

定の基準が必要になるものと考えられる。そこで、昨年度は、基準作りの第一歩として、訓練の登録フォームを作成し、実際された訓練について登録した。

今年度はこれに基づき、以下のような最低基準を提示した。

訓練の最低基準（案）

訓練の様式

- ・ ブラインド訓練とする。
- ・ コントローラーを必要数設ける。
- ・ 机上と実動を組み合わせることは構わない。

訓練の規模

- ・ DMAT 隊員200名以上参加できるキャパシティーを持つことが必須。（2年に1回の参加を目標とする）

実施項目

- ・ 参集訓練、EMIS、本部を必ず実施。
- ・ 現場活動、病院支援、域内搬送、SCU、機内活動を適宜組み合わせ2項目以上実施。
- ・ 関連機関との連携訓練が望ましい。

訓練の登録については、昨年度同様続けた。今年度の訓練は、関東を除く全ブロックで実施できた。本年度で総勢201病院1,001人が訓練に参加した。訓練の記録を資料3にまとめた。

5. ロジスティック要員の研修のあり方に関する研究

DMAT 業務調整員の活動は、チームのロジスティクスに留まらず、DMAT 現地本部活動及び広域医療搬送 SCU 活動等におけるロジスティクス部門の重要性の認識が高まると共に、役割の認識や情報収集・集約技術の充実が急務となっている。そのため、災害医療ロジスティックス要員育成の為の専門の研修会のプログラムを検討し、近畿地方にて研修会を開催した。

本年度は、3月10、11日に研修を実施し、41名の参加が得られた。今回は「本部付きロジスティクス要員の育成」をテーマにより実践に近い内容を意識して研修会を実施した。成果としては、受講生・運営者など参加者にとって、実践がイメージしやすく

非常に有意義な研修となった。反面、実践を想定すればするほど問題点や課題が見つかり、災害医療ロジスティックス要員の育成が急務であることを実感させられた。結果の詳細を資料4にします。

また、このような DMAT 本部において、統括 DMAT 登録者を補佐して、指導的な役割を果たすスタッフは、平時から DMAT の運用について考えておく必要がある。これは DMAT 研修のインストラクターが当たることが適当であると考えられる。そこで、DMAT 研修インストラクターに関する本部運営の研修の必要性が指摘された。そこで、本研究において、インストラクターの研修のあるべきカリキュラムを開発した。（資料5）3月24、25日にインストラクターを対象とした本部運営を中心とする研修を試行した。121名の参加が得られた。このような研究の有用性が確認できた。

6. ロジステーションの具現化に関する検討

東日本大震災では、DMAT を統括する DMAT 事務局や DMAT 都道府県調整本部等の事務作業量が膨大となり、DMAT 派遣等の調整困難や、統括 DMAT 登録者をサポートする要員の不足が生じた。

また、特に自衛隊機により空路にて被災地域内に派遣された DMAT については、活動に必要な物資、被災地域内での移手段の不足が生じた。また、今後発生しうる震災において、大規模な広域医療搬送が実施されることになれば、活動に必要な通信基盤や医療機器等の深刻な不足が生じることが懸念される。

これらの経験を踏まえ、DMAT のチームの一員としてのロジスティクス担当者の強化に加え、DMAT 事務局及び DMAT 都道府県調整本部等に入るロジスティクス担当者や、後方支援を専門とするロジスティクス担当者からなる専属のチーム（DMAT ロジスティックチーム（仮称））の新規の養成を行う必要がある。

DMAT ロジスティクスチームの概念を以下のよう整理した。

- ・ 新たに養成するロジスティクスを専門に行うチームであり、DMAT のチームの一員としてのロジスティクス担当者と連携して、DMAT

のロジスティクスを担う。

- DMAT ロジスティックチームは、DMAT 事務局及び DMAT 都道府県調整本部等の本部業務において、統括 DMAT 登録者をサポートする。
- DMAT ロジスティックチーム隊員は、厚生労働省等が実施する「DMAT ロジスティックチーム隊員養成研修」を修了し、厚生労働省に登録された者であり、災害時に DMAT ロジスティックチームとして活動する資格を有する。

ロジスティクス担当者の養成・強化については以下のように整理した。

- DMAT ロジスティックチーム隊員を養成するため、厚生労働省「DMAT ロジスティックチーム隊員養成研修」を実施する。その対象者は、以下のとおり。
- DMAT 指定医療機関に所属する者
- DMAT 研修インストラクター（業務調整員等）
- JICA、日本赤十字社、NPO 等に所属するロジスティック・スペシャリスト
- その他、民間企業等の関係者
- DMAT のチームの一員としてのロジスティクス担当者である DMAT 登録者（業務調整員）、特に統括 DMAT 登録者が所属する指定医療機関の DMAT 登録者（業務調整員）については、地方ブロック単位での研修・訓練を実施し、統括 DMAT 登録者をサポートする要員としての能力向上をはかる。

DMAT ロジスティックチーム隊員の身分については、DMAT 指定医療機関に所属する者については、既存の都道府県との協定を活用すること、DMAT 研修インストラクター（業務調整員等）及び他機関に所属するロジスティック・スペシャリストについては、客員事務局員制度を活用することが望ましい。

ロジスティックチーム隊員の業務については、本部業務、ロジスティクス業務についてそれぞれ以下のように整理した。

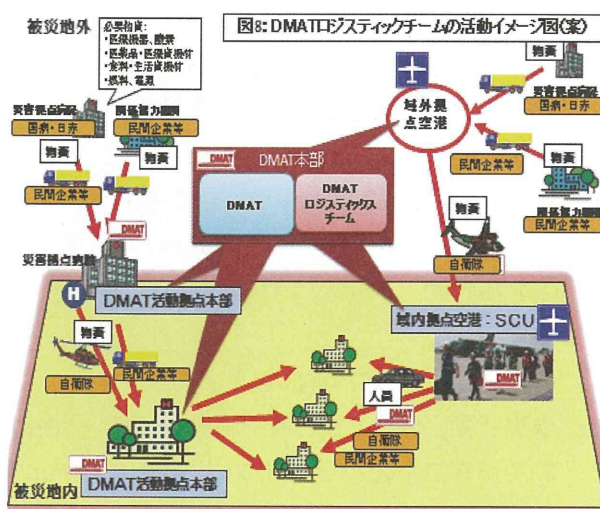
本部業務について

- DMAT 本部において、本部要員として以下の業務を行うことにより、統括 DMAT 登録者をサポートする。

- 関係機関・他 DMAT 本部・指揮下の DMAT 等との連絡調整（EMIS の活用含む）
- 活動に必要な情報の収集・集約・共有・発信（EMIS の活用含む）
- 本部業務に必要な通信・資器材の確保・管理、環境整備

ロジスティクス業務について

（活動に関わる資器材・物資・移動手段等の確保にかかる業務）（図8）



- DMAT 本部等において、ロジスティックチームとして以下の活動を行うことにより、被災地域内で活動する DMAT をサポートする。
- DMAT の移動手段確保にかかる調整業務
- DMAT（特に空路参集チーム）の陸路移動については、ロジスティクスチームによるレンタカー・タクシー会社・民間患者等搬送事業者等との調整
- これらについては、業界団体との協定締結を検討
- 空路移動については、自衛隊・消防・警察・海保等との連携が必須。DMAT 都道府県調整本部、SCU 等での現地調整が必要
- 費用支弁の具体的な方法について検討必要
- 資器材・物資の確保にかかる調整業務（資料6参照）
- 資器材・物資の輸送手段確保にかかる調整業務
 - 自衛隊による輸送、民間業者を活用した輸送等について、DMAT 都道府県調整本部等での現地調整が必要。

また、日本集団災害医学会においてシンポジウムを企画し、「災害急性期における効果的ロジスティクスのあり方」をテーマに東日本大震災の対応から明らかになったロジスティクスについての課題について検討し、災害支援活動を実施した各組織・団体の活動内容を理解し、急性期医療活動においてその資源をどのように連携することで活かすことができるか?といった内容で「ロジスティクス拠点(ステーション)構想」も含めパネルディスカッションを実施した。

発表内容は、まず本学会ロジスティクス検討委員会委員から、東日本大震災の活動から明らかになったロジスティクスに関する課題と今後の強化プランの発表とともに特にロジスティクス要員強化の必要性について示された。

日本石油連盟からは、東日本大震災時における連盟の業務と課題について報告があった。石油等の供給・輸送・供給施設の在り方や緊急時を想定した官民の役割分担・平時からの体制整備・石油のサプライチェーンの維持・強化のために石油の安定需要の確保が重要であることの発表があった。

全日本トラック協会からは東日本大震災時の緊急輸送の活動についての発表があり、幹線輸送お末端輸送における緊急輸送のポイントとともに、緊急輸送標章交付について警察機関との連携について示された。

タクシー関係会社からは、実際に DMAT を被災地に送った事例とともに、報道関係者とともに被災地取材に同行した事例が示され、より良い医療支援活動のためにタクシー事業所の一つの有効活用の在り方について提案がなされた。

NTT ドコモからは東日本大震災時のドコモの取り組みと応急復旧、被災地への通信支援などの報告、また今後の通信環境整備や災害時の強化プランについても示された。

NEXCO 東日本からは、高速道路の被害状況と復旧活動の報告とともに、新たな構想として高速道路のサービスエリア・パーキングエリアの防災拠点化構想について発表があった。

ディスカッションでは、急性期災害医療チームが直面したさまざまな課題を分野ごとに分けて、質疑応答していく形となった。病院の非常電源確保につ

いての燃料確保、また供給や緊急物資輸送、医療チームの移動についての課題検討や今後どのようにしたらより良いより活動につながるかについてディスカッションが行われた。また通信についてもさらに安定した通信環境整備の検討をしていくとともに、災害時に使用の殺到が予想される衛星携帯電話の輻輳の問題についても検討の必要性についてディスカッションがなされた。

また NEXCO 東日本から提案された SA 等の防災拠点化構想については本学会ロジスティクス検討委員会がかねてから検討をすすめていたロジスティクス拠点(ステーション)構想とほぼイメージが同じであることから、今後はこの示されたプランについて相互に協力して検討を推進していくこととなった。

最後に日本災害医療ロジスティクス協会の代表者からコメントをいただきシンポジウムは終了した。今回の企画は、ロジスティクスにかかわるそれぞれの団体から発表いただき、災害医療を効果的に実施するために課題となった分野の、関係者に直接質問ができ、また意見がうかがえたことで有意義なシンポジウムとなった。

今後はこうした各団体との関係を大切にするとともに提案のあったロジスティクス拠点(ステーション)構想の具体的展開についてさらなる検討を進めていく必要がある。

各団体発表スライドを資料7 に示す。

7. 被災地内における通信環境の確保に関する検討

現在、EMIS は DMAT 運用に不可欠なツールとなっている。従って、DMAT の本部機能にインターネットは不可欠である。本部にインターネット環境を確保するためには、本部長、本部要員となる統括 DMAT を持つ医療機関に、データ通信可能なコンピューターと通信機能の整備が必要である。

今年度は独立行政法人宇宙航空研究開発機構 JAXA との連携による通信手段確保の可能性について検証した。

茨城県つくば市の JAXA 筑波宇宙センターにて災害時の連携について協議、今後の DMAT 訓練・災害時に JAXA が運用する研究開発衛星「きづな」を利用した通信回線の提供を DMAT に行い、それ

をもって DMAT は JAXA の実験に協力する旨の連携の方向性を双方で確認した。

平成23年12月4日に高知県広域医療搬送訓練において、また、12月14日には DMAT 隊員養成研修での SCU 訓練において、実際に JAXA から通信回線の提供を受け、訓練で使用した。

JAXA の衛星の概要については、資料8に示す。

8. DMAT 活動要領の改定案の策定

東日本大震災の教訓を受けて、DMAT 活動要領案の策定を行った。(資料9)

改定案は、以下のポイントに従って作成した。

●活動内容

- ・ 被災者のためにやれることをやる精神が必要。
- ・ 重篤患者（外傷患者）のみを対象とせず、慢性疾患へも臨機応変に対応
- ・ 病院避難の活動は必須。
- ・ 避難所活動は主要な活動ではないが必要に応じて実施することが必要。

●活動期間

- ・ DMAT 1 チームの移動時間を除いた活動時間は、48時間を原則とした。
- ・ 災害の規模に応じて、2次隊・3次隊の派遣を考慮する。
- ・ DMAT 活動全体は、救護班が十分に確保し、そのコーディネート機能が確立した時点で終了することとした。

●指揮調整機能

- ・ DMAT 事務局の機能強化
 - 平時の業務の拡大：ロジスティックチームの管理など
- ・ 各本部の機能強化
 - ロジスティックチームの派遣
 - 各チームのロジ要員による本部運営
- ・ DMAT からの調整機能の委譲について
 - DMAT の救護班のコーディネート機能の確立への支援を明記。
 - 保健所又は市町村単位のコーディネート機能へ円滑に移譲するため、災害拠点病院レベルに活動拠点本部が設置できるよう記載。

●広域搬送

- ・ SCU 運用の見直し
 - 都道府県での SCU 候補地、SCU 近隣病院の指定
 - 政府における花巻空港型 SCU の具体的計画等への反映
 - 政府における汎用性の高い広域医療搬送計画の立案、
 - SCU 近隣病院が複数都道府県にわたる場合の指揮命令システムの整理
 - 全ての航空機搬送拠点の SCU としての運用、DMAT 配置
- ・ 広域医療搬送基準の拡大（内因性疾患、入院患者）

●ロジスティック

- ・ 活動拠点本部、SCU 本部、域外本部にロジスティック機能を付加する（ロジステーション）ことが必要。
- ・ 県と業界との協定のほかに、国レベルでの協定の締結が必要。
- ・ ロジスティックチームはチーム付業務調整員の技能向上と中央直轄型ロジ要員の育成が必要。
- ・ 中央直轄型ロジ要員は、DMAT 研修インストと関係団体により構成される。
- ・ 中央直轄型ロジ要員のための費用支弁の体制が必要。

D. 考察

本部機能のあり方についての検討から、本部機能の強化の方法、亜急性期への円滑な引き継ぎの方法、事務局強化の論点整理等の成果が得られた。これは、DMAT 検討委員会における作業部会の基礎資料として活用され、内容は、作業部会答申に反映された。これらを今後の研修、訓練に反映させることが課題に残った。

統括 DMAT 研修や都道府県担当者研修の検討から、東日本大震災を受けた、今年度の統括 DMAT 技能維持研修、都道府県担当者研修のカリキュラムが提示され、そのカリキュラムに従い、研修が行われた。

地方ブロックにおける訓練のあり方の検討から、訓練を実施する上での最低基準が提示された。これ

は、DMAT 検討委員会における作業部会の基礎資料として活用され、内容は、作業部会答申に反映された。今後は、この基準に従い、訓練の実施、登録を進め、実効性を検証することが課題である。

ロジスティック要員の研修のあり方についての検討から、地方ブロック、インストラクターの研修のあり方が提示された。今後はこれらを具体的に運用する際のイメージが課題になる。更に、DMAT ロジスティックチームのカリキュラムの開発、研修のあり方の検討が次年度の課題となる。

ロジステーションの具現化に関する検討から、DMAT ロジスティックチームの概念、ロジスティック担当者の養成・強化のあり方、DMAT ロジスティックチーム隊員の身分のあり方、ロジスティックチーム隊員の業務（本部業務、ロジスティック業務）が提示された。これは、DMAT 検討委員会における作業部会の基礎資料として活用され、内容は、作業部会答申に反映された。ロジスティックチーム活動の具体化、研修カリキュラムの開発が課題として残った。

被災地内における通信環境の確保に関する検討では、今年度は JAXA との連携によるインターネット環境の確保に一定の方向性を見出すことができた。今後は、JAXA との連携の実効性を確保するための詳細な運用計画の策定、更なる訓練の実施などが必要である。また、日赤無線等、他の通信手段の検討も更に進める必要がある。

これらの研究結果も踏まえた、DMAT 活動要領の改定案の策定は、DMAT 検討委員会における作業部会の基礎資料として活用され、内容は、作業部会答申に反映された。これは、厚生労働省医政局指導課長通知へとつながった。

E. 結論

本研究においては、東日本大震災の教訓を踏まえた、本部機能のあり方、指揮系統の強化手法の提示、統括 DMAT 研修や都道府県担当者研修のカリキュラム策定、地方ブロック訓練の最低基準の提示、ロジスティックチームのあり方の提示、DMAT 活動要領案の策定が主な成果である。

これらの成果は、ロジスティック体制や行政による DMAT 運用体制の整備に貢献し、急性期災害医

療体制の整備に寄与したものと考えられる。

F. 健康危険情報

G. 研究発表

1 論文発表

2 学会発表

- 1) 中田敬司 楠孝司. 東日本大震災におけ DMAT 活動のロジスティクスについて. 第17回日本集団災害医学会 2012 2月 金沢市
- 2) 松井英夫. 東日本大震災と石油業界の対応策. 第17回日本集団災害医学会 2012 2月 金沢市
- 3) 楠孝司. 災害急性期医療支援におけるロジスティクスの充実・強化. 第17回日本集団災害医学会 2012 2月 金沢市
- 4) 細野高弘. 東日本大震災におけるトラック業界の緊急輸送. 第17回日本集団災害医学会 2012 2月 金沢市
- 5) 小田康憲. 災害急性期における交通機関の役割. 第17回日本集団災害医学会 2012 2月 金沢市
- 6) 松本信也. 東日本大震災での活動と通信環境整備. 第17回日本集団災害医学会 2012 2月 金沢市
- 7) 高桑大介. 釜石鈴子広場日赤拠点における後方支援の経験からロジスティックステーションを考える. 第17回日本集団災害医学会 2012 2月 金沢市
- 8) 中田正明. 東日本大震災における花巻空港 SCU 本部でのロジスティクス統括活動報告. 第17回日本集団災害医学会 2012 2月 金沢市

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし。

統括DMAT登録者技能維持研修プログラム

【1日目】 7月25日(月)

時 間	プ ロ グ ラ ム				場 所
13:00 ~ 13:10 10分	開会式				災害医療センター 外来棟4階 研修室
13:10 ~ 13:30 20分	DMATの戦略戦術と本研修の意義				
13:30 ~ 13:45 15分	東日本大震災におけるDMAT活動概要				
13:45 ~ 14:15 30分	DMAT事務局				
14:15 ~ 14:30 15分	休憩				
14:30 ~ 14:55 25分	宮城県における指揮者の判断	宮城県調整本部	山内 聡	東北大学病院	
14:55 ~ 15:20 25分		仙台医療センター拠点本部	岩間 直	平鹿総合病院	
15:20 ~ 15:45 25分		霞目飛行場SCU本部	富岡譲二	福岡和白病院	
15:45 ~ 16:10 25分		被災地内病院(石巻赤十字)	石井 正	石巻赤十字病院	
16:10 ~ 16:25 15分	休憩				
16:25 ~ 16:50 25分	岩手県における指揮者の判断	岩手県調整本部	秋富慎司	岩手医科大学附属病院	
16:50 ~ 17:15 25分		花巻空港SCU本部	中山伸一	兵庫県災害医療センター	
17:15 ~ 17:40 25分		病院支援指揮所(県立宮古病院)	小笠原賢	青森県立中央病院	
17:40 ~ 18:05 25分		被災地内病院(県立大船渡病院)	山野目辰味	岩手県立大船渡病院	
18:05 ~ 18:30 25分	統括DMAT活動報告1				

【2日目】 7月26日(火)

時 間	プ ロ グ ラ ム				場 所
8:30 ~ 8:55 25分	福島県における指揮者の判断	福島県調整本部	島田二郎	福島県立医科大学附属病院	災害医療センター 外来棟4階 研修室
8:55 ~ 9:20 25分		福島医大拠点本部	熊谷 謙	新潟市民病院	
9:20 ~ 9:45 25分	茨城県における指揮者の判断	筑波メディカルセンター拠点本部	阿竹 茂	筑波メディカルセンター病院	
9:45 ~ 10:00 15分	休憩				
10:00 ~ 10:25 25分	へり調整における指揮者の判断	花巻空港	中村光伸	前橋赤十字病院	
10:25 ~ 10:50 25分		福島医大	本村友一	日本医科大学千葉北総病院	
10:50 ~ 11:15 25分	域外本部における指揮者の判断	羽田空港	北川喜己	名古屋掖済会病院	
11:15 ~ 11:40 25分		秋田県	鈴木明文	秋田県立脳血管研究センター	
11:40 ~ 12:05 25分	統括DMAT活動報告2				山形県立中央病院
12:05 ~ 12:20 15分	まとめ				
12:20 ~ 12:30 10分	閉会式				高里良男 災害医療センター 院長

DMATの戦略専従と本研修の意義

本研修の意義：事例検討の意義

原則と応用

- 原則
 - 広域災害時のDMAT活動戦略
 - 広域医療搬送計画
 - 研修などで学習、訓練で修練
- 応用
 - 実戦経験
 - 様々な事例を学ぶ

今回は想定外の災害であったか？

- 津波の疾病構造
 - インド洋津波
- 長く続く急性期
 - パキスタン地震、ハイチ地震
- 情報の混乱、通信不通地域
 - 阪神淡路大震災、全ての災害
- 亜急性期初期、後期における救護班の不足
 - GAP問題：全世界の災害の問題
- DMAT隊員の救護班としての活動
 - 新潟中越沖地震、岩手宮城地震他
- 病院避難のオペレーション
 - 宮城連続地震
- 医療班の公衆衛生的活動
 - JMTDR他国際緊急援助の事例

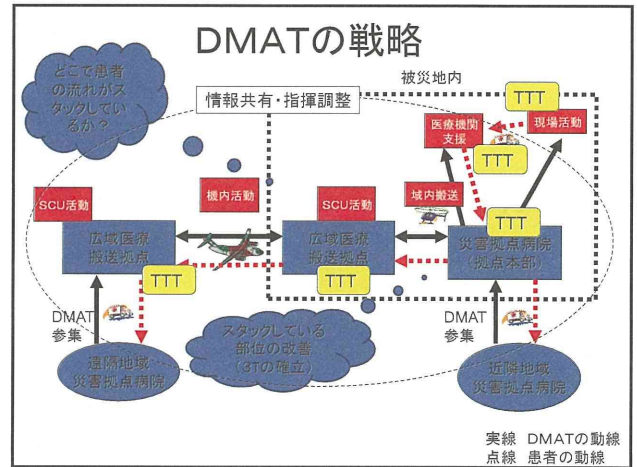
事例を知る意義

- 「愚者は経験に学び、賢者は歴史に学ぶ。」
オットー・フォン・ビスマルク
- 全く同じ災害は二度はない
- 同じような災害は起こる。
- 今回の貴重な事例を共有しましょう

戦略と戦術

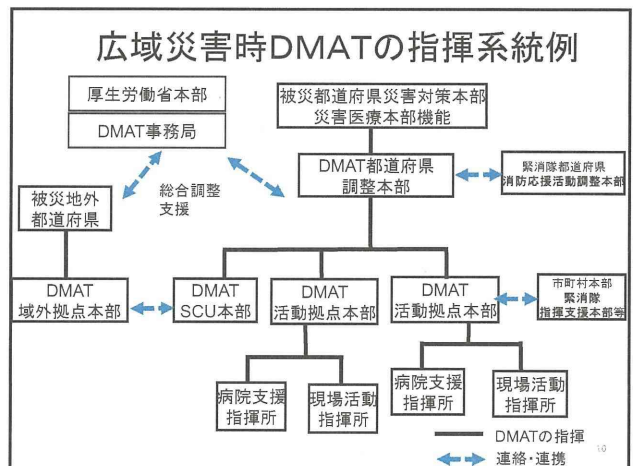
DMATの目標、活動＝DMAT活動戦略

- 上位目標
 - 「防ぎ得た災害による死亡」を減らす
- 目標
 - できるだけ多くの傷病者にできるだけ早く根本治療を行う。
 - できるだけ多くの傷病者に根本治療までの安定化を図る。
- 活動
 - 現場の医療資源の有効活用のための情報共有、組織化を行う。
 - 災害のすべての場面で適切なTTTを確立する。



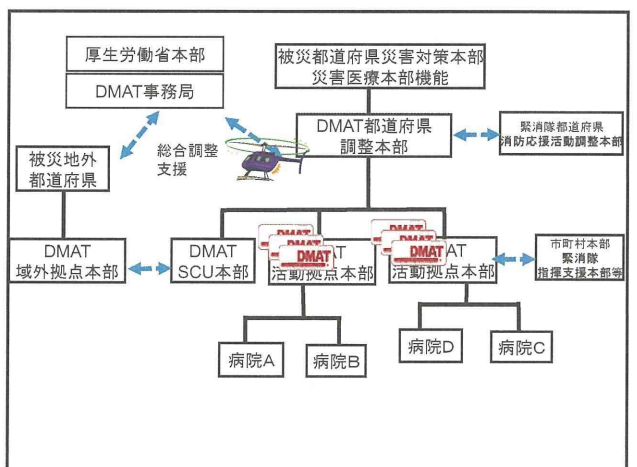
DMATにおける戦略と戦術

- 戦略
 - 現場の医療資源の有効活用のための情報共有、組織化を行う。
 - 災害のすべての場面で適切なTTTを確立する。
- 戦術
 - 災害拠点病院の支援
 - 現場の運用
 - SCUの運用
- 戦闘
 - トリアージ
 - 治療



上位本部と下位本部

- 上位本部の役割: 戦略
 - 活用可能な資源の範囲を規定
 - 希少資源の運用
- 下位本部の役割: 戦術
 - 与えられた資源の範囲内での運用

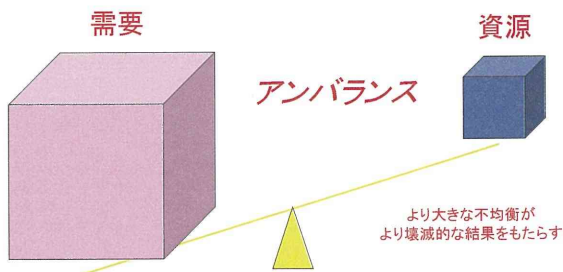


需要と資源の情報管理

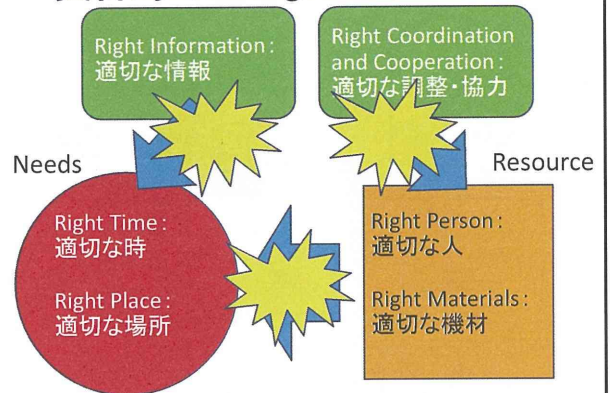
彼を知り己を知れば
百戦して殆うからず

孫子 謀攻篇

災害では



災害時のManagement ; 6R' s



災害時に収集すべき情報 METHANE Report

- M Major incident: 大事故災害 「待機」または「宣言」
 - E Exact location: 正確な発生場所 地図の座標
 - T Type of incident: 事故・災害の種類
鉄道事故、化学災害、地震など
 - H Hazard: 危険性 現状と拡大の可能性
 - A Access: 到達経路 進入方向
 - N Number of casualties: 負傷者数 重症度、外傷分類
 - E Emergency services: 緊急対応すべき機関
— 現状と今後必要となる対応
- 需要
資源

MIMMS Advanced courseより引用

EMISの機能

- 災害時病院情報入力
 - 対象: 全病院
 - 入力項目: 緊急入力と詳細入力
- DMAT管理メニュー
- 平時の施設情報
 - 受入可能患者数等

需要の情報

資源の情報

施設名	種別	所在地	受入可能患者数	備考
1111病院	総合	東京都	100	
1122病院	総合	東京都	150	
1133病院	総合	東京都	200	
1144病院	総合	東京都	250	
1155病院	総合	東京都	300	

施設名	種別	所在地	受入可能患者数	備考
1111病院	総合	東京都	100	
1122病院	総合	東京都	150	
1133病院	総合	東京都	200	
1144病院	総合	東京都	250	
1155病院	総合	東京都	300	

ホワイトボードで共有すべき情報

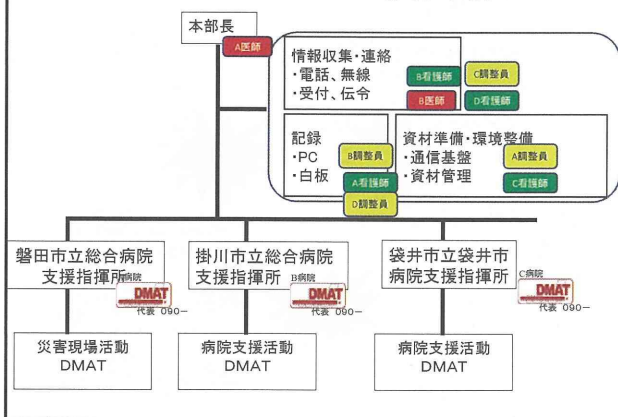
- 経時活動記録(クロノロ) 需要
 - 指揮系統図と活動部隊・人員と現在の活動
 - 患者一覧表
 - 主要連絡先 資源
-
- 問題・解決リスト(長期にわたる活動の際)
 - 被災状況・現場状況(地図)
 - その他

ニーズの整理・把握

- 患者一覧表の整理
 - 現場救護所
 - 病院
 - SCU

氏名	年齢	性別	傷病名	傷病備考	トリアージ	搬入時刻	搬出時刻
A	10	M	頭部外傷		赤		14:20
B	20	F	胸腹部外傷	バイタル不安定	赤		14:23
A	54	F	緊張性気胸	バイタル安定	赤		14:23
B	49	M	全身熱傷	バイタル安定	赤		14:25
A	63	F	頭部外傷		赤		14:26
B	23	M	骨盤骨折	バイタル不安定	赤		14:30
A	45	F	腹部外傷	バイタル不安定	赤		14:40
B	33	F			赤		14:45
A	25	M	上位頸椎損傷	挿管済み	赤		14:45
B	67	M			赤		14:50

資源の情報の整理:指揮系統





東日本大震災でのDMATの活動概要



厚生労働省DMAT事務局

国立病院機構宮城病院会議室の時計(宮城県山元町)

医療面からみた今回の震災の特徴

- 被災地が甚大広域であった
 - ブラックボックス化、アクセス困難、調整困難
- 人的被害において、all or nothing 死あるいは無傷であった。
 - 重症外傷はわずか
- 大規模な入院患者避難が必要であった
 - 孤立化、福島原発避難



	(a) 傷病者	(b) 死者・行方不明者	(c)=(a)/(b) 傷病者数/死者数比
阪神・淡路大震災	43,800	6,433	6.8
東日本大震災	5,386※	23,176※	0.23

※平成23年6月15日警察庁発表資料より

世界に類を見ない災害

DMAT活動概要

- 活動場所: 岩手県、宮城県、福島県、茨城県
- 活動チーム: 約340チーム、約1500名(暫定)
- 派遣元都道府県: 47全都道府県
- 活動期間: 3/11~3/22(12日間)
- 活動内容: 病院支援、域内搬送、広域医療搬送、病院入院患者避難搬送(福島原発対応含む)

DMAT事務局による初動

- 3月11日
 - 14:46 地震発生
 - 14:50 災害医療センター内に対策本部設置
 - 15:05 災害調査ヘリ確保依頼
 - 15:10 全DMATにEMISにより待機要請
 - 16:00 EMISにより宮城県からの派遣要請伝達。参集拠点は仙台医療センター
 - 16:06 EMISにより福島県からの派遣要請伝達。参集拠点は福島県立医大
 - 17:45 EMISにより岩手県及び茨城県からDMAT派遣要請伝達、参集拠点は岩手医科大学付属病院及び筑波メディカルセンター病院



災害医療センター

東日本大震災に対するDMAT活動 自衛隊機により 空路被災地へ

DMAT 82チーム、384

使用航空機

C1輸送機 × 4
C130輸送機 × 5



自衛隊C130輸送機

DMATの空路参集



- ・ 9フライトにて、82チーム/384名の隊員を空路で投入
- ・ 3月12日～
 - 千歳→花巻(C-1:5チーム24名)
 - 伊丹→花巻(第1便C-130:13チーム69名)
 - 伊丹→花巻(第2便C-130:13チーム69名)
 - 伊丹→花巻(第3便C-130:12チーム58名)
 - 伊丹→花巻(第4便C-130:11チーム55名)
 - 福岡→百里→霞目(第1便C-1:8チーム39名)
 - 福岡→百里→霞目(第2便C-1:8チーム43名)
 - 福岡→百里(第3便C-1:8チーム37名)
- ・ 3月16日
 - 入間基地→花巻空港(C-1:4チーム14名)



伊丹空港でC-130に搭乗



12日未明
伊丹から花巻へ向けて4便
49チーム231名が搭乗

C-130輸送機

各被災県での活動(岩手県)



- ・ 活動期間:3/11～3/19(9日間)
- ・ 活動内容及び活動場所:
 - 調整本部・活動拠点本部:岩手県庁
 - SCU:花巻空港、岩手県消防学校
 - 病院支援:岩手医大、二戸病院、宮古病院、県立中央病院、久慈病院、大船渡病院、釜石病院、沼宮内病院

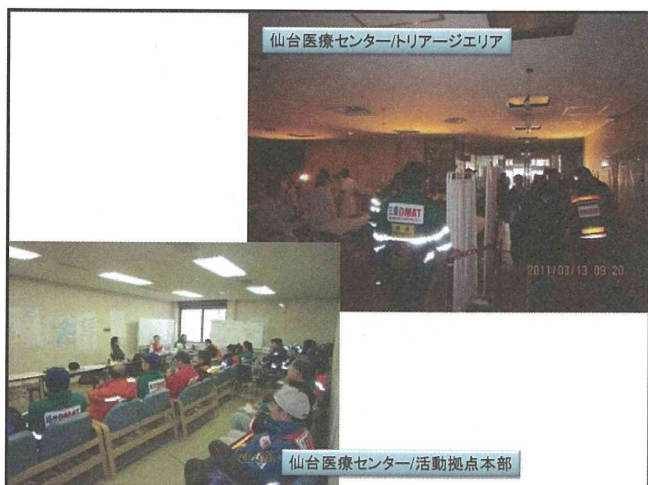


大船渡病院

各被災県での活動(宮城県)



- ・ 活動期間:3/11～3/16(6日間)
- ・ 活動内容及び活動場所:
 - 調整本部:宮城県庁
 - 活動拠点本部:仙台医療センター
 - SCU:霞目基地、石巻総合運動公園
 - 病院支援:仙台医療センター、石巻赤十字病院、大崎市民病院、栗原中央病院、石巻市立病院、坂総合病院



仙台医療センター-トリアージエリア

仙台医療センター/活動拠点本部

各被災県での活動(福島県)



- ・ 活動期間:3/11～3/15(5日間)、3/17～3/22(6日間)
- ・ 活動内容及び活動場所:
 - 調整本部:福島県庁
 - 活動拠点本部:福島医大
 - SCU:福島空港、いわき光洋高校、サテライト鹿島
 - 病院支援:福島医大、磐城協立病院、白河病院





20キロ圏内の入院患者の移送を行った。新潟、長野、茨城、埼玉へ、陸路、空路で搬送した。

各被災県での活動(茨城県)

- ・ 活動期間: 3/11~3/18(8日間)
- ・ 活動内容及び活動場所:
 - 調整本部: 茨城県庁
 - 活動拠点本部: 筑波メディカルセンター病院
 - 病院支援: 筑波メディカルセンター病院、水戸協同病院、廣橋第一病院

災害調査ヘリの活用

- ・ 1番機(AS350型):
 - 3/11: 東京ヘリポート(16:20発)~災害医療C(18:10発)~福島空港(1:25着)(災害医療センターDMAT人員輸送)
 - 3/12~3/15: 主に岩手県内で人員輸送
- ・ 2番機(Bell412型):
 - 3/12: 東京ヘリポート(8:34発)~災害医療C~福島医大~岩手県庁角田中央公園(10:44着)(統括DMAT人員輸送)
 - 3/12~3/14: 主に岩手県内で人員輸送
- ・ 3番機(Bell412型):
 - 3/14: 札幌(丘珠)~花巻空港
 - 3/14~3/15: 主に岩手県内で人員輸送
- ・ 4番機(Bell430型)
 - 3/16: 東京ヘリポート~人間空港(統括DMAT人員輸送)

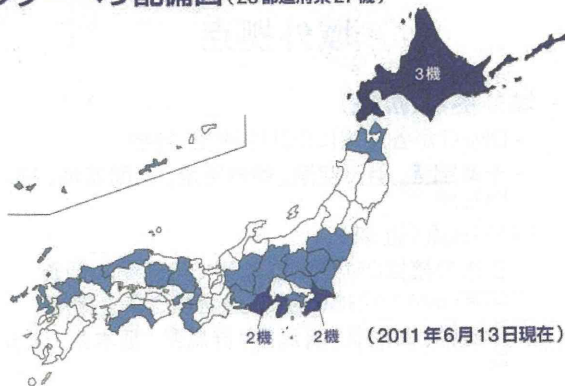


ドクターヘリの活動(1)

- ・ ドクターヘリの出動: 計16機
- ・ 140名以上の患者搬送を実施
- ・ DMATヘリ拠点
 - 福島県内ヘリ拠点: 福島医大(統括: 千葉北総)、ドクターヘリ8機の運用
 - 岩手県内ヘリ拠点: 花巻空港(統括: 前橋赤十字、愛知医大)、ドクターヘリ7機、調査ヘリ4機の運用
 - 域外拠点(千歳空港)で活動: 1機



ドクターヘリ配備図 (23都道府県27機)



ドクターヘリ出動実績 (2010年4月1日~2011年3月31日)

ドクターヘリの活動(2)

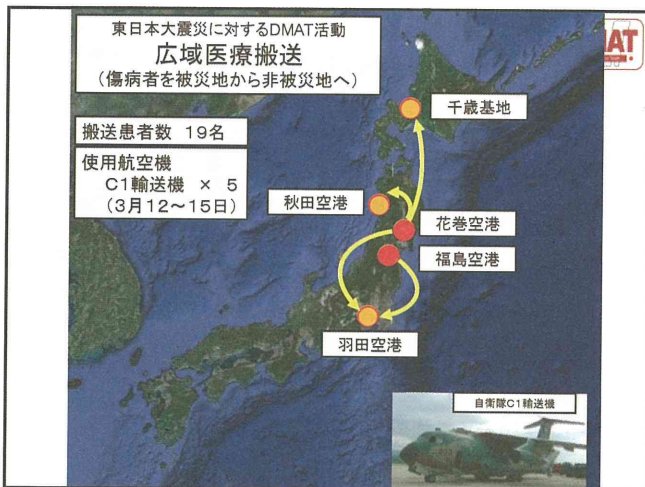
- ・ 福島医大配置ドクヘリ8機:
 - 千葉北総(3/12~3/14)、福島医大(3/12)、聖隷三方原(3/12~3/15)、公立豊岡病院(3/12~3/13)、大阪大学(3/12~3/14)、佐久総合(3/12~3/13)、山口大学(3/13~3/14)、久留米大学(3/13)
- ・ 花巻空港配置ドクヘリ7機:
 - 旭川日赤(3/13~3/15)、愛知医大(3/12~3/15)、前橋日赤(3/12~3/15)、岐阜医科大(3/12~3/14)、埼玉医大(3/12~3/14)、高知医療センター(3/13~3/14)、八戸市民病院(3/13~3/15)
- ・ 域外拠点(千歳空港)で活動: 1機
 - 市立釧路総合病院(3/12~3/13)



広域医療搬送

DMAT

- ・ C-1計5機により19名の搬送実施
 - 3/12: 花巻空港→新千歳空港: C-1(4名搬送)
 - 3/12: 福島空港→羽田空港: C-1(3名搬送)
 - 3/13: 花巻空港→羽田空港: C-1(6名搬送)
 - 3/14: 花巻空港→秋田空港: C-1(3名搬送)
 - 3/15: 花巻空港→秋田空港: C-1(3名搬送)



域外拠点

DMAT

- ・ 域外拠点(広域)
 - DMATが各空港にSCUを設置・待機
 - 千歳空港、羽田空港、伊丹空港、入間基地、福岡空港
- ・ 域外拠点(近隣)
 - 各県の統括DMATが県庁等で患者受入調整
 - 各県DMATがSCU活動、患者搬送等を実施
 - 秋田県、山形県、新潟県、群馬県、栃木県、茨城県



入院患者避難

- 石巻
 - 石巻市立病院→石巻運動公園→霞目基地→後方病院
 - 100名以上の搬送を実施
- 福島
 - 福島第1原発20km～30km圏内病院の入院患者避難
 - サーベイポイントでのトリアージ、応急処置、搬送車両・航空機への同乗
 - 300名以上の搬送を実施



東日本大震災におけるDMAT活動まとめ

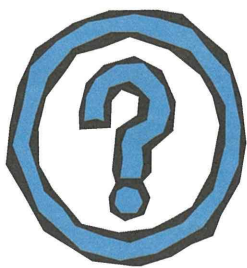
- 1500名をこえる人員が迅速に参集し活動した。
- 国、県庁から現場までの指揮系統を確立した。
- 急性期の情報システムは機能した。
- 広域医療搬送を実施した。
- 急性期のニーズは、48時間以内は少なかった。
- 3日～7日に病院入院患者避難のニーズがあった。
- このような医療搬送にDMATは貢献した。

今後の課題

- 指揮調整機能の更なる強化
 - 特に他組織との連携
- 被災地内でインターネットを含む通信体制の確保
 - EMISの全県導入、衛星電話、MCA無線
- DMAT全体としてのロジスティックサポートの充実(ロジステーション構想の具現化)
 - 災害拠点病院の備蓄充実、ロジ要員の育成

今後の課題

- 亜急性期への移行戦略の確立
 - DMATの活動形態、期間の再考
 - 医療救護班へのシームレスな引継ぎ
- NBCテロ、被ばく医療への対応
 - 福島原発を受けて、教育、装備を考える。



二日間実りあるディスカッションを宜しくお願い致します

東日本大震災での DMAT事務局本部活動

藤沢市民病院救命救急センター
DMAT事務局本部
阿南英明

発災時本部スタッフは？

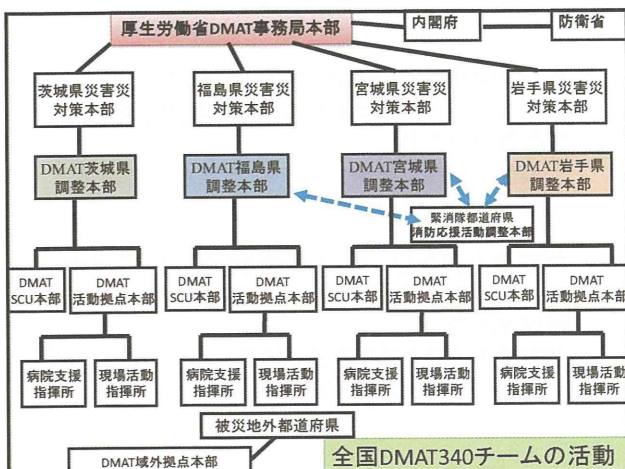
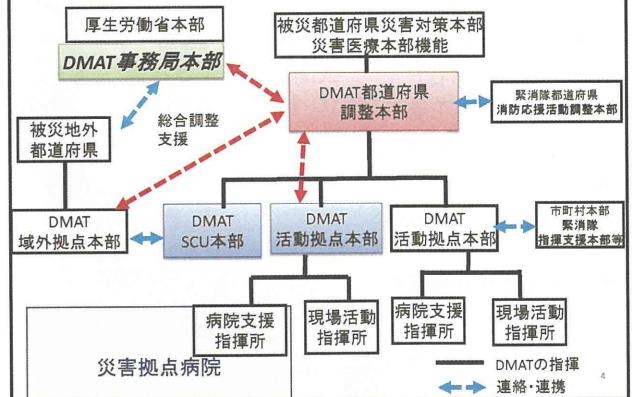
- 小井土事務局長 ⇒ 東京DMAT研修 ⇒ 本部へ帰院
- 近藤副事務局長 ⇒ 東北新幹線の車中
⇒そのまま東北を転戦
残りの事務局スタッフが苦労して対応開始

阿南 消防車両によって本部入り9日間
田邊先生(救命救急東京研修所): 初日から参加⇒福島へ
交替で皆さん応援に来ていただきました 感謝
辺見大先生, 本間先生(鳥取大), 大友先生(東京医科歯科大), 徳野先生(陸自)
楠, 澤畑, 中田(敬司), 小西, 梅田, 角田

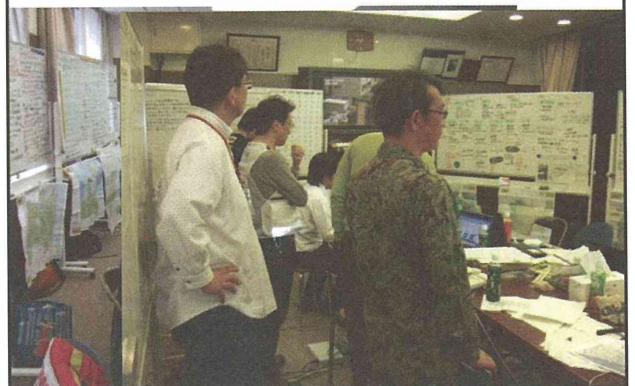
DMAT本部(立川)の役割

- 全国DMATに対する派遣要請、情報提供
- 被災県災害対策本部・DMAT調整本部との情報共有
- 派遣元都道府県との調整
- 厚生労働省本省との調整
- 内閣府、防衛省と自衛隊機運用の調整
- ドクターヘリ運用
- チーム撤収調整

広域災害時DMATの指揮系統例



厚生労働省DMAT事務局本部 (立川災害医療センター内)



1. 初動: 十分量のチームを早期に投入

①EMISでの早期のDMAT派遣の要請

3月11日

14:46発災

15:10待機要請

16:00派遣要請

①参集場所: 宮城県仙台医療センター

16:06 ②参集場所: 福島県福島県立医大

17:45 ③参集場所: 茨城県筑波メディカルセンター

④参集場所: 岩手県岩手医大

②空路参集

事前計画のない
地域の大地震

- 3月11日(day1)夜から体制確立準備
 - 19:21 広域医療搬送に関する一報
 - 19:44 参集・域外拠点調整(新千歳、伊丹、福岡)チーム参集の手挙げ要請
- 3月12日(day2)
 - 域外拠点にDMAT参集
 - 防衛省と協議して航空機によるチーム投入の具体案(時間、機種、便数)
 - ①新千歳空港⇒花巻空港
 - ②伊丹空港⇒花巻空港
 - ③福岡空港⇒百里基地⇒霞の目基地

空路参集 82チーム/384名の隊員を東北地域へ投入

3月12日

北海道千歳⇒岩手花巻 3月16日(第3陣投入)
(C-1 5チーム24名) 入間基地⇒花巻空港

大阪伊丹⇒岩手花巻 (C-1 4チーム14名)

①(C-130 13チーム69名)

②(C-130 13チーム69名)

③(C-130 12チーム58名)

④(C-130 11チーム55名)

福岡⇒百里⇒宮城霞目

①(C-1 8チーム39名)

②(C-1 8チーム43名)

③(C-1 8チーム39名)



広域医療搬送実績

3月12日(day2) 19名

①花巻空港⇒新千歳空港(4人)

②福島空港⇒羽田空港(3人)

3月13日(day3)

③花巻空港⇒羽田空港(6人)

3月14日(day4)

④花巻空港⇒秋田空港(3人)

3月15日(day5)

⑤花巻空港⇒秋田空港(3人)



広域医療搬送目的に投入したチーム数と実際に搬送した患者のアンバランス

DMAT380名⇔患者19名

結果的に多くの死亡者が出たことに比べて重症、中等症が少なく、従来搬送適応としてきた傷病者が少なかった。

①発災直後に詳細情報は不明であり、被災県の要請なし⇒災害規模が大きいことから広域医療搬送の必要性が高いと判断

②震災地が東北地方であるため遠方の西日本のチームを多く早期に投入する必要性

- 見込み段階で活動開始しないと間に合わない⇒本災害では結果的に広域医療搬送業務が少なかっただけ

再度大規模災害発生時でも、空路出動要請が慎重になる必要はない

- 自動車を持たないので到着空港以外の活動ができない⇒自力移動下での沿岸部活動需要はあった

被災地内で自力移動手段を確保できればフレキシブルな活動が可能になるが…要検討

2. DMAT事務局本部として意識すべきこと

複数県にまたがる広域災害

⇒各県の被災状況の相対的重軽判断が必要

チーム分配バランス

DMAT撤収予測＝追加派遣の要否

各県の状況を適正に判断する
体制と情報

①被災各県庁DMAT調整本部に統括者支援

- 岩手県: 近藤 本間
- 宮城県: 井上
- 福島県: 原発 森野 大友
- 茨城県: 調査ヘリ 佐藤

反省

もっと多くの人員投入すべき
長期化した県には交代要員を派遣すべき

②情報収集

通信ツールの途絶

~~固定電話、FAX、携帯電話、インターネット~~

衛星携帯電話のみ

それでも回線の不具合が多かった
衛星携帯電話の使用方法を十分に習熟していない
回線輻輳

一度怒鳴りました

特に宮城県庁は連絡が付かない!!!
何度電話してもつながらない。
県庁の本部内では衛星携帯電話がつながりにくい
連絡は情報共有の要

「衛星携帯電話が繋がる場所に設置して、
DMAT1チームを交替で衛星携帯電話に貼りつけなさい」

怒鳴ってごめんね

県庁との相談の上、情報に基づいてDMATの配置換え(北進)

- 3月11日～14日 茨城
- 3月11日～15日 福島
- 3月11日～16日 宮城
- 3月11日～19日 岩手
- 3月17日～22日 福島(原発)



③情報と思いは共有してなんぼ

4県で活動した多くのチーム、県庁内の統括者が被災地全域情報共有し、共通の認識で活動できていたか？

3月13日からDMAT事務局本部は活動方針をEMISIにアップ

反省

少なくとも事務局本部と各県庁本部の統括者間で意見交換＝基本方針の意思統一が必要
例)テレビ電話等で合同会議を設ければよかった

3. ドクターヘリ運用

3月12日 (day2)

全国ドクターヘリに協力要請⇒域内搬送手段

16機が集結して活動

本当にありがとうございました。

日本医大千葉北総、福島医大、聖隷三方原病院、兵庫県、大阪大、佐久総合病院、山口大、旭川日赤病院、愛知医大、前橋日赤病院、岐阜大、埼玉医大、高知医療センター、八戸市民病院、獨協医大、久留米大

さて、参加していないドクターヘリはどこでしょう？

多数のヘリが運用できることが直ぐ分かった
⇒拠点の設置を岩手、宮城、福島と協議

ドクターヘリ拠点

拠点設置の条件

- CSを配置できる(人的配置)
- 複数のヘリが着陸できる
- 通常のドクターヘリ運航本部がある

拠点→岩手県花巻空港と福島県福島県立医大に
各々責任者を本部で指名
but宮城県には設置困難と判断

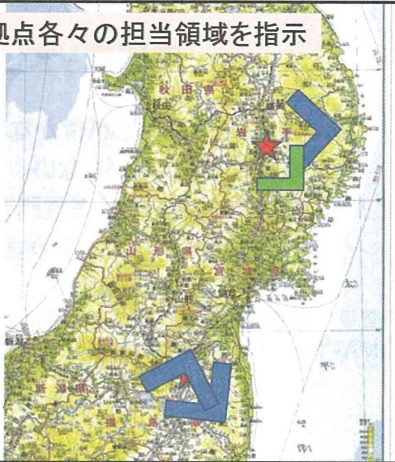


本部で2か所の拠点各々の担当領域を指示

3月12~15日

花巻空港(岩手)
ドクターヘリ7機
調査ヘリ4機

福島県立医大
(福島、宮城)
ドクターヘリ8機



ドクターヘリ運用拠点を県庁内本部とは別に設置

様々な所属のヘリを運用した

- 消防防災ヘリ、県警、自衛隊

⇒県庁内の災害対策本部での運航調整が基本

考え方

- ・今回は宮城県に運行調整部門を設置できない
⇒各県別にドクターヘリの運航調整する
メリットが生かせない
- ・DMATの直接的なコントロールで運用したい

多数のドクターヘリが災害時運用できることが分かった
なので今後最も有用な運用方法を検討します

4. 現地のニーズとDMATの適正運用の判断

• 3月16日 (day6)

岩手県内で沿岸部の医療機関が機能不全、入院患者を内陸部へ移送⇒もっとDMATを送ってくれ

派遣元府県からはDMATの撤収に関する問い合わせ

「当初DMATの活動期間の目安とされてきた48~72時間が過ぎている・・・」

既に第2陣まで派遣
DMAT本部も、厚生労働省本省も
「無理だよな～」というムード

①追加派遣第3陣

各都道府県衛生主管部(局) 御中 3月16日 12:48

東北地方太平洋沖地震における被災県へのDMATの派遣等に、御協力頂きましてありがとうございます。

従来DMAT活動の対象としてきた超急性期は終了を迎えつつありますが、**未曾有の被災状況**であり現地での病院・避難所での医療ニーズが著しく高く、むしろ日に日に増大している状況です。

今般、岩手県からDMAT活動の継続に関して懇願がありました。つきましては人道的観点から継続的にDMATの派遣を依頼するものです。

つきましては、各都道府県においては、DMAT派遣にご協力いただけるようお願い申し上げます。

なお、本日、岩手県から災害対策基本法74条に基づく都道府県知事等に対する応援の要求がなされましたので申し添えます。

これに対する異議申し立ては一切なかった
ホッ