

平成 20 年岩手・宮城内陸地震調査特別委員会

委員長 森野一真

【委員名簿】

委員長	森野 一真	山形県立救命救急センター
委員	秋富 慎司	岩手医科大学医学部救急医学講座
(五十音順)	石井 正	石巻赤十字病院
	石原 哲	医療法人社団誠和会 白鬚橋病院
	内田 孝	栗原市立栗原中央病院
	遠藤 尚文	仙台赤十字病院
	北村 道彦	岩手県立胆沢病院（現 岩手県立中部病院）
	楠 孝司	国立病院機構災害医療センター （現 国立病院機構千葉東病院）
	島田 二郎	福島県立医科大学救急医学講座
	菅原 徳芳	栗原市消防本部
	登米 祐也	とよま整形外科クリニック
	眞瀬 智彦	岩手県保健福祉部長寿社会課 岩手県立中部病院
	山田 康雄	国立病院機構仙台医療センター 救命救急センター
	山野目 辰味	岩手県立大船渡病院

平成 21 年岩手・宮城内陸地震調査特別委員会報告書

目 次

I. 緒言	～岩手・宮城内陸地震の検証作業からの提言～	森野一真
II. 被災地内の病院における災害医療		
1. 栗原市立栗原中央病院における災害医療対応		内田 孝
2. 岩手県立胆沢病院における災害医療対応		北村道彦
III. DMAT の活動		
1. DMAT 活動拠点本部の活動（宮城県）		森野一真
2. DMAT 活動拠点本部の活動（岩手県）		秋富慎司
3. 栗原・花山地区における現場活動（宮城県）		山田康雄
4. バス転落現場支援 DMAT と関係機関との通信連携（岩手県）		山野目辰味
5. ドクターヘリによる活動		島田二郎
6. DMAT 事務局における活動		楠 孝司
VI. 日本赤十字医療救護班と DMAT		
1. 仙台赤十字病院救護班の活動		遠藤尚文
2. 石巻赤十字病院救護班の活動		石井 正
V. 日本医師会の活動		石原 哲
VI. 都道府県における変容		眞瀬智彦
VII. 死亡症例の検討		森野一真

I. 緒言 ～岩手・宮城地震の検証作業からの提言～

日本集団災害医学会平成 21 年新潟県中越沖地震調査特別委員会 委員長

森野一真

(山形県立救命救急センター)

災害は日常に突然現れる非日常である。大切な家族や自宅を突然失う。発生頻度が極端に低く、我々の記憶から遠ざかることも決して稀ではない。突然現れる非日常に対応するため、我々はこれまでの経験から得た貴重な教訓を一つ一つ積み重ね、歩むべき道筋を導きだしてきた。

本調査特別委員会の検証対象は 2007 年 7 月 16 日の新潟県中越沖地震に引き続くかのように、わずか約 9 ヶ月後に発生した、岩手・宮城内陸地震である。2008 年 6 月 14 日 8 時 43 分に発生、震央は岩手県内陸（北緯 39 度 01.7 分、東経 140 度 52.8 分）、震源の深さ約 8 km、マグニチュード 7.2、震度 6 強以上を観測したのは岩手県奥州市、宮城県栗原市で、二県にまたがる地震であった。人的被害は両県合わせ、死者 17 名、行方不明 6 名、負傷者 426 名に及び、死者と行方不明は山中に集中していた（図 1）。

（図 1） 栗原市における死者行方不明者 6 名の分布

栗原市における死者13名、行方不明者6名の分布



新潟県中越沖地震で投入された航空機は自衛隊が延べ 138 機、緊急消防援助隊が延べ 51 機、ドクターヘリが 1 機であるのに対し、岩手・宮城内陸地震では自衛隊が延べ 580 機、緊急消防援助隊が延べ 63 機、ドクターヘリ 2 機が投入され、今回の地震の航空機の役割の大きさが目立った。DMAT はドクターヘリ 2 機を含む 40 隊 (35 施設)、うち宮城県に 31 隊、岩手県に 9 隊、が迅速に派遣された。日本赤十字社、日本医師会をはじめとする DMAT 以外の複数の医療チームも超早期に被災地内に入り、DMAT と協同で活動した。被災の中心の人口密度が粗であったため、被災地内における医療機関への過負荷が長期にわたることはなかった。DMAT をはじめとする医療救援チームは土石流や土砂崩れの現場近くにおいて活動する場合が稀ではなく、安全の評価やその管理に関する議論が必要であると考えられた。またドクターヘリの運航に関する調整のあり方も今後の検討課題であると思われた。

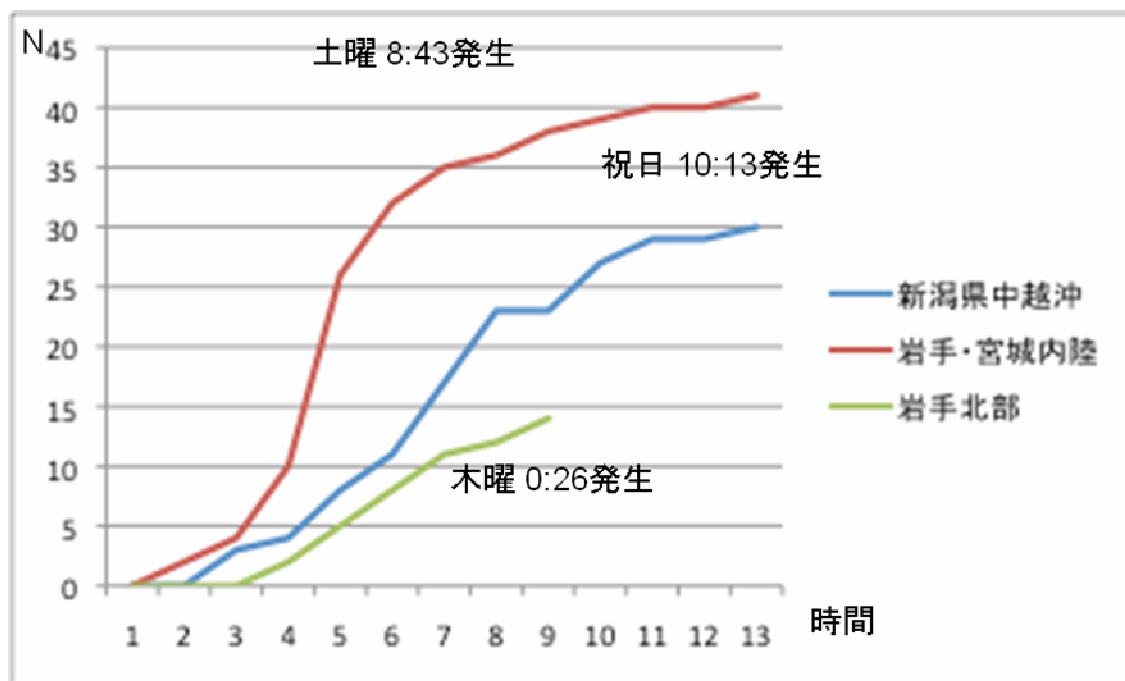
新潟県中越沖地震と今回の地震とは異なる背景因子があるが、新潟県中越沖地震調査特別委員会の提言 (表 1) が 1 年間でどのように生かされていたのであろう。

表 1 新潟県中越沖地震調査特別委員会からの提言

- 1) 関係機関，一般市民に DMAT 体制のより一層の周知をはかるべきである。
- 2) DMAT の出動要請を都道府県がより迅速に行える仕組みが必要である。
- 3) 医療と消防との一層の連携強化が必要である。
- 4) 広域災害救急医療情報システム（EMIS）なども利用し，能動的な後方搬送を行うべきである。
- 5) ヘリコプター搬送は，集中的に管理する体制をとることが望ましい。
- 6) ドクターヘリを広域搬送に積極的に活用するべきである。
- 7) 臨時ヘリポートには，Staging Care Unit（SCU）の設置を考慮するべきである。
- 8) 医療救護本部の迅速な立ち上げに，災害医療の専門家の早期の連携は有効である。
- 9) 日本医師会は都道府県医師会と連携し被災地域医師会支援を早期から行うべきである
- 10) 医療ボランティアの活用の方策を検討すべきである。

提言が比較的生かされていたと考えられたのは、2)、3)、6)、8)、9)であった。被災地内への DMAT の参集までの時間は加速され（図 2）、医療機関への消防職員の派遣による情報共有がなされ、花山地区では医療救護本部立ち上げに災害医療の専門家が関与した。

図 2 DMAT 活動拠点本部への参集状況



それらに対し、1)、5)、7)は、今回の医療救護活動においても課題として残った。都道府県におけるDMAT体制に関する認知に比し、市町村におけるそれは未だ十分ではない。ドクターヘリの運用と他機関のヘリとの調整や、臨時ヘリポートの運用に関するDMATの支援が明確ではなかった。加えて、被災の中心である山中に赴くにあたり、活動現場の安全の評価の難しさ、情報通信器機のありかたが課題となった。一方、ドクターヘリの情報収集能や情報中継機能といった潜在能力をあらためて認識することができた。医療機関においては、支援のために参集したDMATの機能(役割)の不透明性を指摘され、支援のあり方に関する課題が残り、DMATから他の医療組織への引き継ぎの時期と引き継ぎ先の医療組織の選定なども課題となった。また、同時期に所属の異なる複数の医療組織が同一場所に参集した際の情報共有や役割分担のありかたの標準化はまだなされておらず、同じ医療職といえども見えない壁を感じることも少なかつた。行政に目を向けると、岩手県は今回の地震では統括DMAT登録者を県庁内部の総合調整本部内に取り込まなかったが、約1ヶ月後に発生した岩手沿岸北部地震の際には統括DMAT登録者を取り入れ、関係機関との情報共有を図ることができた。

表2に本調査特別委員会としての提言をまとめた。次なる災害医療活動の一助になれば幸いである。

表 2 岩手・宮城内陸地震調査特別委員会からの提言

- 1) 災害現場の安全の評価のあり方を検討し、公表すべきである。
- 2) 行政の医療対策本部（班）の迅速な立ち上げに、統括 DMAT 登録者などの災害医療に詳しい人材を取り入れるべきである。
- 3) 災害時に確実に使用可能な通信機器の充足を図るべきである。
- 4) DMAT をはじめとする医療救援チームの役割、医療救援をうける病院のあり方に関し、平時より具体的に検討し、広く周知すべきである。
- 5) 被災地内病院職員は被災者である。病院支援は彼らへの共感と敬意の上に成り立つべきであり、ともにメンタルケアが必要である。
- 6) 屋外はもちろん、病院内においても個人の役割の明示が必要である。
- 7) 災害発生現場のみならず、病院においても医療と消防との連携は有用であり、そのあり方の標準化が求められる。
- 8) 医療の基本色を何らかの形で統一し、被災地内の医療支援が始まっていることを明示すると同時に、支援に入った各々の医療組織の役割を明確にし、被災地内の医療をひとつにまとめる仕組みが必要である。
- 9) 複数のドクターヘリにかかる後方搬送の管制のあり方を早急に検討すべきである。
- 10) DMAT と被災地域医師会との連携のあり方を検討すべきである。
- 11) 平時より DMAT の後続く医療組織への引き継ぎの具体的なあり方を各都道府県で検討する必要がある。

Ⅱ. 被災地内の病院における災害医療

1. 栗原市立栗原中央病院における災害医療対応

内田 孝

1 病院の概要

所在地 宮城県栗原市

当院の役割 宮城県県北の中核病院、災害拠点病院、管理型臨床研修病院

病床数 300床（平成22年1月現在）

診療科 14科

建物構造 鉄筋コンクリート造〔免震構造〕



2 地震発生と被害状況

- ・ 発生日時 平成 20 年 6 月 14 日午前 8 時 43 分ころ
- ・ 震源地 岩手県内陸南部
- ・ 地震規模 マグニチュード 7. 2
- ・ 最大加速度 阪神淡路大震災に匹敵
- ・ 震 度 震度 6 強 栗原市一迫地区
震度 6 弱 栗原市栗駒・花山・鶯沢地区など
- ・ 被害状況 死亡者 9 人、行方不明者 8 人、重軽傷者 205 人
- ・ 病院の被害状況

ライフラインには大きな被害はなく、電気とガスは使用できました。電気は、自家発電に加えて、東北電力からの送電もあり病院機能への影響はありませんでした。水道は、一時断水状態にあり、また、飲料水の一部に濁りがあり、給水車による給水を受けました。しかし飲料水は、約 2 日分の備蓄がありましたので制限はしませんでした。入院患者への給食も通常どおり提供できました。物品の落下や棚などが倒れる被害もほとんどなく、放射線機器・検査機器が使用可能でエレベーターも業務用は支障なく使えました。元々、6 月 14 日は定期の電気・エレベーター点検予定日で、事務系および設備系の職員、電気関係の業者やエレベーター会社職員などが待機状態で、発災後、直ちに点検が可能であったことも重要なポイントで、病院の機能を速やかにチェックでき、診療や日常業務を滞ることなく行うことが出来ました。

- ・ 発災後、自主登院した職員 約 120 名

3 地震発生からの経過、初期対応

① 6 月 14 日の経過

- 8 時 43 分：地震発生 震度 6 強を観測
一時的に停電するもすぐに復旧
この時点では院内にドクターは当直医 1 名＋院内待機 1 名計 2 名のみ
- 8 時 50 分
院内の人工呼吸器、検査科、放射線科の動作確認
- 9 時 10 分：最初の患者が徒歩にて来院

少し後に消防本部より消防無線持参の隊員2名が到着し
救急外来前に待機、通信連絡にあたる

- 9時15分頃：トリアージポストの設置（詳細後述）
この時点で医師は8名に（内3外3整1小1）
トリアージタグはみつからず、口頭で色を叫びカルテに記録する
患者とカルテが共に動いてもらう形で運用とした
- 10時30分：受診患者数26名（入院6名）
この頃 DMAT の拠点を大崎市民病院から当院へ移す提案の連絡あり
同じ頃初の他院への転送患者発生（頭蓋内出血疑）
- 11時17分：災害時統括役の副院長到着
- 12時10分：DMAT 第1 チーム到着（仙台徳州会）
この頃 医師14名、看護師66名、事務12名ほか
受診患者数31名（入院8名、転送1名）
- 13時40分：DMAT の本部を当院に設置
- 14時 : DMAT、日本赤十字チームが花山石楠花センターに2
4時間体制の救護所設置（d E R U）
- 15時頃 : 花山地区で、DMAT の現地災害医療対策本部を立ち上
げ栗駒地区にもDMAT 4 チームが赴く
- 17時 : トリアージを中止、初期診療をDMAT に依頼し、入院
の場合常勤の各科待機に連絡することとした。それに伴
い、自主登院した職員を帰す。
- ? : 避難所設置、花山石楠花センターと栗駒みちのく伝創館
- 17時30分：DMAT、花山地区の孤立した住民4名救出
- 18時20分：DMAT、熊倉地区作業現場で生き埋め2名死亡確認
- 23時30分：温湯山荘従業員の意識低下の報告、自衛隊ヘリで現地へ
患者を花山石楠花センター d E R U に収容し処置、その後、石巻日本赤
十字にヘリで搬送

②6月15日の経過

- 5時 : DMAT、温湯山荘現場で入山者1名保護
温湯地区の孤立集落の50名の避難とメディカルチェック

- 8時 : DMA T、花山湯浜地区崩落現場へ赴く
- 8時45分 : 院内ミーティング、昨日の対応の問題点とこれからの方針を検討、初期診療はDMA T、入院は常勤医という診療体制を継続
- 10時 : 温湯山荘へ避難した住民の避難
- 14時 : 避難勧告のため、中村地区住民160名の避難（ヘリ輸送）あわせてメディカルチェックを行う
- 16時 : DMA T解散

③以後の経過

6月16日 : 病院・診療所・医師会による避難所の医療支援体制の構築を協議

6月17日 : 花山診療所所長による花山石楠花センターの回診

6月18日 : 登米市立診療所所長による栗駒みちのく伝創館診療支援あり

6月19日 : 避難所診療支援体制確立、二つの避難所の診療支援開始

6月22日 : 花山石楠花センターでの診療を自衛隊救護班に引き継ぎ、日本赤十字のd E R Uを撤収

6月27、28日 :

新潟医大および宮城県循環器・呼吸器病センターの各チームによる、花山石楠花センターでのエコノミークラス症候群のメディカルチェックあり

以後、しばしば、検査が繰り返された

7月21日 : 栗駒みちのく伝創館の避難所閉鎖

7月22日 : 自衛隊医療救護班花山石楠花センターで診療を終了

7月31日 : 花山石楠花センターの避難所閉鎖

4 トリアージポスト設置に関して

9時15分の時点で、医師8名（内3外3整1小1）である。日勤と夜勤の引き継ぎ時刻で、看護師も比較的揃っているようだ。

トリアージポスト設置に当たり

- ・ 今いるメンバーでまわすしかない
- ・ 混乱しないよう患者の流れを一方向にする
- ・ 処置物品は主に救急外来と中央処置室にある
- ・ 赤・黄色は人・物を重点的に配置しよう
- ・ トリアージ訓練経験のある医師はうち2人
- ・ その2人をトリアージポストに配置
- ・ 2次トリアージで治療方針も決定しよう

■ 1次トリアージポストを「時間外受付前スペース」に設置

トリアージ訓練経験医師1名を配置

消防隊員2名が無線通信に対応

- ・ 歩ける人の内でも受傷機転が明らかで、外傷部位も限定されているものは初めから緑へ
- ・ それ以外は基本的に2次トリアージへ

■ 2次トリアージポストを「救急外来」に設置

内科医1名、外科医1名を配置

- ・ バイタルチェック、簡単な問診・診察
- ・ 自分で動けないものは黄色以上でライン確保
- ・ 受傷機転がハッキリしないもの、動けない症例、倒れてきたものがある場合はF A S T施行
- ・ 必要があれば赤タグの処置

■ 黄ポストを中央処置室に設置

外科・整形外科各1名配置

- ・ 外科的処置全般などを担当

■ 緑ポストを外来待合室に設置

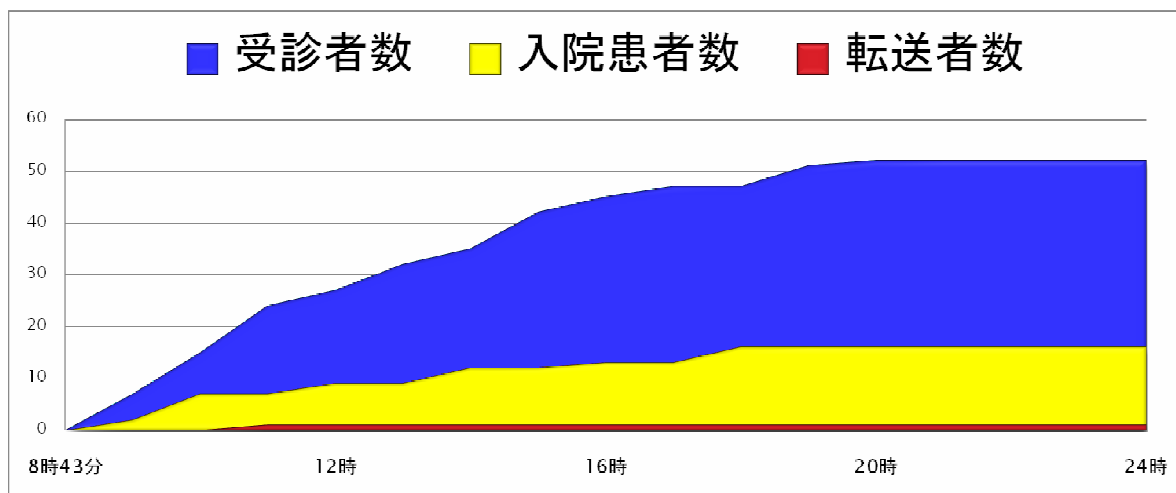
内科医師1名と看護師を配置

- ・ 軽症の経過観察
- ・ 創処置

＊ 内科・小児科医師各 1 名をフリーとする

5 受診患者の人数・内容

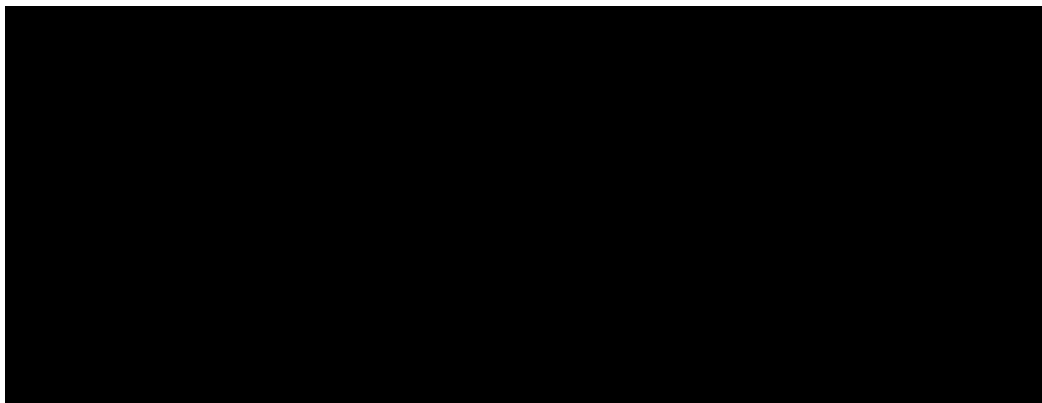
★ 当院来院患者数の時間推移 （地震による負傷者）



★ 当院来院患者総数 52名（当日）

- ・入院患者 16名
- ・転送患者 1名
- ・創処置 34名

★ 当院来院患者52名のトリアージ結果



トリアージ赤： 2名（出血性ショック、ALSで人工呼吸器使用中）

トリアージ黄： 11名

頭部外傷 10%

体幹部外傷 90%（胸腰椎圧迫骨折、クラッシュ症候群など）

トリアージ緑： 39名

頭部外傷 32%

体幹部外傷 8%

四肢外傷 49%

内科疾患 11%

★ 栗原市内3市立病院と4診療所の6月14日受診者数

外来総数 63名

うち 入院患者数 19名（当院16名）

★ 市内民間病院患者数（発災後24時間）

外来総数 36名

うち 入院患者 1名

6 DMAT活動に関連して

① 当院関係の出動DMATの概要

30チーム 163名 来院

栗駒地区へ出動：福島県立医大病院、千葉北総病院、新潟市民病院
四街道徳州会病院

花山地区へ出動：石巻・仙台日本赤十字、仙台医療センター、日本医
大、東京白髭橋病院、東北大

② DMAT活動

★ 現地での活動

- ・ 避難所の回診
- ・ 孤立集落住民の巡回
- ・ 災害現場での救出活動（避難者5名、死亡確認2名）

- ・ トリアージ赤の患者 1 名、被災地外へリ搬送
- ・ 避難勧告による住民避難とメディカルチェック
- ・ 日本赤十字チームの d E R U による診療所開設（花山地区）

★ 災害拠点病院での活動

- ・ 夜間救急診療

② DMA T との連携の問題点

- * 登院では、DMA T の存在そのものが認知されていなかった
従って、DMA T の存在意義も認知されていない
何ができるのか、何をしてもらえるのかも解らなかった
- * DMA T からの電話や無線通信に迫られる事態になった。1 2 時頃
DMA T 第 1 チーム到着、そこから 1 5 時までの間に DMA T の 1 3 チームが当院に到着。そのうち数チームが被害の大きな花山地域や栗駒地域に向かうとのことで出発。状況としては次から次へと DMA T が 救急車で救急外来前にやってくる状態でその交通整理も大変だった。
- * 院内での連携の具体的な方針もなかなか立たなかった。
- * 院内でのサポートに関しては赴いた病院の指揮下でやるべきであるとおもわれた。院内の検査、処方に関しては病院ごとに独自のやり方が多いので役割分担が必要であろう
 - ・ DMA T：トリアージ、緊急処置、転院先との交渉、転院搬送
 - ・ 入院管理：常勤医
- * DMA T のドクターのそれぞれの専門分野を活用させていただければ良かった。例として、脳外科医・放射線科医など。
実際の受診患者の中で数も多く、困ったのが頭部外傷で、当院は脳外科常勤医がいないので、X p ・ C T 読影等をしていただくだけでも助かったのではないかと。また、DMA T ドクターが院内で骨盤骨折などに対しての T A E などの処置も必要になるかもしれない。

7 考察

① 初期対応時、数々の幸運が重なった災害医療だった

- ・免震構造で被害がほとんどなかった。外来および処置室の物品の破損も少なかった。
- ・8時43分は日勤の看護師も来ており、夜勤の看護師も帰宅前に残っていた時間帯で、看護スタッフが初めから比較的確保できていた。
- ・当日は、電気関係の定期点検日になっていて、あらかじめ、事務系職員や設備系職員が出勤しており、さらに、電気関係、エレベーター関係などの業者もあり、被災後の復旧点検がすぐに出来た。
- ・人的被害が比較的少なく、二次災害もなかったこと
- ・赤タグに対する緊急処置（トロッカー挿入、気管内挿管、心嚢穿刺、その場での開腹等）を救急外来で行うような状況の患者がほとんどいなかった。
- ・栗駒・花山で活動されたDMATの方々や救急隊の方々のおかげで、黒タグの患者さんが搬送されてこなかった。

② 良かった点

- ・施設機能（エレベーター等）・電気が保たれていた（免震構造、電気工事点検日、備蓄）
- ・看護スタッフが早くから人数確保できた（発生時間帯、近隣からの駆けつけ）
- ・トリアージポスト設置後は、混雑はあるものの比較的順調に機能し大きな混乱は避けられた。
- ・無線を持った隊員が病院の救急玄関前に張りつき対応してもらったので、電話が不通であってもある程度搬送患者の情報収集ができ、一次トリアージポストの医師とコミュニケーションがとれた。

③ 悪かった点

- ・従来のマニュアルでは指示者（院長・副院長など）が来るか連絡を取らないと指示系統が動かない状態であった。従って、災害対策本部の設置が遅れた上、

明確な指示を出せず、現場の混乱をコントロールできなかった。それが、マスク対策、DMAT対策、スタッフの人員配置などの問題を生み出した。また、情報の集約や共有化にも問題を残した。

- ・マスク対応の不備があった（勝手に入り込んでくる、患者数を教えてくれと現場の担当に聞く、勝手に撮影するなど）
- ・マスク・DMAT・患者の流れを誰が、どう誘導するか混乱した（看護スタッフ、事務他）
- ・スタッフが集まってきてからの人員の確認、再振り分けに非常に難渋した。
振り分け専門の人員を置くべきだった。
- ・各部署が目の前の対応に手一杯で、情報の共有、伝達が思った以上に困難であった。情報収集、伝達も専門の人員が必要。
- ・放射線科での撮影順番の優先順位が混乱
- ・カルテ・オーダーリングが災害時対応してないうえ、オーダーリングは一部を除いて手書き伝票であり、災害時用カルテがなく、各科のものが交錯して煩雑だった。
- ・DMATとの連携のありかたは今後の課題である

8 まとめ

- * 地震発生から人数が揃うまでの数時間をどう乗り切るか『今いるメンバーで何ができるか』を考えることが大切と思われた。
- * 災害時には混乱しないわけがないので、トレーニングやトラブル予測のためにはシミュレーションや訓練が必要と思われた。
- * もし二次災害（余震・水害・火災など）があると、患者は時間が経過してからもどんどん来たかも知れないので、被災地内の病院では診療・入院に関してある程度制限するほうが良いと思われる。また、たとえ要請があっても、被災現場への出張は問題が多い。

2. 岩手県立胆沢病院における災害医療対応

北村道彦

1. 災害拠点病院としての事前の対応

- 1) 専門のスタッフ養成 (DMAT 隊員、JPTEC、TATEC)
- 2) 院内外勉強会の開催
- 3) 院内設置物の地震転倒防止対策
- 4) 災害訓練の実施とフィードバック

情報共有

院内本部の設置

職員参集、待機、解除

トリアージ

ゾーニング

安全管理

感染管理

一般患者の受け入れ制限、解除

2. 被害者受け入れ病院としての当日の対応

1) できた事

- (1) スタッフが集まったこと
- (2) PPE (個人感染防御用具)
- (3) X線撮影時の感染防御
- (4) ゾーニング
- (5) トリアージ
- (6) 死亡家族へのケア
(師長が対応)
- (7) 一般患者受入れ中止指示

2) できなかった事

- (1) 防災マニュアルの周知
本部設置が 27 分後
意思決定者の順位の周知
- (2) 院内外の連絡
対行政 (県、市、消防、警察)、対地域病院、対県立病院

- (3) 役割担当者のゼッケン等掲示
- (4) 職員への待機と解除の指示
- (5) 院内 DMAT 隊員の安全確保
- (6) 院外 DMAT との連携
- (7) その他

入れ歯の管理（紛失）

輸血管理（紛失）

3. DMAT 拠点病院としての対応

1) 本部決定の経緯

秋富医師の申し出で、院内に岩手県統括 DMAT 対策本部設立
(DMAT 本部から病院へ正式の依頼があった方がよいと思われる)

2) 本部の設置に伴う対応事項

2F 大会議室に本部に準備

50 席のイスと机、パソコン、ホワイトボード

インターネット接続（研究室からケーブル連結）

PC プロジェクター、TV

本部への事務的サポート（専属 1 名はり付け）

その他の対応：電話連絡表、待機チーム院内宿泊室確保、

近隣地図、JR 時刻表

(DMAT 拠点病院で本部設置に必要な機材のリスト等有ると便利)

3) 本部設置に伴う問題点

病院と DMAT 本部設置場所が離れてしまったこと

病院本部、救急室 1F : DMAT 本部 2F 大会議室

院内で衛星携帯電話が使用不能

消防や地域の医療機関間の連絡手段が確保できなかった

院内でのホットライン（病院本部、DMAT 本部、救急室間）なし

4) 病院本部と DMAT 現地本部（DMAT 活動拠点本部）との連携、課題

(1) 連携

院内本部責任者と治療責任者と DMAT 本部長（リーダー）のより詳細な打ち
合わせが必要

a 治療の責任が病院にあることについて事前確認と周知徹底

- b 参集 DMAT のチーム数、医師数、専門等必要情報の確認
- c 院内の初期治療サポート可能な DMAT 人数の確認
(DMAT の専門性と院内の参集医師の専門性、数に合わせた配慮が必要)
(具体的には、当日院内には外科医師、整形外科、麻酔科医師が不足)
- d 病院治療担当者との必要機材等の事前打合せ
(DMAT から動脈ライン、カテーテルシースの要望があり対応に時間を要した)

(2) DMAT 本部長関係

DMAT 本部長には秘書が必要 (連絡が取れなかった)

DMAT 本部長は実際の治療にはタッチすべきでないと感じた

記者会見の設定が DMAT 主導で行われて慌てた

5) DMAT と院内現場職員との連携はうまくいったか

役割分担や、責任体制の確認の不備があった。

(DMAT が主体で治療を行うと認識していた職員が少なくなかった)

(現場責任者の自分は、治療の責任は病院にあり DMAT はあくまで支援と認識)
治療グループによっては、DMAT が院内の若い職員を上手くリーダーシップとして治療した。転院に際し、整形外科医師の代わりに患者説明を引き受けてくれた

患者が集中して野戦病院状態になった時、治療のリーダーシップを DMAT がとって、大声で指示する声が響いた。院内のスタッフはそれに圧倒される状態となった

かなりの興奮状態であり、不適切な言動があった

6) 総合的に DMAT の支援は有用であったか

有用

情報の収集

ヘリポートから院内への移送とその際の患者管理

他院への移送の手続き、同乗による患者管理

病院内初期治療支援

7) 胆沢病院職員の DMAT に対する印象

県内の医療機関からの参加隊員が多く、仲間が助けに駆けつけてくれ心強い印象

東京、仙台からの帰省中の DMAT が駆けつけてくれ感激

実際の救急室内ではかなり悪い印象を持った職員が少なくなかった
(聞き取り調査表参照)

8) 病院支援に入る DMAT に望むこと

協調的、時に指導的な態度で接する事

高圧的な態度をとらない事

蔑んだような言動を慎む事

ドラマの主演のような印象を与えない事

病院のルールをある程度尊重する事

CV は3回刺してダメなら術者交替

PPE の装着

4. 院内治療責任者（私）の教訓（十分出来なかったことの反省）

1) 現場への院内 DMAT 派遣が可能か否かの決定

2) 連絡係（対治療チーム、対 DMAT、院内本部、院内各部署）、記録係（ホワイトボード、コンピューター入力）が必要

3) 事前に手術可能人数の決定

4) 事前の重症度別受け入れ可能人数の決定

5) 初期治療チーム編成とチームリーダーの決定

6) 各科治療決定責任者の位置付けと配置

外科、呼吸器外科、整形外科、麻酔科...

(各科治療決定責任者は個々の患者の治療チームに属しない)

7) DMAT 責任者との打ち合わせ（前述）

III. DMAT の活動

1. 栗原市立栗原中央病院における DMAT 活動拠点本部の活動

森野一真

1. 参集

地震発生は平成 20 年 6 月 14 日 8 時 43 分。DMAT 現地本部（DMAT 活動拠点本部）（DMAT 活動拠点本部）は 10 時 55 分到大崎市立病院、その後 12 時 30 分頃に栗原市立栗原中央病院に変更した。栗原市立栗原中央病院への参集した医療チーム 28 施設、うち DMAT は 23 隊である（表 1）。

表 1 栗原市立栗原中央病院に参集した DMAT

	参集 DMAT	所属	到着時刻	持ち込み車両
1	山形	山形県立中央病院	13:50	救急車, 普通車
2	宮城	仙台医療センター	14:00	救急車
3	宮城	仙台市立病院	14:00	
4	福島	福島県立医大	14:00	ヘリ
		福島県立医大	15:10	救急車
5	千葉	日本医大千葉北総病院	14:00	ヘリ
6	新潟	新潟市民病院	14:05	救急車
7	宮城	石巻赤十字病院	14:10	救急車, 普通車, トラック
		仙台赤十字病院	14:35	救急車, 普通車
8	東京	日本医科大学病院	14:10	救急車
9	山形	日本海総合病院	14:35	救急車, 普通車
10	秋田	秋田脳研	14:45	救急車
11	山形	公立置賜総合病院	14:50	救急車, 普通車
12	宮城	東北大学病院	(14:55)	
		東北大学病院		ヘリ
13	秋田	秋田組合総合病院	15:20	普通車
14	山形	山形大学病院	15:30	普通車
15	東京	白鬚橋病院	15:35	救急車
16	東京	災害医療センター	16:00	救急車
17	埼玉	埼玉赤十字病院	16:35	救急車
18	新潟	新潟大学病院	16:40	普通車
19	新潟	新潟県立中央病院	17:10	普通車
20	新潟	村上総合病院	18:00	消防車両

21	神奈川	北里大学病院	18:35	救急車
22	東京	東京医療センター	18:45	普通車
23	埼玉	埼玉医大総合医療センター	21:50	普通車
24	富山	厚生連高岡病院	20:00	救急車
25	佐賀	佐賀医大	6/15 8:30	なし
DMAT 以外				
	福島	日本赤十字福島県支部		
	東京	日本医大学多摩永山病院	15:35	救急車
	千葉	四街道徳洲会病院	17:10	救急車

DMAT 現地本部（DMAT 活動拠点本部）（参集拠点）決定に関する具体的な指針は決められていない。被災地域の把握した後、被災地に最も近く、かつ診療機能を有する災害拠点病院（ヘリポートを有する基幹病院）が選択の対象となる傾向がある。今回は被災の状況により DMAT 現地本部（DMAT 活動拠点本部）は大崎市民病院から栗原市立栗原中央病院へ途中変更となった。理由は被災地の範囲が当初の予想より狭くなった結果である。災害発生が深夜等の場合、被災状況の確認が困難であるため、DMAT 現地本部（DMAT 活動拠点本部）の決定は遅れる。DMAT 現地本部（DMAT 活動拠点本部）の決定にかかわる因子は以下が考えられた。

- （１）DMAT 収容施設としての物理的な収容能力
- （２）当該病院への依頼の時期と依頼方法
- （３）参集拠点の変更のありかた
- （４）複数県にまたがる場合の DMAT 現地本部（DMAT 活動拠点本部）のありかた

2. 指揮命令・活動調整

先着 DMAT である山形県立中央病院が DMAT 活動拠点本部をまず担当した。後に日本医科大学北総病院、国立病院機構災害医療センターなどの DMAT 隊員が適宜加わった。参集 DMAT の登録はすべて PC にて行った。

定時の会議は 14 日 16 時、18 時、15 日 8 時 30 分、10 時、12 時に行った。14 日 18 時以降は DMAT 活動拠点本部、診療支援班以外は宿泊所での待機とした。15 日 10 時以降は東北地方以外の DMAT の待機を解除、12 時以降は宮城県以外の DMAT 待機を解除した。

被害が最も大きかったのが人口密度の低い山間部にあり、栗原市においては病院支援の医療需要に乏しく、待機していた DMAT が活動につく機会も減少した。活動中の DMAT は救援者ストレスが働いており、休息や交代に関する判断が甘く

なる傾向がある。また現場活動が継続している間は不測の事態の発生も考慮しなければならない。このような点から、参集 DMAT 数に余裕がある場合は積極的な投入も考慮すべきであると考えられた。

今回の活動において、DMAT と日本赤十字医療救護班とが同時に活動可能な時相が発生した。日本赤十字と DMAT の指揮命令系統に関する調整が議論されたことがなく、災害発生後から 48 時間（場合によっては、72 時間）までの調整をどのように行うのかを平時より検討する必要があると考えられた。

3. 安全管理

栗原市立栗原中央病院の建物の構造は免震構造のために保たれていた。ライフラインは生活用水としての水道が開通したのは 6 月 15 日であった。水道が開通するまでは透析ができなかった。また麻酔科医師が 14 日 17 時まで不在であった。17 時以降の病院のオンコール体制は稼働していた。

今回の地震の災害現場は山間地帯が中心で、通信環境も劣悪な中、現場の安全情報が明確にならないままへりによる活動を行った DMAT が複数あった。安全情報の収集ならびに安全情報が不明な現場への DMAT 派遣の決定に関する課題が浮き彫りになった。

今回の DMAT 活動においては隊員の負傷等はみられなかった。

4. 情報

携帯電話の通話制限は 12 時前には解除された。携帯電話の不感地帯では Dr へり以外は通信できなかった。インターネットは利用可能であった。

EMIS の掲示板への入力下記のごとくであった。

☆栗原中央病院からの報告 15:30 No. 73 山形県立中央病院 (2008/06/15 15:35:40)

☆栗原中央病院内 DMAT 本部 12:00 のミーティング内容について No. 71 山形県立中央病院 (2008/06/15 13:07:36)

☆胆沢病院内の DMAT 本部の状況について No. 68 岩手県統括 DMAT 本部 (2008/06/15 12:27:41)

☆栗原中央病院の状況について No. 64 国立病院機構災害医療センター (2008/06/14 18:54:46)

☆今後の予定 No. 62 山形県立中央病院 池田直樹 橋本翼 (2008/06/14 18:29:05)
☆新潟市民病院DMA Tの活動状況について No. 55 新潟市民病院 (2008/06/14 14:31:26)

・ RE : 新潟市民病院DMA Tの活動状況について No. 61 新潟市民病院 (2008/06/14 16:35:02)

☆参集場所を調整中 No. 48 国立病院東京災害医療センター (シスオペ) (2008/06/14 10:09:54)

☆磐井病院ライフライン OK No. 47 山形県立中央病院森野一真 (2008/06/14 09:08:31)

これらの画面は時系列に並んでいるものの、題名や入力様式、入力すべき情報などに関する取り決めが無く、検索ができず、今後の改善が求められる。

5. 栗原市立栗原中央病院における診療

DMAT 参集後の入院患者はなかった。診療支援として当直を仙台市立病院、日本海総合病院、東北大学、災害医療センターが行い、数名の患者を診療した。病院支援はDMAT 活動として最も重要視されるべき活動である。DMAT の病院支援のあり方は支援先の病院長の指揮下に入り、病院の災害対策マニュアルに従った診療支援を行う事にあり、実診療に関する裁量権も支援先の病院にある。DMAT 隊員の装備は病院外での活動を想定したものであるが、病院内における診療支援の際には標準予防策等の装備に配慮しなければならない。

6. 現場活動

活動した現場は、花山地区、栗駒地区、駒の湯温泉、湯浜温泉ならびにその周辺であった。うち、駒の湯温泉は福島県 Dr へり、湯浜温泉は自衛隊へりに搭乗しての活動であった。

花山地区は仙台医療センターDMAT、dERU を展開した宮城県の日本赤十字医療班 (気仙沼日本赤十字)、日本医師会 (白鬚橋病院)、日本医科大学多摩永山病院が合同医療本部を設けての共同活動となった。栗駒地区は栗駒病院の調査、避難所であるコミュニティセンター伝創館での活動を行った。

【考察】

今回の活動を通じて、課題のみえた項目を列挙し考察する。

(1) 二県にまたがる災害と DMAT 現場本部（DMAT 活動拠点本部）

今回の震源は岩手県であったが、被害は宮城県まで及び、山形、秋田にも被害が及ぶ可能性が高かった。災害対策は地域防災計画がもととなるが、都道府県内の対策のみに終わることが多い。しかし、複数県にまたがる災害はまれでなく、隣接県をはじめとする地方での検討が求められる。

今回、DMAT 現地本部（DMAT 活動拠点本部）は結果的に宮城県では栗原市立栗原中央病院に、岩手県は岩手県立胆沢病院に設置された。それぞれの DMAT 現地本部（DMAT 活動拠点本部）間の情報共有は適宜行われ、栗原市にあった福島県ドクターヘリによる岩手県立胆沢病院の患者搬送の際に連携の重要性を実感した。

(2) 市町村対策本部との関係

県の実情に精通している統括 DMAT 登録者が DMAT 都道府県調整本部を立ち上げることはなかった。栗原市は最近合併して誕生したが、被災地内においては旧行政区単位での災害対応が行われており、市町村合併後の災害対策本部は市町村の全体像を把握することが難しいような印象を受けた。このため新行政区のみならず、旧行政単位で設置される災害対策本部での情報収集が求められた。

行政の災害対策本部の構成は関係各機関から構成されるが、主として「行政、警察、消防、自衛隊、医療の合同本部」という様相を呈する。DMAT の存在の周知は、その地域の医療行政にとっては重要であると考え。市町村行政への超急性期の医療政策の重要性の周知が必要であると考え。

(3) 消防との連携

栗原市立栗原中央病院には栗原消防本部の自主的判断において、職員 1 名を院内に常駐させていただいた。情報共有と消防との連携に大きな役割を果たした。

一方、DMAT と緊急援助隊本部との密接な関係はなかった。DMAT の指揮命令系統の上位は一般に都道府県の健康福祉部局にあるが、都道府県庁レベルでの現場における安全管理、患者搬送などでの消防、自衛隊との連携にかかる議論が必要である。

(4) DMAT 現場活動

DMAT 現地本部 (DMAT 活動拠点本部) から、災害の現場近くである花山地区に DMAT を投入した。現場の行政の主管する災対本部での情報共有がたいへん重要であった。追加派遣や引き継ぎなどの判断において、DMAT 現場活動指揮所リーダーと DMAT 活動拠点本部との定期的な情報共有が不可欠であると考えられた。

(5) 他医療チームとの連携のあり方

DMAT と同じ時期に参集する医療救護班は少なくなく、今回も連携しながらの活動となった。各々の医療救護班と良好な関係を保ちつつ、それぞれが適切な役割を担うことが重要であり、定期的な会議による調整が必要となる。花山地区では、複数の医療機関からの医療救護班が参集しての医療支援活動が行われたが、今後ガイドラインなどによる標準化が必要であると考えられた。

(6) 日本赤十字

日本赤十字社の dERU は有用であった。指揮命令の項でも触れたが、日本赤十字の DMAT と調整のあり方が検討されていない。仙台赤十字病院 DMAT が日本赤十字社宮城県支部の指示により撤収したが、DMAT 現地本部 (DMAT 活動拠点本部) がこれをリアルタイムに把握することがなかった。

(7) ヘリコプター

今回の災害現場での活動は陸路が寸断され被災地が山間が主であるため、ヘリコプターによる活動がより重要となった。ドクターヘリの機動性は今回も証明されたが、ヘリポートにも DMAT を配置し、支持する必要がある。ヘリポートの運用 (運行調整)、ヘリポートの運用、燃料補給に関しては緊急消防援助隊現地本部において消防防災航空隊、自衛隊、警察のヘリ部隊からなる運航会議が定期的に (栗原では朝 4 時から) 開催されていたが、ドクターヘリに関してはその会議では議論されていなかった。ヘリコプターをはじめ、航空機の活動の増加に伴い安全管理 (管制) は非常に重要になる。今後は DMAT が当該の会議に参加し、情報収集ならびに連携に関する議論が必要である。

(8) DMAT の隊員構成

DMAT の標準的な構成人数は医師 2 名、看護師 2 名、事務調整 1 名であるが、実際の参集状況では必ずしも標準構成とはならなかった。このため混成チームでの活動となることがあったが、災害医療の標準化が功を奏し、混乱はなかった。

(9) 情報伝達手段

出動や会議出席等、活動拠点を離れる時にはかならず連絡先と絡手段を告げてから出かけるべきである。特に無線や携帯の不感地帯への出動では連絡手段（衛星携帯等）を確保しての出動を心がけるべきである。

2. DMAT 活動拠点本部の活動（岩手県）

秋富 慎司

平成 20 年(2008 年)6 月 14 日午前 8 時 43 分頃、岩手県内陸南部で深さ約 8km、マグニチュード 7.2 の巨大地震が発生した。宮城県栗原市および岩手県奥州市で最大震度は 6 強であった。岩手県では土砂災害およびバスの転落現場から一番近い胆沢病院内に岩手県 DMAT 現地本部（DMAT 活動拠点本部）を設置し対応することとした。

岩手宮城内陸地震 被害状況（内閣府発表 2009 年 7 月現在）

- 死者：17 名
- 行方不明者：6 名
- 負傷者：448 名
- 建物全壊：23 棟
- 建物半壊：65 棟
- 建物一部損壊：1090 棟
- 火災：4 件

活動場所：岩手県立胆沢病院・水沢高校内仮設ヘリポート

岩手県 DMAT 現地本部（DMAT 活動拠点本部）；岩手県立胆沢病院
参集 DMAT；胆沢病院 DMAT：医師；4 人 看護師；2 人 ロジ；3 人
；大船渡病院 DMAT：医師；1 人 看護師；1 人 ロジ；1 人
；花巻厚生病院 DMAT：医師；2 人 看護師；1 人 ロジ；0 人
；岩手医科大学 DMAT：医師；3 人 看護師；3 人 ロジ；3 人
；八戸市立市民病院 DMAT：医師；2 人 看護師；2 人 ロジ；1 人
；弘前大学 DMAT：医師；2 人 看護師；1 人 ロジ；0 人
；青森中央市民病院 DMAT：医師；2 人 看護師 1；人 ロジ；1 人
；岩手県立中央病院 DMAT：医師；2 人 看護師；2 人 ロジ；2 人
；磐井病院 DMAT：医師；1 人 看護師；2 人 ロジ；1 人
；国立国際医療センター：医師；1 人
；東北大学医学部附属病院 DMAT：看護師 1 人(兼ロジ)

活動時系列：6 月 14 日 10 時 55 分～6 月 15 日 18 時 30 分

一日目 2008 年 6 月 14 日

12 時 05 分 ; 大船渡病院 DMAT、花巻厚生病院 DMAT、岩手医大 DMAT 到着確認

12 時 20 分 ; 岩手県統括 DMAT 対策本部設立。

災害医療センターに連絡し EMIS の立ち上げを行う。 **(課題 1)**

胆沢病院長をはじめとする職員と協議し、院内の被害状況、

周囲の医療状況、交通状況等の情報収集を広域に始める。

消防本部から 1 名の連絡調整員が派遣されていたため、岩手県、

奥州市、消防本部との連携をとるための調整を依頼する。

(課題 2)

12 時 30 分 ; 胆沢病院 DMAT が本部設置する前にバスの転落現場へ消防とともに派遣されていたが、連絡が取れない状況であった。その時点における一番危険な状況と判断し、統括研修修了しているドクターがいる花巻厚生 DMAT、大船渡 DMAT にバス転落事故現場の情報収集のため現場に派遣。

バス乗客は 17 名との情報。 **(課題 3)**

13 時 30 分 ; 磐井病院 DMAT 到着。

13 時 40 分 ; 石川病院、奥州病院、総合水沢病院、水沢医療診療所、まごころ病院、江刺病院の状況確認。 **(課題**

4)

13 時 40 分 ; 花巻空港待機ヘリ、要請。 **(課題 2)**

13 時 43 分 ; 弘前大学 DMAT、青森県立中央病院 DMAT 到着。

13 時 45 分 ; CPA 傷病者搬入、すでに死斑あり、検案にまわる。

14 時 20 分 ; 八戸市民病院 DMAT 到着

14 時 28 分 ; 岩手県立中央病院 DMAT 到着

病院上空にヘリコプター多数認めるため、消防連絡員に確認してもらおうと、ここで初めて胆沢に重傷者 6 名搬入する可能性ありと情報が入った。ヘリポートにおける重傷者のトリアージと搬送のための医療処置のため、ヘリポートである水沢高校グラウンドに DMAT4 チーム（岩手医大 DMAT、岩手県立中央病院 DMAT、弘前大学 DMAT、青森県立中央病院 DMAT）を搬送トリアージチームとして派遣を行った。 **(課題 2)**

院内は、胆沢病院のスタッフ（医師 30 名看護師 70 名）と充実

していたため、DMAT2 チーム（八戸市立市民病院 DMAT、磐井病院 DMAT）が胆沢病院スタッフの外傷処置のバックアップをするという連携体制を設定した。

（水沢高校と水沢商業高校の二つに着陸するとの消防から連絡あり。しかし、全機とも水沢高校との連絡が入ったため、水沢商業広告に向かっていた DMAT2 チームを水沢高校に急行するよう指示。また、連絡では 6 名搬送とあったが、情報錯そうしているためバックアップで 2 チームをヘリポートで待機。その後、情報から漏れたヘリコプターが 1 機飛来すし、重傷者を 1 名搬送してきた。）（課題 2）

14 時 58 分；最初の重傷者が搬入。現場に行って情報収集を行っていた大船渡病院

DMAT、花巻厚生病院 DMAT が帰院し、診療に合流、診療協力をとる。

16 時 02 分；最後の重傷者が搬入（合計で 7 名の赤タグ患者に対応）（課題 5）

16 時 35 分；重傷者 1 人手術室へ。

16 時 53 分；重傷者 1 人磐井病院へ搬送。

16 時 55 分；重傷者 1 人岩手医大へリ搬送予定。

消防から青森県防災ヘリ確保でき、現在こちらに向かっているとのこと、そのため水沢高校仮設ヘリポートへ救急車で移動開始。

17 時 05 分；ヘリコプター来ず、確認急ぐ。（課題 2）

17 時 15 分；消防に確認をとると実際は花巻空港から出発していない、飛び立つかどうか分からないとのこと。詳細確認とるが毎回言っている事が違うため消防は混乱していると判断。

17 時 25 分；これ以上の連携連絡不可能と判断しドクターヘリ要請を決定。

17 時 30 分；記者会見。

17 時 55 分；ドクターヘリ到着。傷病者は岩手医大へ。

18 時 35 分；消防から現場にまだ傷病者がいるかもしれないと、帰院途中の胆沢 DMAT に要請があり、現地に待機していると統括本部に連絡入る。

胆沢 DMAT は再び携帯電話通じず、衛星電話も携帯していなかったため、現地の消防に連絡をお願いするも消防も連絡とれず。こちらからバックアップおよび交代をするため、再び現地へ大船渡病院 DMAT と岩手県立中央病院 DMAT を再び現地に派遣。

(課題 3)

19 時 00 分；水沢消防より本日の搜索一時中止と連絡あり。胆沢病院 DMAT、大船渡病院 DMAT、岩手県立中央病院 DMAT に現地からの引き上げを指示。

20 時 00 分；全体ミーティング。各隊の活動報告および意見をブリーフィング。統括本部の秋富、朝日先生と DMAT3 チーム（胆沢病院 DMAT、八戸市立市民病院 DMAT、弘前大学 DMAT）は残して、一時間以内で来院できる DMAT4 チーム（岩手県立中央病院 DMAT、大船渡病院 DMAT、花巻厚生病院 DMAT、磐井病院 DMAT）を自分の病院での待機とする。明日までは秋富、朝日先生、八戸市立市民病院 DMAT、弘前大学 DMAT、胆沢病院 DMAT を胆沢病院で待機とした。

(課題 6)

二日目 2008 年 6 月 15 日

06 時 00 分；情報収集開始。

06 時 30 分；一関市役所にある災害対策本部（S 氏）へ連絡し、本日の活動予定および医療ニーズの確認。医療ニーズは今のところないとのことだが、搜索は続くとの情報あり。

08 時 00 分；岩手医大 DMAT 来院

08 時 30 分；胆沢病院内の DMAT 対策本部でミーティング。

09 時 30 分；弘前大学 DMAT 帰院

10 時 00 分；八戸市立市民病院 DMAT 帰院

10 時 05 分；災害医療センターより奥州市災害対策本部へ医療ニーズの確認
⇒今のところないという。搜索予定もなし。避難所は 4 人とのこと。

10 時 10 分；再度一関市役所内の災害対策本部に医療ニーズ（亜急性期を含めて）と、搜索状況確認（夕方まで溪谷沿い、山道、民家等を搜索中である）。85 名の避難所があるが一関医師会が医師派遣しているので、今後のニーズはたぶん足りているだろうとのこと。

10 時 15 分；災害医療センターに報告。

10 時 20 分；一関医師会に連絡するも派遣をしていないとのこと。医師会は独自で一関市の災害対策本部に出向き、避難所の医療活動を依頼）（課題 4）

10 時 23 分；栗原病院待機している宮城県 DMAT 現地本部（DMAT 活動拠点本部）に岩手県内の状況説明および栗原の状況を確認する。栗原は孤立集落等の確認をするが、東北以外の DMAT は帰院予定とのこと。

10 時 25 分；胆江地区休日診療所（0197-25-3935）に連絡し状況確認⇒通常診療状態とのこと。

11 時 20 分；一関市の避難所になっている本寺小学校には磐井病院と医師会が診療をしているとことで連絡を取る。約 50 名弱の被災者がいるが重傷者はいないとのこと。これ以上の医療ニーズはないとのこと。

11 時 30 分；災害医療センター、宮城県 DMAT 現地本部（DMAT 活動拠点本部）へ状況報告。

13 時 30 分；岩手県内の被災状況、搜索状況、医療状況再確認。胆沢病院内の状況をまとめる。宮城県内および岩手県内の搜索続いているため、その後の状況再確認および迅速な対応準備のため、胆沢病院 DMAT、岩手医大 DMAT は 16 時まで胆沢病院内で待機。県内の磐井病院 DMAT、大船渡病院 DMAT、花巻厚生病院 DMAT、岩手県立中央病院 DMAT もそれまで自分の病院で待機するよう要請する。

16 時 00 分；医療ニーズがないことを確認し。胆沢病院の DMAT 現地本部（DMAT 活動拠点本部）を解散する。待機していた岩手県内の DMAT も待機解除。経過時系列、その他データを災害医療センターに報告。

岩手・宮城内陸地震における、岩手県側での DMAT 活動に関する課題について

課題1；DMAT 本部設定の初期行動計画の不備

⇒最初に本部を立ち上げる状況に際し、initial plan がないことは、立ち上げるまでに時間がかかり、その後の情報の混乱が増える可能性があった。

課題2；県、市の災害対策本部との連絡方法、連携方法の不備

⇒岩手県内では災害派遣医療チームとの連携方法が構築されておらず、こちらから

連携をお願いしても対応してもらえなかった。また、連絡先及び連絡方法が確立されていないため、重症治療や広域搬送を行うときに危険が伴った。

⇒現在に至るまで概して、消防やその他の機関は、災害現場で発生した傷病者をとりあえず病院へ搬送してしまおうという動きがある。しかし、傷病者が多数であったり、意外と重症であったり場合は、その病院だけでは対応できない。人命救助の鎖を保つためにも病院に入ってからのも、消防や警察と連携を強化し考えていかなければならないと考える。今回の胆沢病院の事例でも明らかで、搬送先病院の選定および広域搬送になった場合の連携が消防ととれなかったことが、胆沢病院での診療に混乱をきたし、来るべき防災ヘリが来ずに人命救助を脅かす一因であった。広域搬送依頼への不理解と連携基盤の未整備だと考えたが、二回目の岩手北部地震では岩手県庁の災害対策調整会議にDMAT 隊員の真瀬先生が入ることができ、朝までに60機用意したヘリコプターをDMAT のために使用できるように調整できた。一回目の教訓が生かせたと同時に、DMAT との連携が可能であり、有効であったことが分かった。

⇒災害現場は非常に混乱し意思の疎通が図れなくなるため、お互いに混乱をもたらす可能性がある。そのような現場ではどのように気をつけても意識の違いはなくならないが、人命救助という目的の元で活動をしていることを前面に考え伝えることが重要であったと考える。DMAT を理解してもらい啓蒙活動を続け、アクションカードという形で漏れのない意思の疎通を図ることが出来るならば、DMAT 受け入れ先病院やその他の組織との関係を明確化し、混乱を最小限に出来る可能性があると考ええる。

課題3；DMAT の装備としての衛星携帯電話等の通信網構築の重要性

⇒災害現場で使えるのは、トランシーバー・優先固定電話(ホットライン)・災害時優先携帯電話・他の機関の通信網であるが、携帯電話が通じない場所や他の機関の通信網が使用できない場合の衛星携帯電話は、安全性を確保する上でも重要なツールになりうる。実際、バス転落現場に消防とともに行動した胆沢病院DMAT は、衛星電話を持っておらず、消防隊も無線が出来ない状態であったことにより、DMAT 自体の安全性を確保できなかった。

課題4；周辺地域の医療機関との連携計画の不備

⇒大震災によって被害を受けるのは自分の病院以外にも十分に考えられる。その病院からも受け入れ体制と連絡方法も災害対策に考慮しなければならない。また自院の

受け入れ状況が困難になった場合、応援要請や受け入れ要請の基準や連携方法も必要になってくると思われる。

課題5；受け入れ先の災害拠点病院との連携方法について

⇒救急外来の受け入れ体制に関して、災害拠点病院とDMATとの間で話し合いがされていたのにもかかわらず、人間関係で混乱が生じた。責任者を明確化し、担当の分担、連絡方法や連絡ツールの確保等を行うことも大切であるが、災害現場は予期しない状況がたくさんあり、混乱するということを徹底的に周知させる必要がある。そのためのバックアップや体制も必要である。

課題6；派遣されたDMATの活動環境への考慮

⇒今回は周辺地域の甚大な被害もなく、会議室、休憩場所、トイレなどの確保、および食料や医療資機材の調達にもさほど苦慮はなかった。しかし、もし大震災での派遣では完全な自己完結型での食料及び資機材の調達、トイレの確保等、現在のDMATの活動能力を超えた状況が要求される。自衛隊などの他機関の連携や、米国や英国のような食料や資機材のストックと、発災直後の緊急搬送の準備も必要となる。



資料 1 ; ヘリポート設定場所（水沢高校グラウンド）

病院へ搬入された傷病者

搬送手段：傷病者の内訳と搬送手段（図 1）

落石事故	黒 48	検案	脳挫傷
バス事故	赤 53	磐井病院に救急車搬送	大腿骨骨折 骨盤骨折
バス事故	赤 61	岩手医大にヘリ搬送	両側多発肋骨骨折 左右血胸 左足関節骨折 左上腕骨骨折(神経損傷あり)
バス事故	黄 71	胆沢病院5階	上腕骨骨折
バス事故	赤 68	胆沢病院 4 階	右前腕骨骨折 左下腿骨折 外傷性ショック
バス事故	緑 65	帰宅	軽症
バス事故	黄 73	胆沢病院5階	右上腕骨頸部骨折
バス事故	黄 58	胆沢病院 4 階	右肋骨骨折 急性硬膜下血腫

DMAT 対応患者 （図 1）

統括 DMAT が設立されるまでの胆沢病院内の状況

	状況	対策
10 時 15 分	受付電話鳴りっぱなし	安否確認、施設被害状況確認 けが人からの電話は本部にまわす
10 時 21 分		手術室問題ないことを確認
10 時 22 分	鹿島建設より、胆沢ダム建設現場は問題ないと連絡あり	
10 時 23 分		<u>レントゲン機器作動確認</u>
10 時 30 分		給食可能確認
10 時 38 分	院内の待機解除	
11 時 15 分	胆沢 DMAT が消防よりバス転落現場へ出動要請あり。	しかし、連絡とれず。消防からも無線がとれないとのこと。
11 時 40 分		保育所異常なし
11 時 55 分	大船渡病院 DMAT、花巻厚生病院 DMAT、到着	
12	岩手医大 DMAT 到着	

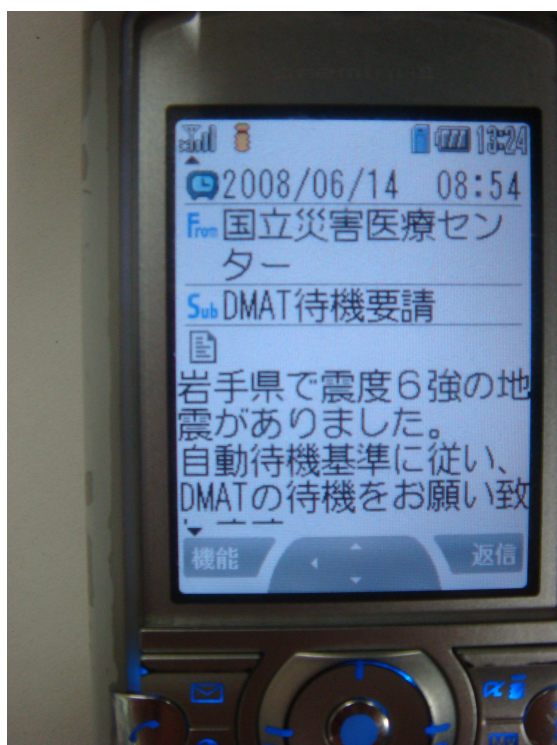
時 05 分		
12 時 20 分	院内に DMAT 現地本部（DMAT 活動拠点本部）設立	



資料 1:胆沢病院 DMAT、移動および活動記録

活動内容写真

2008 年 6 月 14 日 8 時 54 分に厚生労働省より DMAT 待機命令が DMAT 隊員および災害拠点病院にメールで送信される。(写真 1)。



(写真 1、送信されたメール)

高速道路は封鎖されていた。

12 時 05 分に岩手県立胆沢病院に到着、胆沢病院内に大船渡病院 DMAT、花巻厚生病院 DMAT、岩手医大 DMAT の 3 チームにより合同で DMAT 本部を立ち上げる。胆沢病院院長松本先生、副院長北村先生、木村先生で周囲の病院のメディカルコントロールと安全確認をお願いする。

宮城県では大崎に設定された日本 DMAT の災害対策医療統括本部の島田先生と連絡を取り、独立行政法人国立病院機構災害医療センターの指示で岩手県内の統括 DMAT を胆沢病院に立ち上げることになる (写真 2)。

奥州市役所と一関市役所に災害対策本部があるが連絡取れず。消防とのやりとりには水沢消防の T 氏さんが窓口となる。

胆沢病院 DMAT が消防の先導でバス転落事故現場に急行するも連絡が取れない状況が続き、消防からも連絡が取れないため、大船渡 DMAT および花巻厚生 DMAT に情報収集および交代要員として衛星電話を携帯し金ヶ崎消防の先導のもと現場に急行するよう指示する（写真 3）。



（写真 2、胆沢病院に DMAT 現地本部（DMAT 活動拠点本部）立ち上げ）



(写真 3、金ヶ崎消防で情報収集中の DMAT)



(写真 4、胆沢病院内の DMAT 現地本部（DMAT 活動拠点本部）会議)



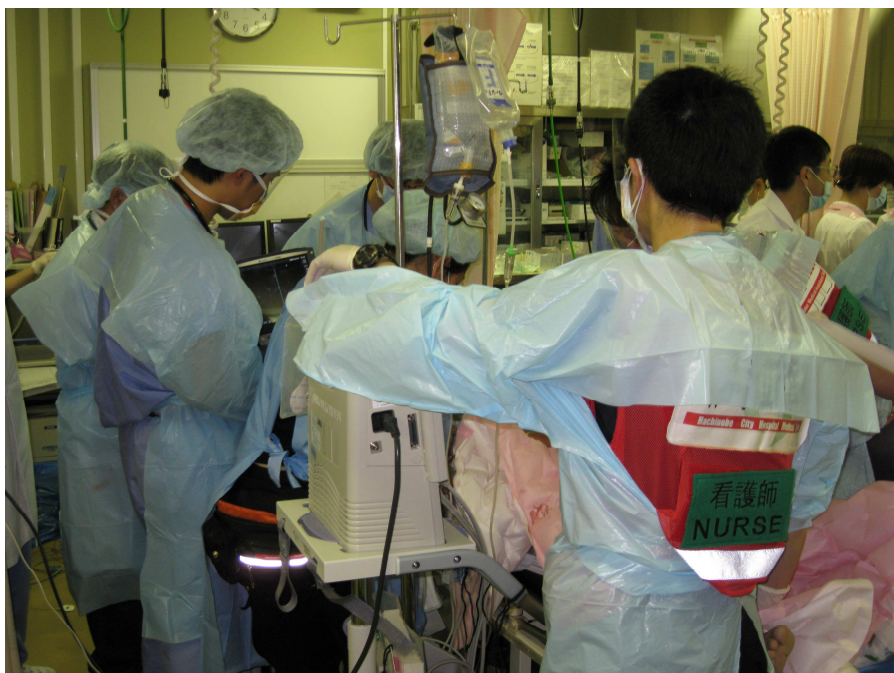
(写真 5、水沢高校に着陸中の自衛隊機)



(写真 6、ヘリポートでヘリ搬送された傷病者にトリアージと処置を行う DMAT)



(写真 7、自衛隊と協力して搬送している DMAT)



(写真 8、胆沢病院内で救急外来をバックアップしている DMAT)



(写真 9、福島医大 DMAT ドクヘリに搬入している DMAT)



(写真 10、傷病者の申し送り中の DMAT)



(写真 11、14 日夜の DMAT 現地本部 (DMAT 活動拠点本部) 会議風景)



(写真 12、夜の DMAT 現地本部 (DMAT 活動拠点本部) 会議風景)



(写真 13、バスの転落現場へ向かう途中の道路)



(写真 14、救急車をおりてバスの転落現場へ向かう DMAT)



(写真 15、土砂災害と救急車)



(写真 16、救助に危険を伴う土砂災害①)



(写真 17、救助に危険を伴う土砂災害②)



(写真 18、救助に危険を伴う土砂災害③)



(写真 19、バスの転落現場と救助隊)

3. 栗原・花山地区における現場活動（宮城県）

山田康雄

【はじめに】

平成 20 年 6 月 14 日に発生した岩手・宮城内陸地震において、国立病院機構 仙台医療センターDMAT は DMAT 現地本部（活動拠点本部）統括の指示により、宮城県側震源地直近の栗原・花山地区に入った。ここで日本 DMAT 以外の枠組みの医療救援チームと協働活動を行う、という経験を得た。本報告では当院 DMAT の活動記録を提示し、多系統医療チームでの救援活動について、また被災県の DMAT の行動がどうあるべきかについて考察した。

【活動概略】

- 1) 平成 20 年 6 月 14 日 8:43、岩手県内陸南部を震源とするマグニチュード 7.2 の地震が発生。岩手県奥州市と宮城県栗原市で震度 6 強を記録した。10:30 当院 DMAT は病院救急車で出動し、宮城県側の第一参集拠点に指定された大崎市民病院に向かい、11:40 到着した。大崎市民病院災害対策本部に到着を報告し、ドクターヘリで入った福島県立医大 DMAT、日本医大千葉北総病院 DMAT、大崎市民病院 DMAT とともに、MCA 無線や衛星携帯電話、EMIS などを使って情報収集を行った。大崎市自体には大きな被害は確認されなかったが、震源最直近の災害拠点病院である栗原中央病院には既に数十名の傷病者が来院していることを MCA 無線で確認した。栗原中央病院に参集拠点が変更となり、13:20 移動開始。13:55、栗原中央病院に到着した。山形県立中央病院 DMAT・森野医師を統括として、栗原中央病院に DMAT 現地本部（活動拠点本部）が設置された。（図 1）
- 2) 現地本部統括の指示により、当院チームは仙台赤十字病院・石巻赤十字病院・日赤宮城県支部合同チーム（仙台赤十字は DMAT、石巻赤十字は日赤救護班として参加）と共に花山地区に移動となった。当院チームは花山地区で唯一の医療機関である花山診療所を訪ねたが、診療所に大きな被害はなく傷病者の集中もみられていなかった。その後、16:00 に花山総合支所に到着し行政主管の現地対策本部に到着報告をした。日赤チームは支所駐車場に d ERU を展開していた。（図 2）
- 3) 花山現地対策本部に隣接した花山中学校臨時ヘリポートで、自衛隊担当者に現場医療救援のニーズを尋ねたところ、2 方面（湯浜地区・温湯地区）

への現場同行を依頼された。当院チームと日赤チームで分担し、それぞれ自衛隊ヘリに同乗し現場に向かった。しかし結局、生き埋め傷病者の救助不能にて帰還した。

- 4) 東京都医師会（日本医師会）医療救護班も花山地区に入り、被災状況などの情報収集を行っていた。現地対策本部のある花山支所内にスペースをもらい医療対策本部設置となった。
- 5) 18:40、花山総合支所災害対策本部で対策会議が開催された。広範囲にわたって電気・水道が止まっていること、道路寸断による孤立地域に住民等が残っていること、生き埋めの被災者がいること、行方不明者がいること、情報が錯綜していることが伝えられた。
- 6) 19:15、消防から熊倉地域の生き埋め被害者2名が発見されたとの情報が入った。災害対策本部から医師派遣の要請があり、日赤チームから派遣が行われた。d ERU に収容したが死亡が確認された。
- 7) 19:35、参集した東京都医師会救護班、日赤チーム、当院チーム、花山診療所長で合同ミーティングを行い、協働活動計画を策定した。22:00 には各チーム代表で再度ミーティングを行い、情報の整理を行った。(図3)
- 8) 日赤チームは、避難所となっている花山支所隣接の石楠花センターで避難住民のメディカルチェックを行った。
- 9) 22:30、孤立地域での傷病者ヘリ搬送同乗の依頼があり、当院チームより3名を派遣した。d ERU に収容し、初療の上、石巻赤十字病院にヘリ搬送を行った。
- 10) 6月15日1:00、仙台赤十字DMATに日赤宮城県支部から撤収命令があり、撤収となった。
- 11) 6:00、医療チームミーティングを行い分担して孤立地域以外の被災集落の巡回を行うこととした。巡回地域には大きな医療ニーズは見られなかった。孤立地域へのヘリ同乗要請もあり、当院から2名を派遣した。
- 12) 上記結果を踏まえ正午前、東京都医師会チームは撤収を決定した。その直後の11:40、孤立地域（中村地区）に避難勧告が出され、住民のヘリ避難（当初情報では100名超）が決定、収容時メディカルチェックを要請された。対応チームが当院と石巻赤十字病院の2チームのみとなり、突如として医療チームのマンパワーが不足する状態となった。このため栗原中央病院のDMAT 現地本部に応援を要請し、日本医大・東北大・佐賀大 DMAT の応

援を得た。14 時より花山臨時ヘリポートにて約 80 名の受け入れを行った。歩行可能ならば独歩、石楠花センター避難所に移動してもらい、歩行不能ならば d ERU に収容しチェックを行った。重症者はみられず、16:00 には収容を完了した。(図 4, 5)

- 1 3) 救護所運営を日赤チームに委ね、6 月 15 日 17 時、当院チームは撤収した。

【考案】

今回の花山地区での活動では、DMAT、日赤医療救護班、東京都医師会救護班という多系統の医療チームが協働して活動することとなった。その結果、DMAT が後方に機動性の高い待機チームを多数有していたこと、日赤が d ERU に代表される強力な装備をもっていたこと、東京都医師会救護班が豊富な災害救護活動経験を持っていたことなど、それぞれの利点を持ち寄ることができ、お互いの弱点を補完しあうことができたと考えている。しかしながら、各チームの意志決定・指揮命令の系統がそれぞれ異なるため、予期せぬマンパワーの減少が起こり、想定外の突発事態への即応に困難を来たした(図 6)。多系統チームでの協働活動を行う場合、それぞれの活動範囲の限界を予め認識した上で綿密な調整と柔軟な対応をとることが必要である。

次に、DMAT としての筆者の反省点を記す。

第一に、方面派遣（現場活動指揮所）チームとして、DMAT 現地本部（活動拠点本部）との連絡が密に取れなかった点である。携帯電話を用いて数回の音声連絡を送ったが、不定期的でありリアルタイムの変化を十分に伝えきれなかった可能性がある。文字通信による定時連絡を密に行う必要がある、と考えた。

第二に、被災県の DMAT は、中枢本部機能に参画すべきか方面出動すべきかという点である。被災県のスタッフは被災地の事情に通じており、様々な調整・交渉に際し力を発揮しうると考える。その意味で災害拠点病院に置かれる DMAT 現地本部（活動拠点本部）と自治体災害対策本部（DMAT 都道府県調整本部）に被災県スタッフは必須であるが、方面派遣（現場活動指揮所）においても調整・交渉の重要性は同じである。参集した被災県チームは、まず中枢本部への配置を優先し、陣容を鑑みて重要な方面拠点に派遣するべきであろう。

最後に、救出救助期からその後への移行にギャップを作らない努力が必要ではないか、という点である。DMAT は救出救助期に限定して活動する、と定義さ

れたチームであり、現実的に個々のチームが活動しうる時間的限界もその期間に相当するといえよう。しかし多数の医療救援チームがある時一斉にいなくなるという状況に、被災地域側がたいへんな困惑を覚えるであろうことは想像に難くない。DMAT が撤収した後も被災地の医療ニーズが消えるわけではなく、救出救助期後の医療救援がどのような形で担保されるかをきちんと示せることが今後の重要な課題であると考えている。

【まとめ】

岩手宮城内陸地震における花山地区での救出救助期医療救援について報告した。多系統医療チームのコラボレーションの意義と問題点、被災県 DMAT の活用方法、救出救助期後へのスムーズな移行の方策を今後検討していく必要がある。

図1；仙台、大崎、栗原の位置関係

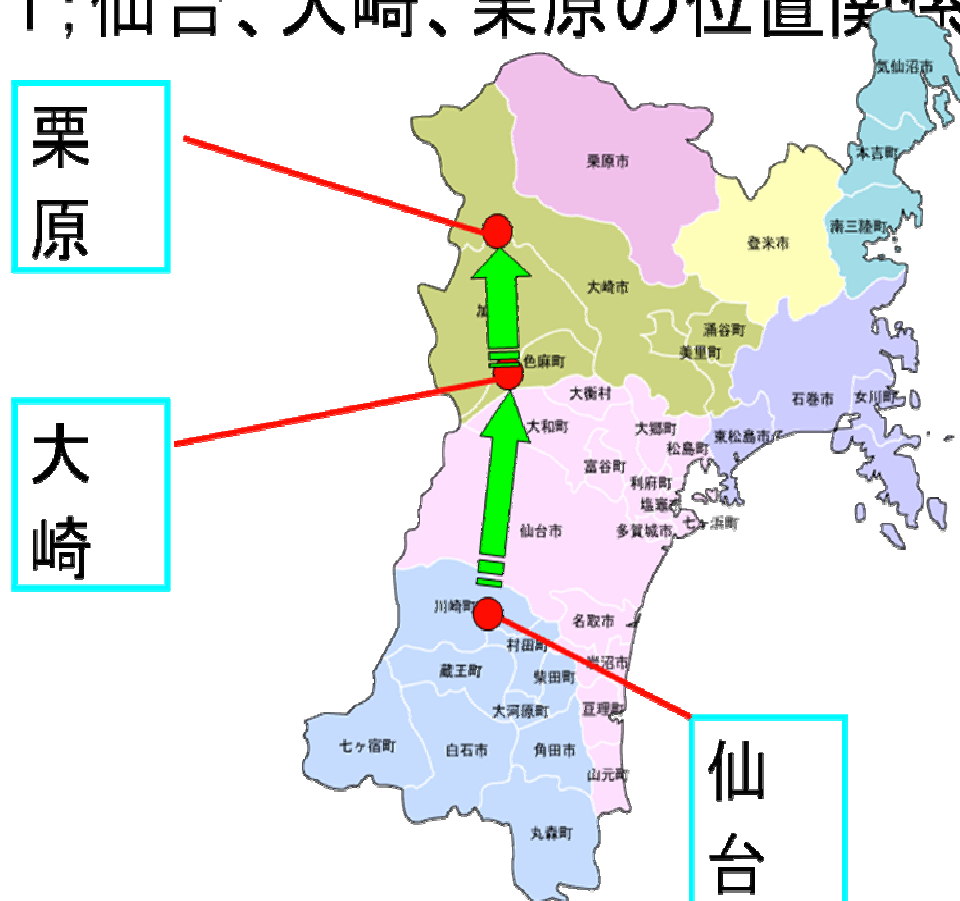




図 3 ； 花山地区参集医療チーム合同ミーティング



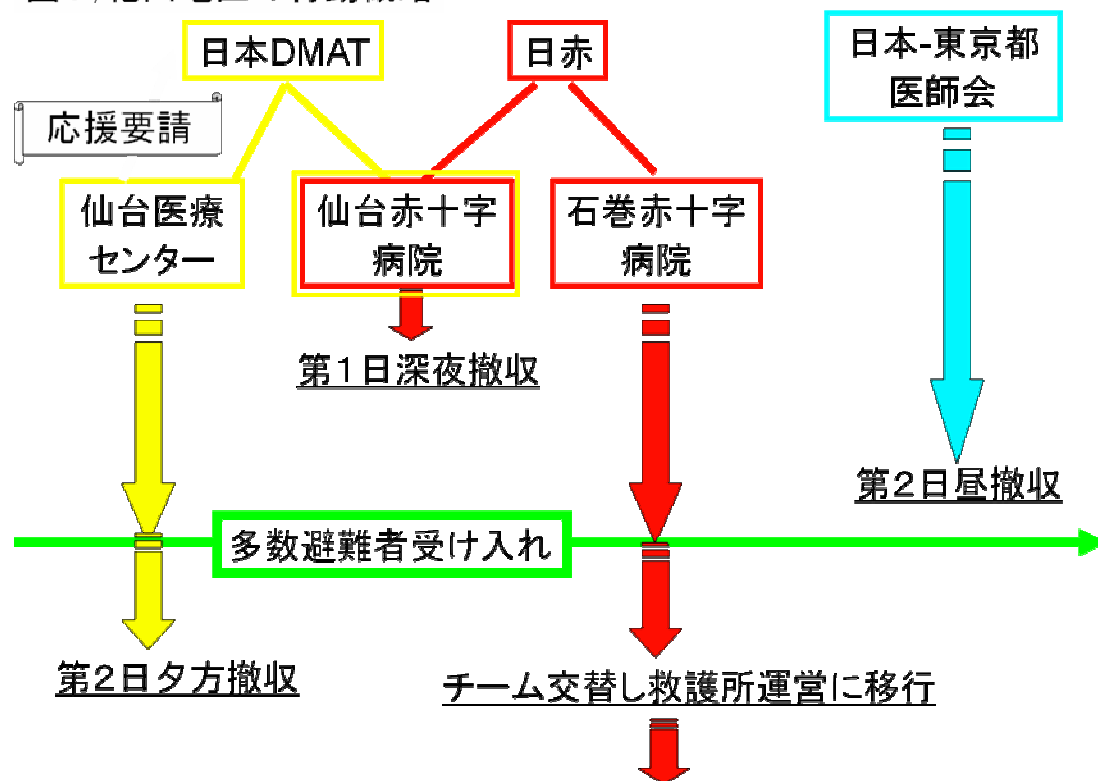
図4；中村地区からの集団避難受け入れ



図 5 ; ヘリ移送完了後の避難所



図6：花山地区の行動概略



4. バス転落現場支援 DMAT と関係機関との通信連携（岩手県）

山野目辰味

I、はじめに

国内では災害時消防・警察・自衛隊および医療チームの間に法制上各機関共通の無線周波数はなく、非常時の通信網の整備もない。またこれらの機関を統制するシステムもない。このような状況下での災害現場活動において各機関での通信連携を保持するためには携帯電話やいわゆる顔の見える関係といった不確実要素に頼るしかないのが現状である。こうした中 2008 年 6 月 14 日発災した岩手宮城内陸地震において発生した山中でのバス転落現場に出動した消防・医療チームとそのバックアップを行うべく活動した DMAT・消防、自衛隊などとの間での通信連携もほとんど円滑になされ得なかった。

この状況の問題点を検討し今後の災害対応各機関間の通信連携のあり方について検討し提言する。

II、岩手宮城内陸地震の概要と当院 DMAT 出動

2008 年 6 月 14 日午前 8：43 分栗駒山付近の深さ 8 km を震源とするマグニチュード 7.2 の断層型地震が発生し岩手県南部から宮城県北部に山塊崩壊を伴う大きな被害をもたらした。岩手県沿岸南部にある大船渡市も震度 4 に見舞われた。発災直後のテレビ速報で震源は岩手県南部栗駒山近辺とのことでありただちに当院 DMAT 出動基準に基づき DMAT 隊員に病院参集を指示した。登院後資器材を救急車に搭載し個人防護衣を装備、集合した 3 名の隊員で発災後約 50 分後（午前 9：30）磐井・胆沢地方に向けて出動した。その際に 1 名の隊員を病院の DMAT 派遣本部に残留とし後方支援を担当させた。国道 343 号線をラジオ情報などにより最も被害が大きいと予想された一関方面に道路状況を道路パトロールなどに聴取しつつ移動し午前 11：10 県立磐井病院に到着した。しかし一関地方の人的被害情報は当地の一関消防を通してもほとんどなく、同院にて県の情報ネットや防災無線などを使用し胆沢方面の情報を調査したところ、胆沢病院情報として山でバス転落により当初の情報として 17 名程度の負傷者があり、応援の医療チームが必要とのことで、当院 DMAT は午前 11：30 分磐井病院を出発し約 30 km 北の奥州市の県立胆沢病院に向けて渋滞する国道 4 号線を回転灯・サイレンを使用しつつ北上し、ほとんどセンターライン上を走行し約 30 分で正午に県立胆沢病院に到着した。

Ⅲ、現場活動と支援行動と通信状況

この時点で胆沢病院では地元消防からのダム工事現場での落石事故負傷者に対し医療チーム派遣要請に基づき一般医師 2 名とDMA T 隊員の看護師 2 名を救急隊帯同で 10 : 40 出動させたが、途中でバス転落の情報が入り急遽目標をこちらに変更し移動した。11 : 35 これら救助・医療チームは石渕ダムで車輛を降り現場にむけて徒歩で崩落斜面あるいは道路を通過しつつ前進を開始していた。消防・医療チームともに余震でさらに崩壊する可能性のある崖・斜面・トンネルを前進しており安全管理に問題を残した。

当院DMA Tの県立胆沢病院到着後、逐次花巻厚生病院DMA Tと岩手医大医療チーム（この時点でDMA T未受講であったが 1 名DMA T隊員あり）が同院到着しE M I S 情報等により県立胆沢病院に現場DMA T本部を設置した。消防連絡員も同院に到着し、消防情報を基礎として情報を総合した結果、当面のDMA Tの活動目的はバス転落現場活動および胆沢病院支援とし、先発医療チームのバックアップとして衛星携帯電話や医療 資器材を十分装備した当院と花巻厚生病院DMA Tを現場活動隊として奥州金ヶ崎消防本部を経由して消防隊員を帯同し現場入り口にあたる石渕ダムに前進した。前進チームは当初同消防本部で空からの偵察活動も行なう必要があると判断し防災ヘリコプター同乗を打診したが、手配がつく目途がなく陸路を救急車で移動した。

石渕ダム手前の胆沢ダム工事現場では取り付け道路が崩壊しており、工事中のダム本体を乗り越えて 14 : 00 石渕ダム駐車場にいたった。この後消防との現場指揮本部体制を整え現場からの情報を待った。

同地現場指揮本部では携帯電話および消防無線はいずれも不感地帯で奥州金ヶ崎消防本部あるいは現地DMA T本部（胆沢病院）との電話連絡・無線通信は不能であることが判明した。このため当面情報はまったく入手でない状況下におかれた。しかし当チームの携帯した衛星携帯電話にてDMA T本部あるいは当院派遣本部との連携が可能であり石渕ダムで得られる状況などを現地DMA T本部に報告した。消防無線は上空を飛ぶ防災ヘリとのみ連絡可能であったがバス転落場所に入ったチーム（5 w 無線機携帯）とはまったく通信連携はできなかった。このため現場情報を取得できず、バス転落現場の情報、現場に移動しているチームの状況などバックアップチームが現場への支援のための移動をすべきかの判断材料また移動経路の状況などの情報を持ち得なかった。こうした状況のため想定転落現場（消防情報）への陸路約 5 k m の移動、また

現場での救護活動、負傷者の搬出等を予測し計画することさえ出来なかった。この時点でバックアップDMA Tが考えたことは、①医療資器材を携帯して5 k m移動するのに約2時間（人の歩行速度持続4 k mと道路が寸断され山岳地帯であることを考慮）、②現場の詳細な場所が不明、③現場での救護所設置場所、④負傷者の現場からの搬出手段、⑤活動後日没を迎える可能性あり、野営の装備は？等々現場に移動中のチーム、さらに飛行中の各機関のヘリコプターとさえ満足に連携がとれず、これらの状況を判断する材料が得られず、これによりC S C A T T TのCommand and ControlおよびSafetyが確保不能であり、さらにT T Tさえ計画を立てれない状況のためバックアップチームは現場への陸路でのアプローチをするべきでないとの時点で判断し、現場よりの情報を待った。

14:15 過ぎ青森県防災ヘリが当チームの待機する石渕ダム駐車場にバス転落現場からの軽傷者 3 名を搬送してきた。軽い打撲と擦過傷程度の歩行可能の方々であり、全員特に治療は必要なかった。その中の一人の方に状況を聴取したが地図上での現場は当初の情報とは別の林道と判明した。

また乗客は20名でバス転落前に12名が窓から脱出し、8名がバスと共に崖下約50mに転落した。その内6名は自力で動くことができないとのことであった。転落現場のバスを含めてヘリの降着可能な場所はなく近くに平地もないとのことであった。さらに自衛隊ヘリコプターが負傷者のホイストでの収容を行なっているようであり、消防の他に医療者らしき者もいたかもしれない、との情報が得られた。

しかし以前負傷者の状況は不明で現場に何名残っているのか、傷病程度なども不明であり、同防災ヘリ隊長に現場までの同乗、偵察もしくは医師のホイスト降下を要請したが（要請したバックアップDMA Tの内2名はTechnical Rope Rescue-Technicianの有資格者であったにもかかわらず）却下された。このためDMA Tの医師による現場での搬送優先順位の判断はなし得なかった。

この間防災ヘリ・消防本部無線、自衛隊情報などはほとんどなく前述の情報のみを元に行動の判断をせざるを得なかった。さらにこれらのDMA Tの活動は岩手県災害対策本部もまったく把握していなかった。

IV、考察

岩手宮城内陸地震発生の時点で岩手県保健福祉部は制度に反映するかどうか不明のまま2007年10月30日から計3回にわたり「災害時における医療

体制のあり方に関する検討会」を県内の救急医療と災害医療に携わる関係者を招集し検討を行った。しかしその提言は公式なものとして県地域防災計画などに盛り込まれることはなかった。

そうした中２００８年６月１４日発生した岩手宮城内陸地震により県内をはじめとするDMA Tは行政上の支援が未整備の中、岩手県側は県立胆沢病院を現地DMA T本部として“ボランティア”医療活動を展開した。

各DMA Tはそれぞれの病院でおかれた立場が異なり、また行政的制度の未整備もあいまって医療資器材の整備にも差が生じており、それは通信機器でも同様で無線機器あるいは衛星携帯電話を装備しないチームがほとんどであった。また県立胆沢病院を本部とするDMA Tの医療活動について県の災害対策本部はまったく把握しておらず、このため２日間の活動の中で県災害対策本部と現地DMA T本部間は電話、防災無線などが活用可能であったにも関わらず有効な連携はとられなかった。このことは体制不備による連携不備に起因するものであった。

一方、バス転落現場に出動した医療・消防合同チーム、およびそれをバックアップするため現場後背地の石渕ダムに入ったDMA T・消防合同チームは山岳地帯での活動であり市街地からの相当な距離があるという問題のため携帯電話や消防無線でさえ不感の状態では有効な通信連携がなしえなかった。しかし上空を飛行していた緊急消防援助隊の消防防災ヘリとの無線交信はある程度可能であったが、自衛隊、海上保安庁、警察ヘリ間とは法制上災害時での関係機関間の共通周波数の設定がないためまったく連携は不可能であり、バス転落現場で活動中の消防・医療チームの情報、負傷者情報、救出活動中の航空自衛隊救難隊ヘリの活動について活動中通信により入手することはなかった。唯一の現場の情報入手経路は救出された軽傷者からの直接聴取したものであった。

さらにこうした情報のない状況のため現場負傷者を石渕ダム前進本部に降ろした某県防災ヘリへの現場偵察・ホイストによる医療者降下目的の同乗要請も受け入れられなかったことはDMA Tが公的な存在ではないことに基づくと推測されたが、各機関の現場指揮官は負傷者トリアージ・治療・搬送のための共通認識下（機関が違っても救出・救護活動をするという共通目的をもつ）に独自の判断でフレキシブルな対応を可能なようにしていくべきと考えられる。このような判断を現場指揮官に持たせる為の制度整備あるいは認識をもてるように教育すべき必要があることを痛感させられた。

こうした無線機器あるいは電話連絡の物理的限界は今回の現場となった山岳地帯での災害・事故では今後も起こりうる事態であり、さらに大都市においても地震などで携帯電話のアンテナなどが破壊されれば同様な事態の発生は十分予想されることである。こうした事態を回避するには地上のアンテナ等には頼らない衛星電話システムの充足、また各機関の装備する無線はより強出力機器とすることが必要となってくる。

また米軍が軍事作戦行動で行なうように被災地上空を飛行する自衛隊の無線統制ヘリコプターあるいは早期空中警戒機AWACSなどを投入し、異なった機関の異なった無線周波数を傍受して情報共有化、さらに各機関間の連絡、災害対策本部への連携を行ういわば“空中無線統制システム”の法的整備が今回の地震災害への医療活動の教訓として挙げられる。

V、まとめ

岩手宮城内陸地震災害医療活動の教訓として、現場活動を行う関係諸機関の無線通信を統制する新たなシステムの早急な整備がさしせまった課題と考えられた。政府の法整備を強く期待するものである。

V. ドクターヘリの活動

島田二郎

――大規模災害におけるドクヘリの活用についての推奨事項、課題、対策――

1) 岩手宮城内陸地震におけるわれわれの活動実態

- 8:43 地震発生、ヘリによる出動を決意。
- 9:00 必要物品準備完了するも、出動許可および着陸ポイントの選定に時間を要す。
- 10:22 出動。
- 11:23 大崎市民病院屋上ヘリポート(以下 HP)に着陸。先着 DMAT となり、暫定統括 DMAT として現地本部立ち上げを行う。
- 13:50 現地 DMAT 本部変更のため大崎市民病院離陸し。栗原総合運動公園陸上競技場臨時 HP に移動。
- 14:30 孤立した、駒の湯温泉建物崩壊現場へ向かうことに決定。
- 15:00 陸上競技場臨時 HP 離陸。
- 15:12 ハイルザーム栗駒駐車場臨時 HP に着陸。駒の湯温泉建物崩壊現場にて現場活動するも、救出に時間がかかりそうなこと、現場が安全でないことから、撤収を決定
- 16:17 同 HP から離陸。
- 16:28 陸上競技場臨時 HP に着陸し、その場で待機。
- 16:30 バス転落事故患者の転院搬送依頼があるが、協議により、青森県防災ヘリによる搬送が決定。
- 17:30 防災ヘリが燃料不足のため搬送不能であることが判明し、再度搬送依頼を受ける。17:41 陸上競技場 HP 離陸。
- 17:55 岩手県立水沢高校臨時 HP に着陸。両側血胸患者の搬送準備に入る。
- 18:13 同 HP 離陸。
- 18:35 盛岡東警察署屋上 HP に着陸。岩手医大まで救急車で搬送する。日没が迫り、申し送りも早々に警察署に戻る。
- 19:06 警察署屋上 HP 離陸。
- 20:11 帰院。

出動時間:約 10 時間、飛行時間:約 3 時間 30 分、飛行距離:約 700km であった。この

間、福島県内で3件の出動要請があったが、全てキャンセル。

2) 推奨事項:ドクターヘリ活動が災害時に期待される事項

1. 早期の災害地への派遣
 - 陸路が寸断されていても、着陸ポイントが確保できれば現地災害拠点病院への早期派遣が可能
 - 早期に暫定統括DMATとしての活動を開始することが可能
2. 災害地での情報収集
 - 災害地上空からの被災状況の確認が可能
 - 航空無線、消防無線の傍受により被災情報の取得が可能
3. 現場活動
 - 特に陸路が寸断され孤立した地域への医療派遣が可能
 - 今回のミッションでは駒ノ湯温泉建物倒壊現場へ出動した
4. 被災地外への患者搬送
 - 今回のミッションでは、バス転落による重症者を被災地外である岩手医大まで搬送した
5. 無線の中継ポイントとしての役割
 - 今回バス転落現場からの情報は山間部であったため無線が使えず寸断されていたが、上空待機したヘリ(ドクヘリに限定される物ではないが)を無線の中継点として利用すれば、孤立した山間部の情報を本部に伝えることが可能であると予想される

3) 問題点

1. 着陸ポイントの選定が困難
 - 派遣先がドクヘリ運用区域外である場合:災害拠点病院の要件として「ヘリコプターによる傷病者、医療物資等のピストン輸送を行える機能を有していること」とあるが、はたして災害拠点病院の何割がその要件を満たしているのか?今回は大崎市民病院にはヘリポート有り、栗原市立病院には無し。病院自体にヘリポートはなくとも、全国の災害拠点病院は参集病院になりうることから、その場合の病院へのヘリによる進入経路を想定しておく必要があるのではないか?
 - 派遣先がドクヘリ運用区域内である場合でも、着陸ポイントの安全管理は不十分である可能性が高い(通常安全管理を行ってくれる地元消防は他にやるべきことが山積み)。全国的に災害の際の臨時ヘリポートとなりうる場所(運動公園や野球場)をあらかじめ選定し、有事には速やかにヘリポートの開設と給油体制の整備ができるような体制をとるべきではないか?
 - 今回の選定にあたっては、地元消防よりも宮城県防災ヘリの情報が役に立った(地元消防はとてもそこまで手が回らない)
 - ドクヘリ運行スタッフの教育も必要か?今回は運行責任者であるCSがはじめて機会にもかかわらず、問題なく管理してもらった。
2. 乗員数が限られる
 - ヘリの乗員は運行スタッフ(パイロットおよび整備士)を除けば4名

- 通常DMATは5名編成
 - 病院内の事情、資機材の積み込みなどから、今回は2名(医師看護師各1名)を派遣した。地方の救命センターに人的余裕はさほどない。
 - 実行部隊と本部に残り運行をコントロールする人材が必要になるが、2名ではとうてい無理であった。
 - 今回は千葉県ドクターヘリが医師3名を派遣できたため、そのうち1名が本部に残り、ヘリ運航のコントロールを行った。
3. 飛行に制約がある
- 有視界飛行であるため夜間の対応はできない
 - 天候が悪ければ飛べない
 - パイロットの連続勤務時間は12時間まで
 - 以上の問題は夜間に起こった岩手県北部地震の際に実際に起こった。
 - 岩手県北部地震の際には、夜間からヘリ運用の準備をしたが、出動は朝まで待つしかなかった。また、天候も悪く、飛行不可能な状態であった。さらにはパイロットも夜間から対応したため、もし飛行していたら、12時間勤務規制に抵触した。幸いにして、医療ニーズが少なかったためにこれらの問題は顕著化はしなかったが・・・
4. 燃料補給の問題
- 今回、臨時ヘリポート場に燃料給油体制が整ったのは、16時過ぎ(発災後7時間)であった。ただし、中越沖地震の際には、無かったことであり、大きな進歩であった。
 - 臨時ヘリポートに給油体制が整うまでは仙台空港で給油を行ったが、医療用ヘリへの給油優先権はなかった。そうすると給油までに時間がかかり、医療ヘリ体制に影響を与えた可能性があった。
 - 花巻空港では、数多くのヘリ(報道ヘリも含む?)の給油のため燃料が枯渇した。このことは岩手医大への搬送が約1時間遅れた要因になった。(青森県防災ヘリで搬送予定も、燃料給油ができず断念、その後福島医大のヘリに搬送要請になった。この間1時間のタイムラグが発生)
5. 通信の問題
- 比較的携帯電話が通じたので大きな混乱はなかったが、大規模災害では携帯電話は多くの場合使用できない
 - 衛星電話は後発のドクターカーによるDMAT隊に委譲した(後発隊の中に衛星電話の使える調整員が入ったため)
 - ヘリ運航のコントローラーとの連帯、また県庁に設置された「ヘリコプター運航調整会議」との連帯も問題が残った。統括に人手が必要なように、ヘリ運用のためのスタッフを本部に何名か残せる体制を構築できれば理想的である。
6. 被災地内での移動の問題
- 着陸ポイントから参集病院までの距離が長いと、現地で車での移動ができない場合、移動手段が徒歩しかなくなり、早期に現地入りした意味が無くなる。また安全面でも問題がある
7. 出動の根拠
- 最も解決して欲しい問題である。後々になって、出動の根拠があったのかどう

か病院トップから詰問があった。このことは、次の岩手県北部地震の際の出動許可願いの際に、病院トップの判断に影響を与えた。また、当日は県内で3件のヘリ要請があったがすべてキャンセルになった。このことに関しても一部から批判があったようだ。ヘリの最大の利点である早期の活動を生かすためにも、ヘリ出動要請の簡素化(法的整備)および災害派遣の優先を明記した運用規約を望みたい。

4) 対策

1. 人員優先の派遣

- 発災初期には現場活動および患者搬送よりも、被災状況の把握および拠点病院における DMAT 本部の立ち上げが急務である。よって推奨事項1および2をできる限り早くするためにも、人員を優先して、早期に派遣を検討すべきである。
- 物資および追加人員の派遣も 200km圏内であれば約2時間で可能である。
- 初期の人員配備は、たとえヘリの活動性が阻害されるとしても、DMAT 本部およびヘリ運航会議への人員配備は最低限行うべきである。このためにも初期の人員投入は医師＞通信員＞看護師が望ましいものと思われる。

2. ヘリポートの構成

- 各災害拠点病院において災害時のヘリポート構築の想定を早急に検討すべきである。資料1はメディカルサイエンス社から出された各災害拠点病院リストである。この中に各拠点病院における利用ヘリポート一覧があるが抜けも少なくない。これをもとに抜けを補てんし、また本当に使用できるヘリポートであるか、厚労省主導で試料作成を望みたい。その際には後述するハブヘリポート～患者搬送用ヘリポート構想を考慮した作成を望みたい。
- 今回の宮城県側拠点におけるヘリポートは、地元消防の主導で栗原市築館総合運動公園陸上競技場となったが、資料2の地図でもわかるとおり、拠点病院である栗原中央病院から直線距離でも 3km以上と遠距離で、しかも陸路上に橋がある。迅速な患者搬送を考えれば、広大である陸上競技場を、燃料補給を含めて各種ヘリコプターの離着陸可能なハブヘリポートとし、たとえば築館高校校庭(直線距離1km以下)を患者搬送用のヘリポートとすることも可能であったと思われる。今後の災害において、拠点病院におけるハブヘリポートと患者搬送用のヘリポートを考慮し、ヘリ搬送ヘリポート構築の準備をすべきである。
- 岩手県側の拠点病院であった胆沢病院では、バス転落現場からの患者搬送に関して、情報が錯綜し、従来、訓練でも使用していた胆沢高校グラウンドだ

けではなく、胆沢工業高校グラウンドにも患者搬送するとの情報がDMAT本部に入っていたようである。やはり災害時の患者搬送用ヘリポートを各拠点病院ごとにあらかじめ決定し、これを自衛隊、消防、警察などヘリ搬送する可能性のある機関に周知徹底すべきである。

- 搬送ヘリポートにおける患者管理に関しても検討が必要である。今回の患者搬送は、連絡の不手際から、ヘリポートであった胆沢高校グラウンドにおいて、救急車内で患者が1時間待ちとなる事態が発生した。今回の患者搬送は少なかつたものの、相応な数の搬送が発生した場合、SCU を立ち上げる必要があるものと思われた。その場合、日赤の持つ dERU も検討してよい装備と思われる。

3. 通信の問題

- 今回の派遣では、震災早期以外(最初の着陸時以外)は携帯電話での通信が可能であった。しかし、ヘリの運航に関して通信の確立は必須項目である。
- 安定した通信を行うためには、各ヘリポートに無線基地を確立する必要がある。今回の築館、ハイルザームには宮城県消防防災や自衛隊が無線基地を確立したようである。
- ドクヘリの安全運航、および情報の伝達のため、また、ヘリの運航コントロールのためにはDMATとしての無線基地の確立が必要と思われる。その場合、運行管理者(communication specialist: CS)の派遣も検討する課題の一つと思われる(ヘリ運航会社との調整が必要)
- 無線以外の通信手段として、衛星携帯は必帯と思われる。われわれの施設では2代目の衛星携帯電話を持てるよう予算申請中である。また、我々は DMAT 用の携帯電話を持っているが、これを災害有線電話に指定すべく検討中である。

4. ヘリ運航コントロールについて

- DMAT 本部に運航コントロール責任者を統括 DMAT の直轄として専任・配置すべきである(今回の千葉北総松本医師のような役割)。また、その補助者として、通信や各ヘリとの調整などの実務を行う者を可能な限り配置すべきである。
- ヘリ運航会議への人員派遣もできる限り検討すべきである。

VI. DMAT 事務局の活動

楠 孝司

はじめに

DMAT 事務局は、独立行政法人国立病院機構災害医療センターの院内組織として設置され、「日本 DMAT 活動要領」厚生労働省医政局指導課長通知に基づき、平時には、研修事業として、厚生労働省の災害派遣医療チーム研修事業「日本 DMAT 隊員養成研修」を実施している。また、登録隊員を対象に、内閣府、防衛省、厚労省の政策としての広域医療搬送を実施するための自衛隊航空機（輸送機）を使用した機内活動研修、統括 DMAT 研修、平成 21 年度からは DMAT 技能維持研修も実施されている。

平時における研修以外の活動では、日本 DMAT 隊員の登録管理、DMAT 指定施設等への情報提供及び情報収集、災害医療センターの派遣にかかる資器材等の管理、厚生労働省等が実施する DMAT 訓練への支援、厚生労働省災害時調査ヘリの契約及び運用に関する調整、各種関連会議の開催及び DMAT に関する広報活動を行っている。

災害発生時には、災害医療センター災害対策本部の支援のほか、被災地での DMAT 活動のための後方支援、厚生労働省災害時調査ヘリの運用及び厚生労働省医政局災害医療対策室との連携により日本 DMAT の活動全般に関わる事務的支援が行われる。

初動体制

- ・ 2008 年 6 月 14 日午前 8 時 43 分 宮城県北部を震源とする M7.2、震度 6 強の地震発生により、直ちに院内災害対策本部を設置した。
- ・ DIS（Disaster Information System）によると、死者数 100 人未満、重傷者数 100 人未満、建築物全壊数 700 棟、避難者数 3000 人の推計が示されていたことから、DMAT の派遣を想定し情報収集を開始した。
- ・ 8 時 51 分に厚生労働省より広域災害救急医療情報システム（EMIS）の一斉通報により DMAT への待機要請が発信。
- ・ 厚生労働省医政局指導課と連携し、派遣の必要性について検討を開始する。
- ・ 災害時優先電話により、宮城県及び岩手県内の災害拠点病院及び国立病院機構病院、被災地自治体災害対策本部及び消防機関へ現地の被害状況、傷病者の発生状況及び受入状況等について情報収集を行う。
- ・ 発災直後ということもあり、医療機関の被害や重傷者の搬送など特段の医療ニーズに関する情報は得られないでいたが、調査目的も含め災害医療センターの DMAT 派遣準備を行う。

- ・ 国立病院機構本部への情報提供等、連携体制を構築する。

災害医療センター（DMAT 事務局）の活動

1. 災害医療センターからの DMAT の派遣

1) 待機体制

- ・ DIS の情報から、派遣の必要性があると判断し、日本 DMAT の派遣準備を開始した。
- ・ また、東京都との情報共有により、緊急消防援助隊として東京消防庁から派遣が有る場合には、東京 DMAT の派遣の可能性があると判断し、東京 DMAT 1 隊の派遣準備を行った。

2) 日本 DMAT の派遣

- ・ 現地での具体的な医療ニーズは不明であったが、調査目的及び東北地域の DMAT の派遣に対し現地本部機能等のサポートを行うため、日本 DMAT 2 隊の派遣を決定し、ドクターカー 1 隊、ワゴン車 1 隊の計 2 隊の派遣を決定し、10 時 30 分に 1 隊（医師 1、看護師 1、業務調整員 2）、11 時 8 分に 2 隊目の派遣を行った。（医師 1、看護師 1、業務調整員 2）
- ・ 15 時 55 分に現地、栗原市立栗原中央病院に到着し、現地 DMAT 本部において、統括 DMAT のサポートを行っている。

2. DMAT 参集拠点、現地本部の調整

- ・ 東北地域・関東地域等の複数の DMAT が被災地へ向かうことが想定されたこと及び日本医科大学千葉北総病院及び福島県立医科大学のドクターヘリの派遣可の情報が入ったことから、DMAT の参集拠点及び本部機能を早急に設置するため、被災地内の災害拠点病院の中から、迅速に参集拠点とする病院を選定し、当該病院及び厚生労働省との調整を行い、暫定拠点として決定した。

- ・ 暫定参集拠点の選定にあたっては、震源地近くの災害拠点病院である、宮城県北部の比較的規模が大きく、ヘリポートを備えている大崎市の大崎市民病院を暫定的な参集拠点とすべく、病院の内諾を得るとともに、宮城県災害対策本部、厚生労働省の了解を得て、参集拠点として移動中の DMAT へ情報提供を行った。

- ・ また、大崎市民病院を現地 DMAT 本部とし DMAT 統括者を配置するにあたり、統括 DMAT 登録者である大崎市民病院の救命救急センター長に依頼しようとしたが、当日不在であったため、ドクターヘリで最初に被災地内に入ることが予想された福島県立医科大学病院の DMAT インストラクターである島田医師へ本部立ち上げの調整を依頼した。

- ・ 宮城県側の参集拠点を大崎市民病院としたが、岩手県側の医療ニーズが不明であったため、青森、岩手側より宮城県大崎市の参集拠点へ南下してくる DMAT に対し、奥州市周辺

の被害情報について EMIS による報告を依頼した。

- ・岩手医科大学病院の秋富医師より、石淵ダム周辺林道で地震により 17 人乗りバスの転落事故が発生し、岩手県立胆沢病院 DMAT が現地へ派遣しており、同病院が傷病者を受け入れるとの情報から、岩手医大 DMAT も胆沢病院へ支援に入ることの連絡が入った。

- ・岩手県側の DMAT 参集拠点を岩手県立胆沢病院にするため、秋富医師に調整を依頼する。県立胆沢病院の了承により DMAT 本部機能を立ち上げたことの報告を受け、岩手県側の参集拠点とした。

- ・宮城県側の大崎市民病院に福島県立医大島田医師がドクターヘリにより到着したとの報告から、暫定統括 DMAT として同病院に DMAT 現地本部を設置した。

- ・現地での情報収集により、参集拠点とした大崎市周辺に被害がほとんど無く、被災地へ向かっている山形県立中央病院森野医師より震源地近くの災害拠点病院への DMAT 現地本部の異動の提案があったこと及び、震源地の山間部の湯浜温泉工事現場土砂崩れ及び駒の湯旅館建物倒壊の情報から、より震源地に近い災害拠点病院である栗原市立栗原中央病院を参集拠点及び現地 DMAT 本部とするため、同病院の了承及び厚生労働省の了解を得て、さらに大崎市民病院の了解を得て DMAT 参集拠点を栗原中央病院に移動することを決定し、EMIS により移動中の DMAT へ周知を図った。参集拠点到山形中央病院 DMAT が先着したことにより、統括 DMAT 登録医師である森野医師を統括者として DMAT 現地本部を設置した。

3. 広域災害救急医療情報システム（EMIS）の活用

今般の DMAT 活動全般を通じて、EMIS の機能が有効に活用された。

- ・情報発信においては、厚生労働省からは、主に待機養成及び派遣要請に関する内容を一斉通報機能により発信が行われ、災害医療センターDMAT 事務局は、主に、参集拠点の情報、活動内容等について DMAT 管理機能の「お知らせ」により周知を行った。

- ・EMIS「掲示板」機能により、移動中・活動中の DMAT から情報発信がなされ、特に通行の可否等の道路状況の発信などは有効に活用された。

- ・災害医療センターでは、EMIS「活動状況」をモニターし、派遣された DMAT の把握に努めた。

- ・「活動状況」の移動中の情報により、被災地へ向かっている DMAT の情報を掴むことができた。

- ・「活動情報」の入力内容から、DMAT 事務局から発信した参集拠点の周知、変更への対応が円滑に行われていることがわかり、各チームが EMIS の活用により迅速に伝わっていることが確認できた。

・「チーム管理」機能をモニターすることにより、チーム構成、リーダーの把握、登録されている携帯電話番号の活用をある程度図ることができたが、実際に派遣されたチームメンバーの更新がされていないチームが多くあり、派遣時に新たに登録更新するなど今後の運用について課題となった。

・EMIS の情報量が多いため、活動（移動中）DMAT の把握には複数の DMAT 隊員で対応したが、非常に苦慮し、多数の DMAT の活動を把握し、情報集約を図るにはモニターする院内体制の整備・強化が求められた。

・DMAT 東北地方会のメーリングリストにより、岩手県内の DMAT から情報発信がなされていたが、災害医療センターでは、メーリングリストでの情報に気づかず、また、EMIS のモニターで手一杯で把握ができなかった。

・災害医療センターDMAT 事務局から EMIS により発信した情報の概要は下記の通り。

【概要】

2008.6.14

①10:09 参集場所を調整中

宮城県大崎市民病院（災害拠点病院）を暫定的に DMAT 参集拠点とすることを検討しています。決定したら再度お知らせいたします。

②10:39 参集拠点情報

DMAT の参集場所を暫定的に宮城県大崎市民病院とします。東北地方の DMAT は、大 崎 市 民 病 院 へ 参 集 願 い ま す 。

③11:29 奥州市周辺の情報提供のお願い

岩手県以北の DMAT は大崎市民病院へ参集する前に奥州市周辺の状況を収集し、EMIS に て お 知 ら せ 下 さ い 。

支援が必要な現場（病院）等があれば情報提供願います。

④11:46 統括 DMAT 情報

宮 城 県 大 崎 市 民 病 院 に DMAT 本 部 を 立 ち 上 げ ま し た 。

⑤12:00 EMIS の入力について

震源地付近の病院から情報収集をする場合には、EMIS の親画面の緊急入力画面の入力をするよう各病院へご指示をお願いいたします。

⑥12:18 胆沢病院情報

石淵ダム付近でのバスの転落事故について 17 名の負傷者がでている模様。胆沢 DMAT が現場に出動中。この件に関しては、県立胆沢病院にて、到着した岩手医大の秋富医師が DMAT の窓口となっている。

⑦13:14 参集拠点病院の変更について

現地 DMAT 本部及び参集拠点を大崎市民病院から栗原市立栗原中央病院へ移動します。(地図添付)

⑧13:59 被害情報

未確認情報として、栗原中央病院から 1 時間のところで旅館が倒壊、また、病院付近の道路が土砂で埋まっており、傷病者がいる可能性あり。現在、栗原中央病院に 30 名の傷病者の受け入れ（内訳 赤 0 名、黄色 7 名、緑 2 3 名）

⑨14:02 栗原中央病に本部設置について

栗原中央病院に、DMAT 現地本部を設置しました。DMAT 統括者は山形県立中央救命救急センター 森野医師

⑩17:01 石淵ダム-バス事故での救出状況について

ヘリの活動救助状況について、救出済み 10 名、救助中 8 名、不明 2 名となっている

⑪17:01 栗原中央病院にアクセスについて

栗原中央病院までの、道路状況は、通行可能だが、土砂崩れの可能性があり、特に夜間の通行については、注意してください。

⑫17:09 栗原中央病院の参集状況について

参集した DMAT の施設名及び各 DMAT の現在の活動内容について（16 チーム）

⑬17:32 DMAT の今後の対応について

厚労省から全国の DMAT の待機解除の指示が一斉通報で流されました。

現在、日本 DMAT は宮城県栗原市立栗原中央病院及び岩手県立胆沢病院に本部機能を設置しました。既に移動中で現地近くまで来ているチームにおかれましては現地 DMAT 本部まで連絡の上、判断願います。栗原中央病院現地本部では 18:00 よりミーティングを行い、今後の対応を協議する予定です。現在の活動内容は、①駒の湯温泉倒壊現場への支援のため、栗駒病院待機。②近隣土砂崩れへの対応。③バス転落事故への対応です。

⑭18:54 栗原中央病院の状況について

栗原中央病院の 17:00 での傷病者受入状況及び診療支援について

2008.6.14

⑮19:15 岩手・宮城内陸地震現地 DMAT 本部活動の終了について

全国の DMAT におかれましては、派遣待機から活動まで、ご協力頂きありがとうございます。本日 16:00 をもって、岩手県胆沢病院及び宮城県栗原中央病院に設置しました現地 DMAT 本部の活動を終了し、現地での医療を地域に引継ぎ撤収いたしましたことをお知らせいたします。なお、宮城 DMAT は 16:30 まで活動が行われていました。今般の災害派遣では、東北地方の DMAT を中心に 35 施設 40 チームが参集し活動が行われました。ご苦勞様でした。DMAT 事務局の本部も撤収としたします。

4. 現地 DMAT 本部への後方支援

- ・現地 DMAT 本部の活動中及び災害医療センターDMAT の帰院までの間、院内災害対策本部機能を維持し、厚生労働省との連携により支援体制を図った。
- ・支援内容としては、特段の物資や人的支援はなかったが、被災地へ移動中の DMAT の情報提供及び厚労省からの情報等を DMAT 現地本部へ提供し情報の共有を図った他、撤収にあたっての厚生労働省を通じた被災県との調整などであった。

5. 活動 DMAT の把握、集計、報告

- ・厚生労働省からの依頼に対し、系時的に活動（移動中を含む）DMAT を把握し、DMAT の数、人数を報告するとともに、現地 DMAT 本部からの活動内容についての情報を把握し、報告を行った。

6. まとめ

- ・今般の DMAT 活動では、DMAT 参集拠点及び現地本部として、被災地内の災害拠点病院である、大崎市民病院、栗原市立栗原中央病院及び岩手県立胆沢病院が DMAT の受入に関し、積極的に協力して頂いたことが円滑な活動につながった。あらためて感謝を申し上げます。

- ・災害医療センター（DMAT 事務局）では、初動期において、DMAT の参集拠点（暫定）を迅速に決定するための調整を行った。

- ・調整にあたっては、当初、宮城県北部の災害拠点病院に参集拠点及び DMAT 現地本部を設置し、そこをベースとした被災地内での病院支援等の活動を想定したため、被災地外から DMAT が被災地へ入る前の早期より宮城県側の大崎市民病院及び変更先の栗原市立栗原中央病院に対しては、DMAT への理解を求め調整が図ることができた。

- ・しかしながら、岩手県側については、当初、本部機能の設置を想定していなかったこともあり、バスの転落事故への医療支援として胆沢病院に入った DMAT に参集拠点及び現地本部設置に関する病院との調整を委ねることになった。岩手県側の参集拠点とする段階で、DMAT 事務局等から胆沢病院へ十分な調整が行われなかったことが反省点としてあげられる。

- ・今般のような広域な災害においては、初動期から複数の DMAT 活動拠点の設置が求められることを念頭においた調整が必要であることを認識することとなった。

- ・今後、参集拠点等の決定にあたり、被災県災害対策本部に DMAT が入り、被災県を通じて調整を行うことが円滑な活動につながると考える。

- ・また、東京の DMAT 事務局と被災地内の DMAT 本部機能との通信環境が電話・EMIS 共に可能であったことで情報共有が図られ、円滑な支援活動が行われた。

- ・EMIS は、各 DMAT の活動状況（派遣状況）の把握及び「お知らせ」「掲示板」の活用など、DMAT 活動にとって非常に有用な情報共有ツールとなることが実証されたが、活動状況のモニターには非常に労力を要したことから、今後、電話での情報収集を含め、適切な人材配置と情報集約体制の検討・整備が必要と感じた。

- ・災害医療センター（DMAT 事務局）の活動について時系列に示す。

時系列活動記録

2008.6.14

8:43 M 7.2 震度 6 強

8:43 DIS 情報

死者数 100 人未満、重傷者数 100 人未満 建築物全壊数 700 棟

避難者数 3000 人

8:50 災害医療センター内に災害対策本部設置

8:51 EMIS（広域災害救急医療情報システム）の一
斉通報により日本 DMAT 待機要請（厚労省）

9:00 情報収集開始 宮城県及び岩手県内の災害拠点病院及び国立病院機構病院
被災地自治体災害対策本部及び消防機関
交通情報等

9:20 日本医科大学千葉北総病院ドクヘリにて派遣の連絡を受ける。

9:45 福島県立医大ドクヘリにて派遣の連絡を受ける。

9:55 被災地内の災害拠点病院である宮城県大崎市民病院を病院の了解を得て DMAT の
暫定参集拠点とする。（厚生労働省了承）

10:00 東京都福祉保健局医療政策部永井副参事 情報収集のため来院

10:09 EMIS により暫定参集拠点を大崎市民病院とする調整を行っていることを周知す
る

10:30 **災害医療センターDMAT 1 隊目ドクターカーにて派遣出発**

10:39 EMIS により DMAT の暫定参集場所を大崎市民病院と決定したことを周知する

10:39 ドクターヘリで向かっている福島医大島田医師に、先着した場合には暫定統括
DMAT 活動を依頼。

10:40 国立病院機構本部、厚労省へ災害医療センターDMAT 派遣を連絡

10:46 宮城県より山形県に対して DMAT 派遣要請
（厚労省より EMIS 一斉通報で周知）

11:00 石淵ダム付近にて 17 人乗車のバスが転落事
発生をテレビで報じる

11:08 **災害医療センターDMAT 2 隊目病院ワゴンで派遣出発**

11:09 東京都福祉保健局救急災害医療課より
東京 DMAT の待機要請

11:15 胆沢病院 DMAT バス転落事故現場へ派遣

11:23 福島県立医科大学 DMAT ドクヘリにて大崎市民
病院に入る。

11:29 EMIS により奥州市周辺の情報提供のお願いを周知する

11:35 大崎市民病院に暫定 DMAT 本部を設置の報告を受ける

11:40 仙台医療センター大崎市民病院に到着

11:46 EMIS により大崎市民病院に DMAT 現地本部が立ち上がったことを周知する

11:56 宮城県自衛隊に支援要請

12:00 EMIS により震源地付近の病院に情報を EMIS「緊急時入力」画面への入力指示を依頼する

12:05 岩手医大病院秋富医師岩手県立胆沢病院到着。石淵ダム付近のバス転落事故現場に県立大船渡病院、花巻厚生病院が向かうとの報告を受ける
胆沢病院の調整を秋富医師へ依頼する

12:18 EMIS にて石淵ダム付近のバスの転落事故対応として県立胆沢病院の情報及び、胆沢病院の DMAT の窓口を岩手医大秋富医師が行っていることを周知する

12:30 日本医大千葉北総病院ドクヘリ大崎市民病院に到着の報告を受ける

12:50 東北大学病院大崎市民病院到着の報告を受ける

12:56 大崎市の被害はほとんど無く、駒の湯温泉付近の建物崩壊事故及び土砂崩れ現場の情報を基に DMAT 現地本部を大崎市民病院から栗原市立栗原中央病院へ変更の調整を行う
栗原中央病院に DMAT の参集拠点とすることを依頼し、了解を得る。(厚生労働省了承)
栗原市消防本部へ医療ニーズの確認及び栗原中央病院が DMAT 現地本部となることを伝える
消防本部からの情報として、倒壊事故現場及び土砂崩れ現場以外の医療ニーズは特に聞いていない

13:14 EMIS により DMAT 参集拠点を栗原中央病院へ変更したことを周知する

13:25 大崎市民病院暫定 DMAT 現地本部、栗原市へ移動開始

13:50 山形県立中央病院 DMAT 栗原中央病院へ入る
統括 DMAT 担当を山形県立救命救急センター森野医師に依頼する
DMAT 現地本部から他の医療ニーズについて確認依頼

13:50 宮城県医療整備課及び岩手県医療国保課へ医療ニーズの確認を行う
現時点で DMAT を必要とする医療ニーズは特に聞いていないとのこと
両県へ DMAT が 2 つの病院に本部を設置して待機している旨を伝える

13:50 福島医科大学病院ドクヘリが仙台医療センターDMAT 共に栗原中央病院に入る

13:59 EMIS により栗原市周辺の被害状況を周知する

14:00 福島医科大学ヘリ・千葉北総病院ドクヘリが栗原山中で活動

14:02 EMIS により栗原中央病院に DMAT 現地本部が立ち上がったことを周知する

14:17 厚労省より EMIS にて東北地方以外の DMAT

へ待機解除

15:55 災害医療センターDMAT、2チームとも栗原中央病院到着。

統括 DMAT のサポートを行う。

17:01 EMIS により石淵ダムでのバス転落事故現場での救出状況について周知する

17:01 EMIS により栗原中央病院までの道路状況について周知する

17:09 EMIS により栗原中央病院 DMAT 現地本部の参集状況を周知する

17:17 厚生労働省から EMIS 一斉通報により全国の

DMAT へ待機解除

17:32 EMIS により DMAT の今後の対応について周知する

18:54 EMIS により栗原中央病院現地本部の状況を周知する

18:00 災害医療センターDMAT、役割分担により 24:00 まで現地本部待機

20:00 災害医療センター院内災害対策本部機能縮小する

DMAT 事務局は機能継続。

23:00 厚生労働省医政局災害医療対策室解散

24:00 災害医療センターDMAT、仙台市内のホテルへ移動し待機

2008.6.15

午前中 宮城県側、岩手県側 DMAT 現地本部及び厚生労働省との DMAT 撤収に向けた調整を検討

12:00 厚労省及び被災県の了解を得て DMAT 撤収を決める

16:00 岩手県立胆沢病院 DMAT

現地本部撤収

栗原市立栗原中央病院 DMAT

現地本部撤収

23:30 災害医療センターDMAT 2 隊帰院

災害医療センター災害対策本部解散

以上

当初、被災地域の 1 カ所の災害拠点病院に参集拠点及び DMAT 現地本部を設置し、そこをベースとした被災地内での病院支援等の活動を想定したため、DMAT が入る前の早期より宮城県側の大崎市民病院及び変更先の栗原市立栗原中央病院に対しては、DMAT への理解を求め調整が図られたが、岩手県側の胆沢病院については、バスの転落事故への医療支援

として入った DMAT に参集拠点及び現地本部設置の調整を委ねることになり、本来、DMAT 事務局等から病院等へ行うべき十分な調整が行われなかったことが反省点としてあげられる。

VI. 日本赤十字医療救護班と DMAT

1. 仙台赤十字病院救護班の活動

遠藤尚文

要旨

2008 年 6 月 14 日 8 に発生した岩手宮城内陸地震では、仙台赤十字病院救護班は赤十字宮城県支部国内型緊急対応ユニット(以下dERU)の構成員として石巻赤十字病院救護班と共に発災5時間で被災地に到達し、はじめて DMAT と協調して災害超急性期の医療救護活動を行った。dERU は傷病者救出直後の広域搬送拠点と機能し、さらに死亡確認や遺族の精神的ケアの場、メディカルチェックの場として活動した。さらに DMAT 撤収後は地元診療所医師と共同して 7 日間、一時避難所救護所をおこなった。しかし、複数組織との協働活動は指揮系統が並列化し、一時的な混乱がみられた。今後、円滑に活動を行うには、日本DMAT統括と赤十字支部との間で指揮系統、活動方針や分担に関する詳細な調整が必要とされる。

はじめに

2008 年 6 月 14 日 8:43 に発生した岩手宮城内陸地震では、発災 5 時間後には赤十字宮城県支部から国内型緊急対応ユニット¹⁾(以下 dERU)が現場到着し、はじめて日本 DMAT²⁾と協調しての超急性期医療救護活動を行った。dERU は傷病者救出直後の搬出拠点となり、さらに死亡確認や遺族の精神的ケアの場、メディカルチェックの場となった。DMAT 撤収後の発災 36 時間以降は地元診療所医師と共同し、従来のように 7 日間にわたって一時避難所の救護所としての役割を担った。今後、赤十字医療救護班では、今回のように日本 DMAT と協働して超急性期からの医療救護活動を行うことが一般的になる予想される。今後の dERU 運用の可能性を広げ、円滑に超急性期活動を行うため、今回の医療救護経過を検討したので報告する。

1 赤十字医療救護班派遣の流れ

災害時には、日本赤十字法に従い、日本赤十字社被災県支部、今回は宮城県支部から宮城県内赤十字病院(仙台病院、石巻病院)に対して救護班派遣指示が出される。派遣救護班は現地市町村災害対策本部に到着報告を行い、その指示により、被災地内に救護所を開設するのが通常の活動形態であった。日本赤十字では全国都道府県を地域別に 6 ブロックに分けており、東北 6 県と北海道が「第 1 ブロック」として、ブロック単位で随時、派遣救護班の交代を行いながら活動を継続していく仕組みを取っている。今回は、現地対策本部に到着報告後、並列する形で日本 DMAT 統括本部に登録し、その指揮下に入っの超急性期活動が行われた(図 1)。

2 国内型緊急対応ユニット dERU (domestic Emergency Response Unit)

一般の医療救護班の標準構成は医師 1、看護師長 1、看護師 2、主事 2 の計 6 名で災害の種類と派遣時期によって必要な場合、薬剤師、助産師、特殊救護員が増員される。装備としては蘇生・創傷処置・診療用具・薬品等の医療セット、傷病者管理用の事務用品やテント・担架・毛布・発電機・投光器 他をもつ。

一方、今回出動した dERU は、要員は dERU 運用訓練を受けた医師 4、看護師長 2、看護師 4、助産師 1 薬剤師 2、臨床工学士 1、主事 5 の計 19 名で、その中には DMAT 1 班(医師 2、看護師 1)が含まれていた。装備として蘇生、創傷処置、分娩用品、小手術器具セットなど 188 品目、および医薬品(65 品目)からなる医療セットと滅菌装置、薬品用保冷库、投光器、無線機、テント (9mX9mX4m)他の器材からなる資機材約 1t を コンテナに収容し 3tトラックに積載して移動する。傷病者 100-150 名/日を 3

日間程度診療でき、外傷 60%、急性内因性疾患 20%、慢性疾患 20%を想定した内容で資器材が組まれている(図 2)。

3 平成 20 年岩手宮城内陸地震 宮城県支部救護活動の詳細

平成20年6月14日8時43分頃 岩手県内陸南部(北緯39. 0度、東経140. 9度)を震央とし、震源の深さ約8kmで規模マグニチュード7. 2の地震が発生した。宮城県栗原市で震度6強が、仙台市内でも震度5強が観測された³⁾。人的被害としては死者13名、行方不明10名、負傷者451名で⁴⁾、栗原市役所から西へ約30分の花山地区と栗駒地区での被害が大きかった(図3)。

以下、赤十字宮城県支部とdERU派遣救護班の対応を示す。

9:15に宮城県支部に災害救護実施対策本部(以下支部対策本部)が設置され、まず県内組織の情報収集が開始された。震度 5 弱の各病院の自動参集基準に従って9:20、9:35に石巻赤十字病院、仙台赤十字病院に担当職員が到着した。各々の病院で災害救護実施対策本部が設置され、救護班の編成と勤務調整が開始された。その間、支部対策本部は、宮城県危機対策や栗原・登米市民生活課への状況確認と日本赤十字社本社(東京)への報告と調整を続け、近隣県の赤十字組織では 10 時 30 分から 11 時の間に救護班派遣準備完了・待機に入った。電話・携帯電話は仙台市内では約 1 時間 40 分輻輳がおき、電波状況も悪かったため仙台赤十字病院と支部間では情報交換はできなかった。仙台赤十字の MCA 無線も不調であった。

10 時 25 分に石巻赤十字病院に dERU派遣指示が出され、仙台赤十字病院でも10:40にdERU(DMAT 要員含む)派遣準備完了・待機に入った。dERU展開場所候補の選定は第 1 回赤十字宮城県支部災害救護実施対策本部会議で 10:15 から 11:15 にかけて行われ、赤十字本社と東京 dERU計2ユニットを一関に派遣し、宮城支部 dERUを栗原中央病院に派遣する決定がなされた。

11:20に宮城県支部 dERU(車両装備先行)が石巻から出発。11:45、11:55に石巻、仙台病院から dERU要員が出発し、石巻病院 13:30に、仙台病院が 13:57に栗原市役所に到着して合流し、「宮城 dERU」としての行動を開始した。この時点では、赤十字宮城県支部対策本部では、一関および宮城県内の医療ニーズはほとんどないと評価し、一旦出動した東京 dERUは途中で撤収した。栗原市災害対策本部医療部では、「花山地区」および「栗駒地区の山間部」で崩落があり、行方不明者がいたが、それ以外の医療ニーズは調査中。」とのことであった。我々は、「栗原市役所花山総合支所ではヘリコプター搬送が可能である」こと、「花山地区に到達する経路では

ダム湖南側道路が余震による崩落に注意を要する」との情報と地図を入手した。dERU 展開候補地として花山地区と栗駒地区を考慮したが、それ以上の情報はとれず、DMAT が展開して医療情報を収集中であった栗原中央病院に向かうこととした。

14:20 栗原中央病院の DMAT 統括本部で登録を行った。栗駒地区には、既に新潟 DMAT が活動中で補充の必要はないとの事であった。宮城 dERU (DMAT 含) はもう一つの dERU 展開候補地であった花山地区での活動を進言し、仙台医療センター DMAT とともに行動する了承を得、14:30 栗原中央病院を出発した。15:20 福島県支部連絡員が DMAT 統括本部に入った。

15:25 花山総合支所に到着し、現地対策本部に到着報告。花山総合支所裏口で隣接した避難所のコミュニティーセンター(以下 石楠花センター)前駐車場にdERU 展開の許可を得、16:10 に展開を完了した(図 4)。

dERUでの花山地区活動経過

展開場所; 花山総合支所北側の dERU 展開場所は、石楠花センター(避難所)の駐車場端で誘導路に面しており、既に展開していた自衛隊車両の脇になった。石楠花センター入り口からは 20m ほど離れていた。建物をはさみ隣接していた栗原市立花山中学校グラウンドは自衛隊ヘリコプターの発着場となっていた。風圧を受けないように建物の陰としたので、ヘリコプター搬送者は一度救急車両に移送して支所を一周して収容することになった。

6 月 14 日 救護活動;

花山総合支所での医療救護活動は、医師 6、看護師 8 の医療スタッフで開始された。dERU 展開中に自衛隊ヘリコプター指揮官に依頼し、16:05 に第 1 便で仙台医療センター DMAT 医師 1 名(耕英地区)へ、16:20 第 2 便で dERU の DMAT 医師 1 名 温湯地区に夫々医療情報収集目的に同行した。18:00 までに帰還した。

17:00 避難所の石楠花センター訪問。バス旅行者約 20 名が待機しており近隣住民の傷病者 1 名が右上腕打撲・内出血で湿布貼付し、帰宅した(トリアージタグ使用せず)他は傷病者や避難者はいなかった。旅行者は 17:30 に避難所を退去した

17:05 から約 1 時間、救護班 4 名救急車 1 台で鶯沢方面に医療ニーズ調査で巡回。被害微少で傷病者いないことを確認した。

17:30 孤立地区の軽症者が dERU に搬送され、メディカルチェック後に収容先とされている老人ホームへ搬出した。

19:00 支部災害対策本部から医療ニーズ少ないとの判断で、dERU のうち仙台赤

十字病院医療班(DMAT 含む)の撤収命令が伝達された。生き埋め傷病者救出待機もあり、状況は流動的として撤収は保留すると回答した。

19:00 花山支所現地対策本部会議 1 回目；行方不明者状況、各組織の能力等の提示があった。

19:50-20:15 熊倉地区での生き埋め傷病者 2 名と付き添い家族計 4 名が救護所救急車 2 台で搬送され dERU に收容された。シートで dERU を 2 つのエリアに分け、死亡確認および遺体処置を行い、さらに別エリアで夫々の付き添い家族への精神的対応を行った。死亡宣告を行い、遺体との対面の後、遺体安置所に搬出した。傷病者にトリアージタグが付けられておらず、搬入 2 名にも拘らず、一時、傷病者同定が困難となり 2 回の死亡確認が行われる等混乱をきたした。

21:00 自衛隊指揮官(第 5 戦車大隊)が中心となつての状況確認と活動計画会議開催。堰き止め湖の存在と二次災害の可能性についての協議が行われた。

21:15 dERU 要員が石巻に救護資機材補給にでており、要員帰還後、dERU のうち仙台赤十字病院医療班は撤収する予定とした。

23:30 温湯で頭部打撲の傷病者あり、意識レベルの低下によりヘリコプターによる收容依頼があった。仙台医療センターDMAT が收容に向かった。

6 月 15 日 救護活動；

0:05 上記頭部打撲傷病者を dERU に收容し、診療処置を行った。その結果、域外搬送が必要とされと判断されたためパッケージングを行い、0:40 石巻赤十字病院にむけて医師 1、看護師 1 事務 1 で航空搬送を行った。

1:45 石巻への航空搬送付き添い医師の dERU 帰還を待って dERU のうち仙台赤十字病院医療班(DMAT 含む)は花山総合支所を撤収した。深夜にかかって撤収を巡る判断の変更が続いたことにより、撤収の報告を DMAT 統括本部へ送ることなく 3:50 仙台に帰着し、DMAT 統括本部では仙台医療班は行方不明扱いとなった。

7:10 仙台医療センターDMAT と残留した dERU 要員(医師 1、看護師 1、主事 2、地元保健師 1)とで金沢集会所、小豆畑へメディカルチェック目的の巡回診療を行った。dERU には医師 2(赤十字医師 1、仙台医療センターDMAT 医師 1)を含む医療スタッフが待機した。東京 DMAT チームは湯浜・温湯方面のメディカルチェックを担当した。

13:00 各医療機関の救護班が花山総合支所に帰還し、14:00 に DMAT 解散し、以後は赤十字 dERU が花山診療所医師と共同しての活動を引き継ぐ予定とされた。

13:30 中村地区に残留した約 160 名が花山中学校にヘリコプター搬送されることとなり、dERUも使用してのメディカルチェックを行うこととなった。応援の DMATチームを要請し、14:40 東北大学 DMAT 等 3 チームが到着し、診療を行ったのちDMATは撤収した。

21:10 山形県支部救護班、21:25 福島県支部救護班が dERU に到着し、石巻救護班と引継ぎを行い、21:55 dERU としての避難所支援の医療活動を開始した。

6 月 15 日以降；

以後、福島赤十字 6 月 15 日－16 日、山形県(済生館)、6 月 15 日－16 日、秋田県赤十字 6 月 16 日－17 日、青森県赤十字 6 月 17 日－18 日、宮城県(仙台赤十字) 6 月 18 日－20 日、宮城県赤十字(石巻)6 月 20 日－22 日が交代して dERUを運営し 発災後、計 107 名を診療（内 死亡2名、他医療機関への搬送7名）した。

6 月 18 日から 20 日までの仙台赤十字病院dERU第 2 班の活動は花山診療所の菅原医師との連携で行われた避難所での医療支援であった。さらに、脱水症患者を大崎市民病院小児科に搬送するなど地元医療機関と良好な関係の下に活動できた。しかし、活動が避難所管理に移ると、dERUテントが避難所入り口から約80mと離れていたため、避難所患者を診療するのに不便となり、避難所建物内に診療室を新たに確保し、そこでの活動となり、テントは診療施設としての役目を終了した。6 月 22 日以後は、自衛隊医療チームが活動を引き継ぎ、石巻赤十字班が dERUを撤収し、赤十字医療救護活動を終了した。

4 考察

赤十字医療救護班は、大規模災害時の医療救護を想定し、院内および各県赤十字支部と調整しながら、救護体制の構築と更新を行っている。災害での派遣が行われることで当院救護班にも知識が集積されてきており、救護班編成と出動への手順、そして活動も改善されてきている。さらに、配備が進められている dERU も膨大な医療資器材を使用して訓練された人員が各災害下で様々な形で運用が試みられており、その可能性と運用方法の改善が行われてきている。

今回の岩手宮城内陸地震は、日本赤十字救護班が超急性期に日本DMATとの共同活動を dERU を使用して初めて行った点で極めて特徴的であり、今後の災害医療への赤十字救護班の関与の仕方のモデルとなるとと思われる。

今回の震源は岩手宮城県境で、派遣元赤十字病院の被害は軽微であったにもか

かわらず、災害地域までの距離は短く、救護班派遣準備の反応が早かったため現地到達までは時間をあまり要しなかった。発災直後から赤十字宮城県支部は災害規模把握と医療救護必要度の評価を行っていたが、発災 2 時間30分で暫定dERU派遣場所を栗原中央病院として決定した。その結果、dERUの栗原市災害対策本部への到着報告は発災約 5 時間後と早くなった。この時点で対策本部での医療救護の必要性の評価は未だ充分とはいえず、dERU候補地の情報は得られたものの具体的な活動方針は決められなかった。

一方、日本DMATも発災 1 時間 15 分で大崎市民病院への参集の指示が出され、3 時間後に同院にDMAT統括本部を設置。さらに情報収集を続けて発災後 4 時間 30 分、栗原中央病院に進出した。dERU要員の中にも日本DMAT隊員が含まれていたため、DMAT関連情報は逐次取得されていた。日本DMATは高度に組織化・標準化されており、他組織、特に消防機関と協調活動をおこなうことを前提に作られている。得られる情報が限られ、他組織との連携が確立されていない中では、赤十字dERUはこれら医療チームとともに超急性期活動することが効率的で有用と判断され、栗原中央病院でDMATとしての登録を行った。

DMATチームは 1 チーム3～4 名で構成されており、被災地病院支援と域外搬送実施を主な目的としており、機動性はあるものの携行資器材に余裕は少なく、自己完結性に関しても若干脆弱な面があることは否めない。赤十字のdERUは豊富な医療資器材とDMAT1チームの4～5 倍の人員とスペースを有しており、より、長期間の活動が可能とされている。使用のモデルとしては、従来、①巡回診療所の活動拠点、②後方搬送における傷病者の一次収容場所(Staging Care Unit)、③被災病院の支援、などへの使用が考えられてきたが、今回は、夜間照明をもつ広い医療活動スペースを生かし、発災後 36 時間までの超急性期にDMAT3チームとの協働で、②としての活動を行うことが出来た。情報が錯綜する流動的な状況の下で、山間部に消防隊と共に入ったDMATチームによって収容されてくる傷病者に対して、評価と基幹病院への搬送準備を行うスペースと資器材を確保できたことは極めて有用であった。さらに、重複による誤報に終わったものの、複数救援チーム出動中に追加の派遣要請があっても即時に対応できる人員の余裕も持てた。また、dERUのテントは中をパーティションで自由に区切ることができる構造になっているため、遺体が収容されて死亡確認と遺体処置を行っている間に、区画外で付き添い家族への状況説明と突然の肉親の死を受け入れるためのケアを行うことができた。

DMAT撤収後は引き続き従来型の救護諸活動としての①で花山診療所の支援に

移行して使用された。

しかし、dERU は大きなテントと豊富な資器材を持つが故に、一度ユニットを展開すると容易に移動することが出来ず、さらに展開するための広大なスペースが必要とされる。従って、超急性期にDMATと協調活動を行う場合、派遣の早い段階からDMAT統括と赤十字支部が赤十字救護班のDMAT活動やdERU展開場所に関する調整を開始することが望ましい。また、赤十字側は、日常的な様々な機会を捉えてDMAT統括者に赤十字dERUの存在とその特性に関する情報を提供する努力が必要とされる。

赤十字支部とDMAT統括との間の調整はDMATが撤収するまでの赤十字救護班の指揮命令系統に関しても重要である。赤十字の活動方針、チーム交代にはじまり、DMAT撤収後も長期間継続される赤十字活動など短期から長期にわたる赤十字救護班運営に関連しており、事前に互いの運営指針をすりあわせる機会を持ち、それらが承認されている必要がある。今後、DMATと同質・同等の研修を日本赤十字社が赤十字救護班員に対して行う計画が検討されているとはいえ、派遣救護班員全体に訓練成果がいきわたるには時間を要することは明らかで、当座は練度が一定となりにくい状況での活動になると思われ、具体的にはDMAT統括本部にDMAT資格を有する赤十字組織からの調整員を常駐させるなど、早急に問題点を整理する体制を構築する必要がある。今回の活動でも、深夜にかかって撤収を巡る判断の変更が続いたことにより、「撤収報告」をDMAT統括本部へ送ることなく仙台赤十字救護班(DMAT)は仙台に帰着し、DMAT統括本部では赤十字仙台医療班は行方不明扱いとなってしまう。

今後、日本DMATと赤十字の両組織間が協力できれば、災害急性期の情報管理処理能力は大幅に改善され、展開地での活動の分担をも明確に整理される可能性は充分にある。限られた資器材と人員の医療資源は有効に活用され、赤十字の医療救護活動としても、災害の超急性期から従来、その能力を発揮してきた亜急性期にかけてシームレスに移行することができる。

謝辞；

本報告にあたり、日本集団災害医学会 平成 20 年岩手・宮城内陸地震調査特別委員会の調査資料および赤十字宮城県支部菅原清悦氏から提供された情報の一部を使用させていただきました。関係各位には深謝するとともに、今後とも、緊密に連携しつつ効果的な災害時医療活動を実現できるよう、ご助力、ご指導頂けるよう宜しくお願い

い申し上げます。

参考文献

- 1) dERU(仮設診療所)とは 国内災害救護 日本赤十字社
<http://www.jrc.or.jp/saigai/about/deru/index.html>
- 2) 日本DMAT活動要領について(通知) 厚生労働省医政局指導課長 医政指
発第0407001号 平成18年4月7日
[http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/houdou/190416-1/190417-1houdou_h_s4.
pdf](http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/houdou/190416-1/190417-1houdou_h_s4.pdf)
- 3) 「平成20年(2008年)岩手・宮城内陸地震」の特集 気象庁 気象統計情報
http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/2008_06_14_iwate-miyagi/index.html
- 4) 平成20年(2008年)岩手・宮城内陸地震(第75報) 災害情報詳報 総
務省消防庁 <http://www.fdma.go.jp/data/010900132157155289.pdf> 2009
年1月13日

都道府県知事からの要請に基づく救護班の派遣及び救援物資配分の流れ

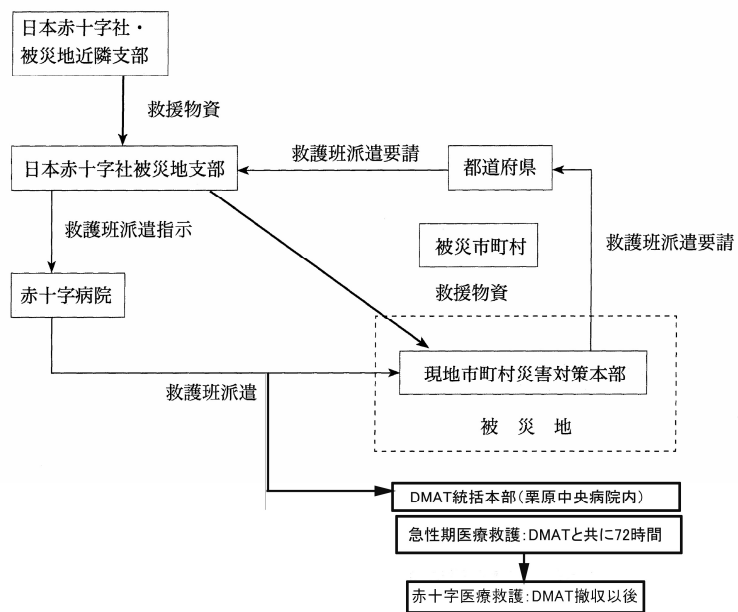


図 1

今回の地震災害での赤十字救護班派遣の流れ



図 2-1

dERU資器材をいれたコンテナを専用車両で運搬する。



図 2-2

石楠花センター前駐車場に dERU テントを展開した。

9X9X4mのエアテント。写真右端にゲートがあり、テントの陰のアクセス道路から救急車両が出入りできた。



図 2-3

dERU 展開後のテント内の様子

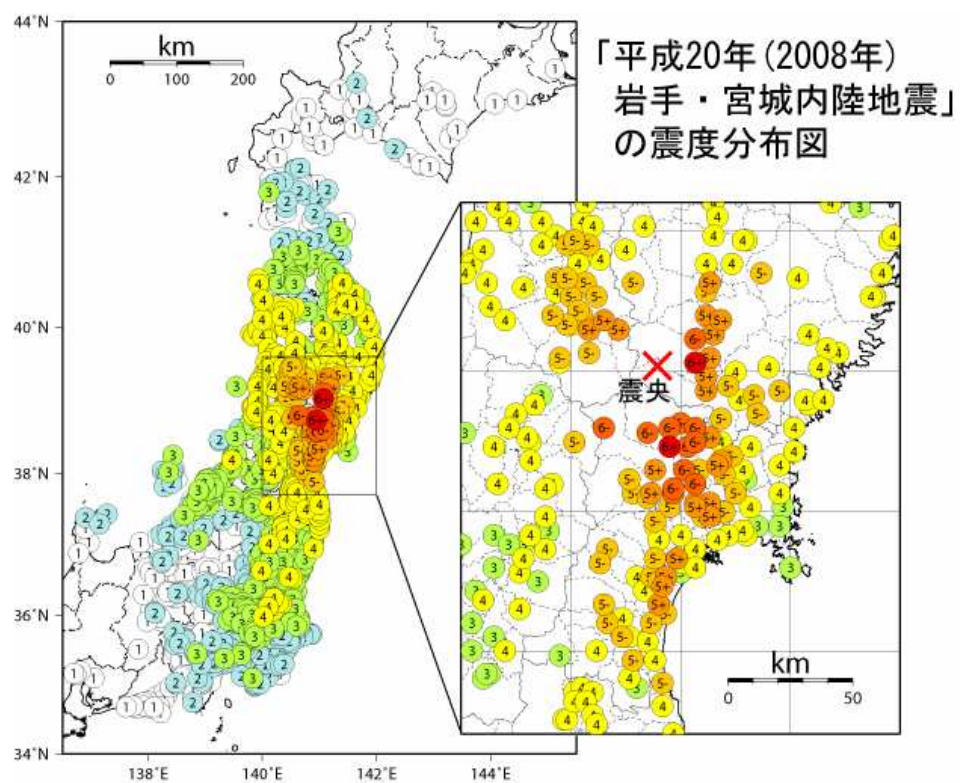


図3 気象庁発表 震度分布図 (インターネット公開資料から)



図 4-1

花山地区 dERU 展開地点 (インターネット グーグルマップから転用)

花山湖(ダム湖)の北岸



図 4-2

栗原市花山総合支所 駐車場の dERU 展開場所の詳細

(インターネット グーグルマップから転用)

ヘリコプター発着場の隣で避難所入り口から約80mの駐車場北側

駐車場北側のアクセス道路に面していたがヘリコプター発着場とは距離があり、救急車両で建物を迂回して傷病者の搬出入をおこなった。

2. 石巻赤十字病院救護班の活動

石井 正

2008 年 6 月 14 日に発生した岩手・宮城内陸地震の災害救護のため、当院初動班は日本赤十字仙台支部の要請を受け、医師 2 名、看護師 2 名、助産師 1 名、薬剤師 1 名、主事 4 名で班員を編成し、dERU(domestic emergency response unit)、救急車 1 台、救護車 1 台で同日 11 時 20 分に出動した。栗原中央病院にて DMAT(disaster medical assistance team)と合流し、協議の結果、宮城 DMAT と仙台赤十字病院初動班チームと共に臨時ヘリポートのある花山総合支所で活動を開始した。同所で dERU を展開して救護所を開設する一方、現地で後から自主参集した日本医師会 DMAT も加わって災害医療対策本部を立ち上げた。花山総合支所の現地災害対策本部と連携しながら、災害医療対策本部は主にヘリコプターで被災現場（温湯地区、熊倉地区、湯浜地区）の救護にあたった。翌 15 日 0 時 15 分、宮城 DMAT が温湯地区から頭部打撲患者 1 名を当院の dERU に搬送し、状態の悪化を認めたため、自衛隊ヘリにて当院に搬送した。15 日午前中は、小豆畑、金沢地区を宮城 DMAT とともに巡回した。午後には中村、浅布地区の住民避難総数 55 名がヘリで花山村避難所に避難してきたため、ヘリポートでメディカルチェックを行った。その他、同避難所（被災者 105 名）を定期的に巡回した。救護所で対応した被災者は 14. 15 両日で計 22 名であった。21 時 25 分、福島・山形赤十字救護班に業務を引き継ぎ、活動を終了した。

以上のように、現地で DMAT と協同して超急性期の救護活動を行う一方、赤十字独自の dERU を展開して、救護所活動や避難所巡回も行うことができた。日赤救護班として大変意義深い活動であったと思う。

V. 日本医師会の活動

石原 哲

平成 20 年 6 月 14 日午前 8 時 43 分ごろ、東北地方の岩手県奥州市と宮城県栗原市で震度 6 強の激しい地震が発生した。後日、「平成 20 年岩手・宮城内陸地震」と命名された。

この地震における医療救護活動について報告する。

1 地震発生

日 時 平成 20 年 6 月 14 日午前 8 時 43 分

場 所 東北地方の岩手県奥州市と宮城県栗原市で震度 6 強の激しい地震発生

2 体制

(1) 活動体制(構成)

- ① 医療法人社団誠和会 白鬚橋病院
- ② 医療法人社団医善会 いずみ記念病院
- ③ 日本医科大学千駄木病院 高度救急救命センター
- ④ 日本医科大学多摩永山病院 救命救急センター

* 総勢 25 名 救急車 5 台

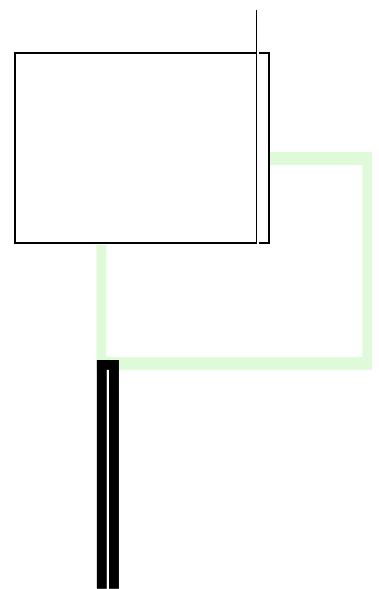
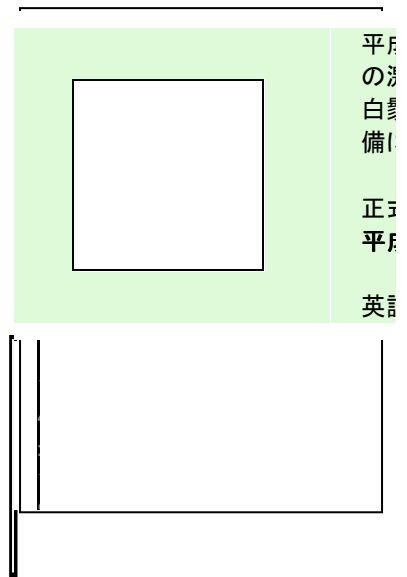
(2) 連携機関

- ① 厚生労働省
- ② 東京都
- ③ 東京都医師会
- ④ 日本医師会

3 活動概要

現地の災害医療対策本部を立ち上げるまで

- (1) 地震発生後直ちに構成機関と連携し出動体制を整え地震発生地に



出発、各機関は集結場所に向かう間、連携機関に活動開始報告を行い連絡体制構築

(2) 東北自動車道の国見サービスエリアに集結

各機関による被害状況、現地対策の情報収集及び活動場所などについて情報交換、情報交換の結果、日本DMATの集結場所が栗原中央病院であるため向かうことに決定

(3) 栗原中央病院到着

日本DMAT現地対策本部に到着報告、状況の情報収集

(4) 災害対策本部の指示により、栗駒地区支援のため栗原市立栗駒病院

に向かうも、病院被害もなく待機となった。

(5) 病院関係者から花山地区で、住民が避難しているとの情報入手。花山地区に向かう。

(6) 花山地区到着後、活動中であった新潟DMAT、宮城DMAT及び石巻

日赤から情報収集し、本隊は日本医師会の医療救護班として先着隊と

の混成チームを編成し、花山支所内に災害医療対策本部を立ち上げた。

災害医療救護活動

(1) 花山支所災害対策本部会議に現地災害医療対策本部の代表として

参加し、被害状況把握

(2) 状況を災害医療対策本部に持ち帰り、今後の活動内容検討。

6月14日の活動

(1) 17時30分

保健部より孤立した村に医療が必要な高齢者2名、家族2名の4名取り残されており、担架搬送が必要なため協力要請あり。日本医師会医療救護班として白鬚橋病院2隊と救急車2台出動させ活動、途中道路が寸断されており、役場の職員(12名)と共に山中を切り開きながら前進、帰りは担架(日赤より調達した遺体袋に竹竿を通し代用)にてチェーンソーを使い倒れている木々を切り開いた道なき道を搬送。無事に救出。

(2) 18時20分

工事作業員が生き埋めになっている熊倉地区現場で医療班の待機要請あり。

(東京 DMAT と日本医大多摩永山チームを派遣)

現場は、そそり立つ岩肌の120メートルほどの斜面で、特別救助隊が搜索を開始しておりポンプ隊と地元消防団が発見に備え待機している状態であった。

時折地響きとともに余震が起きる中、安全な場所で救命処置機材を展開し待機した。

日が沈み、暗くなったそのとき、発見の声が響き、周囲は騒然となった中、相次ぎ2名が発見されたが、報道のカメラから一斉にフラッシュがたかれ生存が期待されたが、すでに心肺停止の状態であった。

山道を担架にのせ山道を下り待ち受ける日赤医療班の救急車で日赤テントへ搬送。

家族は一同に放心状態であり、さらに容赦ない報道のフラッシュに歩行もままならず、介助が必要であった。

(3) 21時00分

医療救護対策本部会議開催

本日の活動報告と情報交換

翌日からの孤立している村落へのメディカルチェック体制。

診療所は、よく日曜日も開院すること。

花山地区の慢性疾患を抱えた高齢者については、すべて診療所が把握していること。

薬については供給可能であること。

翌日の役割分担と必要医療ニーズを確認。

現在の医療班で十分対応が可能であり、新たな医療班は不要であることを確認。
被災地外からの医療班は、早期撤退が可能であること。

(4) 深夜23時30分

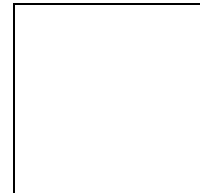
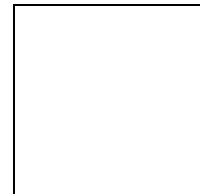
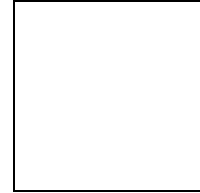
温湯に患者発生、医療班ヘリ搬送依頼あり地元従業員が発災時に転倒にて受傷、しかし避難することを拒否していたが意識レベルの低下が見られ、医療班要請あり。

宮城 DMAT (仙台医療センター) を乗せ自衛隊ヘリが救助に向かう。

患者を乗せ自衛隊ヘリが到着、日赤の救護テントへ白鬚橋病院救急車にて搬送。

処置後、被災地外の病院への搬送が必要と診断され、夜間ヘリポート設備のある石巻日赤へヘリ搬送となり石巻赤十字病院のDMAT が同行し、出発。

医療資機材【酸素、点滴】をホールドすべく、白鬚橋病院ロジ班2名が同乗



6月15日活

(1) 5時00分

早朝自衛隊指揮部隊長とともにヘリで現場視察する。

途中、湯浜・湯ノ倉・温湯(ぬるゆ)に降り立ち、状況確認。さらに崩落現場・せき止めダムを上空視察。温湯温泉で避難してきた入山者1名を保護。ヘリに乗せる。花山中学グラウンド、帰来後、日赤の救護所でメディカルチェックを受け、この被災者は帰宅。

- (3) 日本医大多摩永山と白鬚橋病院混成チーム) 土砂ダムによる危険から避難命令の出た孤立集落(温湯地区)の住民全員を花山地区避難所へ輸送するため、メディカルチェック後、自衛隊ヘリで本部まで輸送することに決定。

避難者には歩行困難者が多く見られ、また、避難に伴う手荷物も多かった。その為、山荘にあった軽トラックを借りヘリポート(約1Km先)までの搬送を開始する。しかし、途中500m位に1トン以上の落石で通行不能となり、後は徒歩で移動する。

その中、歩行困難者はロジ・自衛隊員が背負い移動する。

また、住民の中には、ペットを連れて来る方もいた。

避難住民約50名全員の避難を完了し本部に戻る。

- (4) 8時00分(日本医大DMAT と白鬚橋病院救命士チーム)

花山湯浜にヘリにて向い現場近くの場所に降り、そこから徒歩で3キロメートル程、歩き現場に向かった。

崩落現場は、土砂により道路が寸断され、路上にいた車3台(1台は存在不明)が巻き込まれた。前日に1台は見つかり2名は無事に救出された模様。

もう1台は医療班到着前に発見され、救出された後であった。

もう1台を捜索し、発見後すぐに救護に当たれるよう待機となる。

救助犬投入したが、現場自衛隊隊長が、進展の可能性低いと判断した為、待機終了。

本部に戻る。

- (5) 10時00分(白鬚橋病院医療救護班)

温湯温泉に避難していた住民全員に避難指導が出されたため、現場にヘリ出動し、避難者全員のメディカルチェックを行い、避難終了後、本部に戻る。

- (6) 10時20分(東京都医師会班:いずみ記念病院)

陸路で中村地区の巡回を行い必要な薬剤の洗い出しを行い、診療所へ薬の処方をお願いした。

この地区ではすでに本日の薬が底をついている患者がいたため、昼の食事を配達にあわせ、薬を届けることを保健所と連携した。

撤収

(1) 13時30分

全チームが帰所、けが等なきを確認。現状で、避難所の人数も少なく、今後、県内の医療班で対応可能と判断。

DMAT本部より2時で解散の指示があり、この地区に問題無きことを報告。

(2) 14時00分

迫側流域に鉄砲水の危険性があることが判明(国土交通省専門官の判断)し、孤立山村に避難勧告が出され、急遽避難のため自衛隊がヘリ搬送準備に入る。

中村地区に160名残留しており、大型ヘリ(チヌーク)・海上自衛隊・海上保安庁等も参加。

避難所が突然忙しくなり、医療班の手も足りなくなることが予想され、宮城DMAT(仙台医療センター)との協議で宮城県内医療班(DMAT)の増員をDMAT本部に要請。

(3) 14時42分

東北大学DMAT等3チームが到着。

東京都医師会班は、引き継ぎを行い撤収となる。

今回の活動内容を検証した結果、新たな問題や課題が判明したため、今後の災害医療活動の体制強化に資するため、特にDMATと医師会との連携を中心に考察する。

【1 活動状況】

(1) 被災地到着後、直ちに日本DMAT集合場所ある栗原中央病院に出向き、情報収集や指示を受け栗原市立栗駒病院に待機となった。

(2) 病院関係者からの情報収集の結果、花山地区に避難住民がいるとの情報を入手し、花山支所に到着。活動を開始した。

- (3) 既に、新潟DMAT、宮城DMAT、石巻日赤が活動中であったため、情報収集を行い、DMAT対応の現状ではなかったことから、日本医師会の医療救護班として、先着隊との混成チームを編成し、花山支所内に災害医療対策本部を立ち上げた。
- (4) 支所内では市、自衛隊、消防、警察を中心に第1回の災害対策本部会議が開催され医療班も参加した。
- (5) 各機関からの状況報告から、医療支援が必要な現場を把握し活動を開した。
- (6) 翌6月14日、活動状況報告や情報収集から活動を終了し帰途

【2 活動内容検証からの課題】

- (1) **DMAT活動と医療救護活動の活動連携の構築**
- (2) **被災地医師会との連携**
- (3) **日本医師会の活動支援**
- (4) **行政との連携**

被災地での活動を検証した結果、以上のような課題が挙げられ、今後被災地での活動をより効率的に充実した活動を行が実施できるか、それぞれの課題ごと被災地での状況から今後の対応策を検討してみた。

(1) **DMAT活動と医療救護活動の活動連携の構築**

日本DMATは、国による災害時医療救護対策として平成17年3月に導入され、平成17年7月に開催された第14回中央防災会議により、「防災基本計画」に記載され、わが国の災害医療救護活動において大きな役割を担うこととなった。

現在の災害医療対策は、都道府県が計画する地域防災計画により各自自治体に対応することとなっている。

DMATも地域防災計画には位置づけられているが、実際のDMAT活動要領には、対象災害がない場合は撤退することとなっている。

今回の岩手・宮城内陸地震ではじめはDMATとして出動し、対象事

例がないと判断された時点で日本医師会の医療救護班に切り替えて災害医療活動を実施してきた。

また、DMA Tは災害医療を熟知した隊員が養成されていて、折角災害現場に出向いているのに、対象事例がないから撤退することは今後の課題である。

【対応策】

今後、DMA T活動と医療救護活動の活動を検討し、出場したDMA T隊が現場で判断し、医療救護活動を引き続き行えると判断した場合は、活動が実施できるような体制整備を図るべきである。

*** DMA Tの活動要領を検討する**

*** 都道府県の地域防災計画において活動連携できる活動要領を作成する**

(2) 被災地医師会との連携

被災地医師会による救護活動は、医師等の要員確保、装備や機動力等の観点から、災害発生直後の医療への関与と、主として災害急性期（発災後4～8時間）を経過した後の医療や保健・予防衛生活動とされている。

災害発生時には、まず、当地の医師、医療機関が自ら被災しつつも災害発生直後から救護活動を担うが、彼らを束ねる医師会がこれを主導する。次いで、災害急性期の医療をDMA Tが担い、最後に、被災地域外の医師会が組織的に編成した救護班がDMA Tを引き継いで救護活動に従事するシステムを早期に確立することが、災害時の医療救護活動の成否に大きく関わるということができる。

【対応策】

DMA Tと地元医師会との災害時医療救護システムの確立が課題である。

*** DMA Tは地元医師会、行政機関と連携を図りシステムを確立する**

*** 活動要領や訓練を実施する**

(3) 日本医師会の活動支援

被災地に派遣されたDMA Tが引き続き医療救護活動に従事するためには、被災地の都道府県医師会長から、各DMA T派遣元の都道府県医師会長を通じ、当該都道府県知事等に対して出動要請を行うことが必要である。

第二に、様々な地域から派遣されているDMA Tが派遣元とは異なる都道府県医師会の医療救護班に所属することは難しいが、日本医師会医療救護班としての医療救護活動であれば、派遣元の都道府県に関わりなく所属することができる。

このシステムを構築するには、都道府県医師会が災害時の指揮命令系統を統括し、かつ災害急性期の医療救護活動を主体的に行う役割を果たすことが不可欠である。なお、DMA Tを日本医師会医療救護班として位置づけた場合、装備品の確保、経費及び二次災害時の身分補償等については、日本医師会も責任を分担することを検討する必要がある。

【対応策】

日本医師会においては、平成20年2月救急災害医療対策委員会においてこのことが協議され報告されており、今後の検討課題として検討中である。

*** 対応策などをDMA Tとして検討し、日本医師会に要請する**

(4) 行政との連携

DMA Tと医師会との役割分担や連携、DMA Tから医師会救護チームへの円滑な引継ぎのためには、都道府県医師会が、DMA Tの意義や役割を理解し、協力をする必要がある。

特に、各都道府県におけるDMA Tの整備、迅速な出動体制の確保には、都道府県医師会の協力が不可欠である。

【対応策】

都道府県医師会は医療提供者を代表する団体であり、そのほぼ全てが災害対策基本法上の指定地方公共機関であるため、都道府県防災計画等においてDMA T等の要請・運用を記載する際に、大きな影響力を行使することができる。

よって、都道府県のDMA T運用計画の策定や、都道府県とDMA T派遣医療機関との協定締結に際しても、強い指導力を発揮することができる。

*** 各所管の行政機関との積極的な連携**

VI. 都道府県における変容

眞瀬智彦

はじめに

平成20年6月と7月に岩手県ではマグニチュード7クラスの地震を二度経験した。その際に岩手県の災害対策本部（実際にはその下部組織の調整会議）のあり方が変化した。災害急性期の救助のみの現状から医療を含めた体制に変化しつつある。県庁災害対策本部（調整会議）二度の地震を通してその現状と問題点、今後の課題について簡単に報告する。

1、岩手・宮城内陸地震

（1）現状

① 組織

岩手県庁での防災部局は総務部総合防災室、衛生部局で災害医療の主管課は医療国保課、岩手県のDMATの所属病院の多くは県立病院であり県立病院を運営しているのは県庁の外局の医療局である。この地震前に三者が災害の急性期医療について検討された事は多分ないと思われた。

発災後、岩手県では災害対策本部を立ち上げ活動・調整を行ったわけであるが、実働の下部組織である「調整本部会議」が設置されたが、その内容は消防組織（特に緊急消防援助隊）の調整会議であり、関係他機関（警察、自衛隊、海上保安庁等）との一同に会しての調整会議は開催されていなかった。

② 現場活動

この地震での傷病者が多数発生した現場として、胆沢ダム周辺の林道でのバスの転落事故があった。その際には救助を行った機関からは症状者の正確な人数、状態等の報告はなく、1つの臨時ヘリポート（高校のグラウンド）に下ろされただけであった。

病院間の転院搬送の手段としてのヘリコプターの調整も上手くいかず、傷病者がヘリポートで待たされることもあった。（重症の傷病者の搬送より、孤立集落の救助は優先された。）

③ その他

他県へのDMATの派遣要請がなかった。

（２）問題点

上記に述べた現状から問題点として

- ・ 急性期の災害医療が防災関係者のなかで認識されていなかった。
- ・ 岩手県として DMAT の運用要綱、活動要綱が策定されていない。
- ・ 関係機関での調整会議のあり方に問題があった。
- ・ 現場での医療の現状が県レベルで把握されていなかった。
- ・ 多数傷病者発生時の分散搬送の考え方がなかった。
- ・ 航空機（ヘリコプターを含めた）の活動調整がなされていなかった。

（３）今後の課題

- ・ 岩手県として DMAT の運用要綱、活動要綱を策定すること。
- ・ 災害対策本部の下部組織である調整会議を関係機関の調整の場とする。
- ・ その中でもヘリコプターの運用について一定のルールを決める。
- ・ DMAT 間での連絡手段の確保すること。

２、岩手県北地震

（１）現状

①組織

今回の地震では県災害対策本部の下部組織である調整会議に関係機関が一同に会した会議が開催（DMAT も参加）、災害の状況・各機関の動向等連絡調整が図られた。ここでの連絡事項、調整の内容は DMAT が活動する上で有益、もしくは不可欠な情報がたくさんあると考えられた。

ヘリコプターの運用会議も同時に開催され、航空機の活用の統制がなされた。

②現場活動

現場での活動がなかったため、実働の部分がかった場合の連絡については検証できなかった。

現場での活動があった場合は、市町村の災害対策本部に DMAT 調整員を派遣することとなるが、市町村レベルの DMAT の認識はまだ薄いと考えられる。

（２）問題点

調整会議に DMAT は参加したが、衛生部局からも連絡員の参加が必要であると

考えられた。

以上全体として

短期間に大きな地震が二回発生し、幸いなことに人的被害は最小限であった。この間に、防災部局の方々には、「医療」を発災直後の活動の一部として認識してもらった事が重要であった。その後の県として災害、防災を考えるときには必ず「医療」関係機関を参加させ会議が開催されるようになった。

岩手県としての DMAT 運用要綱、計画も策定された。

今後の課題として、市町村レベルでの DMAT の認知が重要と考えられる。

VII. 死者の検討

森野一真

今回の地震における死者 17 名を表 1 に示す。ほとんどの症例は病院あるいは現場における医療の介入の機会も無く現場での死亡であった。

表 1 岩手・宮城内陸地震における死者

宮城県栗原市

駒の湯温泉での土石流 7名

花山地区の工事現場の土砂崩れ 3名

湯浜地区の土砂崩れに車が巻き込まれ 1名

花山地区の白糸の滝付近 2名

宮城県仙台市

地震により崩れた書籍に埋もれ窒息 1名

岩手県一関市

地震に驚き建物から飛び出してトラックに轢かれ 1名

岩手県奥州市

胆沢ダム建設工事現場での落石 1名□

福島県いわき市

釣りの最中の土砂崩れ 1名