 日 (土曜日)

1. 病院対策本部会議 (相場教授)
2. 病棟患者対応 (病棟担当者)
3. 病棟で方針相談し、一部医局機能を病棟へ移転 (山崎准教授)
4. 非常用電源が確保された冷凍庫への資料保存 (相場教授、山崎准教授)
5. 延長コードを用い、冷蔵庫へ非常用電源を確保 (山崎准教授)
6. 医学部 3 号館 6 階の皮膚病理室の整理 (山崎准教授)

#### 3 月 13 日 (日曜日)

1. 病院対策本部会議 (相場教授)

2. 病棟患者対応 (病棟担当者)
3. 医学部 3 号館 6 階の皮膚科医局、図書室と秘書室の整理 (山崎准教授一家)
4. 必要物品の持ち出し (山崎准教授)

3 月 12 日からは、毎朝 8 時からの対策本部での会議を通して、大学病院の状況が知らされ、それに応じて皮膚科としての対応を検討した。震災二日目には断片的であるが、被災地の情報が入るようになり、津波による被害が甚大であることが分かってきた。沿岸地域、特に、石巻、相馬、多賀城、仙台市若林区周辺に在住の皮膚科同門会・丁未会の会員の安否が気になるも、被災後 2 日間は、通信手段の寸断により被災地の状況に関する情報はほとんど得られなかった。

#### 3 月 14 日 (月曜日)

1. 病院対策本部会議 (相場教授、山崎准教授)
2. 病棟患者対応 (病棟担当者)
3. 緊急外来体制での診療 (担当; 菊地克子外来医長、皮膚科二診制で午前午後配置。緊急患者のみ対応、3.16 からは患者が少ないので、一診制とした。)
4. 医局機能の病棟東 15 階 SGT 室への移転 (伊藤由美子技師、木村裕医員、山崎准教授、午前)
5. 丁未会関係者の安否確認 (木村医員、沼田透効助教)
6. 研究室の資料を非常用電源が確保された冷凍庫へ避難保管 (相場教授、木村医員、斎藤るみ子大学院生、伊藤技師、大浪薫医師)
7. 皮膚科外来の整理 (医局員全員、午後 2 時より)
8. 連絡網(メーリングリスト)の整備 (石橋昌也医員)
9. 食料買い出し班の形成 (渡部晶子助教、芳賀貴裕助教、浅野雅之医師、高橋隼也医師、塚田全医員、伊藤技師)
10. 気仙沼市立病院への医師派遣決定 (東條玄一医師、3.15 早朝出発し現地 2 泊)

#### 3 月 15 日 (火曜日)

1. 病院対策本部会議 (相場教授、山崎准教授)
2. 病棟患者対応 (病棟担当者)
3. 緊急外来体制での診療 (担当; 菊地講師外来医長)
4. 丁未会関係者の安否確認 (木村医員、沼田助教)
5. 気仙沼市立病院への医師派遣 (東條医師、3.15 早朝出発し現地 2 泊)
6. 石巻避難所への医師派遣者決定 (3.16 山崎准教

授、神林由美医員、3.17 浅野医師、3.18 塚田医員、3.19 石橋医員、3.20 東條医師、3.21 渡部助教、9時 AM 出発し日帰り行程)。(神林医員、浅野医師、渡部助教は参加を希望していたが、希望者多数による本部の調整により参加出来なかった。)

### 3月16日(水曜日)

1. 病院対策本部会議(相場教授、山崎准教授)
2. 病棟患者対応(病棟担当者)
3. 緊急外来体制での診療(担当; 菊地講師外来医長)
4. 石巻避難所への医師派遣(山崎准教授、9時 AM 出発し日帰り行程)

### 3月17日(木曜日)

1. 病院対策本部会議(相場教授、山崎准教授)
2. 病棟患者対応(病棟担当者)
3. 緊急外来体制での診療(担当; 菊地講師外来医長)
4. 女川町立病院への医師派遣・視察・情報収集(相場教授、山崎准教授、浅野医師、11時 AM 出発し日帰り行程、医薬品の提供、食料品あんパン千個の差入れ)

### 3月18日(金曜日)

1. 病院対策本部会議(相場教授、山崎准教授)
2. 病棟患者対応(病棟担当者)
3. 緊急外来体制での診療(担当; 菊地講師外来医長)
4. 石巻避難所への医師派遣(塚田医員、9時 AM 出発し日帰り行程)

### 3月19日(土曜日)

1. 病院対策本部会議(相場教授、山崎准教授)
2. 病棟患者対応(病棟担当者)
3. 石巻避難所への医師派遣(石橋医員、9時 AM 出

発し日帰り行程)

### 3月20日(日曜日)

1. 病院対策本部会議(相場教授、山崎准教授)
2. 病棟患者対応(病棟担当者)

### 3月21日(月曜日、春分の日)

1. 病院対策本部会議(相場教授、山崎准教授)
2. 病棟患者対応(病棟担当者)

震災4日目(3月14日)から震災11日目(3月21日)は東北大学病院機能の復旧に最も腐心しつつ、被災地の医療をサポートする体制作りのために各科・各部門から日々新たな報告と提案が行われ職員一丸となって大局を乗り切ろうとした一週間であった。

対策本部会議が一日二回(朝8時、午後4時)の定時開催となり、この体制は4月8日まで続いた(それ以降は朝8時に1回のみ)。皮膚科からは相場教授と山崎准教授が中心となり対策本部会議に参加した。震災後3月21日までは東北大学病院の外来は緊急・重症患者のみの対応とし、一般診療を閉鎖し受付にトリアージ担当者を置くこととなった。皮膚科も二診制で中央外来棟の35/36番室が緊急診察として割り当てられた。菊地外来医長を中心に担当者を割り振りし、3月19日金曜日までの皮膚科緊急外来診療体制が敷かれた。皮膚科にも熱傷患者が数名運ばれ、病棟担当者を中心に対応した。

3月14日月曜日は、外来診療体制を復旧させるべく、皮膚科外来の復旧が医局員総出で行われた。カメラや顕微鏡の破損を数点認めたが、診療そのものには差し支えが無い範囲であった。皮膚科医局のある医学部3号館への立ち入りが制限され、通信網・電気等の復旧見通しが立たなかったために、医局機能を病棟のSGT室に移転した。3月14日から3月19日土曜日までは毎日朝8時



石巻市医療施設の震災後の模様(2011年3月~5月撮影)



女川町立病院視察時の模様(2011年3月17日撮影)

半と夕 17 時に病棟で皮膚科のミーティングを行い、対策本部の方針の申し送りをを行うと共にそれに対応する皮膚科の行動方針を随時決定するようにした。この頃には宮城県北部の沿岸部の被災状況が徐々に明らかとなり、各被災地へのアクセスも徐々に復旧される様になった。

東北大学皮膚科同門会である丁未会の学内幹事（木村医員、沼田助教）が中心になり、丁未会員（同門会員）の安否確認と共に皮膚科関連病院と皮膚科医院の被災状況確認を開始した。有効に使えた連絡手段は公衆電話のみで、丁未会幹事の木村医員と沼田助教が 2 日間をまるまる費やしてほぼ全ての丁未会員の安否を確認した。同時に、石橋医員が医局員のメーリングリストを作成し、以降の緊急連絡はメールを中心に行うこととした。余震や停電のために通信手段の断続が予測される状況下では、接続可能時に確認できるメールでの連絡手段は有効であった。また、宮城臨床皮膚科医会会員のメーリングリストからの情報も収集し、東北大学皮膚科同門の安否確認や皮膚科診療被害状況の情報収集にあたった。東北大学皮膚科医局と皮膚科同門会、そして宮城臨床皮膚科医会との連携により、宮城県下の皮膚科診療状況の刻一刻の変化が情報共有されるようになった。

3 月 15 日からは被害の大きい気仙沼と石巻方面への東北大学病院からの支援が本格化した。皮膚科医局員も診療チームに加わり、3 月 15 日には東條医師が気仙沼市立病院の一般医療支援に馳せ参じた。気仙沼は東條医師の故郷であり、救急専門医でもあり救急医療に携わっていた経験を持つ彼の技量や知識が被災地で役に立つであろうという配慮から、相場教授が対策本部に申し入れて東條医師を派遣チームに参加させて頂いた。3 月 16 日以降は石巻市内の避難所医療支援を東北大学病院からも行うこととなった。当初は避難所での 1 泊滞在を対策本部では計画していたが、山崎准教授は 1) 刻々と変わる被災地情報を日帰りで逐次報告することの重要性、2) 避難所滞在による参加者とサポートする医局員の翌日の大学病院勤務への負担、3) 現地での安全性が未確認、4) 日帰りであれば、より多くの医師に被災地医療を経験して貰える、5) 被災地での滞在には、滞在する拠点作り（野営所の設営など）が必要、との提案を行い、最終的に日帰りでの医療チーム派遣が決定された。山崎准教授は皮膚科より 2 名ずつ参加できるよう申し入れていたが、やはり他科からも被災地医療に貢献したいという有志が多く、各科から 1 名ずつに限定された派遣チームが作られた。皮膚科からは山崎准教授、塚田医員、石橋医員、東條医師が順次、石巻地区の巡回チームに合流した。避

難所では薬剤師と看護師を含めた 5 名ずつのチームで一カ所の避難所を担当し、医療の提供と情報収集に当たった。東北大学病院からの避難所医師派遣は、他県からの DMAT が各避難所で継続して診療体制を採られることを確認した後、3 月 20 日には終了となった。3 月 17 日には皮膚科有志による女川町方面の視察と医療物資搬送を対策本部に提案し、相場教授と山崎准教授、浅野医師の 3 名が、女川町立病院を訪問して職員の安否を確認すると共に、病院の被災状況と女川町内の避難所に関する情報収集を行った。この時、里見進東北大学病院長の提案であんパン 1,000 個が託された。トランク一杯と相場教授の膝の上にあんパン袋を詰めて持って行き、女川町立病院職員を大変感激させたことを特筆しておく。

医局員や当直者のサポート（食生活改善）のために有志による買い出し班が形成された。食料品店の開店情報に留意し、医局員を代表して買い出しの列に並び、病棟 SGT 室での炊き出しを行った。全国からの支援物資を元にした病院や医学部からの配給も行われるようになり、徐々に食生活は改善した。病院栄養管理室では、制限された食材やガス供給の中で、入院患者の配膳に最大限の努力を払っていたが、限定的なサービス提供を申し訳ないと繰り返していた。あとで知ったことだが、普段の栄養管理室メニューには“魚・骨抜き”というリクエストも可能なようで、一つ一つ骨を抜いているのかと、対策本部会議で感嘆の笑いを誘っていた。

### 3 月 22 日（火曜日）

1. 病院対策本部会議（相場教授、山崎准教授）
2. 医学部対策本部会議（相場教授、山崎准教授）
3. 病棟患者対応（病棟担当者）
4. 病棟 D チーム（大学院生チーム；浅野医師、東條医師、高橋医師）の結成
5. 通常外来体制での再診患者のみの診療（担当責任；菊地講師外来医長、病棟担当以外の医師全員の外来診療参加）
6. 医学部 3 号館 6 階への医局機能の帰還（山崎准教授、木村医員、伊藤技師、吉田祐子技師、澤谷夏枝技師、早坂亜己秘書）
7. 研究室・医局の整備、電気の確保（木村医員、伊藤技師、吉田技師、澤谷技師、山崎准教授）
8. 皮膚科医師診療派遣先医療機関の状況確認・交通網の確認（早坂秘書、澤谷技師）
9. 炊き出し（伊藤技師、吉田技師、澤谷技師）
10. 気仙沼市立病院への医師派遣（浅野医師、土山健

一郎医師、東條医師) 3.21~3.24 全日夜より順次  
出発し各自現地 1泊)

### 3月23日(水曜日)

1. 病院対策本部会議(相場教授、山崎准教授)
2. 医学部対策本部会議(相場教授、山崎准教授)
3. 病棟患者対応(病棟担当者)
4. 通常外来体制での再診患者のみの診療(担当責任; 菊地外来医長、病棟担当以外の医師全員の外来診療参加)
5. 研究室・医局の整備、水の確保(木村医員、伊藤技師、吉田技師、澤谷技師、早坂秘書、山崎准教授)
6. 炊き出し(伊藤技師、吉田技師、澤谷技師)

### 3月24日(木曜日)

1. 病院対策本部会議(相場教授、山崎准教授)
2. 医学部対策本部会議(相場教授、山崎准教授)
3. 病棟患者対応(病棟担当者)
4. 通常外来体制での再診患者のみの診療(担当責任; 菊地講師外来医長、病棟担当以外の医師全員の外来診療参加)
5. 研究室・医局の整備(木村医員、伊藤技師、吉田技師、澤谷技師、早坂秘書、山崎准教授)
6. 研究室損傷機器の確認(木村医員、伊藤技師、澤谷技師)
7. 炊き出し(伊藤技師、吉田技師、澤谷技師)

### 3月25日(金曜日)

1. 病院対策本部会議(相場教授、山崎准教授)
2. 医学部対策本部会議(相場教授、山崎准教授)
3. 病棟患者対応(病棟担当者)
4. 通常外来体制での再診患者のみの診療(担当責任; 菊地講師外来医長、病棟担当以外の医師全員の外来診療参加)
5. 医局機能の医学部3号館6階への復帰(木村医員、伊藤技師、吉田技師、澤谷技師、早坂秘書、山崎准教授)
6. 研究室・4°C cold roomの清掃(木村医員、藤村助教、伊藤技師、澤谷技師、福土佐和子医師、大浪医師、浅野医師、高橋医師、土山医師)
7. 研究室・医局の整備(木村医員、伊藤技師、吉田技師、澤谷技師、早坂秘書、山崎准教授)
8. 研究室損傷機器の確認(木村医員、伊藤技師、澤谷技師)

9. 炊き出し(伊藤技師、吉田技師、澤谷技師)

### 3月26日(土曜日)

1. 病院対策本部会議(相場教授、山崎准教授)
2. 病棟患者対応(病棟担当者)
3. 北海道へ集団移送予定の透析患者(78名)の皮膚症状のスクリーニング(水芦政人助教、神林医員、日高医員、山崎准教授)
4. 研究室・医局の整備(山崎准教授)

### 3月27日(日曜日)

1. 病院対策本部会議(相場教授、山崎准教授)
2. 病棟患者対応(病棟担当者)

施設の復旧に伴い、3月22日よりは東北大学病院も重症患者に加えて予約再診外来を開始し、皮膚科も元の外来診療室での診療を再開した。化学療法室も再開され、乾癬患者に対する抗TNFα抗体療法も3月23日より再開された。手術室も制限付きながら各科対応で再開され、皮膚科では3月23日に熱傷患者の手術を施行した。熱傷等の患者の増加に対応するために、第4の病棟チーム“Team D (Daigakuinsei 大学院生)”が形成され、このチームは4月の病棟・外来チーム入れ替えによる引き継ぎ時まで継続された。

この週より、医学部3号館への立ち入り制限が解除され、医局の機能を徐々に病棟から医学部3号館6階の皮膚科医局へと戻し始めた。3月22日には電気の供給が復旧し、ガスの供給も4月初旬には復旧したが、漏水等のため水道水は温水とトイレでの供給のみである(4月26日現在)。3月25日には完全に医局機能を医学部3号館に戻した。

医局機能の回復と平行して、皮膚科医師派遣先医療機関の復旧状況と交通網の確認を行った(早坂秘書、澤谷技師)。派遣診療が途絶えることによる患者不利益を最小限とするために、早急な皮膚科医師派遣システムの再構築が必要と考えたからである。結果として、多くの医療機関で復旧がなされており、3月28日より派遣可能であることが確認された。しかしながら、沿岸部の鉄路(常磐線)と東北新幹線の破損により、バス等の代替輸送による派遣を要する医療機関が複数あった。福島においては、風評被害のためにいわき市立磐城協立病院への派遣希望者がなかったために、一時的に山崎准教授が引き継いだ。その他の県(青森、岩手、福島、栃木)への派遣も、ガソリンの供給不足も相まって調整が必要で

あった。気仙沼市立病院へは、東北大学病院からの定期バス（午後東北大学病院より出発、夕刻気仙沼で pick up）が運行され、大学院生を中心として気仙沼病院皮膚科への診療支援を3月21日から開始した。この東北大学病院よりの医療支援バスは、4月中旬まで続けられた。

一方、宮城県内の皮膚科医療情報を収集すると、今回の震災により、多くの皮膚科医も被災し、皮膚科医療の空白地帯ができつつあることが判明した。皮膚科医派遣先医療機関そのものが津波等で被災したために、復旧の見通しが立てられない病院が、南三陸町の公立志津川病院、女川町立病院と石巻市立病院であった。とくに、被害の大きかった南三陸町と女川町では、交通手段の制限も相まって、皮膚科診療が受けられない状態にあり、東北大学皮膚科として医療支援を行う必要があると判断した。これらの地域に関しては、皮膚科医が診療しなくてはならない患者が被災者の中にいるが、診療スペース等がなくなったために、如何に診療を再開するかを考えなくてはならなかった。この公立病院には、他に眼科と耳鼻科も医師を非常勤で派遣していたために、合同で診療チームを派遣する案が浮上した。里見東北大学病院長も東北大学としては特殊医療を中心にサポートし、一般医療に関しては各県から派遣された医療チームに任せる方針を打ち出し始めていたので、東北大学病院が派遣チームのための輸送手段・必要薬剤・機器を全面的にバックアップすることとなった。この派遣は4月1日金曜日から開始されることとなり、東北大学病院の全面的支援の元に、1週間に一度の皮膚科診療支援に赴く予定となった。

研究室に関しては、3月22日頃より、医局・研究室のある建物への立ち入りが許可され、医局と研究室の復旧作業を技官・実験助手と大学院生を中心に行った。研究室では、機器の完全破壊は少なかったものの、調整の必要なものが複数確認された。スプリンクラーの作働・水漏れや転倒による機器の破損も見受けられたが、なんとか復旧可能な範囲である。また、停電による試薬の損失や漏水による書籍の損傷が多く発生したが、非常電源が幾つか生きていたお陰で冷蔵・冷凍保管中の試薬類や試料のある程度の物を救うことができたことがせめてもの救いであった。しかしながら、cold room 内の試薬等は全廃棄が必要な状態であり、この機会に内部の清掃も行うこととした。3月25日金曜日に研究員、大学院生、技師総出で、cold room 内のものを運び出し、アルコール等で消毒し、週末に掛けて内部を完全に乾燥さ

せた。

この週は医学部対策本部会議も毎日正午より開催された。主に医学部管理建物（医学部1号館、4号館、5号館、動物実験施設）の回復状況、復興への研究支援計画の作成、本部（特に工学部）の被災状況、学生の動向、医学部を介した支援物資の配給などについての報告・討論がなされた。

被災地での透析患者を集団で遠方へ疎開させる計画が、各地で進行した。東北大学病院では血液浄化部が気仙沼より患者を金曜日に受入れ、東北大学病院で土曜日から月曜日に掛けて1回透析を行った後に、北海道の受入病院へ移送することとなった。前提としては、杖歩行以上の自立歩行が可能である患者を対象とした移送計画であったが、移送前に foot care 等の皮膚疾患スクリーニングを土曜日の午後に依頼された。日直担当の水芦先生を中心に病棟に居合わせた人員4名（水芦助教、神林医員、日高医員、山崎准教授）で、各病棟に分散された患者達を巡廻診療した。結果として、乾皮症や真菌症を認めたものの、皮膚潰瘍・壊疽や疥癬などの移送や受け入れに支障となる疾患を有する患者はいなかった。

### 3月28日（月曜日）

1. 病院対策本部会議（相場教授、山崎准教授）
2. 通常外来体制での新患・再診患者の診療開始、曜日制再診制度の開始（全員一丸体制の外来診療参加）。以降通常外来業務となる
3. 研究室・4°C cold room の整理（木村医員、伊藤技師、澤谷技師）
4. 研究室損傷機器の確認（木村医員、伊藤技師、澤谷技師）
5. 炊き出し（伊藤技師、吉田技師、澤谷技師）

### 3月29日（火曜日）

1. 病院対策本部会議（相場教授）
2. いわき協立病院診療支援（山崎准教授）
3. 研究室の整理（木村医員、伊藤技師、澤谷技師）
4. 研究室損傷機器の確認（木村医員、伊藤技師、澤谷技師、吉田技師）
5. 炊き出し（伊藤技師、吉田技師、澤谷技師）

### 3月30日（水曜日）

1. 病院対策本部会議（相場教授）
2. いわき協立病院診療支援（山崎准教授）
3. 研究室の整理（木村医員、伊藤技師、澤谷技師、

吉田技師)

4. 炊き出し (伊藤技師、吉田技師、澤谷技師)

3月31日 (木曜日)

1. 病院対策本部会議 (相場教授、山崎准教授)
2. 医学部対策本部会議 (相場教授、山崎准教授)
3. 研究室の整理 (木村医員、伊藤技師、澤谷技師、吉田技師)
4. 炊き出し (伊藤技師、吉田技師、澤谷技師)

3月28日より新患者の受付も開始し、通常の外来体制となった。震災後の地域連携システムの通常体制の停止による影響もあり、完全予約制を4月から開始する予定であった皮膚科での新患者受診は低調な滑り出しであった。しかしながら、この週より開始した新しい曜日再来制の導入にとっては、忙しすぎない患者数は好都合であった。この週以降は手術設備も完全稼働となり、皮膚科での手術患者の予定も通常通り、組まれるようになった。

この週より外来・病棟共に通常業務となり、刻一刻の状況変化も少なくなったために、病院対策本部会議のあとの皮膚科全医局員集合のもとでの連絡・報告・打ち合わせ会は終了とした。

3月29日には震災後初めて、いわき協立病院へ皮膚科医師派遣が行われた。山崎准教授が最初に出向し、交通事情と病院の状況の把握を行った。常時平時は常磐線で仙台よりいわき市まで移動していたが、沿岸部の鉄道の破損と福島原発の影響で、陸路を高速バスで郡山を経由して6時間掛けての派遣となった。樋渡信夫いわき市立総合磐城共立病院とも相談し、火曜日の午後診と水曜日の午前診の診療で当面は派遣を行うこととなった。

4月1日 (金曜日)

1. 病院対策本部会議 (相場教授、山崎准教授)
2. 南三陸町・志津川と女川町の皮膚科・眼科・耳鼻科合同巡廻診療支援 (芳賀助教、塚田医員、山崎准教授)
3. 研究室の整理 (木村医員、伊藤技師、澤谷技師、吉田技師)
4. 炊き出し (伊藤技師、吉田技師、澤谷技師)

4月2日 (土曜日)

1. 病院対策本部会議 (相場教授、山崎准教授)

4月3日 (日曜日)

1. 病院対策本部会議 (相場教授、山崎准教授)
2. 日本皮膚科学会の支援申し出に対して、被災地診療支援趣意書を作成し返答 (相場教授、山崎准教授)

4月7日 (木曜日)

1. 病院対策本部会議 (相場教授、山崎准教授)
2. 気仙沼市視察、気仙沼市立病院訪問 (相場教授、山崎准教授、東條医師)
3. 深夜 (午後11時30分頃) に最大余震があり、17時間にわたる停電発生

4月8日 (金曜日)

1. 病院対策本部会議 (相場教授、山崎准教授)
2. 女川町の皮膚科巡廻診療支援 (塚田医員、島田遼子医師、山崎准教授)
3. 日本皮膚科学会東日本大震災対策本部よりの視察手配 (渡部助教、相場教授、山崎准教授)

4月9日 (土曜日)

1. 視察を受けて被災地診療支援趣意書 (改訂版) を作成し、日本皮膚科学会東日本大震災対策本部に提出 (相場教授、山崎准教授)

4月10日 (日曜日)

1. 第一回日本皮膚科学会東日本大震災対策本部会議開催 (相場教授が電話で会議に参加)。東北大学皮膚科作成趣意書を元に、日本皮膚科学会の被災地診療・復興支援が計画された

4月11日 (月曜日)~4月19日

1. 日本皮膚科学会派遣医師の受け入れ準備と実行



南三陸町公立志津川病院の被災状況 (2011年4月1日巡回診療時に撮影)

(吉田技師、伊藤技師、相場教授、山崎准教授)

- ① 宿泊手配
- ② 被災地診療地域への移動手段手配
- ③ 診療支援避難所・施設の策定
- ④ 診療器材・薬剤の調達
- ⑤ 活動計画、行動マニュアルの作成
- ⑥ 情報収集様式作成 (診療情報収集票、派遣医師に対するアンケート調査)

4月20日(水曜日)～6月11日(土曜日)

1. 日本皮膚科学会派遣ボランティア皮膚科医師による被災地皮膚科診療支援 (東北大学よりの参加; 相場教授、東條医師、塚田医員、神林医師、高橋医師、柿崎彩医員、菊地講師、土山医師、那須めい医員、水声助教、大浪医師、李娜大学院生、福士医師、高橋真紀看護師)
2. 日本皮膚科学会東日本大震災対策本部会議 (第2-4回、2011.05.15、07.03、07.24。相場教授と山崎准教授が参画)
3. 文科省へ日本皮膚科学会被災地診療支援を報告 (2011.05.17。山崎准教授が日本皮膚科学会理事長に随行)

4月1日には、皮膚科・眼科・耳鼻科の三科合同東北大学特殊医療チームの巡回診療が始まった。南三陸町では、公立志津川病院鈴木隆院長の手配の元、イスラエル医療チームと合同で、診療することとなった。イスラエル医療チームには眼科専門医と耳鼻科専門医はいたが、皮膚科医はいなかったために family practitioner とともに診療することとなり、東北大学皮膚科医は consultation をうける形式をとった。イスラエル医療チームは検査器具や診療器具を持ち込んでおり、その意気は高いものがあつた。しかしながら、如何せん診療施設を設立したの

が、急性期を過ぎて各避難所に医療チームが定期的に入り込んだあとであるので、受診患者は少なく、イスラエル医療チームの面々も少しもてあまし気味であつた。彼等は軍医であり、自衛隊の医療チームも見学に来ていた。

女川町には、相場教授があらかじめ現地保健師に連絡を取り、合同診療の広報が為されていた。女川町の避難者の一番多い総合体育館避難所で診療し、30名弱の患者を診察した。女川町立病院併設の老健施設でも褥瘡患者を3名診察した後に、町立病院長代行に女川町立病院の復興状況について確認した。

東北大学病院による三科合同医療チームが活動を始める頃、日本皮膚科学会より被災地復興支援として協力できることが無いかとの打診があつた。被災地の長期にわたる診療支援の人手が足りないと感じていた東北大学皮膚科では、人的支援の協力を要請し、対策本部からの視察を要請した。4月7日に大槻マミ太郎自治医科大学教授(日本皮膚科学会東部支部長)と照井正日本大学教授(日本皮膚科学会東京支部副支部長、元東北大学皮膚科准教授)に来仙頂き、4月8日の東北大学病院三科合同医療チームの診療に併せた視察を企画した。しかしながら、4月7日の深夜23時32分に宮城県沖を震源とするM7.4の最大規模余震が発生し、仙台市も震度6強の揺れと、半日以上にわたる停電や自動車道の閉鎖がおり、4月8日の東北大学病院による被災地診療は中止となってしまった。急遽タクシーを借りることにし、4時間かけてようやく女川町に着いたのは12時過ぎであつた。現地では巡回診療中止の連絡を東北大学病院より受けていたが、皮膚科診療に来たことを避難所でつげるとすぐに約30名弱の診察希望者が集まり、大槻教授と照井教授には被災地の様子や避難所での約2時間の診療の様子を視察頂いた。

この視察の報告と、東北大学皮膚科作成の復興支援決定趣意書を元に4月10日に日本皮膚科学会理事長を本



耳鼻科、眼科、皮膚科医による東北大学病院巡回診療チーム (2011年4月1日～15日撮影)



日本皮膚科学会ボランティア皮膚科医巡回診療チーム参加者 (2011年4月20日～6月11日撮影)

部長とする東日本大震災対策本部が立ち上げられ、ボランティア皮膚科医師を公募し、4月20日から宮城県被災地へと派遣することとなった。東北大学皮膚科では、現地での受け入れ体制を準備し、巡回診療が滞りなく遂行できるよう現地での調整を行った。4月1日から6月11日までの被災地巡回診療の概要は以下の通りである。

1) 4月1、8、15日；東北大学皮膚科医のみによる南三陸町と女川町の巡回診療。

ボランティア診療のべ参加人数；7人  
のべ診療日数；3日  
のべ診療訪問箇所；5箇所  
診療患者総数；100名

2) 4月20日から6月11日まで；日本皮膚科学会と東北大皮膚科共同のボランティア診療支援

ボランティア診療のべ参加人数；88人  
のべ診療日数；16日  
のべ診療訪問箇所；40箇所  
診療患者総数；491名

主な診療疾患は、アトピー性皮膚炎や尋常性乾癬等の慢性疾患、震災を契機に看護・介護が十分に受けられずに発症・増悪した褥創などが中心であった。皮膚疾患は震災を契機に悪化したと訴えるものが多くみられた。多くの受診者は交通手段の途絶のために、適切な皮膚科診療・外用剤を入手できず、ボランティア皮膚科診療が始まるまでの数週間は無治療の状態とならざるを得ない状態であった。避難所での集団感染も心配されていたが、真菌症を除いては、皮膚細菌感染症やウイルス感染症などの増加は確認されなかった。

交通量の増加や各避難所間の距離が長く、診療時間よりも移動時間の方が多く状態であり、遠方からの参加者

には不便をかけた。しかしながら、被災者が適切な医療機関に困難無く受診できる様になるまでの期間を皮膚科医が巡回診療支援することで、避難所等での生活の質向上に貢献できたと考える。

## 最後に

今回の地震では、東北大学皮膚科医局員、大学院生、皮膚科担当看護師、実験助手、秘書の全員が無事であったことが、不幸中の幸いであった。また、比較的早期に東北大皮膚科同窓会、丁未会の会員の無事も確認できた。しかしながら、丁未会所属の皮膚科開業医の先生の中には、気仙沼市、石巻市、塩竈市、多賀城市在住の多くの先生の診療所が津波で甚大な被害をうけ、一部は地震発生後10か月が経過した現在も回復していない。東北大学皮膚科関連病院でも大きな被害を被った病院が少なくない。石巻市立病院は、その周辺の住宅街が壊滅し、病院自身も津波にのみ込まれた。石巻市立病院の職員は市役所の一部を使って診療を再開しているが、病院そのものの復興のめどはたっており、皮膚科も常勤医師に外来入院診療体制から、非常勤医師による外来診療のみとなっている。女川町立病院と南三陸町の志津川病院も同様に甚大な被害を受けたが、幸い比較的早期に診療が再開され、志津川病院皮膚科は5月から既に通常の皮膚科診療が再開され、女川病院皮膚科も11月から皮膚科が再開した。まだ震災からの復旧の途中の段階で、予期せぬ事態に対応しなければならないことも多いと思うが、医局員一丸となって、東北大学、仙台、宮城、さらには、東北地方全体の復旧と復興にむけて全力をつくしてゆく所存である。

## 形成外科の震災対応 —褥瘡患者を中心として—

館 正弘  
形成外科学分野

形成外科は、1号館7階の医局の暖房が止まり、エレベーターも使用できない状況であったため、医局機能を大学病院10階病棟に移して対応した。他科と同じように3月16日から石巻の避難所への医師派遣を行い、当科からも1日一人ずつ派遣した。形成外科の本来の役割は、救急医療としての外傷、熱傷、また慢性創傷としての褥瘡があるが、今回の震災では急性創傷は少なく、総

合診療医としての派遣という形であった。3月20日頃から避難所で発生する褥瘡や、糖尿病など基礎疾患を抱える患者の慢性創傷が急増した。救急部からは急性期を過ぎた患者が多数転科してきた。震災後、最初の1週間で受け入れた震災関連患者は3人のみであったが、2週目には10人、3週目には14人となった。外来でも避難所生活、後片付け時や、使い慣れない暖房・調理器具での外傷患者も急増した。

院内の褥瘡に対しては、通常WOCセンターと形成外科医が対応しており、その形式を踏襲し褥瘡患者の対応に当たった。集計すると東北大学病院では28名の褥瘡患者を引き受けている。WOCセンター高橋真紀氏の

集計では搬送元地域は、石巻市 17 名 (60.7%)、気仙沼市 5 名 (17.8%)、仙台市 2 名 (7.1%)、岩沼市 1 名 (3.6%)、女川町 1 名 (3.6%)、東松島市 1 名 (3.6%)、松島町 1 名 (3.6%) であった。震災後の住居は避難所生活者が 13 名 (46.4%)、非避難所生活者が 15 名 (53.6%) だった。褥瘡部位は褥瘡保有者全体 (28 名) では、仙骨部 14 名 (50%)、大転子部 8 名 (28.6%)、踵部 7 名 (25%)、臀部 5 名 (17.9%)、背部 4 名 (14.3%) と多岐に渡った。非避難所生活者 (15 名) の褥瘡保有数は、褥瘡 1 個 7 名 (46.6%)、褥瘡 2 個 6 名 (40.0%)、褥瘡 4 個 1 名 (6.7%)、褥瘡 5 個 1 名 (6.7%) であった。避難所生活者 (13 名) の褥瘡保有数は、褥瘡 1 個 4 名 (30.7%)、褥瘡 2 個 5 名 (38.5%)、褥瘡 3 個 2 名 (15.4%)、褥瘡 4 個 1 名 (7.7%)、褥瘡 5 個 1 名 (7.7%) であった。

基礎疾患では細菌性・誤嚥性などの肺炎が最も多く、またパーキンソン病の患者 5 名全員が、複数の褥瘡を保有していた点は象徴的であった。褥瘡の深さでは、真皮までの浅い褥瘡が 46.5% と、通常扱う褥瘡より浅い褥瘡が多かった。これを避難所生活者に限定すると、浅い褥瘡を保有している者が 53.8% であり、避難所での褥瘡の早期発見が行われ適切な対応がされていたことを反映していた。以上のことより今回の震災での褥瘡患者は多発褥瘡が多い傾向であったが、比較的浅い褥瘡が多かったことが特徴として挙げられる。これは沿岸部の病院や避難所で褥瘡を発生した患者は、原則的に大学病院へ搬送する指示があり、褥瘡を発生後速やかに移送ができたことを示している。

避難所や沿岸部の病院はもとより、避難先の病院での体圧分散寝具が不足したことは明白であった。日本褥瘡学会、日本創傷・オストミー・失禁管理学会からの呼びかけにより、企業からマットレス、褥瘡用軟膏、被覆材の無償提供がされることになったが、情報も供給手段も絶たれていた。すなわち、どの病院・施設でマットレスがいくつ必要かという情報がまったく伝えられないという状況であった。最終的に沿岸部の病院や施設と細かいやり取りができるのは、震災後 3 週間程度たった時であったと聞いている。褥瘡用軟膏、被覆材に関しては、WOC センターまで移送してもらい、そこから個別に沿岸部の施設に移送した。マットレスはかさばるため、

ストックすることができず、沿岸部の病院のニーズを WOC センターに集約し、それを関東の日本褥瘡学会庶務担当理事に連絡し、直に輸送していただいた。すなわち情報拠点を WOC センターに置き、皮膚・排泄ケア認定看護師が中心となって、個人的なネットワークを元に需要・供給の仲介をおこなった。マットレスの輸送は困難を極め、日本褥瘡学会から自衛隊にも交渉したそうであるが、必要性を理解してもらえず、最終的には医療機器メーカーのボランティア配送に頼ることになった。今後の大きな課題であると思われる。マットレスは電源が無い緊急時にはウレタンマットレスが重宝されたが、体圧分散の効果では、エアーマットレスに劣るため、電源が復旧するとエアーマットレスの需要が当然のことながら高くなり、災害後の時期よる細かい対応が必要となる。

なお、蛇足ではあるが、今回停電によるエアーマットレスの対応マニュアルが徹底されていなかったため、発生した褥瘡が報告されている。停電時の対応をとればある程度時間は稼げるので、注意喚起したいと考えている。宮城県に配分されたウレタンマットレス 70 枚はまず気仙沼市に届けて頂くよう手配し、4 月 6 日には気仙沼市にウレタンマットレスが搬入した。同様に沿岸部で必要としていた褥瘡用軟膏が不足している情報が入り、4 月 13 日に褥瘡学会経由で現地に物資が届けられた。4 月 15 日にはウレタンマットレス 99 枚が宮城県内希望施設へ配達終了し、4 月 26 日にエアーマットレス 40 枚が配達された。また、車いすクッション 25 枚が到着していたが、石巻市は配達場所が限られていたため受け取り窓口を必要としている方が多い避難所とした。これらの活動は高橋真紀氏をはじめとする皮膚・排泄ケア認定看護師の献身的な努力なくしては成し得なかったことである。

今回の震災後の褥瘡患者の内訳や、支援の実際を振り返ると、以下の点が重要であることが分かる。1、震災直後からの褥瘡予防。2、狭い保管スペースで備蓄できる災害用マットレスの開発。3、褥瘡発生ハイリスク患者を収容できる福祉避難所などマンパワーを集約できる施設の早期設置。何れの課題も、1 つの病院・診療科だけでは無く、医学会全体として議論すべき課題である。

## 東日本大震災発災後の肝胆膵外科／ 胃腸外科としての対応

海野倫明  
消化器外科学分野

内藤 剛  
東北大学病院肝胆膵外科／胃腸外科

まず初めに、この度の東日本大震災に被災された方々、ご家族、関係者の方々に心よりお悔やみとお見舞いを申し上げます。

3月11日 午後2:46 地震発生

### 1. 臨時医局の開設・移動

発災後医学部2号館8階の肝胆膵外科／胃腸外科医局は書棚等が倒壊し業務遂行、安全確保が困難であったため、東8階病棟SGT室を臨時医局として稼働すべく、コンピューター等を移動した。

### 2. 医局員・事務員・同門会員の被災状況と安否確認

医局員においては発災時医学部2号館・東8階病棟・東13階病棟・外来診察室・中央手術室で業務従事中であったが全員無事に避難し、怪我人等の連絡はなし。事務センター秘書らは倒壊した本棚で廊下が塞がり締め出されたが、窓から脱出し無事に避難することができた。

旧第一外科同門会関係では津波の影響で石巻市立病院が被災、石巻市立病院医師9名と連絡が取れなかったが後日無事が確認された。また気仙沼市では2名、南三陸町で1名、東松島町で2名、名取市で1名、亘理町で1名の開業されている先生が被災され数日間連絡が取れなかったが後日無事が確認された。

石巻市立雄勝病院長である狩野研次郎先生は残念なが

ら津波の犠牲になられお亡くなりになった。謹んで哀悼の意を表しご冥福をお祈り申し上げます。

医局員で院外に出張中であつたものは、海野が熊本、柴田准教授はポルトガル、と多岐にわたっていたが、一両日中に全員と連絡がとれ、無事が確認された。

### 3. 東北大学病院災害対策本部への協力

発災時より東北大学病院災害対策本部が設置され、江川新一准教授が、患者割振・医師派遣業務に当たり、3月13日に帰仙した海野がその後の業務を引き継ぎ、被災地への医師派遣業務を担当した。災害対策本部会議には医局長・副医局長が常時参加した。

### 4. 関連病院被災状況確認

石巻市立病院	津波により被災、病院機能停止。再開の見通したたず。
石巻市立雄勝病院	津波により被災、病院機能停止。再開の見通したたず。
東北厚生年金病院	地震により構造柱の一本が損傷したが鉄骨が無事であつたため復旧可能。その後の修復工事により完全復旧。
仙塩総合病院	津波により被災、病院機能停止。その後復旧。
仙台医療センター	地震により院内配管損傷し病床一部縮小。現在は復旧。

### 5. 東北大学救命救急センターへの医師派遣

3月11日発災後より当院救急部からの要請を受け、救急外来トリアージの緑・黄色担当チームとして医局員を派遣。8時間ごとのシフトを組み日中および準夜勤帯は2ないし3人、深夜勤帯は2名体制で支援。3月20日までの9日間のべ53名の医師を派遣した。



写真は震災後の医局内の様子



## 6. 他病院・避難所救護班への医師派遣

みやぎ県南中核病院は発災後急増した救急外来患者さんへの対応を常勤医師で行っていたが、対応しきれなくなってきたとのことで3月15日に応援要請あり。翌3月16日より24時間交代、1名ないし2名で4月3日まで応援医師を派遣した。のべ人数は29名であった。ガソリン事情が悪く大学病院災害支援車両での送迎を要した。

避難所の救護班は東北大学病院として医師・看護師・薬剤師らでチームを組んで主に石巻、気仙沼、市内若林区に派遣していたが、当科では3月16日より3月20日まで石巻地区、3月17日には若林地区にそれぞれ7名、4名を派遣した。

4月3日までののべ派遣医師数は87名であった。

## 7. 被災地域からの患者受け入れ

発災後石巻地区、気仙沼地区で救急患者の急増に伴い、石巻赤十字病院、気仙沼市立病院から当院に多数の患者受け入れ要請があり、各診療科で受け入れを行った。また東北厚生年金病院では地震に伴い病院建物の損壊が激しく病棟を閉鎖せざるを得なかったため、入院患者の搬送要請があり、これも受け入れを行った。

各地域から当科への搬入患者数は以下の通り。

東北厚生年金病院： 10名  
石巻赤十字病院： 10名  
気仙沼市立病院： 9名  
その他の地域： 3名  
合計 32名。

## 8. 発災後手術対応

発災後手術室のある中央診療棟の配管が損傷し手術室の機能が一時的に麻痺したため、3月21日までは緊急

手術のみの対応となった。3月22日以降は通常手術も少ないながら再開され、4月4日以降は通常時の90%程度の件数をこなせるようになった。

発災後4月3日までに施行した手術症例数は、胃腸外科18件、肝胆膵外科9件の計27件であった。そのうち緊急手術例は胃腸外科11件、肝胆膵外科は2件であった。胃腸外科の緊急手術例のうち、1例は発災直後の3月11日夜に施行した虫垂切除術症例であり、発災後早期の3月14日から18日までに7例の緊急手術を施行した。肝胆膵外科は緊急手術例の2例は3月22日以降であったが、通常手術が再開された3月22日から4月3日までに拡大肝右葉切除術1例、膵頭十二指腸切除術2例を施行した。日本肝胆膵外科学会愛の手プロジェクトに4月1日から参加し肝胆膵高難度外科手術の受け入れ可能を表明した。

## 9. 医局復旧作業

3月14日午後より医学部2号館の立ち入りが可能となり、3月15日より医局内の整理を開始した。倒壊した棚などで部屋の入口や通路が塞がれていたが、医局員の総力をあげて元に戻し、3月18日までに各部屋間の移動が自由にできるようになった。3月22日からは、特に被害の大きかった実験室周辺の整理を開始。各研究室や事務センター、集会室の片付けも進み、電気、通信も最低限復旧したことから、徐々に東8階病棟SGT室から医学部2号館8階へと機能を戻した。事務センターの書庫など、特に損壊の激しい箇所の復旧では、専門業者への委託も行った。4月5日より医局業務を元の場所で再開した。多くの医局機能が復旧したものの、実験室(病理室、培養室を含む)は機器類の破損が特に甚大で、医局内での実験再開までには約半年を要した。



写真は震災後の医局内の様子



## 10. がん患者受け入れ

被災地域での抗がん剤治療を中断した患者を対象に、主に

### 東日本大震災後の 東北大学心臓血管外科の対応

齋木佳克  
心臓血管外科学分野

#### 震災当日の初動

平成 23 年 3 月 11 日金曜日の定期手術は、80 歳代男性に対する TEVAR（胸部大動脈ステント内挿術）であり、地震発生時の午後 2 時 46 分には手技も完了し、中央診療棟 3 階の手術部 F 室にて麻酔からの覚醒待ちの状態であった。人工心肺を使用した開心術での心停止中でなかったことは不幸中の幸いであった。中央診療棟と ICU のある新病棟を繋ぐ渡り廊下の安全性が確認されていなかったため、患者さんはその後、担架を用いて人海戦術で階段を使って 1 階を経由し無事に ICU に運び込まれた。その他、手術中の上記の患者以外に、ICU にて治療中であった患者は 3 名（内 1 名は人工呼吸管理中）で、血液浄化部で維持透析中の患者が 1 名いた（夜に事務の方々を中心とした人海戦術で 9 階まで階段を使って運んで頂いた）。免震構造の新病棟 9 階にある心臓血管外科の病棟での大きな被害は幸いなかったが、体外式左心補助人工心臓（LVAD）を装着し心臓移植待機中の患者が 3 名入院中であり、自家発電に切り替わるまでの短時間の停電が起こったため、各種医療機器の動作確認を含め、入院患者の安全確認を第一に行った。

院内の LVAD 患者は、NIPRO（旧 Toyobo）式 LVAD 装着患者が 2 名、ABIOMED AB-5000 装着患者が 1 名いたが、各病室に駆けつけた看護師の監視の下、両コンソールともに揺れて倒れることなく、内蔵バッテリーに自動的に切り替わり作動を続けた。元々、無停電コンセントに電源プラグを接続していたため、自家発電への切り替えとともに安定して電源供給がされ正常に機能していることを確認した。また震災当時、院外には植込み式左心補助人工心臓装着し在宅で心臓移植待機中の患者（治験症例）が 2 名いた。長時間の大規模停電においては、バッテリー（通常は最大で半日分の電源供給が可能）消耗にとまないポンプ停止の危機に陥るため、安定した電源供給のために可及的すみやかに病院に収容する必要が

石巻地区から 4 月 5 日現在約 13 名のがん患者の紹介を受け、今後の治療を当院が中心となって継続することとした。

ある。Heart Mate II 装着中の患者は、幸い仙台市内にいたため、自力で東北大学病院に到着し収容された。ただし、エレベーターは点検のため停止中であったので、心臓移植待機中という重症心不全の患者にも関わらず、9 階まで階段を昇ることとなり、補助人工心臓の効果はからず実感した瞬間であった。DuraHeart を装着中のもう 1 名の患者は県北部在住で、連絡を試みたがなかなかコンタクトがとれず、大規模災害の際の緊急連絡体制確保の困難さが浮き彫りになった。この患者は、自己判断で所轄の消防署へ出向き、東北大学病院への搬送を依頼したが、震災直後の道路事情の混乱している状態（高速道路閉鎖、信号停止など）での夜間の搬送は危険と判断され、消防署長室で自家発電からの電源供給を受けながら一晩過ごした。翌 12 日午前中に救急車にて当院へ搬送され、無事に収容された。

震災当日、2 号館は退避命令が出たので、医局秘書および臨床研究コーディネーター（医局図書室のドアが開かなくなり、窓からテラスに出て脱出した）にしばらく自宅待機との指示を出し帰宅させ、3 階の医局は閉鎖した。仙台市立病院の外来に外勤中であった大学院生を除く全員が、東 9 階病棟ドクターステーションに集合した。前述のように入院患者の安全を確認し、在宅の LVAD 患者との連絡を試みつつ、災害対策本部からの指示を待ち、その後の方針を次のように決めた。

- ① 翌日予定していた臨時手術の中止（広域搬送を検討）
- ② 翌週の定期手術を当面延期（3 月 28 日から数を制限して本格再開）
- ③ 救命センター応援医師を交代で派遣
- ④ 病棟待機医師を 4 名とする（3 月 15 日からは通常の当直医 1 名体制に戻る）

その上で、交代で医局員も帰宅させ、自宅および家族の安否確認をしてもらった。医局員の家族は全員無事であった。

#### 翌日以降の対応

翌日以降も病棟に全医局員が集合し、災害対策本部からの情報を伝達するとともに、病棟管理を交代で続け、救命センターの応援、石巻救護所支援にも参加した。そのなかで、急患および臨時手術にも対応した。17 日か

らは人工心肺を用いた緊急開心術も再開された。

- 3月12日 急性解離 (Stanford A?) 入院後死亡  
(午後より CT1 台復旧)  
術後縦隔炎に対する緊急開胸ドレナージ
- 3月13日 急性解離 (Stanford B) 保存的治療
- 3月16日 急性解離 (Stanford B) バイパス追加 (血管班)
- 3月17日 急性解離 (Stanford A) 緊急手術
- 3月18日 僧帽弁位血栓弁 緊急手術

さらに、被害の大きかった東北厚生年金病院や石巻赤十字病院からの転院要請を受け病棟への受け入れを行った。

- OPCAB 術後の女性 (東北厚生年金病院心臓血管外科より)
- 外傷性大動脈解離の女性 (石巻赤十字病院心臓血管外科より)

また、3月12日土曜日に臨時でホモグラフトを用い上行大動脈置換を予定していた ICU 入室中の人工血管感染 MRSA 縦隔炎の 40 歳代男性は、開胸ドレナージ中で、吻合部の出血の懸念やホモグラフトの保存の問題も有り、可及的すみやかに手術を行う必要があった。そのため、山形大学附属病院第二外科に転院及び手術を依頼し、3月15日午前中にヘリコプターにてホモグラフトとともに搬送し、17日に2名の医局員も応援に行き手術を施行してもらった。山形大学病院も物流の多くは仙台に依存していたため、麻酔薬、抗生物質などの薬剤が不足しており、搬送にあたっては当院の薬剤部に依頼し数日分の抗生物質などを持参した。

### 地域医療支援

大学病院として実施していた石巻地区避難所医師派遣への協力の他に、当医局 OB が院長をしている津波被災地域の病院の支援も行った。OB の先生方のご自宅等への連絡を通して病院の状況を確認し、必要としている物資の情報を集め、それを病院災害対策本部に伝え必要物資の調達を行った。具体的には、石巻市立牡鹿病院へは、必要薬剤を準備し仙台厚生病院の準備した車両に積み込み送付した。また、院長が仙台に戻った際に、紙おむつなどの衛生材料を準備した。また、東松島市矢本の真壁病院に対しても、支援要請に訪れた病院長を災害対策本部へ案内し、正式な支援要請をしてもらうとともに、大

学病院のレンタカーに当座の食料、医薬品を積み込んで、医局員数名とともに輸送した。真壁病院は個人病院で必ずしも自衛隊など公的な支援が期待できないため、災害対策本部と相談し、石巻市齋藤病院への支援のバスに真壁病院への支援物資も載せてもらい、定期的に補充できるルートも確立した。

### 同門会としての活動

前述のように、津波被害にあった沿岸部勤務の医師を中心にご家族への連絡を通し、安否確認、状況確認を行い、2号館への立ち入り制限が解除され医局機能が回復した時点で、ホームページ上の同門会の掲示板を利用し、ひろく被災状況の情報提供を呼びかけ、また入手できた情報を掲示した。南三陸町や陸前高田市、福島県双葉町の OB 医師の安全を確認できた。

津波被害を受け壊滅した陸前高田市国保広田診療所の再興に向けて、OB や関連医療機器メーカーに医療機器等の寄附を募り、同門会が窓口となり陸前高田市に寄贈した。

### 震災の教訓・今後への課題

今回の大震災に際して、手術室が機能しない状況では心臓血管外科としての業務はほとんど果たせない状態に陥った。当時も十数名の患者が手術を待機して入院していたが、いずれの患者も早期の心臓大血管手術が必要な方で、特に緊急性の高い状態の方の県外の手術可能な病院 (山形大学付属病院) への転送を行った。その他、福島県立医科大学へも 1 名の術前患者の転院をお願いした。しかし、広範囲大動脈瘤で当院以外ではなかなか手術の困難な患者の 1 名は、震災がなければ手術が完了していたはずの 4 月上旬に病棟で動脈瘤の破裂をきたした。東北地方以外への広域搬送も含めて、心臓血管外科分野における手術の必要な患者の受け入れを、学会等が主体となりコーディネートする体制の必要性を感じた。また、このような広域の大規模災害に際しては、各自治体の行政機能そのものが大きなダメージを受けており、医療支援に関して十分な連絡窓口、受け入れ窓口とはなり得ないことが明らかとなった。今回、東北大学病院が行ったように、医療者が主体的に支援体制を確立し、自主的に支援を行うことが重要であると考えられた。

荒井陽一  
泌尿器科学分野

- 1) 避難所への救護活動、被災地中核病院への医療支援。発災間もなくは石巻地区を中心に大学病院が組織する救護活動に参加した。石巻赤十字病院泌尿器科と気仙沼市立病院泌尿器科へは定期的に医師を派遣し、現地の泌尿器科常勤医をバックアップした。
- 2) 排尿管理・ストーマ患者への対応。泌尿器科患者には自己導尿、カテーテル留置、ウロストーマなど、特殊な管理を必要とする患者が存在する。避難所を巡回する看護師やDMATなどで一定の対応が可能であるが、自己導尿管理をしている患者については情報伝達の必要性が痛感された。そこで、宮城県と仙台市に依頼して、県内の避難所に相談連絡先などの掲示を行った<sup>(図1)</sup>。
- 3) 人工尿道括約筋設置患者への対応。泌尿器科では重症の男性尿失禁に対して人工尿道括約筋埋め込み術を先進医療として施行している。特殊なデバイスが体内に埋め込んであるため緊急時に専門的な対応が必要になる。本邦で本治療を受けた患者は未だ限られており、他科の医療従事者にもほとんど認知度が低いと患者の安否が懸念された。幸い、当科で本治療を施行したすべての患者との連絡可能であり、全員で問題なく人工尿道括約筋が作動していることが確認できた。
- 4) 前立腺小線源療法後1年以内死亡例への対応。前立腺永久挿入密封小線源治療（小線源療法）後に1年以内に死亡した場合、火葬に伴う放射性物質の飛散・

被爆などの問題から、剖検により前立腺を摘出することが義務づけられている（「シード線源による前立腺永久挿入密封小線源治療の安全管理に関するガイドライン第4版」および「前立腺小線源療法後1年以内死亡時の対応マニュアル ver 1.1」）。震災による犠牲者の中で該当する症例を2例あり、対応が必要であった。

## 1 例目

73歳男性（宮城県石巻市在住）で2010年8月に小線源療法を受けた。

2011.3.16 義理の息子さんより当院放射線治療科へ震災で死亡されたと連絡があった。詳しい死因（溺死なのか、圧死なのか）は未確認。発災直後であり、東北大学病院への搬送や現地石巻地区での前立腺摘出も困難であると判断された。放射線科医師、関連学会関係者や小線源取扱いメーカーなどと連絡協議の後、通常の埋葬でやむを得ないと判断し回答した。後日、ガイドライン逸脱報告書を行政側に提出することとした。

## 2 例目

72歳男性（宮城県亶理町在住）で、2010年9月に小線源療法を受けた。

2011.4.14 瓦礫の中から遺体となって発見され、息子さんより当科に電話連絡があった。既に道路網が復旧しており、搬送可能と判断した。2011.4.15の12時に葬儀屋の車にて東北大学病院に遺体が搬送された。病理解剖室にて放射線科医によって放射線量を測定した後、病理部医師により前立腺の摘出が行われた<sup>(図2)</sup>。その後遺体は2011.4.16に山形に搬送して火葬された。

**自己導尿をされている方**

自己導尿でお困りのことがございましたら  
受診中の病院、または下記の相談窓口にご  
連絡ください

- カテーテルがない
- カテーテルがのこり少ない
- 潤滑剤がたりない
- 導尿がうまくできない、難しい など

相談窓口（各病院の泌尿器科外来まで）

気仙沼市立病院泌尿器科外来 0226-22-7100(代表)

石巻赤十字病院泌尿器科外来 0225-21-7220(代表)

東北大学病院泌尿器科外来 022-717-7756(直通)

東北労災病院泌尿器科外来 022-275-1111(代表)

図1 避難所に掲示された自己導尿患者への情報提供



図2 大学病院に搬送された遺体の放射線量測定

## イスラエル軍耳鼻科医との交流、耳鼻科・皮膚科・眼科合同巡回診療、ネットによる情報共有

志賀清人、小林俊光  
耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野

東日本大震災で亡くなられた方々に謹んで哀悼の意を表します。

また、色々な形で各地から被災地にさまざまな形で援助を寄せていただきありがとうございました。この場を借りて感謝申し上げます。

### 地震直後の状況

忘れもしない2011年3月11日午後2時46分、3号館8階の医局にいた私は強い横揺れに見舞われ、立っただけで精一杯でした。しかも長い時間揺れが続き、建物が揺れで斜めになっているのを感じました。建物が壊れるのではないかという恐怖もありましたが、逃げることもできず、全くなす術なしとはこういう状態なのかと思いました。揺れがおさまると同時に上階の水道管が破裂したための浸水で、床が水浸しになっていきました。部屋中まさに足の踏み場がない状況でしたが、とりあえず医局に残っていた全員の安否を確認してガスの元栓を確認し、建物の外に出ました。9階の実験室にいた実験

助手の望月さんが見当たらないので、探しに行くと、試薬棚が倒れて通り抜けが出来なくなっていたため手を貸して脱出しました。外に出ても余震が続いており、建物が揺れ続けているのが見えました(写真1、2)。

地震発生時、小林俊光教授は東京に出張中。川瀬哲明教授(聴覚再建医工学)は女川での非常勤診療応援に出張しており音信不通となっていました(女川町立病院内で津波に遭遇しておりました)。このため志賀清人講師、浅田行紀医局長、加藤健吾助教など医局に残っていた人間で対策を相談し、その日から当分の間二人当直体制で事態に対応することになりました。医局が使えなくなったため耳鼻咽喉・頭頸部外科病棟(西病棟10F)のカンファレンスルームがその後2ヶ月半ほどの間、仮医局として機能することになりました。病棟は当初断水、暖房も切れていましたが、非常用発電である程度の照明は使えたのが救いでした。また、震災直後は、医局員の食事の確保も大切な課題となっていました。10日後くらいからは仮医局には、病院から支給された水や食糧に加え、全国の耳鼻咽喉科の先生方から支援食糧が届き、有志から支援いただいた大きな炊飯器でご飯を炊きながら昼食をとることができるようになりました。仮医局での



写真1、2 地震直後の医局の様子



写真3、4 全国から届いた支援物資、おにぎりを握る医局員(清川裕道医師)

生活は、3号館の医局に戻ることができた、5月末までつづきました(写真3,4)。

地震発生後、まず行ったことは医局員の安否の確認でした。当日磐井病院(岩手県一関市)に行っていた工藤貴之助教、磐城共立病院(福島県いわし市)に行っていた日高浩史講師、公立相馬病院(福島県相馬市)に行っていた大越明大学院生がそれぞれ現地で足止めされていました。健在であることが確認でき、みな2~3日で仙台に戻ってくる事が出来ました。日高講師はタクシーで、いわき市から戻ってきたそうです。小林俊光教授も翌日には山形空港経由で帰仙されました。川瀬教授は12日に女川町立病院からヘリコプターで石巻赤十字病院まで運んでもらい、その後仙台に戻ることができました。

### 震災後の活動

震災後の活動ですが、震災直後は、大学病院内での病棟業務、救急業務に加え、地震直後、まず病院の対策本部のもと、避難所への救護班の派遣、関連病院への応援に全医局員が交替で参加しました。避難所への巡回診療に関しては、当科からは3月17日から22日まで石巻方面に1名ずつ参加しています。また、拠点病院である石巻にも診療応援として、3月16、17、19日に1名ずつ派遣しました。この他、随時気仙沼市立病院など関連病院の応援のため医師を派遣しました。

また、これらの活動と並行して、県内の耳鼻咽喉科診療施設の被災状況に関する情報収集を行いました。震災直後の問題の一つは、情報収集とその集約、共有でした。当初、電話回線、携帯電話とも通じなかったため、石巻や気仙沼など被災地の病院をはじめとして関連病院との連絡ができませんでした。このため、ネット回線が復旧すると同時にhotmailのメールアドレスを共有化し、教授を本部長とする「耳鼻咽喉科災害対策本部」を設置して情報を収集しま

した。これには浅田医局長、それと加藤助教が尽力しました。これにより関連病院の状況が把握でき、どこに応援を出したら良いかなども判断できました。また、各施設もここから情報を共有でき、大変有効であったと思います。当初、朝と夕方の2回に東北大学病院の対策本部会議が開かれ、病院長を中心に状況の説明・連絡と今後の方針、応援医師の派遣などが話し合われましたが、会議の要旨もこのホットメールを通して、被災地の病院で勤務する医局員とも情報共有されました(図5)。

震災から2週間くらいすると、県内の耳鼻咽喉科診療施設の診療再開などの情報なども明らかになってきました。幸い、急性期には耳鼻咽喉科特有のニーズは少なかったのですが、避難所への援助物資も安定して届くようになったこの時期になりますと、継続して服用している薬の処方や、アレルギー性鼻炎、耳鳴、めまい(地震酔い)などで耳鼻咽喉科診療を希望する患者さんが増えてきました。この時期に必要なになったのは、避難地域の耳鼻咽喉科医療の支援でした。被災地では公共交通機関が麻痺し、家も車も流されて避難所生活をおくる方は、受診したくてもできない状況にあったのです。そこで、開業の先生方も交えて医療状況を分析し、大学は、耳鼻咽喉科、眼科、皮膚科の3科合同で巡回することが決まっていた南三陸町、女川町の、開業の先生方は、石巻市雄勝地域、東松島町、仙台市沿岸地域の避難所の巡回診療を行うことになりました(図6)。

耳鼻科・皮膚科・眼科・合同チームでの避難所巡回診療は、壊滅した南三陸町志津川病院、女川町立病院の診療圏の患者のために3科合同チームを編成し、各地区の避難所を巡回して診察を行おうという試みでした。4月1日から開始し、当面毎週金曜日にチームを派遣し診療を行いました。南三陸町はベイサイドアリーナ、女川町



図5 ホットメールの画面



志津川公立病院



気仙沼市立病院



いわき共立病院

図6 3月末、関連病院の被災状況を直接視察する小林教授

は総合体育館で診療を行いました。特に南三陸では最初イスラエル軍の医療援助チームと合同で診療することになり、プレハブの建物や発電装置、X線装置、検査装置、手術室など、その設備の充実に驚きました<sup>(写真7)</sup>。

振り返ってみますと、今度のような歴史的な大震災を経験したのは不幸ではありましたが、反面貴重な経験になったと思います。食料やガソリン、ガスや電気、通信などのありがたみが身にしみました。その中で、医局には人的な損害がなかったことは不幸中の幸いでした。また、被災地で苦勞された先生方、医局で情報収集に尽力したり、炊き出しに協力していただいたり、被災地への応援に赴かれた先生方には改めてみんなで感謝したいと思います。

なお志賀清人氏は岩手医科大学頭頸部外科教授として赴任しました。



写真7 南三陸のイスラエル軍の診療施設(上、背景)と耳鼻咽喉科診察器具(下)。上写真はイスラエルの耳鼻咽喉科医(中央)と川瀬教授(右)、志賀講師(左)

## 放射線科医の大震災対応

高橋昭喜  
量子診断学分野

私たちの講座は東北大学病院では放射線診断科として、画像診断とインターベンショナル・ラジオロジー(IVR)の2つの業務を担っている。画像診断領域では、病院を受診された全ての患者さんの、全ての臓器の画像診断(X線CT、MRI[磁気共鳴画像]、血管撮影、PET等の核医学診断)に関わって臨床医への報告書(レポート)を作成する読影業務を行い、IVRの領域では血管撮影のカテーテル操作など診断テクニックを駆使して患者さんに低侵襲の治療を提供している。いずれも臨床としては患者さんと直接に接する機会が少ない分野であり、

そのような特殊性から、大震災に当たっては被災地に直接赴くというより病院内での対応を行った。

当初、院内では画像診断などのオーダリングシステムやフィルムレス運用をするための画像参照システムが利用できなくなった。このため臨床科からの写真撮影は申し込み用紙でなされ、写真はキーイメージのみを現像して提供された。私たち放射線診断医も通常の読影業務ができなくなったので、放射線診断医は救急外来のCTに張り付いて、装置本体モニタにて撮像写真をリアルタイムに読影し、その所見に関するコメントを提供した。今回の大震災の特異性から、多くの方が津波のために亡くなられたが、一方、生存者は比較的軽症例が多かったと言えるかもしれない。外来搬送される患者さんは高齢の慢性疾患症例が多く、他に低体温、感染症の方々であ



福島第一原発圏内からの方々への汚染検査のお知らせ



放射線汚染対策チームによる検査体制

り、CTでは重症肺炎例が多かった。読影業務の他に、通常当直、血管造影当番、トリアージ応援バックアップのために、加齢医学研究所の放射線科医と共同で診断医3名当直体制をとった。またこの間、自分たちの食糧などに関しては、放射線技師さんたちと手分けしてスーパーマーケットなどに並んで確保にあたった。

放射線診断科は、放射線治療科、加齢医学研究所、医学部保健学科、病院放射線技師室とともに放射能汚染対策チームを形成した(写真)。そして福島第一原発の30 km 圏内から待避して来られた方々に、放射能物質によ

## 東日本大震災に際しての 放射線治療科の活動報告

松下晴雄  
放射線腫瘍学分野

東日本大震災は、地震、津波、さらに原発事故が加わった未曾有の複合災害となりました。我が国初めての大規模な環境放射能汚染を生じたため、被災者を受け入れる医療機関においても放射線管理の必要に迫られ、放射線科の業務として行うこととなりました。

放射線治療科として行った震災関連の活動としては、放射能汚染対策にかかわるものと、震災時の放射線治療にかかわることに大別されます。

### 放射能汚染対策

当院では、放射線腫瘍医、診療放射線技師を中心に、放射線診断科、加齢医学研究所、保健学科のスタッフを加えて放射能汚染対策チームを作り対応しました。原発事故発生当初は福島県から宮城県への避難者が大勢来院することを想定し、全県的な対策が必要と考えました。そのため宮城県と協議し、3月14日に当院と仙台医療センターとに汚染検査と除染の機能をもったチームを立ち上げ、避難者の検査および除染を2病院で行うこととなりました。当院ではPET(陽電子放射断層撮影)検査室に汚染検査、除染ユニットを設営しました<sup>(図1)</sup>。また、一般来院者の中にも一時的に原発近くに滞在した方がおり、そのような方の検査を行うと軽度汚染も確認されたため<sup>(図2)</sup>、申請者に対して3月16日からは病院出入口での簡易汚染検査も行いました。

当初は医事課等の協力を受けて当直体制で放射能汚染検査に対応しました。しかし、徐々に検査依頼数が減少してきたため、4月15日に当直対応は終了と致しました。

る汚染の簡易調査を実施し、その数値の高かった方に対して除染作業を行った。閾値を超える方は殆ど無く、超える方でも上着や靴を脱いでもらうとほとんどが閾値内レベルに戻る状態であった。汚染調査を受けられた方々には、30 km 圏内からの方々に対する風評被害の予防とメンタルケアのために、放射線検査済み証明書を発行して対応した。以上、この度の想像を超えるような大震災に際して私たちがやったことはごく限られているが、放射線科医としてできることを実施した次第である。

当院では約1か月間で計481名の放射線量を測定し、9名の方に簡易除染を実施しました。除染基準は、宮城県原子力防災緊急時被ばく医療活動マニュアルに基づいて40ベクレル/cm<sup>2</sup>を採用しましたが、脱衣や簡単な拭き取りでほとんどが容易に除染できました。避難住民を風評被害から守る目的で、必要に応じ、汚染がない旨を記載した証明書の発行も行いました。

放射線科では震災前より敷地内における空間線量率をモニタリングしており、3月12日以降、ベントや水素爆発に同期して一過性に高い値を記録しましたが、その後の放射線量は急速に低下しました<sup>(図3)</sup>。ピーク時でも



図1 PET棟の一部を養生



図2 クイックサーベイ後の汚染精密検査

有意な健康影響を与えるレベルではありませんでした。この値は毎日の院内の災害対策会議にて公表し、病院スタッフが安心して診療できる環境作りに役立てたのではないかと考えています。

### 放射線治療

震災直後から県内のすべての施設で放射線治療がストップし、再開のめどが立たない状況の施設も多くみられました。また、情報伝達手段が限られていたためそれらの状況把握にも時間を要しました。この際には震災前より構築されていた東北がんネットワークのメーリングリストが役に立ちました。当院の放射線治療装置は震災による直接の被害はほとんど受けずに済みましたが、電力確保の問題などがあり3月16日から放射線治療を再開することとなりました。3月12日、13日は土日でもともと放射線治療を行わない日であったため、実質的な休止は2日間程であったと考えられます。宮城県内の病院の多くが3月下旬に治療再開することができましたが、石巻市立病院のように完全に治療装置が水没し使用できなくなってしまった施設や、石巻赤十字病院のように治療装置が使用可能であっても被災地の基幹病院とし

て放射線治療を行える状況にない施設もありました。このような施設で放射線治療を行っていた患者さんについては、入院の手配を各診療科と分担したうえで当院に受け入れを行いました。直接当科に入院して放射線治療を行った患者さんは石巻赤十字病院から4名、気仙沼市立病院、東北厚生年金病院、磐城共立病院から各1名でした。そのほかにも他科に入院の上、放射線治療依頼となった患者さんもありましたが、患者さんの移送が困難であったり、患者さんの家族の被災状況などから転院が困難であったりする例も多く、照射途中で転院して放射線治療を継続した患者さんは十数名程度であったと思われます。

上記のように実際には転院、照射とならなかったケースが多かったものの、東北がんネットワークや放射線腫瘍学会のネットワークを用いて震災後からかなり早い時期に被災施設の情報や患者受け入れ可能な全国の放射線治療施設のリストが作成され、被災地の病院で見ることができたということは患者、医療者の不安解消という点で、精神衛生上非常に大きなことでした。具体的には震災後1週間以内の3月16日にはすでに被災地の放射線治療設備の状況や、各地の受け入れ可能病院のリストが閲覧可能となっており、日々更新されておりました。

以上、東日本大震災時の放射線治療科の活動について報告いたします。

もう、二度とこのような体験をすることがないように祈るとともに、万が一の事態には今回以上に皆様のお役にたてるように、本震災の経験を忘れぬよう心掛けたいと思います。



図3 当施設屋外の空間線量率モニタリング

## 基礎研究者による避難所健診

石井直人  
免疫学分野

研究室や自宅の片付けに奔走していた3月15日（火）に大学病院の大震災対策本部の海野教授から電話が入った。要件は、基礎系に所属する医師を組織して大学病院周辺の避難所の健診をして欲しいとのことだった。仙台市医師会からの要請であるが、臨床医局は沿岸部の病院や避難所の支援に忙しく、近場の避難所までは手が回らないというのが理由だった。臨床を離れて久しい私ではあったが、少しでも役に立てることがあればと考え、引

き受けた。とりあえず、仙台第二中学校（二中）と木町通小学校（木町通小）の避難所の状況を確認しに向かおうとした所、ちょうど、隣の研究室（微生物学分野）の大学院生の貫和奈央さんと出会った。彼女が内科医であることを知っていたので、彼女に協力をお願いしたところ快く引き受けてくれた。そこで、私が二中、彼女が木町通小の状況をそれぞれ確認に行くことにした。

二中に出かけ、避難所運営を指揮されていた教頭先生にお会いしたところ、避難所である体育館よりも先に保健室へと案内された。そこには、南三陸町志津川の女性がいた。彼女は、志津川病院の屋上で一夜を明かし、ヘリコプターで大学病院に搬送されたが、入院の適応では

ないと診断され大学病院の直近である二中避難所に移されたという事であった。そして、一番の問題は、彼女が統合失調症を患っており、さらに、ご家族を津波で亡くされてとても興奮しているために、保健室の養護教諭が3日間付きっきりで自宅に帰ることもできないことであると聞かされた。また、保健室のベッドには90歳を超える女性が横たわっていた。彼女も同様に、石巻からヘリコプターで大学病院に搬送されたが入院適応ではないために二中の体育館に案内されたようで、一人ではトイレにも行けないのに付き添いの家族は現れず、見るに見かねて保健室のベッドに収容したとの事だった。養護の先生の顔色は相当悪く、見るからに疲れ果てておられた。寒くて広い体育館には60名くらいの避難者がいたが、中には、ヘリコプターで大学病院に緊急入院した家族に付き添ってきた女川のお婆さんや、福島から来たという大学病院患者の家族などがおられ、二中避難所は、地域住民の避難所というよりは、大学病院患者、家族の避難所の様相を呈していたのだった。二中の建物は古く、地震による壁の亀裂から雨漏りがするなど酷い環境で、そんな中にボランティアの姿はなく、二中の先生方が自宅にも帰らず避難所を運営しているという状況であった。家族や研究室の心配しかしていなかった私にとって本当に頭の下がる思いだった。

一方、貫和さんの話によると、木町通小には避難者が250名ほどおり、その大半は地域の高齢者であった。最近新築された木町通小は気密性が高く温かい上に、建物内が細かく仕切られ当初から避難所として設計されていたことから、二中に比べると、模範的な避難所であった。既にボランティア団体が入って活動していた他、家庭健康課の保健師が一日一回巡回をしており、教頭先生のお話では、夜間の患者発生時の対応に苦慮されている事以外は大きな問題はないとのことであった。そこで、木町通小については、1日2回巡回をする程度で対応可能と考え、主に免疫学分野と微生物学分野の大学院生（医師）を組織して当番制で回診することにした。

話は二中に戻る。二中の悲惨な状況に私達だけでは対応できないと考え、とりあえず大学病院の対策本部へ相談に行った。第1に伝えたことは、入院適応にならなかった遠方からの搬送患者は、二中ではなく、避難所として機能が充実している木町通小に移してもらいたいということだった。しかし、それだけでは二中の避難所の苦境を救うことにはならず思案に暮れていた。そこで、たまたまそばにいらした里見進病院長に二中避難所の状況をお知らせしたところ、「大学病院が地域に迷惑を掛けら

れないので何とかしましょう」とおっしゃった。しかし、東北被災地全体の医療危機を救うべく陣頭指揮をとられている多忙な病院長が、たった一カ所の避難所の問題に対応する暇などはあろうはずもなく、正直に言うと、「何もしてくれないだろうなあ」と思っていた。従って、翌日（16日）、「今日は、養護の先生の代わりに2、3時間くらい保健室の留守番をしてあげようかなあ」と考えつつ二中に向かう私の足取りは大変重いものであった。ところが、保健室に行くと、不思議な事に、養護の先生の顔つきが見違えるように変わっており、声の張りまでが別人のように明るかったのである。なぜかと尋ねると、「昨日（15日）の午後に大学病院から数人の看護師が手伝いに来てくれたので、初めて自宅で休むことができました。先生のおかげです」と、まるで私が何か救世主でもあるかのように何度も繰り返し感謝を述べるではないか。後から分かったことであるが、私の報告を受けた後、里見先生がすぐに看護部に看護師派遣を依頼してくださり、看護部がそれに迅速に対応していただいたということだった。そして、その日以来、本物の看護師さんが毎日支援をしてくださったおかげで、二中は、私達のような藪医者（笑）による健診なんぞは全く必要がないくらいに配慮の行き届いた避難所に様変わりしたのである。話は脱線するが、あのような多忙を極める中で私が持ち込んだ些末な問題を即座に解決していただいたことで、私はすっかり里見進のファンになってしまった。総長にふさわしい人徳である。

さて、その後、細胞生理学の風間逸郎先生、微生物学の鈴木陽先生、神垣太郎先生をはじめ、内科医、小児科医である大学院生がグループに加わってくれたおかげで、毎日欠かさず、回診を続けることができた。志津川の方は保健ボランティアの計らいで施設に移られた。石巻の92歳の女性は家族が現れて無事に帰られたと聞いた。福島の方は、家族で新潟の息子の家に移ると、安堵の表情で私に語った。3月も下旬になると、避難者の数は徐々に減り、医療機関も再開しはじめた。「医者なら誰でも良い時期は終わった」と判断し、3月25日（金）をもって基礎研究者による避難所健診を終了した。参加してくれたメンバーを以下に記す。皆さんお疲れ様でした。石井直人（免疫学教授・小児科）、風間逸郎（細胞生理学助教・内科）、鈴木陽（微生物学助教・小児科）、神垣太郎（微生物学助教・外科）、相馬（貫和）奈央（微生物学院生・内科）、相馬友和（医化学院生・内科）、堀野智史（免疫学院生・小児科）、河部剛史（免疫学院生・内科）、大田千晴（先進感染症予防学院生・小児科）

## 災害保健医療支援室と “なんでもやります隊”の活動

上原 鳴夫  
国際保健学分野

宮城県災害保健医療アドバイザーと支援スタッフは、東北大学をはじめ全国から駆け付けた延べ160人のボランティアと、支援ネットワークに登録いただいた専門団体や専門家、援助団体、協力企業とともに、被災者のいのちと健康をまもるために被災地で活動する医療救護チームや保健師の方々、市町の健康推進課・保健センターに対する後方支援活動を行った。主な活動は以下のとおりである。

1. 医療救護チームの派遣調整とブリーフィング・デブリーフィング対応の補佐
2. 医療救護活動に対する情報支援
3. 現地救護活動と支援者をつなぐ同報メールネットワークの運用
4. 医療救護サーベイランスの支援
5. 石巻市避難所調査の支援
6. 被災市町の保健担当部局、保健センター、保健所へのPC&モデムの緊急配備
7. メーリングリストによる15市町と医療保健衛生栄養担当者の情報共有支援
8. 市町保健担当課・保健センターのニーズ把握（御用聞き）と各種要請への対応（車両、医療機器、保健衛生関連資機材、母子保健関連資機材ほかの調達、乳児健診再開支援、など）
9. 南三陸町避難所の業務支援とニーズ把握・対応（“なんでもやります隊”）
10. 公衆衛生ボランティア派遣によるニーズ調査と助言
11. 石巻市避難所清掃プロジェクトの物資・用具の調達
12. 避難所大気環境調査の要請仲介



旭が丘コミュニティセンター避難所の“なんでもやります隊”学生ボランティア

13. 公立志津川病院・南三陸仮診療所再開支援（ベッド・機材の調達）
14. 夏季衛生対策の実施支援（寝具交換、大掃除、害虫対策他）
15. 災害に備えるためのワークショップの開催、教訓・提言の収集と共有促進など

県と市町との意見交換会で、自ら被災し避難所に寝泊まりする保健師等市町職員の方々が避難所業務に追われている現状を理解し、彼らが地域保健衛生管理の本来業務に復帰できるよう、また、被災者に寄り添うことで表に現れにくい個別ニーズを把握し支援できるように、（やりたいことをやるのではなく）避難所で必要とされる仕事は何でもやり、被災者とともに暮らす、を原則とする「何でもやります隊」の派遣を行った。派遣地は南三陸町の避難所で、帰省から戻った東北大学の学生や国際保健医療学会学生部会の学生らがボランティアで参加し、その後も、HPやツイッターの募集に応じた社会人ボランティアの方々が、平均5日交代で次々と現地入りした。トイレ掃除、水くみや配膳、援助物資の仕分け、要援護者の付き添いのほか、感染症のリスクが高まった時期には水タンクの設置や手洗い励行キャンペーンを実施した。この活動は6月の避難所夏季衛生対



“なんでもやります隊” 帰還報告会（県庁支援室にて）



歌津中学避難所での夏季衛生対策・大掃除の実施風景

策・大掃除プロジェクト（5 避難所で実施）まで続けられた。ボランティアの方々に厚く感謝申し上げるとともに、その誠実で献身的な努力に深甚の敬意を表します。

## 国際看護管理学分野の災害支援活動

### 平野かよ子 国際看護管理学分野

3月11日の地震で分野の研究室は、固定していた書棚の上に置いていたボックスは見事に床に散乱した。地震が一段落し足の踏み場だけ片づけだした時に、「こんなことをしている場合ではない、大学の片づけは何時でもできる。病院がごった返すに違いない。」と遅ればせながら病院の外来受付へ飛んで行った。私は平成7年の阪神・淡路大震災の際には厚生省に勤務していて、国立病院部が緊急医療の必要性の判断のためにヘリコプターで飛んだあと、新幹線で新大阪まで行き三田経由で兵庫県庁へ入り、県の活動を支援した経験があった。県と協議し、全国の保健師による支援を依頼することとし、現地から厚生本省に全国に派遣依頼を发出するように指示した。この時の感覚が呼びさまされてきた。病院の外来は既には阪神・淡路大震災を経験した医師等の医療関係者で、待合室の長椅子を移動させ、点滴スタンドが運び込まれ、患者の受け入れの準備がなされていた。そこで、直ぐに4階の看護部へ向かった。病院の災害対策本部は早々に設置され、毎朝ミーティングが持たれることを知った。すぐに看護部に飛んで行けたのは、平成21年度から看護部と保健学専攻看護学コースとで看護GPに取り組み、協働活動を進めていたからだと思う。病院災害対策本部の話合いの様子を廊下の外から聞かせてもらった。看護部に期待される役割が提示された時、その一部を可能な限り大学の看護教員が担うことを約束し、本分野は看護教員の参加協力者を募る調整の約を果たした。詳しいことは老年保健看護学分野の活動で紹介されているが、当初は石巻へ向かう緊急医療支援チームの一員として2名づつ教員が参加し、岩沼市医師会からの依頼で避難所の医療支援にも参加した。その後しばらくは病棟での高齢の入院患者の消灯前のケアと、星陵キャンパス周辺の避難所への巡回健康相談を行った。それは宮城県に県下の被災地で支援を必要としているところを尋ねてみたが、県としても被害の状況が掴められていないとのことで、なにかの役に立ち、被害の実態をつかみたい思いから支援は依頼されたものに

東日本大震災災害保健医療支援室ホームページ  
<http://www.dcrc.tohoku.ac.jp/wiki/index.php>

留まったが継続した。

その後、医学研究科対策本部で提案された活動にはできるだけ関わられるように看護教員の有志で「地域貢献：災害復興支援チーム」を結成し対応した。学内の教員だけでは対応できないときは、宮城大学の看護学部と東北福祉大の健康科学部に声をかけ、協働して支援する体制を築いた。

緊急の医療支援が一段落した時期に、医学系研究科対策本部では、今後は公衆衛生に力点を置いた活動が必要との議論がなされ、地域保健支援センターが設置されることになった。公衆衛生活動にこそ、公衆衛生を担う看護職である保健師の役割が大きいことから、保健師教育の一端を担っている地域保健学分野と私の国際看護管理分野が地域保健センターの発足に関与した。

この地域保健センターの発足の経緯や活動については、他の分野の報告に委ね、センターの活動の一つである「保健師の活動を中心とした復興の映像記録の作成」を本分野が担っているので、そのねらいと進捗状況について紹介する。

地域保健支援センターが立ち上がってから、石巻市を中心に自治体関係者や保健活動従事者と協議を重ね、保健師の活動を軸とした住民の生活再建・支援、市町村や都道府県保健福祉事務所の復興などの状況を記録することとした。地域は大震災からどのように復興してきているか、その復興は何が引き金だったのか等、公衆衛生活動の意義を明らかにすることを目的とし、市町村と保健所の保健師や住民とインタビューし、様々な活動を映像に収めている。

保健師の活動は見えにくく、一般の方々に理解されていないことが多かったが、この震災を機に保健師の重要性が改めてクローズアップされてきている。保健師は平時より住民の生活に密着した活動を実施している。例えば母子手帳の交付や赤ちゃんの新生児健診、乳児健診や予防接種のお知らせなど、母親と乳幼児と保健師が接する機会が多い。また、今回の大きな被害を受けた三陸沿岸部は高齢化率が高く、自宅で介護を受け、さまざまな健康問題を抱えている高齢者がいる。保健師は長くその地に勤めていたことから、これらの住民との信頼関係を土台とした活動を展開している。今回の津波で行政機関

によっては関係書類を流失し、また司令塔もなく復興の方向性を掴めずに困惑する保健師が少なからずいた。しかし保健師は、それまでに築かれていた住民や関係者との信頼関係を生かし、また住民の力を借りて、避難所にばらばらになった住民の状況を把握し、医療機関につないだり、感染症予防を行った。また母親たちから寄せられた声を基に乳幼児の相談を開始し、子どもと家族の心身の状況を把握し、心のケアをはじめていた。

このような復興へ向けた活動を映像で理解できるように現在も取材を続けている。現在編集中のDVDは以下の観点で取材し、今後国内外で行われる災害関連の会議資料とする予定である。

#### DVDの構成

##### (1) 大震災の惨状と行政の復興への動き

- ・石巻市の被災状況  
石巻市市街地区、雄勝地区等の被災状況
- ・復興委員会（石巻市）  
復興対策室や復興対策委員会の活動など

##### <分析の視点>

- ・大規模災害において、行政はどのような復興の過程を経たか。
- ・日頃からの準備や体制は、緊急時にどのような点が奏功したか。どのような課題や教訓が残されたか。
- ・国内外の災害対策への示唆は何か。

##### (2) 保健師の活動

- ・市町村保健師、保健所保健師、派遣保健師の活動を通して—
  - ① 礎調査としての聞き取り  
避難所・仮設住宅・自宅
  - ② 康維持活動としての健診（災害時対応、平常時活動）  
乳幼児健診・2歳児健診、厚労省、東北大学の災

害対応健診

##### ③ 記活動後のフォロー

健診結果説明会、生活不活発病予防教室（雄勝地区）  
保健福祉の行政システムの復興を中心とし、保健師も参画した話し合い等

##### <分析の視点>

- ・大規模災害の発生時に、保健師がどのような役割を果たしたのか。
- ・地域に根差した保健活動を長年にわたって行ってきた保健師だからこそ、災害発生時に果たせた役割はどのようなことか
- ・国内外の災害対策への示唆は何か。

##### (3) 住民の活動

- ・住民の活動を通して—  
仮設住宅（当面の住まい）・仕事

##### <分析の視点>

- ・大規模災害発生時から復旧、復興の過程で、住民はどのような役割を果たしたか。
- ・復興の主役となる住民の活動を支えていくために、保健行政はどのような役割を果たしうるのか。どのような活動が求められるのか。課題は何か。
- ・国内外の災害対策への示唆は何か。

##### (4) コミュニティーの再生

仮設住宅での取り組み…見守り隊、サポートセンター  
雄勝地区での取り組み→復興への歩みが続く

##### <分析の視点>

- ・大規模災害の復旧時に、住民の生活や精神面を支えるコミュニティーの役割とは。
- ・コミュニティーの再生に向けて、保健行政が果たした役割。
- ・国内外の災害対策への示唆は何か。

## 東日本大震災後のボランティア活動

齋藤秀光  
精神看護学分野

精神看護学分野では、東日本大震災後のボランティア活動には、齋二美子准教授と齋藤が参加しました。

齋は、看護学コースの地域貢献、災害復興活動として、東北大学病院医療チーム（石巻日赤病院から蛇田地区）、

東北大学病院看護部ボランティア、東北大学災害ボランティア（山元町）に参加しました。

東北大学病院医療チームは、震災後の翌週3月14日から実施され、石巻日赤病院を拠点として蛇田小学校や中学校に避難されておられる蛇田地区の方々の健康を守るという目標を持ち、医師、薬剤師、看護師がチームを作って入りました。雪の朝、7時に大学病院東4階フロアに集合し、大型バスに乗り込み、途中、ガソリンが目的地まで持つかどうか危ぶまれる状況でしたが、

約1時間かけて石巻日赤に到着しました。石巻日赤には、日本各地の日赤病院の自動車が集まっており、災害時に対処する日赤の迅速さに感動しました。日赤病院では、情報が錯綜しており、指示がすぐに出ず、約2時間バスの中で待ちました。やっと、指示が出て、バスで蛇田地区に行く途中、川の両岸にがれきが散在し、町の至る所に車が放置されている様子が見られました。その様子に驚きながら、目的地の蛇田中学校に着くと、校庭は泥だらけで、津波がここまで押し寄せたことを物語っていました。持っていった水や食料品などの救援物資を指定された場所に運び、指示に従って、血圧計と体温計を持ち、教室と体育館を医師と薬剤師と共に巡回しました。しかし、すでに各地の日赤の医療チームが入っており、医師と薬剤師の巡回はすぐ終了しました。しかし、看護職として血圧計を持ち、「大変でしたねえ…具合の悪いところはどこですか」と床に布団を敷いただけで横になっている避難されている方に声をかけると、「ご苦労様ね、私は車で逃げたんだけど、混んでいたから、これではだめだと思って、車から降りて走って逃げたんだよ、だから、助かったの…」などと、皆、避難した様子を語り、疲れた表情でしたが、高揚した感情を見せていました。血圧測定をしながら、話を聞いて回りました。16時過ぎに、「帰るから」と薬剤師に呼ばれるまで避難者の話を聞いていました。チームの医師は、「医師の役割は一旦、落ち着いたけれど、これからは看護の果たす役割が大きくなるね」と話したことが印象的でした。

東北大学病院看護部ボランティアは3月20日頃から4月3日まで交替で行い、齋は、16時から19時までを3回、2病棟に参加しました。1つの病棟では、「待っていました、忙しくて、この方の清拭とこの方の洗濯をお願いします」と指示され、病状もそれ程分からないまま、清拭と更衣を行い、洗濯をし、乾燥機を回しました。その間に、夕食時になり、指示された方に配膳し、食事介助を行い、あっという間に19時になっていました。もう一つの病棟では、「ただ、ついているだけで良い」と看護師長に指示された方のそばに付きました。その病室には被災地から移送された方が2人入院されていました。一人の方は、糖尿病で外来通院した帰りに被災された50歳代程の女性でした。あっという間に車が水に吞まれて、気を失ってしまい、「気がついたら大学病院にいたの、家族も私がどうなってしまったか、3日位分からなかったの…」と話し、何度も、「この経験は本にでも書けるくらい…」と繰り返していました。「大変でしたねえ…」と言いながら肩と下肢をさすりました。

東北大学災害ボランティア(山元町)は、4月中旬から2回参加しました。バスで学生ボランティアと共に東部道路を山元町に向かいました。東部道路に入ると、左手に見える光景が一変し、津波に襲われた海岸沿いの地域のあり様は、見たことのない驚くべき光景でした。宅地であつたであろう場が跡だけ残り、残されている家は家の外側だけ、田畑は引かない水を溜め、車がいたところに点在し、鉄道の線路も途切れていました。苺や花を栽培していたであろうハウスは全壊でした。その光景を見ながら、山元町役場に着きました。保健センターに避難している方の体調の申し送りがあり、バイタルサインのチェックを行った後、ベッドサイドや部屋の中、外の仮設トイレを拭き掃除しました。2回目に行くと確かにこのベッドにいたはずの人が不在になっており、朝就床していた高齢者の方が、昼近くに相馬の病院に移送されることもありました。午後は、学生と共に、地域住民の被災状況調査データを入力しました。被災状況を読んでいくと、殆どの方が家は全壊で、家族が死亡し、まだ見つからないでいることや職場を失っていることなどが記されており、痛ましい現実でした。避難している方々は口をそろえて「仮説住宅に早く移りたい」と言っていました。

被災された方々は、震災直後は未曾有の震災にもかかわらず、「生き残った」ことへの高揚感が見られました。地域は異なりますが、4月末になると心身共に疲弊し、先行きが見通せない不安や焦り、無力感へと変化していました。齋は、その時々痛ましい光景や被災された方々の状況を目にして、齋自身も深く傷つきながらも、何をどうしていけばよいのか、こんなことだけでいいのかなどの不安や焦り、無力感を感じました。事実、気持ちは大丈夫、と思っていましたが、参加するたびに眼が充血しました。身体は気持ちを正直に表しているのだと思いました。

齋藤は、看護学コースで行った仙台市立第二中学校と仙台市立木町通小学校の避難所への巡回相談、仙台市精神保健福祉総合センターと東北大学病院精神科がそれぞれ中心となって行った「こころのケアチーム」活動に参加しました。

仙台二中には被災地域から東北大学病院に搬送された患者さんやその家族の方が仙台二中の避難所で生活し、大学病院に通院されていたため、大学病院看護スタッフ2名が日中常駐し、また医学系研究科免疫学分野の石井直人教授を中心にした医療支援活動が既になされていました。そのため、看護学コース教員としての相談支援活

動を行うことを目的に活動しました。大学病院の看護スタッフは、大学病院での本来の仕事が増えてきていたため、私たちが巡回するのと入れ替わりに、避難所での活動を終了されました。但し、緊急時の対応については、その連絡先が明記してあり、それに沿って対応することになっていました。巡回相談の参加者は、看護学コース教員7名の他に、看護学専攻・コースの学部生・大学院生3名と宮城大学教員2名が、毎回数名で巡回しました。17日午後に事前打ち合わせのために伺った時は、体育館が避難場所だったため、ストーブを焚いていても、そこから離れると底冷えする寒さを感じました。

責任者として、校長先生が学校に留まって最終的な対応をしているようでしたので、他の支援者の方々が校長先生の疲労を心配していました。被災者は大学病院の受診者だけでなく、近所からの避難者、石巻からの避難者などがおられました。避難所はその後まもなく、武道館に変更になっていました。武道館は体育館に比べ天井が低く、畳も使用できたために、暖をとりやすく、生活しやすくなっていました。日中は被災者の多くが外出していたために、夕食時にかけて伺うことになりました。血圧計や体温計を持参して、希望する方に測定しながら、健康相談票に記載し、悩み事の相談にあたりました。木町通小学校の避難所からの希望もあり、20日から巡回を始めました。木町通小学校は体育館が使用できなかったために、私たちが巡回相談に伺った時には、各教室を使用していました。そのため、仙台二中よりは暖をとりやすかったと思います。その後まもなく閉鎖する予定となり、22日で終了しました。仙台二中の避難所も3月末で閉鎖されることになり、3月18日から30日までの11日間巡回し、私は6回参加しました。

仙台市は仙台市精神保健福祉総合センターが中心となって、若林区と宮城野区で主に活動していましたが、私は若林区の支援活動に3月から6月まで4回参加しました。仙台市での巡回相談は、「こころのケアチーム」として、当初はピンクリボン運動で使用したピンクのウィンドブレーカーを着て、若林区は六郷、七郷、荒町の避難所を、それぞれ3人一組で巡回相談していました。始めに若林区役所で朝のミーティングがあり、前日の申し送りをしてから、3つの地区に分かれて巡回し、夕方再び区役所に集まり、その日の申し送りをして終えるというやり方をとっていました。私が初めて参加したのは3月24日で、このときは七郷チームの一員として巡回しましたが、それぞれの避難所には、近畿、中国、四国地方などからの支援チームが活動していました。ま

だ、震災による影響が残り、各避難所はやや雑然としておりました。震災による影響で不眠や不安などを訴える方には、持参の向精神薬などを処方して、対応にあたりました。近くのクリニックもやっと診療を再開するかどうかという時期でしたので、被災後に服薬できずに精神的に不安定になっている精神科に通院中の方もおられました。避難所の多くは小学校や中学校でしたが、公民館も避難所となっており、その責任者の方が自宅に戻ることなく支援活動を行っていて、かなり疲弊しておられました。2回目以降は六郷チームの一員として巡回しました。2回目は4月14日でしたので、避難所で精神的問題での相談は少なくなりましたが、不眠や不安だけでなく、被災体験によってPTSD様の訴えをする方や、津波で家族を亡くした父娘の相談などがありました。また避難所によっては、私たちがピンクのウィンドブレーカーを着ていると、精神的な問題の相談だと周囲に分かれるのが嫌で相談を躊躇する方もいたため、ウィンドブレーカーを脱いで入る避難所や相談室を別に用意している避難所もありました。そのため、それ以降はウィンドブレーカーを着用しないで巡回相談にあたりました。仙台市では6月下旬で多くの方が仮設住宅などに移られ、巡回相談を縮小化していきました。ハイリスク者がいないこともあり、私が7月に予定して日の巡回相談はなくなり、7月末で「こころのケアチーム」の活動は終了となっています。

東北大学病院精神科が中心となって活動した「こころのケアチーム」には、石巻の相談に2回参加しました。最初は4月8日に参加を予定していましたが、4月7日の余震の影響で、8日の巡回相談は中止となり、実際に参加したのは7月6日でした。被災者の多くは仮設住宅に移っており、避難所の小学校1カ所と複数の仮設住宅を3人一組で巡回しました。巡回相談時に「こころのケアチーム」という被災者が相談に応じにくいために、訪問時に殺虫剤を渡ししながら、相談に伺うというやり方をとっていました。それでも相談件数は多くなく、仮設住宅での生活における問題についての話が少なかったと思います。交通の便の悪い仮設住宅地では、買い物に行く時や通院するのに不便であるといったことを話されていました。2回目は、石巻市役所職員のメンタルヘルス相談員として参加しました。当初数名が予定されていましたが、仕事の都合上、相談に来られなかった方もいました。相談に来られた方は皆、震災による公私上のことから何らかの精神的問題を有し、それでもなお働いていることがわかり、今後、支援者を支援する活動の必要性

を痛感しました。

現在、精神科医局では、「こころのケア」に関するプロジェクト・チームを立ち上げていますので、私もその

## ボランティア活動報告

### 末永カツ子

地域ケアシステム看護学分野

以下には、地域ケアシステム看護学分野がマネジメントした2つのボランティア活動について報告する。

#### 1. 避難所となったケアハウスで活動報告

震災後12日目より19日目まで7日間（全国からの介護ボランティアが入るまでの）、避難所となったケアハウスで医療・介護ボランティア活動を実施した。

このケアハウスは、東松島市にあり、津波の被害が大きかった地域にあったが、高台にあったため被害を免れ避難所となった施設長によると、最も多い時で137人の避難者を受け入れたという。私たちが最初に訪れた23日には、33名の入所者以外に避難者が24名おり介護が継続されていた。この時、電気・ガスは復旧していたが水道はまだで、飲水や調理・食器洗い用の水は給水車（制限あり）から、下水用の水は施設に隣接する池<sup>(写真1)</sup>から毎日汲んで利用していた。そのため、手洗いや口腔ケアは制限され、入浴・清拭ができない状況であった。また、この地域では、3つの診療所（内科胃腸科小児科医院、内科整形外科医院、歯科医院）が流されたため、利用していた多くの患者のカルテは失われた。私たちがボランティア活動を開始した3日目、3月25日に地震後初めて施設を訪問したという東松島市役所の福祉課介護保険班の職員によると、「3月24日現在で、地震による死者は712人、行方不明者は1万人（2011年2月1日現

一員として参加し、今後も活動して行きたいと思っています。

在の人口は約43,000人）を超える」とのことであった。ようやく、行政の介護保険の事務が再開し始めたという状況にあった。

私たちはこの施設に初めて入ったボランティアとなったが、この後、全国からの介護ボランティアが応援に入った。

#### ボランティア活動状況

以下の表に示したように、ボランティア活動に参加した保健学専攻看護学コース教員5名と学生6名で、ローテーション組み医療・介護支援を実施した。ボランティア期間は、介護ボランティアは2泊3日の3クール地震後12日目の3月23日より29日まで行った。また、医療ボランティアは25日と29日の2回行った。活動の目的は、不眠不休の介護職員の負担を軽減することであった。ボランティア活動開始時の避難者の状況は、食事介助やオムツ交換等の全介助の高齢者が6名、認知症等により常時見守りの必要な高齢者が3名入所していた。スタッ



写真1 下水用の水を汲んだ池



写真2 ボランティアの医師による診察

派遣日	人数	メンバーの内訳	支援内容
3月23日	4	教員3人(保健師3)・学生1人	介護支援
3月24日	3	教員2人(保健師2)・学生1人	介護支援
3月25日	8	教員4人(医師1・保健師3)・学生4人	医療支援
3月26日	3	学生3人	介護支援
3月27日	6	教員3人(医師1・保健師2)・学生3人	医療支援
3月28日	3	教員1人(保健師1)・学生2人	介護支援
3月29日	4	教員2人(保健師2)・学生2人	介護支援
	31人	教員15人(実人員:保健師3・医師2) 学生16人(実人員6)	

フは、震災時から日勤・夜勤の別なく常時施設に詰めている状態であった。

実際の活動内容は医療支援と介護支援であった。避難者は、認知症や脳梗塞等の病気や障害のある方とその家族であった。薬手帳の所持者は、調剤薬局で薬を手に入れることができたが、診療所を流され主治医やカルテも失ってしまった避難者については診察が必要であった(写真2)。

医療支援は、25日と27日に保健学専攻看護学コースの医師によって行われた。ケアハウスの看護師とともに避難者と入所者の状態の説明を受けながらラウンドし健康チェックを行い受診が必要かどうかの判断を行った。咳・痰のある人、発熱している人、食欲がなく飲み込みが悪くなっている人、下肢の浮腫のある人等が見られた。症状の急変が予測される避難者については、津波被害を免れた病院に立ち寄り、避難者の状況を伝え協力を依頼した。

介護支援は保健師資格を持つ教員と学生によって行われた。内容は、室内清掃、食事の準備(厨房からユニットまでの運搬、配膳等)、食事介助、食器洗い、室内清掃、下水用の水汲み、口腔ケア、排泄時の介助・見守り、軽運動・レクリエーションへの参加・一部実施、利用者とのコミュニケーション等であった(写真3)。

ボランティア開始後の5日目(27日)には、給水が24時間可能となり2週間ぶりで入浴が可能となった。手洗いや口腔ケアも制限なく実施できるようになり、このことによって利用者・スタッフの表情も晴々としていった。

#### 活動後を終えて

《 》は、活動終了後にいただいたスタッフのコメントである。

《震災前にも大学生が実習で訪れることがあった。利



写真3 学生ボランティアによる食事介助

用者の皆さんにボランティアが来ると伝えると、下を向いていた顔をあげ表情が変わった。私たちもボランティアを迎えるためにちゃんとしなきゃっていう感じになった。……そして、ボランティアに何をさせるか、それをしてもらうためには何が必要かと考え、ボランティアの名前や一日のスケジュール表を作成、張り出した。スタッフの勤務表(日勤・夜勤等のローテーション表)を作成し、仕事とプライベートの区別をつけるようにとミーティングでスタッフと話し合った。可能なところから、いかに震災前の勤務形態、状況に戻していくかを考え実行していきたい。このように考えられたのは、ボランティアに来てもらえたからだと思う》

上記のコメントは、私たちがボランティア活動を終えて帰ろうとしていた時のものである。このコメントからは、自らも被災し、入所者に加え多くの被災者を受け入れての震災直後の混乱の中で、ボランティアが入ることになったことは、かつて震災前の日常であった実習生への対応を想起させ、外部からのボランティアを迎えるための姿勢を考える契機となったことが理解できる。そして、実際のボランティアの登場によって、何をしてもらうか、どう対応してもらうかを考えることが必要となり、自分たちはどうあるべきか、何をすべきかを見つめ直す契機ともなり、スタッフ間の話し合いなどが復活する等、震災前の勤務状況を取り戻そうとする取り組みにつながっていったことが理解できる。実際に、スタッフや利用者(被災者)たちは、初めて会う私たちを受けいれよく語ってくれた。また、勝手にわからず戸惑う学生たちにいろいろなことをよく教えてくれた。

#### 学生の体験記

##### ○体験記1(3月23日~25日)

避難された方の多くは、認知症等のため一般の避難所で対応できない方々であった。被災時、職員の方々は、利用者を車に乗せて迫りくる津波から逃げるために地元の人たちとも協力し利用者の方々をおんぶして山に登ったそうだ。避難された高齢者の方々だけでなく職員や方々も、自宅を流され親族を亡くされており介助を行いながら、毎晩、毎日新聞で報道される氏名をひとつひとつ見て安否を確認されていた。津波で流され、旦那さんも亡くなったという被災者は、職員の方と共に同じ布団に入り、肩を抱かれながら眠りにつく。

私たちがこの施設に入った時点では、水道は復旧しておらず、トイレでは小便は流さず、大便は池の水を汲んできて流している状態であった。また施設内での

入浴も不可能で、利用者の方々の衛生状態は悪く、職員の方でも2週間ずっと施設に張り付いているため、入浴できていない状況であった。27日には給水車による給水で水道が復旧し、利用者の方々の入浴が可能となり、食器も十分な水を使って洗えるようになり、衛生状態は大きく改善した。支援物資は、施設にはかなり届いており、食糧についての不安はないようであった。施設長にお聞きしたところによると、支援物資は自治体からも届いていたが、それよりも、全国の個人や法人から直接届いているものが多いそうだ。

今回、私たちがどれだけ役に立てたかは正直なところわからない。今回の派遣によって私が経験できたことは、後々、大きな財産になるはずだと思う。受け入れていただいた施設の方々に大変感謝したい。

#### ○体験記2 (3月27日～29日)

私は、高齢者の方と関わる機会が少なかったので、正直、ボランティアに行く前は自分にボランティアが務まるのか不安であった。事前の話では、水道が使えないとのことだったので衛生環境が整っていない中で生活を想像していたが、私がケアハウスに行った時には水道が使えるようになっていて、お風呂やトイレが通常通りに使える状況であった。

私たちは、日中は、昼夜のメリハリをつけるために、なるべくホールで過ごすようにして、みんなで歌を歌ったり手遊びをしたり折り紙を折ったりしながら過ごした。入浴を終えた利用者さんを見ていると、とてもスッキリした様子で表情もかなり明るくなったように感じられ、以前の生活に近い日常を送ることで徐々に施設内の雰囲気も明るくなってきているのではないかと思った。しかし、被災以来、ほとんど自宅に帰れない職員のみなさんには大きなストレスがかかっている様子で、体調を崩している職員さんもいた。職員さんとの会話では、「あまり眠れなくて、周りの人々には『疲れているんじゃない?』と言われるけど、自分では別に疲れているとは思わない」というお話があったが、私から見るとその方は、実際疲れているように見え、被災した中で動き続けていることで精神的にも身体的にも大きな負担がかかっているように感じられた。

今回のボランティアは3日間という短い期間で、施設の利用者さんの生活のお手伝いや、働き詰めの職員さんの負担を軽減するという目的がどの程度達成されたのかはわからないが、少しでも施設の皆さんの力になれていればと思っています。

## 2. 保健師活動のスーパーバイズ報告

地域ケアシステム看護学分野では、現場で地域看護管理の経験のある教員で、3月29日から6月3日までの間、東部保健福祉事務所（以下、石巻保健所）で統括保健師の支援と被災地での保健師活動へのスーパーバイズを行った。

石巻保健所は、地震後に発生した津波により水没した庁舎に避難してきた300人の住民とともに職員400人が事務所に4日間閉じ込められた。保健師たちは、救出されるまでの間、健康問題を抱える住民へのケアを実施した。その後、仮住まいとなった高校や大学の建物を拠点として、管轄する市町の避難所支援を行いながら、必死に保健所の通常業務の立て直しを行った。それは、管轄する2市1町（石巻市、東松島市、女川町）からは、健康（胃腸炎や感染症等）や環境衛生面（避難所のトイレの問題等）の課題への対応のために、保健所の通常業務を通しての支援が求められたからである<sup>(写真4)</sup>。

### 支援方法と内容

石巻保健所を始めて、訪問した3月末、パソコンやファックスの情報機器や重要な資料等を喪失する中、統括保健師には、種々のすぐに対応しなければならない仕



写真4 石巻保健所の仮事務所となった管内高校の教室



写真5 保健師たちのミーティング光景

事が集中していた。そのような状況の中で、統括保健師は、県庁への応援保健師の要請や公用車等の手配等を行い、管内の保健師活動を立て直そうとしていた。一方、仮事務所（管内高校の教室）は、市町に応援に入っている県内保健師たちの宿泊場所にもなっていた。そこで、まず、応援保健師と石巻保健所保健師らによるミーティングを行うことを助言した。私たちは、このミーティングに参加するとともに、直接市町にも出向き市町の保健師たちへ統括保健師からのメッセージを伝えるなどしながら保健師活動のスーパーバイズを行うこととした。

スーパーバイズを開始にあたっては、統括保健師と話し合い目標を石巻保健所の統括保健師の市町村支援機能の回復とした。4月から開催されるようになったミーティングによって、私たちは、避難所や市町での保健師活動の把握できるようになり、具体的な課題に対応しての助言が可能となった。統括保健師も直接、保健師活動の把握が可能となり、その情報にも基づき必要な応援内容を組み立てることができるようになった。

当分野が行った統括保健師への具体的な支援内容は、① ミーティングを実施することへの助言、② 統括保健師が保健師活動全体を把握するためのスケジュール表や市町・支所毎の健康課題の整理表の作成などのバックアップ、③ ミーティングに参加する保健師たちの考え方を整理したり、次への活動へ方向づけを行えるようにするためのディスカッションへの参加等であった<sup>(写真5)</sup>。

#### ミーティングで見えてきた課題への対応

石巻保健所が業務を再開した直後から、市町には全国から保健師が、保健所には宮城県内の保健師が応援に入った。これらの保健師たちが行う活動を石巻保健所の統括保健師がマネジメントした。この統括保健師の下、石巻保健所の保健師らは管轄市町の担当を決め、県内から派遣された保健師達とペアを組み市町支援にあたった。これらの保健師たちが参加するミーティングが4月から毎日開催されるようになった。

ミーティングでは、管轄市町の保健師活動内容や課題が報告されその後の対応について話し合われた。こうして石巻保健所管内の保健師活動の課題が明確になった。

石巻管内の市町の合併後、本庁が市全体の保健師活動の調整を行うといった方法はとられていなかった。このことは、震災後の活動にも大きな影響を与え、支所地域への必要な情報提供等が迅速に行われず、支所の保健師達は対応に苦慮する場面が多々あった。

そこで、石巻保健所として、統括保健師の判断によっ

て、2市1町の窓口となる県保健師に加え、支所地域を担当する保健師を配置し支援を行っていくことになった。この保健所保健師による支所担当保健師の役割は、石巻市本庁からの支援や必要な保健活動に関わる情報を伝えるとともに、支所地域での保健活動に必要な物資や人員等に関わる要望を持ち帰り届けるという役割を担った。2市1町と支所担当となった保健師たちは、それぞれ業務担当に加え、地域担当の保健師の役割も担ったのである。この活動は、地域保健法以来の保健所保健師の地区担当復活ともいえる。今後、被災した市町、特に、石巻市本庁保健師が、他の支所地域も含む市全体の保健師活動のマネジメントができるようになるために、石巻保健所は、今後も業務担当と併せて市町村支援を強化・継続していくことが必要と思われる。

#### 統括保健師の手記

以下の手記は、8月に実施した看護協会主催の地域看護管理者研修（被災地支援を行っている退職保健師と当分野と協働して企画運営）にて、石巻保健所での震災後の活動について語ってくれた統括保健師のものである。

私達は、住民の生命と安全を守り、二次的健康障害を予防し、市町そして住民それぞれが自ら復興することを支援するということを念頭において活動してきた。フェーズの初期は市町へ派遣した保健師からの支援活動全般にわたる問い合わせ、保健物資調整、県庁からの指示や問い合わせ、そのための調整、マスコミ対応、保健所長の代理職務等殺到した。

頭では活動全体をとらえ、先を見越した計画策定の視点を持って活動しなければならないと思っていても、目の前のやらなければならないことへの対応に追われた。拠点がなく仮事務所これから先いつまで間借りできるのか、移動するにしてもどこに行くのかわからない状況の中、効果や効率性を考える状況になく、方法を吟味しているより、まず今考えて1番良い方法を皆でやろうという活動になっていた。なかなか物事が進展しない状況が続くとゆとりがなくなり、保健所機能も不全状態に陥っていた。

そのような混乱の中、東北大学の先生たちが、何かお手伝いできることはありますかと訪ねてきてくれた。そして、これまでの活動を聞いて私の頭を整理していただいた。このことによって、今までにない悲しくつらい経験の中で、私が遠くに置いていた大切なことを近くにしっかりと置くことができた。それは、「震

災であろうとなかろうと、これまで実践してきた住民と協働した地域づくりをする、その保健師の役割は変わるはずがない。形のあるものはなくなるけれど、これまで培った市町保健師や住民との関係はなくなっていない。地域に出向きたくさんの住民の方々と出会い、話を聞き、困っていることをまとめ、どう解決してくか市町と協働しその仕組みづくりをする、それをボトムアップし住民の自立を促す支援をすればいいということであるということ…。

震災後の活動では、振り回されたり目標に対して回り道を強いられたり、なかなか辿り着けなくなったりすることも少なからずあることも事実…そういうときはシンプルに物事を考え、「住民のためにどうあればいいか」という目標に向かって進むだけ。そして、つらい時にも管内の保健師みんなが頑張っている姿をみて、相談できる、自分をわかってくれる仲間がいると思うと、この力を、最大限発揮してもらえ環境づくりが私の役割とも思えるようになった。

## 震災後の看護支援活動

### 佐藤富美子 がん看護学分野

福島から仙台まで新幹線通勤している私は、震災当日から家人が迎えに来るまでの2日間を避難所で生活した。高速バスが開通して出勤できた震災1週後の大学では、災害対策会議が連日開催され、教職員の震災に関連する活動報告や支援の方向性を示す体制が作られていた。本分野は保健学専攻の震災ボランティア活動に準じて、東北大学病院における看護ボランティアや避難施設入所者を対象とした健康チェックと健康教育などに参加した。

東北大学病院の看護ボランティアは、看護部から看護支援を希望する病棟および時間帯の連絡を受けて作成したシフトに従った。私は、内科系病棟で午後から消灯21時までの時間帯に活動した。病棟師長から初めて紹介された高齢の男性は、震災後の肺炎で治療を受けていた。個室で治療を受ける男性は、自分の体験をとて話したがっていた。頬や腕に傷の処置がある男性は津波や地震の恐怖、病院で治療を受けるまでの出来事を語り始めた。男性の話は、私が実際に津波や地震を体験したのではないかと錯覚するほどリアルで恐怖を感じる詳細

なものであった。1時間程話した男性は「ここに来て初めて眠れそうです。聴いてくれてありがとうございます。」と目を閉じた。男性は入院してからこの震災体験を幾度も頭で反芻し、現実のような夢のような落ち着かなさで不安だったのであろう。それから数日後に男性の病室を訪ねると、全て話して眠れるようになり、身体も楽になったと笑顔で語ってくれた。傾聴以外にも、患者の状態に応じて様々な生活の支援を行った。入浴できない方の身体を拭いたり、洗髪したり、食事や水分を自分で摂れない方の介助をしたり、歩行できない方の希望で車椅子で移動し夕焼けをずっと一緒に眺めていたりである。これらの支援は、治療が優先される急性期病棟に入院してきた被災患者の心身の安寧に必要な支援だったと考える。

津波で甚大な被害を受けた方たちが生活する避難施設には、学生と参加した。「下痢している方が増えている」という情報を受けて、入所者が触れる場所を全て消毒液で拭き、手洗いや消毒を徹底するようにした。また、足背にむくみがある方には横になったままでもできる腕や足の運動を一緒に行い、血圧に不安がある方には血圧を測り、薬や食事などで注意しなければならない点を説明した。このように健康を害するような原因が生活にないかを見て改善を提案した我々の活動は、特に慢性的な病気を持っている方々の保健に貢献できたと考える。

## 老年保健看護学分野における震災復興活動

### 川原礼子、齋藤美華、大槻久美 老年保健看護学分野

老年看護学分野では、震災の翌日から3月21日まで、医学系研究科保健学専攻の一員として東北大学病院の災害医療支援チームに参加し、医師や薬剤師と共に、沿岸部の避難所を訪問して被災者の健康支援を行った。そこ

では、コミュニティーの崩壊や、公的機関がすべて機能しない、もしくは大幅にダウンした状況を目の当たりにすることになり、状況の深刻さと復興に向けての大変さを思い知ることになった。その場限りの支援にならないことが課題と考え、配慮しながら他県の医療支援チームと連携してケアを実施したが、その過程においては地域の特性を熟知し、地域住民の健康を守る保健師の任務の重要性を再確認した。

また、東北大学の学生と共に3月21日まで、沿岸部の被災地の避難所の中でも医療ニーズが高い高齢者が多くいる避難所へボランティアに入り、支援活動、すなわち、被災地域や他県から応援に来た保健師との協同による高齢者・家族の健康管理支援を行ったが、過酷な環境の現場でキーパーソンとして身を粉にして動いている被災地の保健師たちに出会うことになり、そこでも保健師職任務の意義を再認識することになった。

さらに、東北大学には多くの支援物資が集まってきたため、3月18日から23日までの期間に、当分野の学生実習受け入れ等の協力態勢にあった施設にそれら物資を提供するなど、地域ケア支援も行った。その際、搬送手段が確保できていた介護老人施設には、大学まで支援物資を受け取りに来てもらった。徒歩20分圏内にある宮城県看護協会訪問看護ステーション室へは、保健学科にあったリヤカーを使用し、人力で支援物資を搬送した。大学に支援物資を受け取りに来ることが困難であったある総合病院には、教員がガソリンをなんとか確保した上

で、自家用車を使用し、支援物資を搬送した。その病院は被災地域の中核的存在であり、職員に多くの被災者が出る中で医療を提供している状況にあったため、ハード面だけの支援ではあったが、大変喜ばれる結果となった。

日頃、教育・研究でお世話になっている東北大学病院に対しては、震災当日から4月1日まで支援に入ったが、患者のケアだけでなく、病棟職員の食料不足も深刻であったため、3月13日から10日間は食事の炊き出しの支援も行った。

それら大学病院支活動や、被災地支援によるケアの実際をとおして、大災害時の高齢者ケアの在り方と災害前からの地域づくりの重要性を再認識できた。これらの経験を研究に活かし、地域で生活する高齢者の支援のあり方を追求していきたい。さらに、保健師の大学院教育が実施されつつある中で、災害や非常時を見据えた高齢者ケアに対する観点を、老年看護の大学院教育においても反映させていきたいと考える。

## 東日本大震災における 音楽音響医学分野の取組み

市江雅芳  
音楽音響医学分野 教授  
大寺雅子  
音楽音響医学分野 助教

### 1. 災害臨時FM局への音楽CD提供

3月末の段階では、インターネットの情報によると被災地の避難所でコンサートや音楽イベントを提供するボランティア活動が徐々に始められつつあったが、現地の実態がつかめていない状態で出かけていくことは、依然、差し控えるべき状況であった。このような中で、それぞれの被災地において災害臨時FM局が開局したという情報が入ったため、これらのFM局に音源供給を行うことを考え、現地におけるニーズの調査を電話で行った。

その結果、山元町と亘理町から音源送付の希望があった。各局ともに、緊急時に備えて夜間も放送し続けている状況であったため、深夜の放送にふさわしい音源が必要とのことであった。各局の担当者と話し合った結果、オルゴールやイメージリスニングのCDを送付することになった。

夜間放送なので、CDはリピート再生されており、同

じ曲が何度も放送されていた。これを避けるために、できるだけ多くの曲が1枚のCDに入っていることが先方の希望であった。しかし、各局が使用している放送機材が古いものであり、MP3などの圧縮音源の再生が可能かどうか不明だったため、通常音源と圧縮音源の2種類のCDを送るなどの工夫が必要であった。

後日、各局から礼状をいただいた。

### 2. 日本音楽療法学会へ音楽療法士対象の講習会を提言

震災後、被災地支援の目的で様々な団体による講習会やセミナーが開催されていた。そこで、日本音楽療法学会に対し、被災地で活動する音楽療法士に向けたPTSD等に関する講習会の開催を提案した。こちらの働きかけの結果かどうかは不明であるが、日本音楽療法学会の被災地支援活動の一部として、会員向けの講習会が行われた。

### 3. 仮設住宅での音楽活動

音楽療法の特性を考慮すると、本格的な支援活動を開始することができるのは、支援フェーズが仮設住宅の段階に入ってからであることが予測された。そこで、5月初旬から、仮設住宅で住民のための見守りプログラムを行うNPO法人と連絡を取り、彼らを通じて仮設住宅での支援活動の可能性を調査し始めた。

この時点では住民の仮設住宅への移動が完了していなかったため、生活環境が整う段階までしばらく待つ必要があった。そこで、NPO 法人が活動を行う仮設住宅に足を運び、現地の状況を視察し、住民と話しをすることでニーズを探っていった。また、他のボランティア団体が提供する支援活動に参加することで、仮設住宅での活動がどのようなものか体験する機会を得ることもできた。

これらの準備期間での情報や経験をもとに、住民同士の交流を促進する機会を提供するための歌唱グループを計画するに至った。この歌唱グループは、「懐かしの昭和歌謡を楽しむ会」として第1回目は8月最終週に行われ、現在も継続している。会の内容は、昭和を代表する歌謡曲の歌詞本を参加者に配布し、その中からリクエストを募りながら参加者全員で歌うというものである。音楽療法士が参加者の歌にキーボードで伴奏し、合間に会話を楽しみながら会は進行する。終了後には茶話会を行い、参加者同士の交流の場となっている。



大野和士氏による石巻赤十字病院ロビーコンサート  
(2011年9月7日)

#### 4. 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

震災直後、関東在住のクラシック音楽プロ演奏家から、被災地で演奏を行いたいという問い合わせがあった。しかし、実際に避難所へ出向いた仙台在住の演奏家が、「ここは皆が寝る場所なのだから、演奏しないでくれ」と、被災者から直接断られたという話も伝わっており、演奏家が被災地に入るには、まだ時期尚早であると判断した。

同じ頃、フランス在住の国際的指揮者である大野和士氏(フランス国立リヨン歌劇場首席指揮者)から、沿岸部の被災地の病院で院内コンサートを開催したいと連絡があった。開催時期を尋ねると、9月とのことであった。震災から半年を経過する頃であり、その頃になれば、沿岸部の被災地でもクラシック音楽の演奏家を受け入れられるのではないかと判断し、石巻赤十字病院に打診したところ、飯沼一宇院長(東北大学名誉教授)から快諾をいただいた。

9月7日に大野氏および4人のオペラ歌手と一緒に病院を訪ねると、震災直後は野戦病院のような状況であったこの病院も、すでに災害支援の医療団は引き揚げ、平常の落ち着きを取り戻していた。大野氏の意向は、患者および家族、病院スタッフの方々に、つかの間でも良いから安らぎを感じて欲しいというものであった。大野氏のピアノ伴奏と解説で、オペラの名場面が歌い上げられ、院内に大きな感動を生んでいた。

### 公式ウェブサイト (<http://www.med.tohoku.ac.jp/>) にみる社会貢献

下記は、東北大学大学院医学系研究科・医学部のウェブサイトを通じて行った医療情報などの配信記録である。医学系研究科教職員の持つ専門性を生かし、地震直後より先に起こる事態を想定し、情報発信を行っていた。その記録を将来に残すため、当時のウェブサイトの表記をそのまま踏襲している。ここにはインターネット環境が復旧した3月13日から4月11日までの配信情報を記すが、情報発信は今なお続いている。

#### てんかん学分野

3月16日 12:00

◎ 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

今回の大災害に関連して、東北地方への支援を予定される先生がいらっしゃいましたら、日本てんかん学会東北地方会を担当している下記3名あてに連絡願います。

東北大学てんかん科 中里信和

<nkst\*med.tohoku.ac.jp>

東北大学てんかん科 神 一敬

<jinkazu2007@gmail.com>

東北大学脳神経外科 岩崎真樹

<iwasakm2004@yahoo.com>

(「\*」を「@」に変換してください)

それぞれ忙しく、すぐに返信できないかもしれませんが、メールに気づき次第、地域の専門医の連絡先や、ある程度の地域の医療状況など、支援地域に関連する情報をお送りしたいと存じます。

## 微生物学分野

2011年3月16日

### ◎ 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

今回の地震での被災地、特に避難所では今後感染症の流行が起きてくる可能性があります。限られた人員と物資の中で感染症対策をしていくことには大きな困難がありますが、この状況下で感染症の流行をできるだけ防ぐにはどうしたらいいのかということについて、重要なポイントだけをお示ししていきます。なおこの文書の内容は3月16日の時点での情報によりますので、新しい情報に基づいてその都度、内容を見直していく予定です。最新情報をご確認下さい。

#### 1. 被災地における感染症発生リスクについて

一般に大規模な災害の後には感染症発生リスクが高くなります。その理由としては被災地の地域全体の衛生状態が悪化すること、断水などライフラインの途絶のために個人レベルでの衛生状態も十分保てないこと、避難所などでは狭い空間に多くの人が生活しているために感染が広がりやすい環境であることなどが上げられます。全体的な感染症のリスクアセスメントについては国立感染症研究所から3月15日に発表された文書を参考にして下さい (<http://idsc.nih.go.jp/earthquake2011/index.html>)。以下は特に宮城県の被災地で起きるリスクの高い感染症についてその概要を記載したものです。

#### 1) 急性呼吸器感染症（含むインフルエンザ）

インフルエンザなどの急性呼吸器感染症は、被災後は多くの人が狭い空間にいることや手洗いなどが十分にできないことから、流行が避難所などで起こる可能性の高い感染症です。現在の日本でのインフルエンザ流行状況としては、H1N1（2009年に新型インフルエンザの流行を起こしたウイ

ルス）を中心とした流行は2011年1月下旬をピークに患者数は減っていましたが、B型インフルエンザの流行は増えてきています。B型は春先に流行することが多いので、今後避難所などでB型インフルエンザの流行が起きる可能性は十分にあります。また仙台市では2月下旬からH3N2（A香港）が多く検出されています。B型での重症化例は少ないですが、H3N2は高齢者や乳幼児が罹患すると重症化して死亡することもあるウイルスです。救援者などを介してこのウイルスが被災地に持ち込まれると大きな被害が起きてしまう可能性もあるので十分な注意が必要です。特に高齢者の多い避難所では厳重な警戒が必要です。

インフルエンザ以外にも数多くのウイルスや細菌が急性呼吸器感染症を引き起こします。被災者のおかれている状況と現在の医療状況を考えると急性呼吸器疾患に罹患すると悪化して肺炎などを起こす可能性も通常より高いと考えるべきです。

2) 消化器感染症（急性下痢症を含む）  
急性下痢症の多くは糞口（ふんこう）感染で、衛生状態によってその発生頻度が大きく左右されます。現在の被災者の衛生状態を考えると急性下痢症の流行が起きる可能性は十分にあります。急性下痢症には細菌性のものとウイルス性のものがありますが、ウイルス性のもとしてはノロウイルスやロタウイルスなどがあります。これらのウイルスは感染者の便から排出された、ごく少量のウイルスでも感染が起こるので、トイレの衛生状態が悪く手洗いの実施が難しい被災地では流行が起きる可能性があります。ノロウイルスの流行は仙台市などで地震発生前から続いており、ウイルスが被災地に持ち込まれる可能性は十分にあります。ロタウイルス感染は小児に多く起こり、下痢や嘔吐のために脱水になることも多い疾患です。毎年春に流行が起きていますが、今年はまだ大きな流行にはなっていませんが、今後注意が必要な感染症です。

細菌性胃腸炎は通常はこの時期に流行が起きることは少ないですが、非衛生的な環境で食材が保存されていたり、食器等が十分に洗えない環境では細菌性胃腸炎の集団

発生も十分に考えられます。

#### 3) それ以外の感染症

破傷風や創傷感染症については国立感染症研究所の文書を参考にして下さい。これ以外に宮城県の被災地で特に注意すべき感染症としては、県内各地で流行が見られている水痘、伝染性紅斑、A群溶血性レンサ球菌咽頭炎などがあります。

#### 4) 遺体からの感染症のリスク

今回は津波によって多数の死亡者が発生しましたが、これらの遺体によって感染症流行のリスクが上昇するということは通常ありません。ただ遺体の処理などで体液や血液などに触れる可能性のある場合には感染のリスクが存在します（ただしほとんどの病原体は48時間以上生存しません）ので手袋の着用や手洗いや消毒が必要になります。

## 2. いまできる感染症対策

### 1) 急性呼吸器感染症（インフルエンザを含む）

個人として出来ることは、まず手洗いを励行することですが断水している地域ではそれも難しいと思います。その場合アルコール製剤による手指衛生を確保することが考えられますが、インフルエンザ等が流行していない時期にはアルコール製剤はまず消化器感染症の予防のためにトイレ後および食事前に使うことを優先すべきです。さらに予防のためにマスクを着用することも考えられますが、マスクも不足している場合には発熱・咳・くしゃみ・鼻水などの症状がある人にマスクをしてもらうことを優先させて下さい。マスクが手に入らない場合には、「咳エチケット」が有効です。咳やくしゃみをする時には、ハンカチやティッシュなどで口と鼻を覆い、他人から顔をそむけて1m以上離れます。ティッシュなどはそのままゴミ箱に捨てましょう。ティッシュなどの使い回しは、感染を広げる恐れがありますので避けましょう。

インフルエンザワクチンは重症化を阻止するために有効ですが、現在、被災地の医療機関等での接種は望めない状況になっています。今シーズンに受けたワクチンは現在も有効です。またこれからワクチン接種し

でも免疫がつくまでには時間がかかるので、インフルエンザの流行が確認された場合には抗インフルエンザ薬（タミフル・リレンザ）による予防投薬を考慮する必要があります。

インフルエンザに罹患したあるいはその疑いがある人は、避難所の状況のみで他の被災者の方々とは別のところで隔離するようにしてください。

## 2) 消化器感染症

多くの場合、病原体によって汚染された手指および食品の介してうつります。このために、個人として出来ることは手洗いを積極的に行うことです。水のない環境では難しいかも知れませんが、特にトイレの後や食事の前、あるいは子どもや高齢者の排泄介助の後にはできるだけ手洗いをしましょう。また食事では生ものの摂取を可能な限り控えてください。

症状が現れた場合（発熱、腹痛、下痢など）には、脱水予防と対症療法が主となります。とくに小児では脱水による全身状態の悪化が起こりますから、水分をこまめに少量ずつ補給することが必要です。

## 2) 破傷風

創傷部から土壌や粉じん中に常在している菌が侵入することで起こります。感染してから症状が起るまで3日から3週間くらいかかるとされています。予防としては破傷風トキソイドワクチンの接種があります。三種混合ワクチンをきちんと受けていれば30歳前後までは十分免疫がありますが、それ以降の人は免疫が弱くなっている可能性があるため注意が必要です。今回の地震で受傷した方は十分な注意が必要です。

## 3. 健康調査の重要性

通常のサーベイランスでは医療機関を受診した患者の情報を集計していますが、現在はそのようなサーベイランスが被災地の多くで機能していません。そのために避難所や地域で定期的に症状の現れた人の情報をあつめて、感染症の流行を早期に検知して対策を取る必要があります。現時点では系統的な情報収集は難しいと思いますので、同じような症状の患者の集積があった場合

には、感染症の流行を疑い適切な対策をすることが必要です。また、特定の症状（インフルエンザ様症状、下痢など）がある患者の数をモニタリングすることも流行の早期検知には有効です。

## 3月17日 18:00 更新

### ◎ 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 (Ver 2)

今回の地震での被災地、特に避難所では今後感染症の流行が起きてくる可能性があります。限られた人員と物資の中で感染症対策をしていくことには大きな困難がありますが、この状況下で感染症の流行をできるだけ防ぐにはどうしたらいいのかということについて、重要なポイントだけをお示ししていきます。なおこの文書の内容は3月17日の時点での情報によりますので、新しい情報に基づいてその都度、内容を見直していく予定です。最新情報をご確認下さい。

今回（3月17日：Ver 2）のバージョンでのアップデート情報

感染症発生動向調査での2月28日から3月6日のインフルエンザ報告数の増加が県内の多くの地域で見られていること、検出されているウイルスとしてはH3N2が主体であることを追記した。

感染症発生動向調査での2月28日から3月6日の感染性胃腸炎の定点あたり報告数が全国と比して多く、仙台市での集団発生の原因ウイルスはノロウイルスおよびロタウイルスであることを記載した。

#### 1. 被災地における感染症発生のリスクについて

一般に大規模な災害の後には感染症発生のリスクが高くなります。その理由としては被災地の地域全体の衛生状態が悪化すること、断水などライフラインの途絶のために個人レベルでの衛生状態も十分保てないこと、避難所などでは狭い空間に多くの人が生活しているために感染が広がりやすい環境であることなどが上げられます。全体的な感染症のリスクアセスメントについては国立感染症研究所から3月15日に発表された文書を参考にして下さい ([http://idsc.](http://idsc.nih.go.jp/earthquake2011/index.html)

[nih.go.jp/earthquake2011/index.html](http://idsc.nih.go.jp/earthquake2011/index.html))。以下は特に宮城県の被災地で起きるリスクの高い感染症についてその概要を記載したものです。

#### 1) 急性呼吸器感染症（含むインフルエンザ）

インフルエンザなどの急性呼吸器感染症は、被災後は多くの人が狭い空間にいることや手洗いなどが十分にできないことから、流行が避難所などで起こる可能性の高い感染症です。現在の日本でのインフルエンザ流行状況としては、H1N1（2009年に新型インフルエンザの流行を起こしたウイルス）を中心とした流行は2011年1月下旬をピークに患者数は減っていました。感染症発生動向調査を見ますと、宮城県および仙台市の定点あたりのインフルエンザ報告数は、1月下旬以降減少に転じていましたが、7週目（2月14日～20日）から9週目（2月28日～3月6日）にかけて患者数が再度増加しています。各保健所別に見ますと北から栗原、登米、塩釜、仙南保健所の地域で、仙台市ではすべての地域で患者が増加に転じています。宮城県のこの増加の主体はH3N2（A香港型）によるものだと考えられます。またB型インフルエンザの流行も西日本などで増えてきていますし、宮城県や仙台市でも一部でB型も見られています。B型は春先に流行することが多いので、今後避難所などでB型インフルエンザの流行が起きる可能性は十分にあります。B型での重症化例は少ないですが、H3N2は高齢者や乳幼児が罹患すると重症化して死亡することもあります。救援者などを介してこのウイルスが被災地に持ち込まれると大きな被害が起きてしまう可能性もあるので十分な注意が必要です。特に高齢者の多い避難所では厳重な警戒が必要です。

インフルエンザ以外にも数多くのウイルスや細菌が急性呼吸器感染症を引き起こします。被災者のおかれている状況と現在の医療状況を考えると急性呼吸器疾患に罹患すると悪化して肺炎などを起こす可能性も通常より高いと考えるべきです。

## 2) 消化器感染症（急性下痢症を含む）

急性下痢症の多くは糞口（ふんこう）感染で、衛生状態によってその発生頻度が大きく左右されます。現在の被災者の衛生状態を考えると急性下痢症の流行が起きる可能性は十分にあります。急性下痢症には細菌性のものとウイルス性のものがありますが、ウイルス性のもとしてはノロウイルスやロタウイルスなどがあります。これらのウイルスは感染者の便から排出された、ごく少量のウイルスでも感染が起こるので、トイレの衛生状態が悪く手洗いの実施が難しい被災地では流行が起きる可能性があります。ノロウイルスの流行は仙台市などで地震発生前から続いており、ウイルスが被災地に持ち込まれる可能性は十分にあります。ロタウイルス感染は小児に多く起こり、下痢や嘔吐のために脱水になることも多い疾患です。毎年春に流行が起きています。今年はまだ大きな流行にはなっていますが、今後注意の必要な感染症です。また感染性胃腸炎は先々週（2月28日から3月6日）の感染症発生動向調査をみると、全国の平均値（9.78）よりも高い定点あたりの報告数が、宮城県（11.92）および仙台市（14.81）で報告されています。保健所別に特に地域的な偏りは見られずに全体的に高い状況です。仙台市が発表している集団発生状況ではノロウイルスが多く、一部でロタウイルスも見られています。飲料水の確保が難しく、衛生状態の悪化が懸念されていますので十分注意する必要があります。

細菌性胃腸炎は通常はこの時期に流行が起きることは少ないですが、非衛生的な環境で食材が保存されていたり、食器等が十分に洗えない環境では細菌性胃腸炎の集団発生も十分に考えられます。

### 3) それ以外の感染症

破傷風や創傷感染症については国立感染症研究所の文書を参考して下さい。これ以外に宮城県の被災地で特に注意すべき感染症としては、県内各地で流行が見られている水痘、伝染性紅斑、A群溶血性レンサ球菌咽頭炎などがあります。

### 4) 遺体からの感染症のリスク

今回は津波によって多数の死亡者が発生しましたが、これらの遺体によって感染症流行のリスクが上昇するということは通常ありません。ただ遺体の処理などで体液や血液などに触れる可能性のある場合には感染のリスクが存在します（ただしほとんどの病原体は48時間以上生存しません）ので手袋の着用や手洗いや消毒が必要になります。

## 2. いまできる感染症対策

### 1) 急性呼吸器感染症（インフルエンザを含む）

個人として出来ることは、まず手洗いを励行することですが断水している地域ではそれも難しいと思います。その場合アルコール製剤による手指衛生を確保することが考えられますが、インフルエンザ等が流行していない時期にはアルコール製剤はまず消化器感染症の予防のためにトイレ後および食事前に使うことを優先すべきです。さらに予防のためにマスクを着用することも考えられますが、マスクも不足している場合には発熱・咳・くしゃみ・鼻水などの症状がある人にマスクをしてもらうことを優先して下さい。マスクが手に入らない場合には、「咳エチケット」が有効です。咳やくしゃみをする時には、ハンカチやティッシュなどで口と鼻を覆い、他人から顔をそむけて1m以上離れます。ティッシュなどはそのままゴミ箱に捨てましょう。ティッシュなどの使い回しは、感染を広げる恐れがありますので避けましょう。

インフルエンザワクチンは重症化を阻止するために有効ですが、現在、被災地の医療機関等での接種は望めない状況になっています。今シーズンに受けたワクチンは現在も有効です。またこれからワクチン接種しても免疫がつくまでには時間がかかるので、インフルエンザの流行が確認された場合には抗インフルエンザ薬（タミフル・リレンザ）による予防投薬を考慮する必要があります。

インフルエンザに罹患したあるいはその疑いがある人は、避難所の状況をみて他の被災者の方々ととは別のところで隔離するようにして下さい。隔離が難しい場合には少

なくとも症状のある人にはマスクを着用してもらおうようにして下さい。

## 2) 消化器感染症（急性下痢症を含む）

多くの場合、病原体によって汚染された手指および食品の介してうつります。このために、個人として出来ることは手洗いを積極的にすることです。水のない環境では難しいかも知れませんが、特にトイレの後や食事の前、あるいは子どもや高齢者の排泄介助の後にはできるだけ手洗いをしましょう。また食事では生ものの摂取を可能な限り控えてください。

症状が現れた場合（発熱、腹痛、下痢など）には、脱水予防と対症療法が主となります。とくに小児では脱水による全身状態の悪化が起こりますから、水分をこまめに少量ずつ補給することが必要です。

### 3) 破傷風

創傷部から土壌や粉じん中に常在している菌が侵入することで起こります。感染してから症状が起こるまで3日から3週間くらいかるとされています。予防としては破傷風トキソイドワクチンの接種があります。三種混合ワクチンをきちんと受けていれば30歳前後までは十分免疫がありますが、それ以降の人は免疫が弱くなっている可能性があるので注意が必要です。今回の地震で受傷した方は十分な注意が必要です。

## 3. 健康調査の重要性

通常のサーベイランスでは医療機関を受診した患者の情報を集計していますが、現在はそのようなサーベイランスが被災地の多くで機能していません。そのために避難所や地域で定期的に症状の現れた人の情報をつめて、感染症の流行を早期に検知して対策を取る必要があります。現時点では系統的な情報収集は難しいと思いますので、同じような症状の患者の集積があった場合には、感染症の流行を疑い適切な対策をとることが求められます。また、特定の症状（インフルエンザ様症状、下痢など）がある患者の数をモニタリングすることも流行の早期検知には有効です。

3月17日 19:00

## ◎ 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

震災の被害を受けられた方、特に避難所で生活している方のインフルエンザ感染の危険性が高まっています。未確認情報ですがすでにインフルエンザの感染者がいくつかの避難所で見られているという情報もあります。現在、避難所では狭い空間に多くの人が避難生活をしているために、いったんそういう場所にインフルエンザウイルスが入ると大きな流行になってしまう可能性があります。ここでは被災された方、特に避難所でのインフルエンザ対策について重要な点をまとめていきます。なおこの文書の内容は3月17日の時点での情報によりますので、新しい情報に基づいてその都度、内容を見直していく予定ですので、最新情報は東北大学医学系研究科・医学部のホームページ (<http://www.med.tohoku.ac.jp/>) でご確認ください。

### 1) 災害後の感染症リスクアセスメントとインフルエンザ

大規模災害後は感染症の流行が大きな問題になる場合が多く見られます。特に、災害発生後1週間以降に感染症の問題が顕在化することが多いとされています。まず必要なことは感染症のリスクがどのくらいあるのかというリスクアセスメントをすることになります。リスクアセスメントはそれぞれの感染症の発生する確率がどのくらいあるかということと、その感染症が発生した場合どのくらいのインパクトがあるかということによって決まります。

### 2) インフルエンザが被災地で発生する確率

現在、残念ながらインフルエンザが発生する確率はかなり高いと言えます。宮城県や仙台市のデータを中心に説明していきますが、岩手県や福島県など他の被災地での状況も大きくは変わらないと考えられます。今シーズンのインフルエンザの流行は12月からH1N1(2009年に新型インフルエンザの流行を起こしたウイルス)の流行が全国的に始まりました。このH1N1の流行は2月に入って終息傾向に向かったの

ですが、東日本では2月下旬以降、H1N1の流行が終息するのとほぼ同時に季節性H3N2(A 香港)の流行が始まっています。仙台市や宮城県の各地でも2月下旬にH3N2の流行によると思われるインフルエンザ患者の増加を認めています。震災前も仙台市などでインフルエンザ陽性の患者が多く見られていましたし、現在もインフルエンザ患者は相当数見られています。避難所でもA型インフルエンザ陽性の患者見られていると報告されていますが、この多くはH3N2であると考えられます。すでに避難所でもインフルエンザ感染者が見られている可能性が高く、避難所周辺で流行が起きているということは、かなりの高い確率で今後避難所での流行が起る可能性があるということになります。

### 3) インフルエンザが被災地で発生した場合のインパクト

現在、被災地およびその周辺で発生しているインフルエンザがH3N2である可能性が高いのですが、このH3N2という型のウイルスは流行すると高齢者や乳幼児が重症化することの多いウイルスです。仙台市などを除くと被災された方の多くが高齢者なので、避難所で流行がおきると重症者が多く発生する可能性があります。また、インフルエンザ感染により重症化するのは、基礎疾患(持病)を持っている人が多いのですが、被災者の多くは基礎疾患の治療も十分にできておらず、食料や飲料水も不足していることから体調を崩している人も多く、通常の場合よりも重症化する可能性が高いことが考えられます。以上のことより、インフルエンザ特にH3N2型のインフルエンザの流行が起きた場合には、そのインパクトは大きいと考えられます。発生する確率も高く、発生した場合のインパクトが大きいので現時点のリスクアセスメントでは被災地で最もリスクの高い感染症はインフルエンザであるという結論に達しました。

### 4) インフルエンザの発生をどのように検知すべきか

インフルエンザの発生を早期に検知して適切な対策をすることが必要ですが、被災地

では医療機関も甚大な被害を受けており、インフルエンザの検査もままならない状況だと思われます。発生の早期検知のためには、突然の発熱、咳、咽頭痛(のどの痛み)、全身倦怠感や関節痛などの典型的なインフルエンザ様症状のある複数の患者が一つの避難所で発生した場合にはインフルエンザの発生を疑い直ちに対応を始める必要があります。また、医療チームなどで迅速診断キットによる診断が可能な場合には、迅速診断キットで1例でも陽性が確認された場合には直ちに以下の対応をして下さい。

### 5) インフルエンザの発生が疑われた場合の対応

患者は隔離することが望ましいのですが、現在の避難所の状況では患者を隔離することは困難である場合が多いと考えられます。その場合は、マスクがあれば必ず症状のある人にはマスクを着用してもらって下さい。また患者の世話をする人たちにもできればマスクをしてもらって下さい。アルコール系の手指消毒剤がある場合には、患者がトイレに行く前後また世話をする人については患者に接触した後に手の消毒をするようにして下さい。

医療チームはできれば迅速診断キットとタミフル、リレンザなどの抗インフルエンザ薬を携行するようにし、インフルエンザを疑われる患者にはなるべく早期に抗インフルエンザ薬を投与するようにして下さい。早期投与は患者の重症化を防ぐ効果があるだけでなく、周囲への2次感染を防ぐ効果も期待できます。1回の吸入で効果が期待できるイナビルも有用です。

ワクチンは発生後では間に合わないのが特別な場合を除いて、現時点ではワクチン接種の適応はないと考えられます。抗インフルエンザ薬はまず患者に投与すべきですが、抗インフルエンザ薬に余裕のある場合には、抗インフルエンザ薬の予防投薬も考慮すべきです。

ただし、避難所に避難している人すべてに予防内服をすることは現実的ではないので、まず重症化する可能性のより高いハイリスクの人に予防内服をしてもらうということになります。この中には、基礎疾患の

ある人、高齢者、乳幼児などが含まれます。その範囲については薬の量など現地の状況に応じて決めていくことになります。

#### 6) 重症化した患者への対応

感染者の中には重症化する患者が出てくる可能性があります。重症化した患者は早期に適切な治療をしないと死亡する場合があります。したがって早く重症化した患者を見つけ出して適切な対応をする必要があります。以下のような症状がある場合には、医師の診察をなるべく早く受けられるように最大限の努力をして下さい。

##### 【成人の場合】

息切れや呼吸が速くなるなど呼吸困難の症状が見られる  
ぐったりして呼びかけへの反応がにぶい

##### 【小児の場合】

呼吸が速くなり全身で呼吸をするなど呼吸困難の症状が見られる  
おしっこが出なくなり脱水の症状が見られる  
けいれんや意識障害が見られる

### 3月22日 15:00

#### ◎ 東北地方太平洋沖地震後の仙台市とその周辺でのインフルエンザウイルス検出状況

東北地方太平洋沖地震の被災地ではなお多くの被災者が衛生状態の万全ではない避難所での生活を余儀なくされており、感染症の流行が危惧されている。特にインフルエンザはすでに避難所での感染も確認されており、今後さらに流行が広がる恐れもある。今回我々は震災後に、インフルエンザウイルスを仙台市とその周辺で検出したので報告する。

検体は仙台市およびその周辺から採取された59件の咽頭もしくは鼻咽頭ぬぐい液、およびインフルエンザ迅速診断キット残液である。A型インフルエンザ(H3N2およびH1N1 pdm)の検出および判別はConventional RT-PCRを行った。採取された検体を適切な輸送培地中で輸送できた検体は少なくそのために検出感度は高くなかった。しかし、合計で21件の検体がPCR

で陽性となった。その内訳はH3N2が19件、H1N1 pdmが2件であった。このうち避難所に関連する陽性例としては、仙台市若林区で被災者のサポートをしていたスタッフ(H3N2)、同若林区の避難所の被災者(H3N2)、石巻市の避難所の被災者(H3N2)、岩沼市の避難所の被災者(H1N1 pdm)が陽性であった<sup>(表1)</sup>。また仙台市急患センターでの迅速診断の結果を表2に示す。震災後の3月12日から3月21日までの10日間に仙台市急患センターを受診した成人および小児の1,180例中、335例(28.3%)にインフルエンザウイルスの迅速診断が行われ、うち107例(31.9%)がA型インフルエンザ陽性、5例(1.5%)がB型インフルエンザ陽性であった。

仙台市および宮城県においてはインフルエンザの流行は、2010年12月に始まり2011年1月下旬にいったんピークを迎えていた。この流行の主体はH1N1 pdmであったが、流行が終息傾向に向かっていた2月中旬以降再度増加傾向が見られていた。仙台市衛生研究所のデータでは2011年8週時点ではH3N2が最も多くH1N1 pdmとB型が一部に見られるという状態であった<sup>1)</sup>。このことより、2月下旬以降の再流行の主体はH3N2であったと考えられる。つまりH3N2を中心としたインフルエンザの再流行が見られている段階で3月11日の震災が起きたということになる。震災のために通常のサーベイランスが行われておらず、検査体制も不十分であることから現在の被災地域でのインフルエンザの全体像を把握することは困難であるが、震災後も仙台市やその周辺ではインフルエンザの流行が継続して起きていることが確認された。

被災地の避難所では多くの人が狭い空間で暮らしており、手洗いなども十分にできないので、インフルエンザの流行が起きやすい環境である。特に、H3N2は高齢者を中心に重症化する例が多くみられるウイルスであり、今後、避難所を中心として厳重な警戒が必要である。

1) 仙台市インフルエンザ・感染性胃腸炎等流行情報(第16号) 仙台市衛生研究

表1 避難所と関連するA型インフルエンザの陽性例

検体採取日	検出ウイルス	患者情報
3月17日(木)	H3N2	20代女性、仙台市若林区の避難所の被災者のサポートをしていたスタッフ
3月17日(木)	H3N2	石巻市の避難所で避難生活
3月19日(土)	H1N1 pdm	岩沼市の避難所で避難生活
3月20日(日)	H3N2	5歳女児、仙台市若林区の避難所で避難生活

表2 仙台市急患センター受診者数とインフルエンザ迅速診断陽性数(2011年3月12日~3月21日)

日付	総受診者数	迅速診断実施数	A型陽性	B型陽性
3月12日(土)	70	18	8	0
3月13日(日)	221	63	37	1
3月14日(月)	102	27	10	0
3月15日(火)	94	19	6	0
3月16日(水)	79	29	2	1
3月17日(木)	74	16	6	1
3月18日(金)	65	23	4	0
3月19日(土)	109	27	2	0
3月20日(日)	198	64	17	2
3月21日(月)	168	49	15	0
合計	1,180	335	107	5

[http://www.city.sendai.jp/shoku/\\_icsFiles/afiedfile/2011/03/11/ryuukou.pdf](http://www.city.sendai.jp/shoku/_icsFiles/afiedfile/2011/03/11/ryuukou.pdf)

(仙台市急患センターの情報を提供いただきました仙台市救急医療事業団・中川洋先生に深謝いたします)

4月4日 14:00

◎ 東日本大震災後の避難所におけるインフルエンザ流行の状況に関するまとめ背景

東日本大震災のあとに宮城県では多くの方々が避難所で生活を余儀なくされ、現在も555余の避難所で生活を送っている(3月31日時点)。多くの方がスペースを共有して避難生活を送っている状況、避難所ではライフラインが限られており衛生環境の維持がきわめて難しいことや避難者自身が不自由な食事や生活を強いられていることからくるストレスなどを考慮すれば、感染症のアウトブレイクの発生リスクの増大が危惧され、その対策および状況の監視を継続的に進めていく必要がある。

我々はこれまで宮城県の感染症発生動向調査ではインフルエンザの患者数が震災直前に増加していること、また仙台市内においてその流行はA型インフルエンザ(H3N2)(以下、H3N2という)が主であることを報告してきた。このH3N2は、高齢者および小児でのインフルエンザ関連死(いわゆる超過死亡数)が増加することが知られており、対策の公衆衛生的意義は非常に大きいと考えられる。そのためいくつかの避難所において現地での疫学調査を行いその状況についてまとめを行った。

所見

・現在の宮城県内のインフルエンザの流行の主体はH3N2であると考えられる。これまで県南にある4つの避難所のインフルエンザ症例から採取あるいは回収した検体を利用したPCRの結果はすべてH3N2であった。

・ラインリストを作成できた5つの避難所(合計74例)のうち3つの避難所(75%)は、初発例(Index case)が男性(年齢中央値40才、範囲:18-60才代\* 具体的な年齢不詳)であった。Index caseに関して残り

の避難所のうち1つは40才代女性、もう1つは不詳であった。

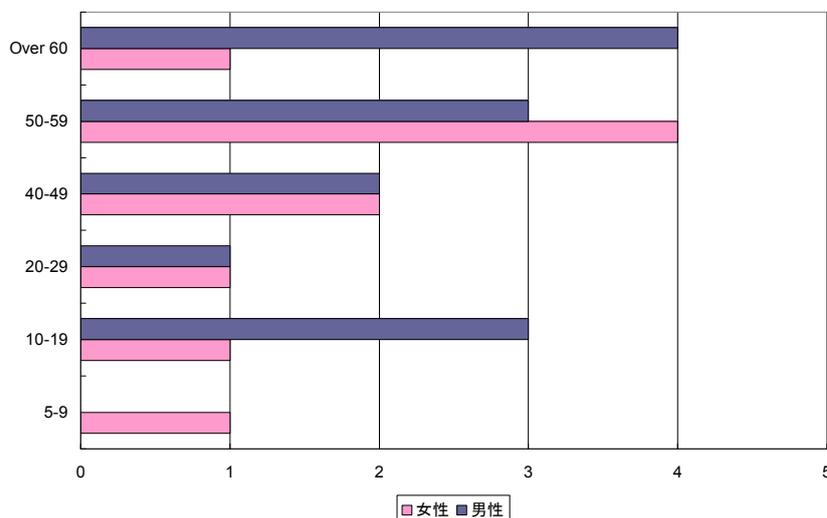
- ・各避難所における初発例の発症日は、3月18日から25日である。震災直後の症例が探知できなかった可能性は十分考えられるが、被災してから約1週間経過してからの報告が多かった。
- ・小児については避難者の背景が大きく関与している(壮年から高齢者が多い)と考えられるが、年齢分布としては大きな数の集積を認めていない。
- ・うへの症例の特徴から流行の拡大を整理してみると、まず青壮年の男性から流行が始まっており、その後小児や女性さらには高齢者に広がっていくというものである。
- ・家族内発症のエピソードが12エピソード

(計26例)で見られた。その関係としては親子(8エピソード)、兄弟姉妹(3エピソード)祖父母孫(1エピソード)であった。

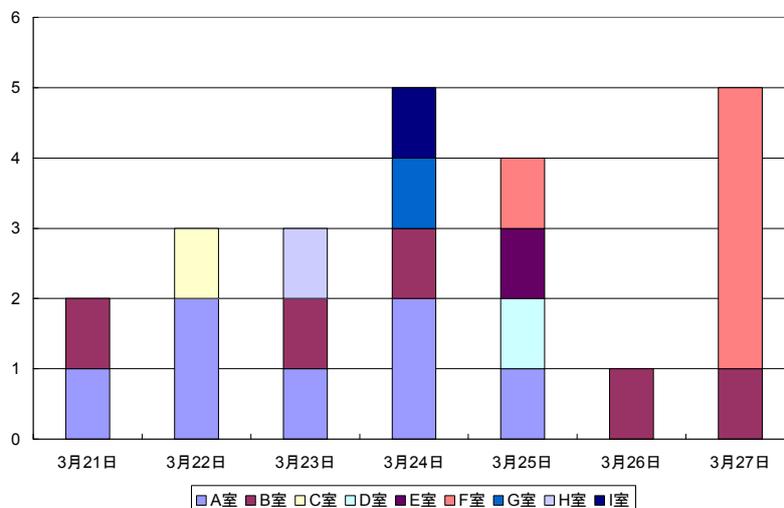
- ・患者の避難所内の分布としては、疫学的リンクが不明な散発例もあるがやはり同室での発生が多い。居室が分かる3つの避難所(計62例)では、第1例目が発生した居室から37例の続発例(居室が同じで発症日が第1例以降のもの)が報告されている。
- ・これまでのところ3例の入院エピソードを聴取したが、2例は軽快、1例は入院中である。

現地の状況について

- ・視察できた避難所の形態としては学校が2つ、公民館が2つ、地区集会所が1つであった。



避難所 A (N=23 例) におけるインフルエンザ症例の男女別年齢構成



避難所 A における居室ごとのインフルエンザ症例の推移 (N=23)

・地域でもインフルエンザがすべての避難所で流行しているわけではなく、患者発生のある避難所とない避難所に分けることができる。

・避難所では主として保健師によってマスク着用および手指消毒の励行が伝えられており、今後とも継続して注意喚起をする必要がある

・限られたスペースの問題や医療応援などがあり、症状が現れたものが居室で様子を見ることが多い。感染拡大を防ぐためにもできるだけ発症者へのマスク着用の勧奨や可能な状況であれば経過観察室などへの移動を考慮する必要がある。

まとめ

積極的に予防することは大事であるがインフルエンザの流行時期に避難所に持ち込まないというのは現実的には非常に困難なシナリオであると考えられる。そうなるといかに患者の発症者数を低く抑えるのかあるいは高齢者や小児あるいはリスクのあるものに対する感染予防を行うのかということが重要であると考えられる。今回我々は、宮城県内におけるいくつかのインフルエンザが発生している避難所を訪問することができた。その中でこれまでの避難所内での流行拡大の経緯や症例の特徴についていくつかの所見を示すことができた。もちろん避難所ごとに施設の背景も避難者の構成も違うのでさらなるデータ収集が必要であると考えられる。

これからインフルエンザのシーズンが終息に向かっていく時期であるが、避難所という特殊な環境を考えると今後もその動向を観察していく必要がある。

## 運動学分野

3月22日9:00

◎ 「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

未曾有の震災から1週間がすぎました。多くの方々が避難所で不自由な生活を強いら

れています。電気が通ったところもありますが、飲み水／生活水、灯油、ガソリンの不足は深刻です。空腹で動きたくない方、エネルギー節約のためにできるだけ動かないという方もいらっしゃると思いますが、これは大変危険です。避難所などで一日中動かさずに布団にくるまっている方は体を動かさないと新聞やテレビでも報道されているエコノミー症候群、廃用症候群、生活不活発病、筋肉減少症に陥る可能性があります。

廃用症候群、生活不活発病はいずれも体を動かさない時間が長くなるとおこる状態です。言葉は異なりますが、ほぼ同じ意味です。廃用症候群で一番目立つのは使っていない筋肉が徐々に萎縮することです。筋肉減少症（サルコペニア）といわれます。丁度宇宙飛行士が無重力のために筋肉が衰えてしまうのと同じです。筋肉が衰える結果、ますます動けなくなったり、動くのが億劫になり悪循環になります。買い出し、片付けなどで動いている方は全く問題ありませんが、一日中ふとんから出ないような方はとても危険です。また一日中座って足を腰より下げた状態で動かさないと血液の循環が滞り、血液が一部で固まっています。固まりが心臓に戻って肺まで流れていくとそこでつまってしまうエコノミークラス症候群になります。床ずれも血液循環が悪くなることが一つの要因になります。どのように体を動かせばよいのでしょうか？ 立ったり座ったりするだけでも違います。もし避難所であれば、食料の配給後や並んでいる間にでも皆さんでラジオ体操や「てっばん体操」あるいはスポーツの前に行う簡単なストレッチなど何でも結構ですから少なくとも一日一回以上行うとよいでしょう。ふとんにくるまっている方で動ける方がいらっしゃれば是非声をかけて一人でも多くの人が筋肉減少症に陥らないようにしてください。体操が苦手でもふとんから出て立ち上がり少し歩くだけでも違います。体を動かせば筋肉が熱を作りますので、わずかですが低体温対策にもなります。体育の先生、体育指導員や介護予防サポーターの方は是非リーダーになって体を動かすよう呼びかけてみて下さい。元気

な方もリフレッシュになります。いろいろな体操にチャレンジするのもよいでしょう。ただし脱水にならないように水は飲んで下さい。トイレに行くのが面倒で水を飲まないのも危険です。トイレに行くのもよい運動になります。

みんなでこの難局を乗り越えましょう！

東北大学大学院医工学研究科

健康維持増進医工学研究分野教授

永富良一

## 行動医学分野 総合診療部・心療内科 精神・神経生物学分野 精神神経学分野

3月23日18:00

◎ 震災時のストレスへの対応について

地震・津波が起こって日数が経過しました。東北大学では、阪神大震災の時にストレスを緩和する活動に協力しましたが、その時の経験も含め、今回の東北関東（東日本）大震災の被災者の皆様にメッセージをお送りします。

・ストレスの原因

大災害が起こると、災害そのものが大きなストレス（ストレス要因）になるだけでなく、災害の記憶、余震の持続、ご遺体を目にする、親しい方々の安否の心配、お金の問題、将来の見通しの不確実性、避難所での寒さ対策、食事、集団生活、など、様々な問題が起こります。

・ストレス応答

このため、「正常な反応として」さまざまな身体的・精神的変化が生じます。これをストレス応答と言います。

多くの場合、自律神経が興奮しています。そのため、身体的な不調として、下痢、腹痛、脈が速くなる、血圧が上がる、血糖が上がる、頭痛がする、などの症状が現れます。精神的な不調として、眠れない、不安、気が塞ぐ／落ち込む、などの症状が現れます。このような症状は自然に回復することが多いことも覚えておきましょう。

・ストレス症状への対策

ストレスを緩和するには、まず、安全、安

心、安眠を確保することが重要です。避難所を運営する方とよく相談をして、これらを実現できるようにしましょう。

・医療チームへの相談の仕方

様々な医療チームが避難所を訪問していると思います。医療チームの相談担当者に、ご自身の身体の不調についてお話しして下さい。高血圧の悪化（血圧上昇）、糖尿病の悪化（血糖上昇）、かぜ／インフルエンザ、便秘、下痢、胃の痛み、潰瘍の悪化（腹痛、吐血）、などには医療が即座に助けになります。

不眠、食欲不振、排便の不調についてお話しするだけでなく、気分の不調についてもお話ししてください。

・ストレスを和らげる方法

避難所では、一緒にいる親族だけでなく、ほかの方々とも心を寄せ合って過ごすことが大切です。いろいろな個性の方々が集まっていると思いますが、あまりに他人を批判したり、「こうすれば良かった」と繰り返して考えること、「もうだめだ、もうどうでもいい」と捨て鉢な気持ちになることは、こころのエネルギーの無駄使いになります。生活の中で起こった「ちょっと良いこと」を数えるのは気持ちを明るくします。

・PTSD／外傷後ストレス障害という病気  
大災害がおこって1ヶ月ほど経った後でも、何度も地震・津波の記憶がよみがえってくる場合があります。これをフラッシュバックといいます。これと同時に、不眠、いらいらのない怒り、集中困難、警戒する気持ち、ちょっとしたことに驚いてしまう、などの症状は、外傷後ストレス障害（PTSD）の始まりの兆しです。このようなことが疑われたら医療チームにご相談下さい。薬物で回復が望ましい方向に行きます。地震・津波について、繰り返してお話しすることは、症状を悪くする心配があるので、あまりしないようにしましょう。

・ほかにも起こりやすい症状や病気

不眠、食欲低下、ゆううつな気分、喜びを感じない、焦る気持ち、疲労、罪責感、思考力低下、生きていたくない、などの症状のいくつかが2週間以上も続くときは、専門医の診察が必要になるので、医療チームに相談して下さい。

また、避難所では下痢、急性胃腸炎が流行しやすくなります。それらが回復した後も、ストレスや緊張で腹痛や下痢になることがあります。このような病気を過敏性腸症候群（IBS）と呼びます。喫煙者は下痢や急性胃腸炎の後にIBSになりやすいと言われています。

このような病気を予防するには、上記の「ストレスを和らげる方法」を実行しましょう。

・ストレスによる病気を予防しましょう

ストレスは、ここに挙げた他にも、いろいろな病気の原因、あるいは病気を悪化する要因になります。何かと不便な生活でしょうが、近所を歩くなど、適度に体を動かし、自然の中に春の息吹をみつけて気持ちを落ち着かせましょう。

つらい症状を「自分の気持ちの問題・気持ちよう」と抱え込まず、医療をしっかりとご利用ください。

東北大学大学院医学系研究科行動医学教授 福土 審

東北大学病院総合診療部・心療内科教授 本郷 道夫

東北大学大学院医学系研究科精神・神経生物学教授 曾良 一郎

東北大学大学院医学系研究科精神神経学教授 松岡 洋夫

## 老年医学分野

3月25日9:00

◎ 被災地で認知症患者に対応されている医療関係者の皆様へ

すでに認知症の診断を受けている方や避難生活中に初めて異常行動などが見られるようになった方などの診察・面談に応じた医療関係者からの相談を受け付けております。下記の日本認知症学会専門医までご連絡下さい。

E-mail: ninchi\*geriat.med.tohoku.ac.jp

(\*を「@」に変換してください)

東北大学老年科 荒井啓行 (教授)

東北大学老年科 古川勝敏 (准教授)

Fax: 022-717-8498 (東北大学老年科医局)

直通)

他に東日本大震災を海外の学術誌に発信しました。

1. Furukawa K, Arai H. Earthquake in Japan. *Lancet* 2011; 377: 1652

2. Suzuki M, Uwano C, Ohru T, Ebihara T, Yamasaki M, Asamura T, Tomita N, Kosaka Y, Furukawa K, Arai H. Shelter acquired pneumonia after a catastrophic earthquake in Japan. *J. Am. Geriatr. Soc.* 59: 1968-1969, 2011

## てんかん科

3月25日12:00

◎ 被災地におけるてんかん学分野の動向

3月24日 東北大学病院てんかん科に入った災害時のてんかん診療関連情報を、東北地区のてんかん診療従事者、日本てんかん学会幹部、行政関係、製薬会社、マスメディア等にメール配信したのから、抜粋してお知らせします。

<概況>

・災害発生から13日目。被災地医療は新しいフェーズに入りました。てんかん等の慢性疾患への対応が急務です。

・抗てんかん薬が不足して発作頻度が上昇したり、てんかん重積になる患者さんの報告が増えています。

・災害後ストレス反応（PTSD）や自殺など、被災者・支援者ともに精神的問題が目立ちつつあります。

・災害発生後には、治安の悪化、暴力・虐待の増加などが起きやすいとされています。

・薬・物資・医療の提供は拠点施設に届きつつあるものの、被災者・患者レベルへの浸透は不十分です。

・ボランティア活動は、完全自立型の組織が理想的で、現場に迷惑をかけることが大切です。

・被災地から遠い地域では、相談電話・相談メール・電子掲示板などを利用した支援システム作りをお願いします。

・国民全体が被災者であることを理解し、いずれ経済的な負担を共有するであろうことを、十分にご理解願います。

#### <気仙沼病院派遣医師からの報告>

東北大学脳神経外科から気仙沼市立病院に派遣された医師より、現地情報が入りました。

・全体として、気仙沼病院のスタッフは疲弊しているが、現在も休みなしで献身的な診療活動を継続している。

・てんかん重積や痙攣発作での急患には、バルプロ酸が良く使われ不足した時もあった。どの科の医師も知る薬であり、即効性あり、災害時には使い安いと考えられる。

・「胃管経由のレベチラセタム急速投与が重積発作に有用」との講演（気仙沼医師会 2月23日）を聞いた医師は、その有用性を実証することができた。

・津波の被害を受けた某精神病院では、建物が倒木などで孤立してしまい、患者とスタッフが疲弊している状態にある。医療以前の生活していくというレベルで劣悪な様相を呈してきている。なんらかの行政の処置が必要では、との意見が、東北大学病院精神科のスタッフに伝えられた。

#### <被災地での治安悪化への懸念>

現地に入る方は、治安にも注意する必要がある。

#### <抗てんかん薬と向精神薬の配布>

・東北大学の\*\*教授が中心となり、製薬会社からの寄附等で集められた抗精神薬が、本日から明日にかけて、宮城県と福島県の被災地の病院に配布される予定です。

・先に集められた抗てんかん薬の残りに関しても、同様のルートで配布されます。

・被災地では散在・顆粒剤・合剤などは、調剤の手間がかかるため、あまり歓迎されませんでした。今後はなるべく錠剤をお願いします。小児用のシロップは需要がありました。

#### <抗精神薬も東北大学に集まり始めました>

・抗てんかん薬に関する活動に続いて、抗

精神薬も東北大学病院に集まり始めています。

・\*\*\*教授（東北大学医学系研究科）の主導によるもので、製薬企業・学会等の活動を通じて集めたものです。

・3月24日までに集められた薬は、薬剤師の資格をもつ東北薬科大学のボランティアによって整理され、3月25日に各地の病院に届けられる予定です。

<東北厚生年金病院精神科で、てんかん診療が開始されました>

## 高齢者高次脳医学

3月27日 10:00

◎【被災地医療情報】高齢者高次脳医学寄附講座の活動（主に県北部での高齢者医療支援）

平成23年3月11日発生「東北地方太平洋沖地震」後の震災に際しての当講座の活動報告

東北大学大学院医学系研究科

高齢者高次脳医学寄附講座

教授 目黒 謙一

当講座の目標は、「地域医療を基礎とした認知症対象の神経科学の発展と医療福祉現場への寄与」である。「研究フィールドへの医療貢献」は講座の方針であり、特に宮城県北部の地域を支えているが、まさか、この様な形で支援する時が来るとは思ってもよらなかった。

### 1. 経緯

小生は、地域調査フィールド（栗原市）の診療中に遭遇した。患者さんを外に誘導したが、栗原市は「岩手・宮城内陸地震」（平成20年6月14日）の被災地であり、その時の経験が活かされているためか、スタッフは冷静であった。その後、向かった大崎市田尻スキップセンター（大崎市民病院田尻診療所）が救護所になっていたが、常勤の内科医が当日休みで、非常勤の耳鼻科医は負傷（骨折）していた。当講座の院生（赤

沼さん）がその耳鼻科医を救急病院に移送し、小生がそのまま救護当直に入る形で一連の活動が始まった。

田尻スキップセンター所長時代（平成14～17年度）に、被災地に応援に行く社会福祉協議会のメンバーに、「薬は貴重品である」といつも言っていた効果か、80人の避難者の殆どが薬を持参しており、直ちに「かかりつけ医と内服薬」リストを作成できた。ただし、数名ほど薬を持参しておらず、狭心症発作や糖尿病の悪化を来したが、対応可能であった。急な休薬が心配な向精神薬やパーキンソン病の薬も持参されており、安心した。

翌日、田尻スキップセンターの「研究室」の復旧を終え、仙台に戻る途中で家族の安否、1週間以内にスタッフ全員（+家族）の安否を確認できた。教室の復旧も終えて、少しずつ通常業務を開始できた。初動に関して、院生の本田さんの尽力が大きかった。医学系研究科災害対策本部の打ち合わせに3月17日～25日まで出席したが、「通常業務を行うことこそ復旧である」と山本医学系研究科長のお話があり、大変勇気づけられた。当講座の関連施設では、川崎こころ病院において田中准教授が、田尻診療所において山口非常勤講師が、老健なとり・なかだでは院生の大内君・須藤さんが、殆ど泊りこみで現場の復旧に努めた。また、加藤・中居技術補佐と院生の赤沼さんの車3台を「緊急車輛」として登録し、「研究フィールドへの医療貢献」の方針に基づき、要請があった避難地に対して、支援の検討を開始した。

### 2. 地域支援の方針

震災10日目、救急隊などプロが行う「一次救急」は徐々に終わり、「二次支援」の段階が始まった。当講座の研究フィールド（栗原市・登米市・大崎市）は、二次支援地として避難民の受け入れが開始された。私の方針として

a. 現地の安全の確認

避難所の中には、沿岸部の土地柄もあり、必ずしも安全でない箇所がある。

b. 現場の需要の確認

「ハイテンション」で衝動的に現地に行っても、かえって現場は混乱する。ある被災地では一時、救急隊の他に全国から医師が40人も集まって、動きが取れなくなった。「こんなに医師がいるならば、普段の医師不足を解消してくれ」とスタッフの話である。

#### c. ボランティアの希望

冷静に本人がやりたいことを聞いて、マッチングさせる。「ハイテンション」の学生に心的外傷を与える様なことは、控えなければならない。

その方針に基づき、現地と連絡を取ったところ、

a. 大崎市から、地域住民の安否確認と避難所支援

b. 登米市から、心的外傷者へのメンタルケアと避難所支援の要請があった。

#### 3. 大崎市支援隊

まずaに関して希望者を募ったところ、当講座から院生(本田さん・赤沼さん)・研究生(高橋さん)OB(橋本君・田中先生)・スタッフ(中居・加藤技術補佐)7名が行くことになり、3月20日～25日まで活動を行った。大学の災害対策本部会議で要請した結果、3月24日には保健学科の平野先生を通じて4名の御協力を頂いた。ここに感謝します。

大学ボランティアとしては、大崎市住民790件を訪問し54名(6.8%)の要支援者を発見できた。大崎市全体では7,604件の訪問で、大学ボランティアは10.4%を占める。要支援者の殆どが高齢者であったが、ガソリン不足で受診できなかつたり、さまざまな体調不良を訴えたり、救急に限定さ

れた「かかりつけ病院」以外でも薬をもらえる情報が伝わらず混乱していたり、様々な「災害弱者」を発見できた。また、亡くなっていた独居高齢者も発見された。今後、同市の保健行政に役立つと、とても感謝された。

また、避難所支援として、大崎市松山町および大崎市総合体育館・武道館の避難所をOBの精神科医(田中先生)が訪問した。「避難期」と異なり「復旧期」には、既に多くの避難民が自宅に戻り始めていたが、精神疾患・認知症・高齢病弱・独居等の自立力の弱い方が残っていた。中には、震災とは直接関係の薄い避難者もいた。しかし、高齢者の場合、介護保険の存在が大きく、社協やケアマネージャーの尽力により施設待避からヘルパー派遣、処方代行等、機能的に対応できていた。一方、精神疾患については、精神病院に定期受診できないでいる場合は地域に「埋もれて」おり、震災により課題を伴ったまま避難所にたどりつき、対応に苦慮して改めて事例化することが目立っていた。

#### 4. 登米市支援隊

3月27日現在、登米市の避難所には、沿岸部の被災者約2,500人が避難している。登米市から、心的外傷者へのメンタルケアと避難所支援の要請があり、当講座の精神科医(中村先生)と心理士(葛西非常勤講師)が行くことになった。活動の拠点は、登米市立佐沼病院(登米市民病院と改称予定)である。研究生の千葉先生を中心に、認知症対策のため病院と行政の連携を開始していたことが結構役に立った。被災者の中で

精神症状や行動異常を生じた方は入院させたが、中村先生が定期的に行き、長期的に支援する体制を組んだ。

また、避難所において、健康相談その他の需要があるので、ボランティアを受け付けたところ、OBの心理士(岡田さん)が志願し、健康相談に応じたり、薬の仕分け作業を手伝ったりした。この避難所は、上記の大崎市とは異なり家を失った避難民のため、「避難期」に相当する。そこには、近所の人と一緒に安心である反面、プライバシーが保てないことやストレスも感じられた。

#### 5. おわりに

今回、講座の院生・スタッフの尽力があり、研究室の復旧、通常業務の再開、そして地域支援を行うことができた。本当に感謝している。最後に、この震災亡くなられた方に謹んで御冥福を御祈りし、被災者の方へお見舞いを申し上げます。

### 保健学専攻 看護学コース

4月7日8:00

保健学専攻看護学コースによる地域貢献：災害復興支援活動

平成23年3月11日に発生した「東日本大震災」後に、東北大学大学院医学系研究科保健学専攻看護学コースが行っている地域貢献としての災害復興支援活動の状況を報告いたします。詳細は、関連資料をご覧ください。いただきますようお願いいたします。

保健学専攻看護学コースの地域貢献：災害復興支援活動

2011.4.7: 8:00 AM 現在

事項	実施期間	実施場所	対象	内容	支援従事者
医療支援	3/15～3/21	石巻市避難所	避難者	大学病院の医療派遣チームの一員として小学校あるいは中学校の教室・体育館に避難している健康調査、健康相談を行った。	延19名、本学研修生を含む
避難所の健康診断・健康相談	3/18～3/30	仙台市木町小・二中	避難者	被災した地域住民と大学病院受診者で入院に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。	延32名、本学院生と宮城大学看護教員も参加
避難学生支援	3/16～3/18	本学星陵体育館	被災学生	被災した学生への学生による支援をバックアップした。	4名

次頁に続く

事 項	実施期間	実施場所	対 象	内 容	支援従事者
支援物資の配布	3/18～3/23	本学対策本部	施設長等	医学系研究科へ搬入された紙オムツ等を宮城県看護協会、市内老人施設等へ配布した。	延 12 名
医療支援	3/19～3/21	岩沼市避難所	避難者	大学病院の医療チームに加わり健康調査・健康相談を行った。	5 名
被ばくサーベイ支援	3/19～3/21	本学星陵体育館	被ばくが疑われる患者	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。	6 名
全戸訪問調査	3 月 24 日	大崎市	住民	目黒教授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。	4 名、宮城大、東北福祉大学も参加
大学病院看護部支援	3/23～4/1	大学病院病棟	入院患者	被災して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、食事介助等のケア支援を行った。	延 45 名
大学病院看護部支援	内容に記載	大学病院病棟	入院患者と病棟スタッフ	夜勤支援(東 4)：3/12～3/15、日勤支援(西 16)：3/15 病棟炊き出し(東 16)：3/15 病棟炊き出し(南) 3/16～3/25	延 15 名
高齢者への医療・介護支援	3/23～3/29	東松島市ケアハウス	入所者	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。	延 18 名、学部生も参加
保健所等のスーパーバイズ	3/29～4/5	石巻保健所	保健所職員	地域ケアシステム看護学分野の教員が中心となり県職員と協働して保健所機能の再構築支援を行った。	4/5 現在で延 12 名
全戸訪問調査	3/29～4/12(予定)	石巻市	石巻市住民	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。	4/6 現在で延 27 名
学生ボランティア(救護)の引率	4/6～4/22(予定)	山元町	救護所・避難所	学生が行う救護所での救護(介護)活動の補助の現場スタッフとの調整、学生の支援	延 8 名、学生 14 名

## 東日本大震災における教室員会の取り組み

### 力山敏樹

東北大学医学部教室員会副委員長  
東北大学病院肝胆膵外科

はじめに、この度の東日本大震災により被災された方々、ご家族、関係者の方々に心よりお悔やみとお見舞いを申し上げます。

東北大学医学部教室員会は、昭和 21 年に故大石武一先生を初代委員長として発足し、東北大学医学部と大学院医学系研究科およびその附属機関に所属する教授を除く教員、医員、研究生、大学院生等を会員に抱え、会員の「教育、研究の自由を確保し、教育、研究、診療のあるべき姿を追求し、医学・医療の進歩に貢献するとともに、勤務条件を維持又は改善し、その経済的及び社会的地位の向上をはかる」ことを目的とし、「1. 勤務条件の維持改善、生活向上 2. 共済、福利厚生 3. 学内行政、教育・研究の民主化 4. 文化活動 5. 他の団体との提携協力 6. 機関誌発行 7. その他」の事業を行うことを規約に謳う組織です。

3 月 11 日の東日本大震災は、2 月 28 日の定例常任委員会をもって承認された平成 23 年度執行部発足から間

もない時期であり、執行部役員もそれぞれ病院や学部の震災対策本部会議や各部署での活動に追われ、教室員会としての活動は限られましたが、吉永浩介委員長(婦人科)の迅速な判断と行動力により、

- 1) 辛酉会に協力を依頼し、食糧不足であった大学病院各部署へのおにぎり配布
- 2) 震災 4 日目からの病後児保育室「星の子ルーム」再開

を行いました。振り返ってみても、発災直後の極限状態の中、昼夜を問わず診療に当たる大学病院医師への食糧安定供給は非常に重要であったと考えます。また、「星の子ルーム」は、平成 13 年より教室員会がボランティア運営を行ってきた、病気の回復期で登園・登校できない子供を保護者に代わって看護・保育する施設であり、平成 18 年より運営母体が大学病院になりましたが、現在も教室員会が密接に関わっており、その早期再開は病後児を抱える職員に大変感謝されました。

4 月から 5 月にかけて、災害対策合同部会、山内聡部会長(高度救命救急センター)が中心となり、教室員会が協力して、

- 3) 東日本大震災における東北大学病院および各診療科の対応に関する医局アンケート調査

を実施致しました。震災当日、翌日、それ以降の各医局の状況や対応、それに対する評価や反省点、病院全体に対する評価等を調査し、今後の災害対策へ有効に活用していこうと考えております。アンケート結果は「教室員会だより」Vol. 17 No. 3 (<http://www.gonryo.med.tohoku.ac.jp/kyoushitsuinkai/dayori/17-3/main.html#5>) に掲載されておりますのでご参照下さい。

また、震災の経験を共有し後生に伝えるべく、

#### 4) 震災関連講演会等の企画

を行いました。具体的には、7月1日 講演会「福島原発の現状と中長期的展望、東北地方の復興のビジョン」(大前研一氏: ビジネス・ブレイクスルー大学学長)、11月4日 特別シンポジウム「東日本大震災の教訓〜今・これから何をすべきか」(石井正先生: 石巻赤十字病院、加藤博孝先生: 岩手県立磐井病院、菅野武先生: 消化器病態

学分野・前公立志津川病院、山内聡先生: 高度救命救急センター) を主催し、今後の災害対策や復興への貴重なお話を伺うことができました。これらもそれぞれ「教室員会だより」Vol. 17 No. 2 (<http://www.gonryo.med.tohoku.ac.jp/kyoushitsuinkai/dayori/17-2/main.html#3>)、Vol. 17 No. 4 (<http://www.gonryo.med.tohoku.ac.jp/kyoushitsuinkai/dayori/17-4/main.html#3>) に掲載されておりますのでご参照下さい。

以上、限られた活動ではありますが、東日本大震災に関わる教室員会の取り組みをご報告致しました。

最後に、震災後の様々な障害に真摯に立ち向かう会員の皆様に敬意を表すると共に、今後もこの震災から得た教訓を忘れず、日々薄れ行きがちな被災地への思いを常に強く心に抱きながら、今後の復興・復旧、そして更なる東北大学医学部の発展のため、会員の皆様と協力し努力して参りたいと考えます。

## 伝える使命、継ぐ喜び

### 石垣朱美、東ひかり

東北ジャーナル刊行会 (Tohoku University Medical Press)  
The Tohoku Journal of Experimental Medicine 編集アシスタント

#### 地震当日の様子

The Tohoku Journal of Experimental Medicine (TJEM) は、1920年(大正9年)に創刊された英文総合医学誌です。終戦直後の1946年を除き、最新の医学研究成果を世界中に発信し続けています。さらに、2004年以来、独立行政法人科学技術振興機構(JST)のご支援により、オンライン(科学技術情報発信・流通総合システムJ-STAGE)上でも掲載論文を公開しています。私達の主な仕事は、世界各国の研究者から投稿されてくる論文の受付、論文審査の補助、校正・編集、そして刊行・オンライン公開することです。

3月11日(金)の東日本大震災により、私達は多くの困難を強いられました。ここに世界各地から寄せられる励ましの言葉に支えられて編集を続けた私達の行動と当時の状況を震災の記録として書き記します。

TJEMの編集室は、仙台市中心部に位置する東北大学医学部一号館の二階にあります。編集長は、東北大学医学部医学科長であり分子生物学教室教授の柴原茂樹先生です。私達は編集長の指揮の下で仕事を行っています。11日の朝、私達はいつものようにパソコンに向かっていました。窓から差込んでくる暖かい陽の光が

室内を満たし、春の訪れを予感させる穏やかな一日の始まりでした。室内が激しい揺れに襲われたのは午後2時46分のことです。火元の確認や出入り口を開けて避難口の確保をし、パソコンを押さえながら様子を見ていましたが、揺れの勢いは止まりません。棚の上にあるものが崩れ落ち、白い塗り壁が剥がれ始めました。立っていることさえ困難で机の下に潜りましたが、コンセントから散る火花を見たときには身の危険さえ感じました。長い揺れが収まったあと、粉塵で煙る廊下を渡り屋外へと避難しました。

編集長からの指示で私達は、帰宅の途に着きました。帰路目にしたものは、これまでに体験したことのない街の惨状でした。車道や歩道にはいくつもの隆起や陥没が生じ、停電で信号機の灯りが消えた交差点を神妙な面持ちで行き交う人々の姿がありました。朝の天気は一変し冷たい雪が静かに街中を覆い始めました。この頃、沿岸部にいた多くの人々や町を大津波が飲み込んでいた事実を私たちが知るのには、停電で灯りが消えた街に夕日が沈む頃だったのでしょうか。あの一夜の暗闇と静寂に私たちは自然に対する無力さと畏怖の念を抱かざるを得ませんでした。

#### 地震後の状況

地震の翌日は週末で編集部の仕事は休みでした。仙台市内は、地震発生直後から電気、ガス、水道、通信機器などのライフラインが断たれました。商店やガソリンスタンドは次々と閉店し、食糧の不足と交通の便の悪化が

懸念されました。翌13日(日)、通信機能が回復したスタッフが編集長のパソコンに連絡を試みると、幸いなことに東北大学のサーバーは機能しており、学生の安否確認や災害対策本部で奮闘されていた編集長と連絡を取ることができました。編集長は、冬に逆戻りしたような寒さと頻繁に襲ってくる余震に耐えながら、暖房機器が停止した棟内に詰めていらっしやいました。

休み明けの14日(月)、震災後初めて出勤した私達は、通路や階段の至る所にできた亀裂や破損した壁を眺めながら、不安な気持ちで編集室のドアを開けました。地震で移動したコピー機や倒れたロッカーは、休日中に編集長が定位置に戻してくださっており、散乱した書類だけが埃の舞う室内に取り残されていました。剥がれ落ちる壁の破片を横目に、書類の山をかき分け、真っ先に大切な論文原稿を拾い集めました。幸いなことに仕事の要となるパソコンは損傷を免れており、メールの送受信や投稿審査システムの操作は可能でした。メールには、世界中で活躍する研究者やこれまでTJEMに関わってくださった方々からたくさんのメッセージが届いていました。TJEMの状況や私達の安否を心配する内容の他に、投稿した論文や公開を待つだけとなった論文の進捗状況を懸念する著者の声もありました。

震災後、度重なる余震に怯えながら著者への対応を続ける私達のもとには、励ましのメール<sup>\*2</sup>が次々と寄せられました。私達にとってそれは何よりも心強く、不安な日々の中で編集を続ける支えとなりました。

翌15日(火)、まだ落ち着いて仕事ができる状態ではありませんでした。編集長から業務中断の決定が下されたのは午後のことです。必要な関係機関にはメールで状況を説明し、早期再開を誓って編集室をあとにしました。私達が自宅待機をしている5日の間、編集長は、被災地の現状を伝え、世界中の研究者にTJEMの新たなミッションを発信するべく、『News and Views』(Shibahara, S. 2011)<sup>\*1</sup>をご執筆なさっていました。先生の編集に対する姿勢と信念を垣間見ることができたことは、私達にとって大きな学びとなりました。

### 編集再開

「世界中で論文の公開を楽しみに待っている著者の為に頑張ろう」という編集長の呼びかけで、私達は22日(火)に仕事を再開しました。仙台市内の状況は、ライフラインも街の復興もまだ目処が立たない状況でした。スタッフの中には通勤に必要なガソリンが入手できず出勤自体を断念せざるを得なくなった者や片道1時間以上

かけて自転車通勤を試みたスタッフもいました。

業務を中断していた5日の間に、J-STAGEのオンライン投稿サイトや編集部のメールには新規論文や改訂論文がおおよそ20件投稿されており、私達は業務開始と同時にその対応に追われました。震災により投稿が他の月よりは減少したものの、投稿が途絶えることはありませんでした。この震災の影響で3月の新規投稿数は33件と減少していますが、4月以降順調に回復しています<sup>(図1)</sup>。昨年の2010年の新規論文の投稿数は589件(月平均49件)でしたが、2011年12月末の統計では、昨年を上回る595編となりました。

私達は、TJEMが世界中の研究者に信頼され、論文の公開を期待されていることを改めて理解し、TJEMが担っている役割の大きさを実感しました。

今回の震災では、論文の公開に電子媒体が大いに役立ちました。TJEMが利用している東北大学のサーバーやJ-STAGEに被害がなかったことで、TJEMとJ-STAGEで行う論文掲載作業は滞りなく進めることができました。3月号(223巻3号)はJ-STAGE公開画面(<http://www.jstage.jst.go.jp/browse/tjem>)とTJEMのホームページ(<http://www.journal.med.tohoku.ac.jp/index.html>)で予定通り公開されました。震災当日には、4月号の10編中2編がJ-STAGEで公開されました。その翌日も震災前に公開の準備を済ませていた2編が公開となっています。私達が震災から立ち上がり、編集を再開してからおおよそ2週間後の3月26日(土)には5編目を公開しました。震災の中にあっても早期に論文を公開することができ、著者の皆様にも大変喜ばれました。

雑誌の刊行では、3月号(223巻3号)は、すでにオンライン公開を終えていましたが、3月号と4月号(223巻4号)は、一時期、発行の目処が立たない状況におかれまして。印刷を依頼している笹氣出版印刷株式会社の印刷機器がこの地震で損傷し、印刷機の修復に時間を要しました。更に、東北地域の製紙工場も被災していたため紙

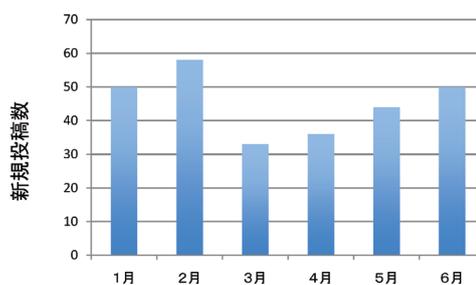


図1 2011年 震災前後の月別新規投稿数

不足も懸念され、不安な状況が続きました。笹氣出版印刷株式会社の皆さまには、印刷機器類の早期修復に努められ、TJEMの3月号は当初印刷を予定していた時期からおよそ1カ月遅れただけで刊行することができました。

私達は先の見えない不安と余震への苛立ちの中にありましたが、多くの方に支えていただきながら編集業務を続けることができました。その窮状と奮闘の様子は、編集長からのメッセージとともに世界各地に仕事の拠点を構える編集委員のメンバーに伝えられました。(Greetings from Sendai)\*<sup>b</sup>

### TJEMの使命

TJEMは、年間12冊の3巻4号で構成され、日本学術振興会の科学研究費補助金(研究成果公開促進費)・学術定期刊物(欧文誌)のご支援などにより、毎月刊行されています。2011年12月で225巻が完了し、創刊以来の掲載論文数は、9,650編に上ります。2006年より、独立行政法人科学技術振興機構(JST)の科学技術情報発信・流通総合システム(J-STAGE)を利用したオンラインによる投稿論文の受付(電子投稿)を開始しました。これにより、TJEMと世界各地にいる研究者との距離がさらに縮まりました。2011年の場合、新規投稿595編の内、約83%の論文(494編)は海外からの投稿でした。海外の研究者からこれほど支持されている国内刊行雑誌は他に例が無いと自負しております。投稿論文の審査は、各投稿論文にふさわしい査読者(referees)、編集委員、及び編集長の連携に基づき、多くの先生がたの奉仕により実施されています(平均査読日数:約15日;採択から公開までの日数:平均14日)。毎年、世界各国のべ800人以上の査読者が論文を審査していただきます。

また、TJEMはJSTの電子アーカイブ化対象誌に選ばれ、創刊号からの全論文がインターネット([http://www.journalarchive.jst.go.jp/english/jnltop\\_en.php?cdjournal=tjem1920](http://www.journalarchive.jst.go.jp/english/jnltop_en.php?cdjournal=tjem1920))上で閲覧することができます。

TJEMは1920年の創刊以来、様々な困難を乗り越えてきました。1923年の関東大震災では、印刷を請け負っていた東京の工場が倒壊し、米国ウイスター研究所の

仲介により、フィラデルフィアで印刷が行われ、出版されました。第二次世界大戦直後の1946年には、紙不足のため、一年の間、出版の中断を余儀なくされました。TJEMの現在までの歴史とその歩みは、創刊90周年を記念してご執筆されたEditorial(Shibahara, S. 2009)\*<sup>2</sup>にも克明に記録されています。今回の大震災もTJEMの歴史に残る大きな出来事の一つになることでしょう。

今回、私達はたくさんの辛い体験をいたしました。同時に世界中の多くの人々に支えられていることを自覚することもできました。私達にできることは、これからも多くの研究者や読者の為に、世界に多くの論文を発信することです。TJEMは、この震災を機に、防災科学の観点から地震に関する論文も受け、公開する方針を掲げました。今回の震災を経験した私達は、より視野を広げ、研究の成果を全世界に発信する使命を担っていきたいと考えております。

### 謝辞

震災記録集の寄稿にあたり、日頃より私たち編集スタッフを支え、震災当時にも、幾度となく励ましてくださったTJEM編集長の柴原茂樹先生に心よりお礼申し上げます。そして、論文の公開にご助力を賜りました科学技術振興機構の電子ジャーナル課、アーカイブ課ならびにJ-STAGEセンターの皆様、笹氣出版印刷株式会社の皆様に深く感謝申し上げます。また、温かい励ましのお言葉を下さった株式会社アトラスの皆様、トムソノロイターの三輪俊佳様、大変ありがとうございました。

### 追悼の辞

2002年から2008年までTJEMの編集スタッフとして在職されていた鎌田咲子(旧姓菅原)様が転居先の陸前高田市で津波に遭い、ご主人と幼い二人のお子様と共に家族4人でこの世を旅立たれました。鎌田様は在任中、オンラインシステムの導入にご尽力され、TJEMの発展にご貢献くださいました。心よりご冥福をお祈りいたします。

### 参考文献

\*1 Shibahara, S. (2011) The 2011 Tohoku Earthquake and Devastating Tsunami. *Tohoku J. Exp. Med.*, **223**, 305-307.

\*2 Shibahara, S. (2009) The Upcoming 90<sup>th</sup> Anniversary of the Tohoku Journal of Experimental Medicine. *Tohoku J. Exp. Med.*, **218**, 161-163.

\*a 震災直後に届いた励ましのメッセージ

I am the author of one manuscript that has been submitted to your journal. I hope TOHOKU UNIV will be okay and all people in Japan too. Pray For Japan... **March 12, 2011 (China)**

I am very concerned to learn about the devastating earthquake and Tsunami. Hope you, your family and journal are safe and OK. Be careful and take care! If I can be of help, please let me know. **March 13, 2011 (USA)**

I am surprised and regret to hear the great earthquake and tsunami attacking in Sendai and northeastern Japan. I had ever joined the healthcare actions during Taiwan 921 earthquake 12 years ago. I was very honored of working with a Japanese orthopedic doctor for caring victims. I knew the post-disaster care would be a great work. Sincerely hope you safe and well and pass the difficult condition. **March 13, 2011 (Taiwan)**

Our hearts go out to you for the catastrophe in your beautiful country. Receive our deepest condolences. **March 13, 2011 (Greece)**

First, I am deeply sorry about this tragic disaster, and express my deepest and heartfelt condolence on the victims. I was really shocked at the news that Sendai city was one of the most damaged areas from this earthquake and tsunami. I pray that you and all of your family and people in the Tohoku Univ. would be safe, and that the damage would be minimized and would not be extended any more. **March 15, 2011 (Korea)**

3月11日の大震災により宮城県が大変な状況にあることはニュース等で存じ上げております。災害にあわれた方々の心中を推し量ることもできませんが、皆様のご無事と、一刻も早い復興を心よりお祈り申し上げます。 **March 15, 2011 (Japan)**

The recent earthquake, which has measured at 9 Magnitudes, has claimed thousands of lives and loss of property. Though the disaster is cruel, Japanese people are brave, the people in the world are warm, and we believe that your country and government, and the great Japanese can definitely surmount all of the difficulties. Let us surmount, united as one, to conquer the disaster. The world would be with Japanese and the God would be with Japanese. In deepest sympathy. **March 15, 2011 (China)**

We are surprised by the urgent Japanese earthquake and we strongly believe that all Japanese people would overcome this temporarily difficulty. All Chinese people would be along with you. And we also hope your Journal editor office would be in its normal way. **March 16, 2011 (China)**

この度は、大変な災害に遭われ、心よりお見舞い申し上げます。大学や研究所の被害も甚大なものとお伺いしました。一刻も早く復旧されることを祈念致します。 **March 16, 2011 (Japan)**

We are sorry for the news of the destructive earthquake and tsunami that have resulted in enormous losses to Japan. We are with you and the Japanese people. **March 18, 2011 (Serbia)**

\*<sup>b</sup> Greetings from Sendai

April 14, 2011

To Editorial Board Members of TJEM

Dear Colleagues,

The East Japan Earthquake of March 11 has changed everything in the Tohoku region. We feel deep sorrow for the tragic consequences of the devastating Tsunami that wiped out the seacoast areas of Sendai.

For your reference, I am attaching “News and Views” that summarizes a part of the March 11 Disaster. It also announces a new mission of the Tohoku Journal of Experimental Medicine (TJEM).

We are still suffering from daily aftershocks that are not so pleasant. However, even under such stressful conditions, our Editorial team works hard for the contributors to handle many manuscripts submitted to the TJEM. In fact, the online version of the April issue was published last week (on April 9). We have realized the great advantage of online publication upon the natural catastrophe.

On the other hand, the Earthquake severely damaged the printing equipment of our printing company, which results in the delay in publication of a hard copy of the TJEM. Accordingly, even the March issue is not printed yet. It may take several weeks to start printing the hard copy of the TJEM.

I am confident in the resilience of people living in the Tohoku region against the March 11 Disaster.

Lastly, I would like to ask each of you for your continuous supports to the TJEM.

Sincerely yours,

Shigeki Shibahara, M.D., Ph. D.

Editor-in-Chief

The Tohoku Journal of Experimental Medicine