

常備救護班に選ばれなければ、災害医療を経験する機会もなかったという職員が多かったが、災害対応協力員に登録すれば、常備救護班以外の職員でも、災害に関する勉強会や災害訓練などに優先的に参加可能となり、院内の防災意識の高まりの一因となっている。今年度からはすべての常備救護班のメンバーも、この災害対応協力員の中から選抜することにした。

(3) 災害医療に関する院内教育の充実

当センターでは常備救護班研修を定期的に行ってきたが、昨年度からは、従来の講義中心の研修ではなく、研修時間を増やし、積極的に多くの実習を取り入れるようにしている。具体的には、無線（日赤無線）の操作実習やdERU（仮設診療所）の展開訓練、エアテント設営訓練などをおこなっている。また、今年度からは、研修対象を常備救護班だけでなく、災害対応協力員にまで拡大する予定としている。（図5）



図5: 当センターでの日赤常備救護班研修

(4) 積極的な実動訓練への参加

東日本大震災以降、他機関との合同訓練を積極的に行うようにしている。南海トラフ大地震が起これば、地理的特徴から幹線道路は寸断され、県南部を中心に数多くの孤立集落が発生することが予想されている。このような災害医療現場で、最も力を発揮するのがヘリコプターであることは言うまでもない。当センターは、屋上に耐荷重10トンのヘリポートを2面有しており、災害時に有用な自衛隊のUH1多用途ヘリコプターが2機同時に駐機することも可能である。屋上ヘリポートを2面有する当センターは、当然、孤立集落や県内各病

院からのヘリコプターによる患者搬送、またヘリコプターによる医療班の投入や物資の運搬などの中心的な役割を担うことになると思われる。そのために、当センターでは自衛隊や海上保安庁、県警と協力し、他の医療機関とも連携し、ヘリコプターを用いた合同訓練を頻回に実施している。（図6）



図6: ヘリコプターによる合同訓練

6・おわりに

災害は突然起こるものであり、医療スタッフはいかなる場面でも慌てることなく、的確な行動をとらなくてはならず、日ごろから災害医療に興味を持ち、勉強し、積極的に訓練を繰り返すことが重要であると思われる。来るべき大災害に備え、最も重要なことは、「病院間の垣根を取り払い、各関係機関の横のつながりを強固なものにし、お互いの顔が見える関係を構築すること」である。

今後の南海トラフ大災害においてとるべき戦略

東北大学病院 総合地域医療教育支援部 教授 石井 正

東日本大震災発生時、石巻赤十字病院は石巻医療圏で唯一の災害拠点病院であり被災を免れたため、自分は必然的に圏内の災害医療を統括する立場になった。そこで石巻の支援に入ったすべての救護チームが一元的に活動する「石巻圏合同救護チーム」を立ち上げ、石巻医療圏を14のエリアに分け、エリアごとに必要に応じて救護チームを割り振る「エリ

ア・ライン制」を敷いた。圏内に当初 300 か所以上あった避難所すべてに対して環境・衛生状態・傷病者内訳などを項目としたアセスメントを継続的に行い、時系列データをすべて記録・保管しながら様々な対応策を立案実行した。

この活動経験より来るべき南海トラフ大災害に対し、備えることの要点について考察する。

次の南海トラフ巨大地震の被害想定は、最大津波高 34.4m（高知黒潮町）、避難者最大 950 万人、死者は最大 32.3 万人とされている（2012 年中央防災会議）。この南海地震は、歴史をたどるとほぼ 100 年ごとに発生しており、最近では 1946 年 12 月 21 日に昭和南海地震が起きている（スライド 1）。

●南海地震の歴史

- 1. 684年11月26日白鳳地震 - M 8.1/4死者多数。
- 2. 794年8月9日 - 巨大地震と津波が発生と日本紀略の記述
- 3. 887年8月23日仁和地震 - M 8.0 - 8.5五畿七道諸国、京都・摂津を中心に死者多数。
- 4. 1099年2月15日康和地震 - M 8.0 - 8.3死者数、津波記録は未確認。
- 5. 13世紀前半頃 - 大阪府堺市の石津太神社および和歌山県箕島の藤波遺跡に南海地震によると思われる液状化現象
- 6. 1361年7月26日正平(康安)地震 - M 8.1/4 - 8.5死者多数、摂津・阿波・土佐で津波により大きな被害。
- 7. 1498年6月30日(7月9日)明応南海地震
- 8. 1498年9月11日明応地震(東海・東南海地震) - M 8.2 - 8.4死者3 - 4万人以上と推定。
- 9. 1605年2月3日慶長地震(東海・東南海・南海連動型地震) - M 7.9 - 8死者1万 - 2万人と推定。
- 10. 1707年10月28日宝永地震(東海・東南海・南海連動型地震) - M 8.6五畿七道諸国、この地震の49日後に富士山が噴火し宝永山(火口)ができる(宝永大噴火)、死者2万人余。
- 11. 1854年12月24日安政南海地震 - M 8.4死者1000-3000人。
- 12. 1944年12月7日昭和東南海地震 - M 7.9死者・行方不明者1223人
- 13. 1946年12月21日昭和南海地震 - M 8.0死者1,330人。

ほぼ100年ごとに発生

スライド 1

従って、まず南海トラフの想定被災地域にとって必要なことは「来るかもしれない」ではなく、「必ず来る」とリアルにイメージしておくことであろう（スライド 2）。

●まず必要なこと

リアルにイメージして準備する

「来るかもしれない」
ではなく、
「必ず来る」

スライド 2

宮城県においては、以前より 30 年以内に宮城県沖地震の発生確率は 99%と言われていたため、石巻赤十字病院では「リアル」に備えていた。第一に、老朽化のため 2006 年に現在

の位置に移転新築したのだが、免震構造であることに加え、災害時にエレベーターが停止することを考慮して地上へリポートを整備、また被災者を診療するスペースを確保するために床暖房を完備したエントランスを広く取り、その一角の壁には 4 か所の酸素供給口・吸引口を設置した（スライド 3）。水や自家発

●石巻赤十字病院の準備

(30年以内に99%宮城県沖地震ありと予測)

①病院の移転

- アクセス、免震構造、院内設備



三陸自動車道

酸素供給口/吸引

スライド 3

電用の重油も常時 3 日分備蓄していた。

第二に、迅速な初動対応と被災者の受け入れ体制の確立が重要であると考え、2007 年暮れに災害時の新設部門を含む各部門の責任者を可能な限り実名を記載するなど、リアルで使いやすく、かつ職員全員が内容に精通した災害対応マニュアルを策定した。さらに 2008 年 1 月より机上を含め 3 回の災害対応訓練を行い、検証→バージョンアップを繰り返した。

第三に、災害時には行政のみならず消防、保健所、警察、自衛隊、医師会、近隣病院、などの関係機関との協働が不可欠であるため、2010 年 1 月にこれらの関係機関で構成する「石巻地域災害医療実務担当者ネットワーク協議会」を立ち上げた。企業とも同年 9 月、災害時の応援協定を NTT ドコモショップ石巻店、積水ハウス、四稗会（石巻市内の飲食店の寄り合い）と結んだ。

上述したような「備え」は、災害時の迅速な初動体制の確立には極めて有効であるが、それ以降の災害対応は応用問題の連続であり（スライド 4）、発生する課題ごとに「どうするか、どうしたらできるか」と PDCA サイクルを回して解決していかなければならない（スライド 5）。災害現場では情報を制する者がす

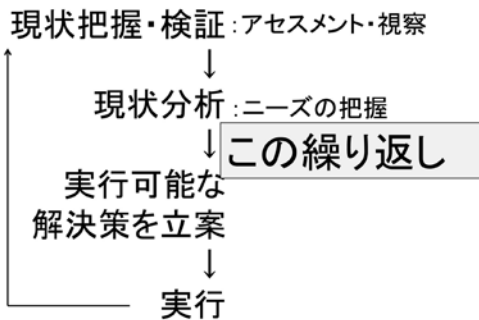
基本的心構え

初期対応マニュアルや訓練、BCPは、**迅速な初動体制の確立には有効**

しかし、

- それ以降は応用問題の連続であり、災害対応すべてをマニュアル化することは、不能。
- すべてを「想定」してしまうと、「想定外」のことに対応できなくなる。

スライド4

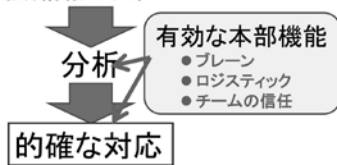


スライド5

べてを制するため、関係機関間の連絡（通信）調整体制を確立し、被災情報の迅速な収集、避難所など被災地情報の継続的な収集を行った上でこれらの情報を分析し、的確に対応する地域災害医療コーディネート本部機能が必須である（スライド6）。具体的には、第一に、

情報を制するものがすべてを制す

- 関係機関間の連絡（通信）調整体制の確立
- 被災情報の迅速な収集
- 継続的な避難所情報の収集



スライド6

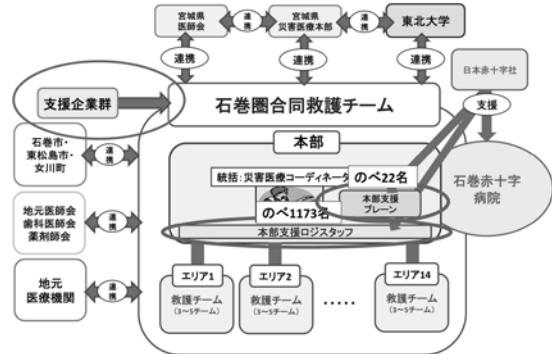
円滑な本部運営のための膨大な事務作業をこなさうる多大な本部マンパワー（石巻圏合同救護チームでは日本赤十字社からのべ1173名の本部付事務支援を得た）である。今後の災害に備え、本部付専門事務支援の標準化が求められる。

第二に、コーディネート本部は的確な状況把握力・分析力・施策立案力を備えなければならない。石巻圏合同救護チームでは、災害

医療のエキスパート延べ22名が交替で自主参集し、日々の活動方針、組織運営、今後の戦略についての参謀機能を獲得した。

第三に、本部で決定した施策を速やかに実行に移さなければならないが、そのためにはさまざまな関係機関との連携体制もコーディネート本部にとって必須の要素であると思われる（スライド7）。

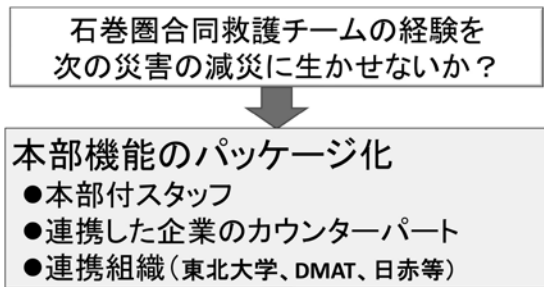
● 石巻医療圏の医療救護体制



スライド7

この課題解決のため、「災害医療 ACT 研究所（NPO 法人）」を2012/3/11に設立した。その目的は第一に、我々のノウハウを伝える「コーディネート研修会」を開催し、人材育成をすること、第二に、ブレンとなりうる災害医療のエキスパートやロジを研究員として組織化しておき、次の大災害時において被災地のコーディネート本部に対してリレー方式でブレンを派遣すること、第三に、震災時に連携した企業のカウンターパートを研究員とし、災害対応時における医療と企業との橋渡しをすること、である（スライド8、9）。

また災害時の情報通信のあり方を議論し政府へ政策提言することを目的とした「大規模



2012/3/11 災害医療ACT研究所を設立
スライド8

■活動内容

- 災害時拠点本部へ派遣するためのアドバイザーズ
スタッフ(プレーン・ロジ)の組織化
- 災害時における医療と企業とのパイプ役
- 災害医療コーディネーターチーム要員を対象にしたコー
ディネーター研修会の開催

● 討論テーマ・研究課題

1. モバイルによるデータの収集・集計・解析
2. 被災地拠点通信機能整備
3. 被災時でも対応可能な服薬情報管理

など

スライド9

災害時における医療・救護情報システム研究会
(事務局:日本総合研究所(株)、座長:筆者)
も立ち上げ(スライド10)、さらには東北大学

● 大規模災害時における医療・救護情報システム研究会 (座長:石井/事務局:日本総研)

参加:東北大学、ACT研、日赤、災害医療センター、携帯キャリア、放送事業
者、情報システム事業者、ネット関連業者、法曹界等

検討項目

- 災害時の通信体制整備の在り方
- 情報通信技術を利用した地域間連携体制
- 情報セキュリティ



スライド10

病院が実施主体の第三期地域医療再生計画事業「宮城モバイル・アセスメント・システムの基盤構築実証事業」を開始し、災害現場の医療救護従事者がタブレットなどのモバイル端末で避難所アセスメントを行い、同時に迅速かつ適切なデータの整理・分析が可能なし

宮城県第三期地域医療再生計画事業

宮城モバイル・アセスメントシステムの基盤構築実証事業

東北大学
災害医療ACT研究所、日本総研、慶應義塾大学

避難所などの環境・被害状況アセスメントのモバイル化システムの構築

- 緊急時における法整備を含む利用体制の整備
- 地域における実証実験によるバージョンアップ
- 平時への応用

スライド11

システムの開発に、現在取り組んでいる(スライド11)。

被災地の災害医療コーディネーター統括下で行う医療救護活動 一日赤救護班が One of them で 終わらぬための備えは? —

長岡赤十字病院 救命救急センター長 内藤 万砂文

【変わってきた災害医療】

わが国の災害医療の変化にはめざましいものがある。2004年中越地震では支援医療班の出足は悪かった。また、「医療の窓口」も明らかではなかったため、無秩序な救護活動が行われ被災者を混乱させた。2007年中越沖地震では支援医療班の動きはすばやく、多くの支援班が発災当日から被災地に入った。初めての組織的な活動となったDMATは現場活動、病院支援などの本来業務はもちろんとし、避難所活動やコーディネーター本部立ち上げなどにも活躍し大いに評価を高めた。このとき保健所長が務めた災害医療コーディネーターがうまく機能したため、延べ380チームもの多くの医療班が大きな混乱なく活動することができた。そして、2011年東日本大震災ではさまざまな組織からの医療班が災害医療に参画し、各地でさまざまなコーディネーターが行われることになった。津波被害が主で救命医療対象の傷病者が少なかったためDMAT活動の場はSCUなど限定的であったが、初動となったJMATは被災各地の避難所などで息の長い支援活動を行い高く評価された。東日本大震災での活動を受けて、厚労省は「災害医療等のあり方検討会」を開催し、県本部および被災地域でのコーディネーター体制の計画策定を指示した。その結果、全国各地でコーディネーター指名作業が進み、災害研修会が積極的に開催されるようになってきている。

【南海トラフ大地震において】

南海トラフ大地震での医療救護活動は、被災地の災害医療コーディネーターの統括下に