

## 宮城県の1年

青木 正志

(臨床神経 2012;52:1336-1338)

Key words : 大震災, 広域医療搬送, 東北メディカル・メガバンク事業

仙台市の東北大学病院では発災後にライフラインである、電気・水道・ガスがすべてストップした。電気は非常用電源により供給されたが、エレベーターも安全確認に時間がかかり、しばらくは患者・医療物資などの搬送はすべて階段でおこなった。吸引も圧力が低下してできなくなった。一方、研究室では約1週間通電ができず、フリーザー内に保管してあった臨床検体がすべて溶解した<sup>1)</sup>。宮城県では北部沿岸部を中心に少なくとも7病院、723床が壊滅的な被災を受け、病院機能をまったく失った。そのためこの地域に残った災害拠点病院の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。今回の大震災への対応として、大きな課題を2つ指摘すれば、1. 通信手段の確保 および 2. 広域医療搬送があげられる(Fig. 1)<sup>1)2)</sup>。1に関しては電話の代替手段として各病院に配備された無線が、無線局の被災により使用できない地域があり、多くの病院が孤立した。そのため東北大学病院では公用車(バス)による医師などの派遣と不足した医療物資の供給をおこなうと同時に各地の情報収集をおこなった。神経難病診療の石巻地域の拠点病院である齊藤病院への公的支援も遅れ、孤立状態が続いた。2. に関しては仙台市も被災を受けたために当初は宮城県外への広域搬送(域外搬送)が計画されたがこれは実現せず、その結果、多くの重症患者が沿岸部の病院などから当院をふくむ仙台市内の病院へ搬送された<sup>3)</sup>。

東北大学病院は被災地からの重症者は無条件・無制限で受け入れることを決めた。自衛隊ヘリなどで搬送された患者は100名に達する日もあった。そのため、東北大学病院をふくむ

仙台市内の病院も重症者で満床となり野戦病院さながらの状態となった。被災地の医療機関では診療録も津波で失ったために病歴や内服薬のわからない患者も多数存在した。さらに仙台市内では停電が長時間継続したために在宅で人工呼吸器を使用している筋萎縮性側索硬化症(ALS)などの患者も電気を確保するために病院へ殺到した。このような状況に対応するために日本神経学会および難病医療専門員のネットワークが中心となり、全国の受け入れ可能病院のリストが直ぐに作成され、厚生労働省、自衛隊の協力のもとでALSなどの人工呼吸器使用患者の広域医療搬送をおこなった<sup>1)2)4)~7)</sup>。

## すぐに取り組むべき課題

急いで解決すべき課題としては、1. 今回の震災での経験を忘れない内に、次の震災への対応を進めるべきである。とく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<sup>8)~10)</sup>。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おこなう必要がある。3. さらには人工呼吸器使用患者など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。

## 震災後の在宅療養中のALS患者への訪問調査および緊急避難入院受け入れ医療機関へのアンケート調査

宮城県では高い確率で来るといわれていた宮城県沖地震に備え、様々な準備をおこなっていた。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。さらには日本ALS協会宮城県支部では患者自身が講師となって会員・家族と一緒に勉強会もおこなっていた。震災後におこなった訪問調査の結果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た。日頃から支援者をふくめた相談あるいは災害時対応ハンドブック作成をおこなっていた患者さんは自宅で待機あるいは近隣の医療機関への比較的スムーズな避難がおこなわれていた。

また、緊急避難入院を受け入れた医療機関の調査によると、

## 2つの大きな課題

## 1. 通信のダウンによる混乱

DMAT活動と救護所活動の間にタイムラグ

## 2. 広域医療搬送

仙台も被災地であり、当初の目標は域外搬送だった  
宮城県ではなく、官邸のオペレーション

Fig. 1 東日本大震災における2つの大きな課題。通信手段が確保できなかったために災害時派遣医療チーム(DMAT)が有効に活動できず、孤立した医療機関や救護所があった。さらには県の機能がパンクしたことにより組織的な広域医療搬送は一部の透析患者の搬送(宮城県から北海道)などを除いては実現しなかった。

## 東北メディカル・メガバンクの目標

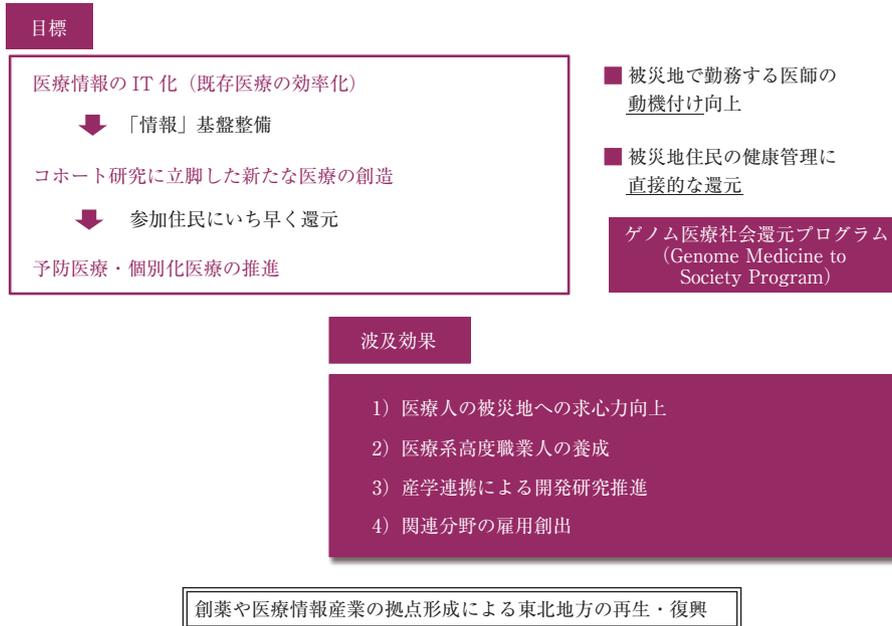


Fig. 2 東北メディカル・メガバンクの目標。

以前から医療過疎などが叫ばれてきた東北地方には、単に病院などの施設を建て直すだけでなく、復興・再生の「核」となるものが必要と考えられる。東北メディカル・メガバンク事業は、複合バイオバンクの構築、次世代生命医療情報システムの開発、そしてそのための高度専門人材の育成をおこなうことで、日本のライフイノベーションの新規中心拠点となり、単なる復旧に留まらない創造的な発展を成し遂げて行くことを目指している。

受け入れ医療機関のほとんどは主治医とは必ずしも関係のない患者の居住する地域の基幹病院であった。震災前から患者の居住する地域の基幹病院で時々入院などの支援を受けていた患者は震災直後も受け入れがスムーズであった。災害時には長距離の移動は困難であり、地域で支援を完結する必要がある。そのためにも日頃から、かかりつけ医、地域基幹病院との3医療機関の連携を図る必要があることが示唆された。

## 被災地復興のための東北メディカル・メガバンク事業の開始

被災地では沿岸部を中心として医療機関が壊滅的な被災を受け、医師をふくめ多くの医療関係者が犠牲となった。従来から医師不足に悩まされてきたこの地域の医療を再生するためには、人材確保の観点からも斬新な医療・保健のグランドプランを描き、実現していくことが求められる。未来型医療を築いて震災復興に取り組むために東北メディカル・メガバンク事業 (<http://www.megabank.tohoku.ac.jp/>) が開始となった。これは東日本大震災の被災地の地域医療再建と健康支援に取り組みながら、医療情報とゲノム情報を複合させたバイオバンクを構築し、バイオバンクの情報とその解析結果に基づく新しい医療の創出を通じて、医療復興を成し遂げることを目標にしている (Fig. 2)。

東北地方が抱える厳しい医療過疎問題は、近年、より深刻さ

を増してきている。震災で被害を受けた地域の医療機関を再建することは必須であるが、再建後の医療機関で働く人材確保は急務であり、また、再建に要する期間の人材流出を防ぐ必要もある。東北の地に、未来型医療の拠点を形成するプランを掲げ、復興のためにもっとも必要な資源である人材を惹きつける起爆剤とすることは、きわめて重要な意義を持つと考えている。

最初に、東日本大震災により大きな被害を受けた地域における住民の長期健康調査と地域への医師派遣システムの確立に取り組む。地域医療情報連携基盤の構築のために、医療情報のICT（情報通信技術）化を推進し、二度と診療情報を失うことなく、地域で共通した医療記録にアクセスできる仕組みづくりをおこなう。事業の結果として、東北地方の被災地で活動する医療人材の確保と循環的供給、産学連携の促進による創業や医療情報産業などの拠点形成・雇用創出、そして被災地区の医療復興を成し遂げることができると考えている。

**謝辞**：この震災に際して文字通り不眠不休で対応していただいたすべての医局員、医療スタッフや病院・地域医療機関の関係者や県および市町や保健師などの行政担当の方々に感謝いたします。また全国から多くの支援をいただいた学会関係者や患者会の皆様にもこころから感謝申し上げます。

※本論文に関連し、開示すべきCOI状態にある企業、組織、団体はいずれもありません。

## 文 献

- 1) 青木正志. 東北大学医学系研究科・医学部 東日本大震災記録集. 2012. p.180-182 (<http://www.med.tohoku.ac.jp>), 青木正志, 長谷川隆文, 中島一郎 東日本大震災 東北大学病院記録集. p.194-195.
- 2) 青木正志. 東日本大震災と難病 ～今 何をなすべきか ワークショップ(2011.8.28) 記録集. 厚労省難治性疾患克服研究事業希少性難治性疾患患者に関する医療の向上及び患者支援のあり方に関する研究班 (研究代表者 西澤正豊); p. 4-10.
- 3) Satomi S. The Great East Japan Earthquake: Tohoku University Hospital's efforts and lessons learned. *Surg Today* 2011;41:1171-1181.
- 4) Okano H. The first clinical trial in Tohoku University Hospital after the Great East Japan Earthquake: the heroic efforts of my friend, Professor Masashi Aoki. *Keio J Med* 2012;61:3-9.
- 5) 中島 孝. 神経難病患者の災害時の対応 : 二回の地震と東日本大震災への支援経験から. *神経治療学* 2012;207-211.
- 6) 今井尚志. 人工呼吸器装着 ALS (筋萎縮性側索硬化症) 患者の遠隔地避難. *難病と在宅ケア* 2011;17:17-20.
- 7) 荻野美恵子. 後方支援の経験からの問題点. *神経治療学* 2012;227-230.
- 8) 内閣府. 災害時要援護者の避難支援ガイドライン (改訂版). 2006.
- 9) 内閣府. 災害時要援護者対策の進め方について. 2007.
- 10) 西澤正豊. 災害時難病患者支援計画を策定するための指針. 2008.

## Abstract

## One year after the Great Tohoku Disaster

Masashi Aoki, M.D.

Department of Neurology, Tohoku University School of Medicine

After the great earthquake of March 11, 2011, at least seven hospitals with 723 beds along the Miyagi Prefecture northern coastline were so devastated they could no longer function, leaving only several available hospitals. The two crucial issues thus became maintaining communications and regional transport. Phones and wireless were knocked out in most hospitals and areas. Many of the severe cases had to be brought to the Tohoku University Hospital at Sendai from the above the hospitals.

Tohoku University Hospital and other medical facilities in the Tohoku district were in a terrible crisis of electricity shortage. It was a critical situation, particularly for patients with amyotrophic lateral sclerosis requiring artificial ventilation. We should hurry to submit a guideline for medical transportation for patients with neuromuscular diseases requiring artificial ventilation. We also should research the disaster medicine in the field of neurology, and prevent the neurological disease progressing after the earthquake.

A large number of hospitals in coastal areas suffered devastating damage. We do not think it is feasible or even reasonable to restore such hospitals to what they were before the disaster. We started Tohoku Medical Megabank Organization as a disaster recovery model for revitalizing the areas reported to have scarce medical services. The project provides supports to local medical services, constructs a community coalition for medical information, sets up a biobank based on large-scale cohort studies, and provides educational training to produce highly specialized medical practitioners.

(Clin Neurol 2012;52:1336-1338)

**Key words:** great earthquake, medical transportation, Tohoku Medical Megabank