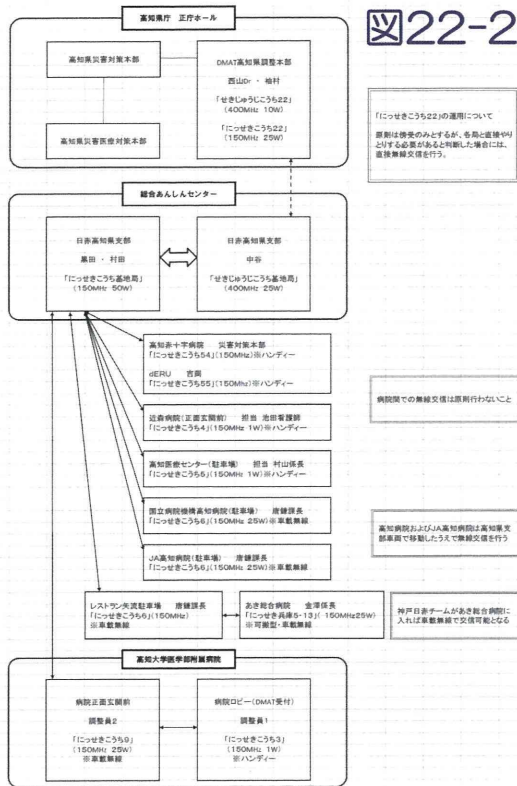


図22-2高知県日赤業務用無線運用



「こっせきちゆう22」の運用について  
原則は受信のみとするが、各局と連絡や呼び出しが必要があると判断した場合には、送信無線発信を行う。

病院での無線発信は原則行わないこと

高知病院およびJA高知病院は高知支隊車庫で移動したうえで無線発信を行う

神戸日赤チームがあき総合病院に入れば車載無線で発信可能となる



高知県庁



可搬セット

図22-3徳島県日赤業務用無線配置



図22-4：香川県日赤業務用無線配置



図22-5愛媛県日赤業務用無線配置



分担研究報告

「DMAT 研修のあり方についての研究」

研究分担者 阿南 英明

(藤沢市民病院 救命救急センター長)

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）  
「自然災害による広域災害時における効果的な初動期医療の確保及び改善に関する研究」  
総合研究報告書

「DMAT 研修のあり方に関する研究」

研究分担者 阿南英明(藤沢市民病院救命救急センター 救命救急センター長)

研究要旨

2010 年の全国都道府県にアンケート調査を行って、退職、移動等によって毎年減少する隊員は 9.2%であることが推定された。東日本大震災の DMAT 関連報告書、報告会内容から得られた知見に基づいて DMAT 隊員養成研修プログラムおよび DMAT 技能維持研修プログラムの改訂を検討した。①病院避難②DMAT 撤収（2 次隊 3 次隊派遣と引き継ぎ）に関する設問や③病院受援④小型ヘリ搭乗時の安全管理と通信に関する講義を新たに加えた。また広域医療搬送適応の見直しと、瓦礫の下の医療（CSM）の削除、その他講義の統廃合によって、全体時間の変更なく新しいプログラム案を策定した。一方、厚生労働省から、2014 年 3 月末までに全ての災害拠点病院が DMAT を保有すべきことが示されたので、今後の研修開催計画を検討した。DMAT 未保有災害拠点病院のチーム受講を優先すると期限内のチーム配備が可能な見込みであるが、毎年発生する欠員補充や 1 施設に複数の DMAT を配備するためには、研修受講の需要は増加することが見込まれる。受講枠と受講希望との不均衡に関して、長期的な災害医療戦略の中で効果的な DMAT 養成の在り方を再考する必要性を示した。

研究協力者

- ・赤坂理 藤沢市民病院救命救急センター副センター長
- ・市原正行 国立病院機構災害医療センター DMAT 事務局
- ・近藤久禎 国立病院機構災害医療センター DMAT 事務局次長

A. 研究目的

1. 都道府県 DMAT 養成目標と年間欠員発生数について

今後の DMAT 隊員養成研修(以後隊員養成研修という)計画を策定するために、各都道

府県の DMAT 養成目標を調査するとともに、年間の隊員減少率を推定する。

2. 研修プログラム改訂について

2011 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災から得られた知見から隊員養成研修と DMAT 技能維持研修（以後技能維持研修）のプログラム改訂案を検討する。

3. 研修開催計画について

全国の災害拠点病院全てに DMAT を配備する計画を厚生労働省が示したことを受け、今後の隊員養成研修開催のあり方について検討する。

B. 研究方法

1. 都道府県 DMAT 養成目標と年間欠員発

生数について

2010年に全国47都道府県DMAT所管部門と災害拠点病院、救命救急センター、DMAT指定医療機関に対してアンケート調査を行った。内容は以下の3点である。①都道府県が最終的に配備目標とするDMAT指定医療機関数とチーム数および、既にDMAT研修を受講した施設数とチーム数②都道府県が把握している隊員数と、退職や人事異動等により2010年3月末に生じるDMAT隊員欠員数③DMAT研修を受講していないDMAT指定医療機関所属医師の中で、外傷初期診療ガイドラインJATEC<sup>TM</sup>コース受講が済んでいる人数、日本救急医学会救急科専門医資格取得者人数

## 2. 研修プログラム改訂について

東日本大震災でのDMAT活動報告会、活動報告書から従来教育内容の問題点、改善点を抽出し、隊員養成研修、技能維持研修の改定案を策定する。新規項目の追加にあたって、従来プログラムの改変、統廃合、削除を行って、研修時間が延長しないように配慮する。

## 3. 研修開催計画について

2012年末時点でのEMIS上の全国施設データをもとに、現状DMATを保有していない災害拠点病院をリストアップして、今後養成が必要なチーム数を算出する。2014年3月を期限として、全国すべての災害拠点病院にDMATを配備するために必要な研修計画を提示する。また、全国災害拠点病院へのDMAT配備後に、研究1で示した欠員発生率から推定される補充目的や新規に養成すべきチームの有無を検討する。

## C. 研究結果

1. 都道府県DMAT養成目標と年間欠員発生数について

①に関して45都道府県から回答を得た。

最終的に配備目標とする施設数は473施設、DMAT研修受講済み施設数410施設、最終配備目標チーム数1062チーム(9県は0チームと記載)、DMAT研修受講済みチーム数711チームであった。ただし、2010年度DMAT検討委員会による新定義1チームの構成に関する新定義(医師1名、看護師2名、業務調整員1名合計4名を1チームとする)に当てはめると、現在837チームに相当する。1200との差360チームの新規養成が今後の目標である。②に関して大阪府、徳島県を除く45都道府県より回答を得た。2010年12月時点でのDMAT指定医療機関所属は医師1223人、看護師1675人、業務調整員890人、合計3788人であった。2010年3月末に生じた欠員数は医師163人、看護師84人、業務調整員88人、合計335人であった。未回答の府県もあるので、年間で約350名の欠員が生じると推定された(表1)。隊員数の約9.2%に相当する。③大阪府、徳島県を除く45都道府県より回答JATEC<sup>TM</sup>コース受講が済んでいる人数1166人、日本救急医学会救急科専門医資格取得者575人、JATEC受講かつ救急科専門医321人であった。

## 2. 研修プログラム改訂について

A) 研修プログラムに新規項目として追加、または現行プログラムの大きな改変が必要なこと

①DMATが活動期間を理由に撤収した場合、現地医療の途絶が生じた。⇒DMAT1隊の活動期間は移動期間を除いて48時間程度を想定するが、DMAT全体の活動は必要に応じて2次隊、3次隊へ引き継がれ長期化することがある。DMAT同士または他の医療チーム、地元医療機関への引き継ぎをすることを撤収の要件とする。

②建物の損傷、水、電気、ガス等のライフラインや食糧、医療資機材など物資供給が長期に滞った被災地域内医療機関において、病院避難の判断と実施にDMATが多く関与した。⇒病院支援の一環として、いかに病院避難の必要性を判断するか、実施にあたって多くの車両、航空機を如何に調整するか、そして継続的な医療介入の重要性、受け入れ機関、行政、消防、自衛隊との緻密な連携について、シミュレーション設問を追加する。

③多くのDMATが病院支援を行ったが、受援体制についての教育がなかった。どの様にチームを受け入れ、何をしてもらうのか、どの様な協力体制を構築すべきかについて混乱があった。⇒DMATが病院支援に来た場合の受援体制についてのシミュレーション教育を追加する。

④小型ヘリコプターに搭乗しての活動：小型ヘリコプターに搭乗して活動する際の安全管理、通信方法について講義を新設する。自衛隊ヘリコプターの搭乗実習（実践訓練：搭載・卸下）前に追加する。

B) 現行講義内容を大幅に変更すること

⑤広域医療搬送を実施した19名の患者のうちの8名の患者は従来の適応上「その他」に分類される、内因性疾患であった。また、SCUには必ずしも広域医療搬送適応ではない様々な患者が搬送された。そのために、SCUではトリアージと応急救護をして、近隣医療機関への搬送が行われた。

**参考1**：広域医療搬送19名中8名が地震災害に伴う外因性疾患ではなく痙攣、胆嚢炎・胆管炎、腸閉塞、肺炎、糖尿病など内因性疾患であった。

## 広域医療搬送実績19名

3月12日(day2)

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)

内因性疾患8名/19名  
(13日、14日)  
痙攣  
胆嚢炎・胆管炎  
腸閉塞  
肺炎  
糖尿病



**参考2** 岩手県花巻空港では広域医療搬送を対象とした患者以外にも多くの傷病者がSCUへ搬入された。その結果SCUから近隣の医療機関へ患者を搬送した。岩手県花巻空港には136名が運ばれ120名が近隣医療機関へ搬送された。

⇒SCUからの患者搬送は、自衛隊機による広域医療搬送以外に、ドクターヘリによる地域医療搬送、救急車両による陸上搬送など様々な方法が選択されるべきであり、病状から判断する必要がある。複数の選択肢があるならば、緊急度が高い場合や重症の患者をドクターヘリや消防防災ヘリ、救急車による地域医療搬送を選択すべきである。病態がそれに準じる患者の搬送を広域医療搬送に選択されるべきである。また、病状は安定していても酸素の消費が継続される人工呼吸器装着患者も含まれる。この様に講義と実習に広域医療搬送の適応に関する変更を反映する。

C) その他現行講義内容に経験や解釈を追加することで満たされること

⑥重症度、緊急度の高い外傷患者が少なかつたために「DMATの需要が無い」と判断された現場があった。⇒急性期のDMAT活動は重症度の高い患者だけが診療対象でないことを明示する。重症度・緊急度の高い患者の優先度が高いことは確かだが、こうした

患者がいない場合、中等症、軽症、慢性期患者にも柔軟に対応することが必要であることを教育する。

⑦参集拠点に多くのチームが参集したにもかかわらず待機時間が長く沿岸地域での実質的活動開始に遅延をきたした。⇒DMATとして医療ニーズの把握は重要であり、その情報を収集する活動を優先的に実施すべきことを講義中で強調する。

#### D) 時間を延長すべき内容

⑧EMISの機能を改変して、統括DMAT登録者の権限を拡大して本部機能を拡充した。⇒実習時間を増やしてより移送EMIS機能を活用した情報共有体制を確立する。

#### E) 削除すべき内容

⑨瓦礫の下の医療(CSM)は短時間の教育で十分に習得することは困難であり、中途半端な講義と実習は安全面で問題がある。⇒講義、実習からCSMを削除する。

上記変更項目を表2に示すプログラム案にまとめ、合計時間数に変更はなかった。

(表2)

3. 技能維持研修プログラム変更について  
\*2012年度より試行的に実施している内容変更(表3)

①広域医療搬送適応患者として、東日本大震災では、外傷患者に限らず、内因性疾患や慢性病態患者も広く搬送対象に含めて実施された事実を伝える。その上で、SCUにおいて広域医療搬送以外に、ドクターヘリなどヘリコプターによる近距離搬送や機能維持された近隣医療機関があった場合にはそこへも患者を搬送するためのシミュレーションを行っている。

②病院避難に関する支援と受援体制に関するシミュレーション実習を行っている。

\*追加すべき項目

③隊員養成研修においてEMISの新機能に関する教育実習を実施しているため、全職種に対して新機能紹介と復習としての実習をする必要がある。

④統括DMAT登録者に対しては本部での指揮等、別の実習を設ける必要がある。

#### 3. 研修開催計画について

災害拠点病院(基幹災害拠点病院を含む)は650施設、DMAT保有機関は541施設、DMATを保有している災害拠点病院は470施設、DMATを保有していない災害拠点病院は180施設であった(表4)。基幹災害拠点病院に関しては2チーム以上の保有が求められたので、1チームしか保有しない施設が5施設、全く保有しない1施設があるため7チームが不足している。よって、2014年3月末までに新規養成が必要なチーム数を算出すると、合計187チームの新規養成が必要である。

2012年3月時点での救命救急センター数は246施設であり、救命救急センターにあるDMATチーム数602で平均2.45チーム/施設であった。救命救急センターの中で保有DMAT数が2チーム以下の施設は142であり、DMAT未保有の施設は18施設あった。(表5)

現在1回の隊員養成研修で、新規8チーム(5名/チーム)と個人受講15~20人、合計約60名が受講し、年間18回実施されている。1回の研修での新規チーム受講枠を今後も同一で実施した場合には、必要研修回数は24回である。

$$187 \div 8 (\text{チーム/回}) = 23.36 \text{回}$$

2012年12月から2014年3月末までの16か月間に6回(2012年度)と18回(2013年度)合計24回の研修が予定されている。よって24回の研修のチーム受講分を全てDMAT未保有災害拠点病院の受講に優先的に配分することが求められる。この間は他のチーム受

講（1施設において2, 3チーム目）の受講枠がないこととなる。

2012年11月末時点では災害拠点病院の中でDMAT1チームのみ保有している施設は230施設（42.5%）であったが、2014年3月末までにDMAT未保有施設に優先的に1チームずつの養成を行うと、災害拠点病院の中でDMAT1チームのみ保有する施設は現在の230施設に新規養成180施設が加わり、410施設（56.9%）になる。（表5）

次に2014年3月末までに約24回の研修が実施されるので、新たに1440人の新規隊員が誕生し、全隊員数は約7500人に達することが予測される。ただし、2010年度の研究報告から年間約9.2%の隊員減少が生じると推測される。よって全災害拠点病院がDMATを保有したとしても毎年 $7500 \times 9.2\% = 690$ 人の欠員が生じて行くことが予測される。現行の個人受講枠は360人/年なので、欠員分を補充するには不足する。また、年間18回の研修で1080人の受講が可能であることから、欠員補充だけで63.9%の受講枠を必要とすることになる。

$$20 \text{人/回} \times 18 \text{回} = 360 \text{人} < 690 \text{人}$$

$690 \text{人} / 60 \text{ (人/回)} \times 18 \text{回} = 63.9\%$   
DMAT技能維持研修については、全国を7ブロックに分けて、北海道は年1回、関東、中部は年間3回、他4ブロックは年間2回合計15回の研修を実施している。1回あたりの受講者数は60~150人程度であり、毎年その年度の登録隊員の20~25%相当が受講している。（表6）

結果的に4~5年に1度程度は技能維持研修を受講している。今後隊員数が増加した場合、1回あたりの受講者数を増やすか、開催回数を増やす必要がある。

#### D. 考察

2005年からDMAT隊員養成研修（以後隊員養成研修という）が開始され、当初、厚生労働省はDMAT隊員の養成目標を全国1000チームとした。しかし実際には退職や人事異動、隊員自身の意思による辞退などから毎年自然減少がある一定数あり、結果的に隊員養成研修を受講した人数と、隊員として登録した人数に乖離が生じている。アンケートでは全国1062チームが養成目標であったが、9県が0チームと記載していたことは、記載上の間違いである可能性がある。よって実際には1200チーム程度の養成目標が推測された。一方で年間9.2%の欠員発生が存在するのでその補充を含めた研修計画が求められる。

隊員養成研修は医師2名、看護師2名、業務調整員1名計5名での受講で行われ、習慣的に1チーム5人としてきた。しかし、我が国の医師は定期的に人事異動によって病院を変わることが多く、医師の隊員資格の長期確保は困難であることや、実際の災害発生時に動員可能な医師数の状況から、医師1名、看護師2名、業務調整員1名合計4名を1チームとすることが、2010年度DMAT検討委員会によって、新たに定義された。

よって、今後隊員養成研修では全国都道府県が目標とする360チームの新規養成と年間9.2%の欠員補充を考慮した研修を実施していく必要がある。一方で、DMAT隊員の素養として重症患者の救命活動を実施できる医師の潜在状況は、厳しい状況であることが分かった。

しかし、2011年3月11日に発生した東日本大震災でのDMAT活動では、従来の教育が十分に活かされた面と不十分であることの両者が浮き彫りにされた。その中で、以下の4項目は従来の教育プログラムには無か



った内容である。①病院避難②病院受援③DMAT 撤収と2次隊3次隊派遣、引き継ぎに関する教育はシミュレーション設問を新たに加え、④小型ヘリコプター搭乗時の安全管理と通信に関する講義を新設する。震災の経験を知るとともに、十分な議論を通して思考力を習得するように努めた。また、史上初めて広域医療搬送が実施され、19名の患者が搬送された。搬送された患者は外傷患者ばかりではなく、内因性患者が多く含まれていたことから、従来の考え方を大きく変える必要性に迫られた。被災地での医療継続が困難な患者は、災害によって新たに受傷した傷病者だけに限ることなく、従来からの入院患者などを含む幅広い対象の中から選定することが必要である。

阪神淡路大震災において急性期に航空機による搬送が実施されなかった反省に基づいて、広域医療搬送計画が検討・策定された。しかし当時にはドクターヘリはほとんど運用されていなかった社会背景があり、自衛隊機による被災地外への搬送が考案されたのである。しかし、現代においては全国に多くのヘリが配備され、日常的に緊急性の高い患者の搬送活動に従事している。東日本大震災においても全国17機のドクターヘリが参集して患者搬送を実施した。また、SCUへ搬入される患者は必ずしも広域医療搬送適応患者ばかりではなく、被災現場からの救助者が多く含まれていた。結果的に、SCUから広域医療搬送を行った患者は一部であり、近隣の医療機関への患者搬送が大半を占めた。このことは、様々な搬送方法を駆使して患者搬送を行う必要があるという教訓である。また、広域医療搬送が実施されたのは発災後24時間以上経過していた。事前計画がなかった地域での地震というだけでなく、広域医療搬送の実施には想

像以上に時間がかかることを示唆している。この場合、従来通り緊急性の高い重症患者を搬送することが可能か否かについて再度検討が必要である。緊急度が高い患者は、平時の救急搬送と同様にドクターヘリ等を用いた近距離の搬送が望ましいかもしれない。むしろ、長期に酸素供給が必要な人工呼吸器装着患者など、緊急性は相対的に低い、被災地域の負担となりうる患者を広域医療搬送の適応と考える必要がある。この様に広域医療搬送の適応見直しと共に、様々な搬送手段が選択する際の判断をトレーニングすることの意義は高いと考える。このシミュレーションは2012年の技能維持研修の中で試行しており、概ね良好な受け入れであることからその妥当性が伺える。

EMISが震災時に病院情報把握や広域医療搬送に用いられたことは事実であるが、その後統括DMAT登録者にはID、PW（パスワード）が付与され、本部での入力の実用性が高まったり、活動内容の情報管理運用にも改善が加わった。今後大規模な災害に対応するにあたって、非常に多くのチームが大きな組織体を形成して運用されることを想定した場合、より一層EMISの運用に習熟していることが求められるので、多くの実習時間を充てる必要がある。

一方、DMATの研修が開始されて以来、瓦礫の下の医療（CSM）は講義と実習を行ってきた。しかし、非常に危険な活動内容である割には、全体のプログラムの中では短時間の教育であり、講義担当インストラクターや消防の救助隊からも危険性を指摘する意見があった。しかし2009年のプログラム改訂においても削除するには至らずにきた経緯がある。全国の災害拠点病院にDMATを配備するに至った現状では、全ての隊員にCSM教育をする意義は薄れている。教育項目

から削除することで安全の徹底を図り、今後、選ばれた少数人員にだけ、追加の研修として構築していくことが望まれる。

東日本大震災の経験からより一層の災害医療体制充実を目指して、厚生労働省は、2014年3月末までに全ての災害拠点病院にDMAT 配備することを課した。この期限までに187チームの研修（2012年11月末時点で）を実現するためには、1回あたり6チーム分の受講枠をDMAT 未保有災害拠点病院の新規チーム受講に優先的に配分する必要がある。一方で年間9.2%の欠員発生が予測されているが、個人受講枠では今後増大する年間欠員の補充に不足する。さらに、これから新規養成されるチームは施設で唯一のチームなので、DMAT 保有が1チームのみの施設が半数以上になる見込みである。このことは欠員発生が即座にチーム存続に関わるため、欠員補充のための研修需要が高まることが予想される。欠員隊員の発生理由の多くは、人事異動や施設からの退職であり、個人の希望は非常に少ない。この人的資源の活用は、重要な課題であり、指定施設を外れてもDMAT として活動できる体制を模索する必要がある。ただし、現状では都道府県とDMAT 指定医療機関の協定によって、出動要請、補償がなされているので、協定の結び方や解釈の問題を検討し直す必要がある。実効性のあるDMAT 養成はいかなるものであるのか、災害医療戦略を再考する必要がある。

1 施設内のチームが1つしかないと、チームを災害地域へ派遣中の病院内での支援体制を十分に構築することが困難である。また、2012年には関越自動車道事故、笹子トンネル崩落事故など近隣災害へのDMAT 派遣がなされたが、広域地震などの遠隔地派遣に比較してより迅速な出動が求められる。さらに夜間、休日などを含めた常時出動で

きる体制を考えると救命救急センター施設においては複数チームを保有することが求められる。そのチーム数が何チームであるべきかについて、各施設の勤務体制にも影響されるので、単純には言うことは困難だが、3チーム以上であることは間違いのないであろう。今後の研修開催は当面全災害拠点病院にDMAT を配備することを優先して行うがその後は欠員補充及び、1施設の中で2チーム目、3チーム目の受講などさらなる需要が増大することは間違いのない。

上記のように研修受講枠とDMAT 保有施設の受講希望との調整には困難が予想される。全国災害拠点病院に広くDMAT を配備することと、1施設の機能強化の整合性を如何にするのか長期的災害医療戦略を再考する必要がある。

## E. 結論

全国施設へのアンケート結果から年間9.2%の隊員減少が推定された。東日本大震災を受けて全国災害拠点病院のDMAT 保有必須化の方針が打ち出された。当面对象施設の受講が優先されるが、その後も欠員の補充以外に複数チーム保有のためなど研修の需要が増大する。しかし、限られた受講枠でDMAT 保有施設を増やすことと、各施設の機能強化との整合性について課題が残ることがわかった。また東日本大震災の経験を反映して今後の研修プログラムの変更案を策定した。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

\*阿南英明, DMAT とは何か 日本内科学会雑誌 99(6) 209-210, 2010

\*阿南英明, 内科医のための災害医療活動-超急性期 最初の二日間- 日本内科学会雑

誌 99(7), 2010

\*阿南英明 他：DMAT 隊員養成研修の改訂と技能維持研修創設に関する検討報告  
日本臨床救急医学会 13(4) 498-504, 2010

\*阿南英明, 他：全国調査をもとにした日本 DMAT 隊員養成研修の今後の実施方針に関する検討 日本集団災害医学会誌 16 (1) 43-47 2011

\*阿南英明：東日本大震災に関する DMAT 活動と内科疾患の関わり 日本内科学会雑誌 101(4) 1132-1135, 2012

\*阿南英明, 他：複数都道府県にまたがる広域災害時の厚生労働省 DMAT 事務局本部と各都道府県調整本部の意思統一に関する問題ー東日本大震災の経験からー 日本集団災害医学会誌 17 (1) 61-65 2012

\*阿南英明：特集震災医療《震災対応システムー震災前にできること》DMAT. 内科 110(6) : 890-894, 南江堂 2012

\*阿南英明：これからの災害研修・訓練のあり方. 救急医学 37 (1) : 106-110, 2013

## 2. 学会発表

\*阿南英明, 他：全国調査から算出する DMAT 隊員養成の長期戦略. 第 16 回日本集団災害医学会総会・学術集会 (大阪) 2011. 2. 11・

12 シンポジウム 3 「DMAT の現状と課題」

\*阿南英明, 近藤久禎, 小井土雄一, 大友康裕, 森野一真, 中山伸一, 本間正人, 赤坂 理：複数都道府県にまたがる広域災害時の厚生労働省 DMAT 事務局本部と各都道府県庁 DMAT 調整本部間の意思統一に関する問題 ～東日本大震災の経験～. 第 17 回日本集団災害医学会総会 (金沢) 口演 2012. 2. 22.

\*阿南英明, 他：東日本大震災活動経験に基づく DMAT 活動内容、教育内容の修正必要項目の検証 ; 第 17 回日本集団災害医学会総会・学術集会 (金沢) 口演 2012. 2. 22

\*赤坂 理, 阿南英明, 他：東日本大震災にお

ける DMAT 救護活動で生じた問題点. 第 17 回日本集団災害医学会総会 (金沢) 口演 2012.2.22.

\*児玉貴光, 赤坂理, 阿南英明, 他：統括 DMAT の現状と東日本大震災における活動. 第 17 回日本集団災害医学会総会 (金沢) 口演 2012.2.22.

\*阿南英明, 他：災害拠点病院 DMAT 保有必須化による今後の隊員養成研修開催に関する影響の検討 ; 第 18 回日本集団災害医学会総会・学術集会 (神戸) 口演 2013. 1. 19

## G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得

2. 実用新案登録

3. その他

各都道府県のDMAT養成方針並びに  
DMAT登録者及び登録候補者数の状況にかかるとアンケート調査  
【医療機関調査票の集計表】

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47					
都道府県:	北海道	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都	神奈川県	新潟県	富山県	石川県	福井県	山梨県	長野県	岐阜県	静岡県	愛知県	三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県	和歌山県	鳥取県	島根県	岡山県	広島県	山口県	徳島県	香川県	愛媛県	高知県	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	大分県	宮崎県	鹿児島県	沖縄県					
<b>1. あなたの医療機関についてお答えください。</b>																																																				
1-1. 救命救急センターとして指定されていますか？（指定あり⇒1）	10	3	3	5	1	2	4	5	5	2	7	9	22	14	5	3	2	2	1	7	6	7	15	4	4	2																										
1-1. 救命救急センターとして指定されていますか？（指定なし⇒2）	14	5	8	9	11	4	2	12	4	13	6	10	26	18	10	4	8	6	9	5	3	12	18	6	6	7	10	4	6	2	7	4	13	9																		
1-2. 災害拠点病院として指定されていますか？（指定あり⇒1）	22	7	11	14	11	5	6	11	9	13	13	19	48	32	15	6	8	8	9	10	6	19	33	10	10	7	16	7	8	4	8	7	17	11																		
1-2. 災害拠点病院として指定されていますか？（指定なし⇒2）	2	1	0	0	1	1	0	6	0	2	0	0	0	0	1	2	0	1	2	3	0	0	0	0	2																											
1-3. 都道府県によるDMAT指定医療機関ですか？（指定あり⇒1）	10	5	10	8	8	6	6	9	7	10	8	11	20	10	10	4	5	5	3	11	9	8	17	5	10	9	14	2	7	4	4	5	11	11																		
1-3. 都道府県によるDMAT指定医療機関ですか？（指定なし⇒2）	14	3	1	6	4	0	0	8	2	5	5	8	28	22	5	3	5	3	7	1	0	10	16	5	0	0	2	5	2	0	6	2	7	2																		
1-4. 日本DMAT隊員養成研修の受講実績がありますか？（はい⇒1）	13	5	11	8	8	6	6	13	7	10	9	11	9	14	10	5	5	5	3	11	9	10	17	7	10	8	14	2	7	4	4	5	13	11																		
1-4. 日本DMAT隊員養成研修の受講実績がありますか？（いいえ⇒2）	11	3	0	6	4	0	0	4	2	5	4	8	39	18	5	2	5	3	7	1	0	9	16	3	0	1	2	5	2	0	6	2	5	2																		
<b>2. あなたの医療機関のDMAT登録者数を職種別にお答えください。</b>																																																				
・医師	48	19	35	33	20	27	15	27	18	22	31	37	73	47	28	19	26	20	14	38	27	28	55	32	40	28																										
・看護師	49	18	50	37	27	36	28	47	29	44	43	43	125	49	45	26	33	31	24	60	32	34	77	32	47	37	58	12	25	27	16	24	44	30																		
・業務調整員	20	11	23	21	12	12	16	22	14	25	24	26	31	28	21	16	17	15	12	37	22	25	50	17	19	18																										
<b>3. あなたの医療機関において、平成21年度(平成21年4月1日～平成22年3月31日)の</b>																																																				
<b>3-1. 退職または異動により減少したDMAT登録者数</b>																																																				
・医師	4	2	4	5	3	3	2	4	0	2	4	5	9	6	0	2	0	2	1	4	3	9	8	1	1	4																										
・看護師	2	0	2	0	0	2	1	3	1	3	5	2	9	3	1	1	1	2	0	1	0	4	3	1	1	1																										
・業務調整員	2	1	2	1	1	1	0	3	1	0	1	3	2	1	1	2	3	0	1	2	3	7	2	1	1	3																										
<b>3-2. 本人意志により隊員資格を返上し減少したDMAT登録者数</b>																																																				
・医師	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1																										
・看護師	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0																										
・業務調整員	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0																										
<b>4. あなたの医療機関において、JATEC受講歴、日本救急医学会救急科専門医資格取</b>																																																				
<b>4-1. あなたの医療機関のDMAT登録医師についてお答えください。</b>																																																				
・JATEC受講済みの人数	37	12	14	24	7	17	13	18	12	14	4	20	55	14	25	10	6	9	12	25	18	13	42	24	22	13																										
・日本救急医学会救急科専門医資格取得者の人数	27	7	10	13	2	7	11	8	7	8	4	12	50	4	10	6	13	12	7	12	13	10	24	7	10	11																										
・JATEC受講済であり、かつ日本救急医学会救急科専門医資格取得者の人数	26	10	7	13	1	4	10	9	8	8	16	17	41	30	11	5	12	9	7	11	14	7	23	7	9	10																										
<b>4-2. あなたの医療機関のDMAT登録者でない医師についてお答えください。</b>																																																				
・JATEC受講済みの人数	52	15	25	19	12	6	6	42	12	9	0	71	113	79	19	8	5	11	16	36	0	44	141	32	43	4																										
・日本救急医学会救急科専門医資格取得者の人数	20	4	14	8	4	0	3	13	21	6	0	35	100	52	7	6	3	7	1	17	0	20	35	3	6	25																										
・JATEC受講済であり、かつ日本救急医学会救急科専門医資格取得者の人数	13	3	9	2	3	0	2	4	7	1	0	31	65	54	7	0	5	0	7	0	11	13	2	2	0																											

時間 (分)	講義	題名	講義・実習内容	変更事項	短縮・ 延長
15	講義1	「DMATの意義について」	DMAT創設の意義	災害種別定義と日本の災害医療体系の概説追加。支援者心得追加。	10
20	講義2	「CSCAについて」	災害現場対応の基本概念CSCA		
20	講義3	「TTTについて」	災害現場対応の基本概念TTT		
50	講義4	実習「災害現場での情報通信」	トランシーバを用いて情報伝達実習	CSCAとTTTは一体の講義として5分短	-5
20	講義5	「トリアージ1(講義)」	トリアージの意義、方法	講義5, 7統合して短縮	-10
100	講義6	シミュレーション「局地災害」	近隣災害への出動と他機関と連携しての現場体制構築	応急救護所での患者一覧表作成設問の追加	
70	講義7	「トリアージ2(タグ記入・トリアージ机上訓練)」	トリアージタグ記入実習と机上でトリアージ	講義5, 7統合して短縮	
100	講義8-1 (医師看護師)	A実習「災害現場での傷病者観察手順とトリアージ」 B講義「クラッシュ症候群(圧挫症候群)の病態」	模擬患者を用いてSTART法のトリアージ実習とPAT法による全身観察 クラッシュ症候群の病態講義		
	講義8-2 (ロジ)	「ロジの基本、通信確保と衛星電話実習」	通信確保の重要性講義と衛星電話実習		
20	講義11	「ストレスケア」	救援者のストレスケアについて講義		
20	講義9	「広域災害におけるDMAT活動と広域災害救急医療情報システム(EMIS)」	EMISの意義、活用法の講義	前半のEMISの話だけにして後半のDMATの話は別講義に	
50	講義10	実習「広域災害救急医療情報システム(EMIS)」	PCを用いてのEMISの実習	実習時間の延長	20
120	講義12-1 (医師看護師)	「現場救護所における標準診療手順」	現場救護所で行う診療手順の講義		
	医師	A実習「現場救護所での診療(現場救護所模擬診療)」	シミュレータを用いた現場救護所診療の実習		
	看護師	B「災害時の看護師の役割」	災害時の看護師の役割の講義	講義を受ける前に遠隔地派遣や広域医療搬送に関する内容になっている	

	講義12-2 (ロジ)	「チームのロジスティクス(遠隔地派遣シミュレーションⅡ)」	遠隔地派遣時のロジの役割に関するシミュレーション実習		
80	講義13	シミュレーション「大地震発生/DMAT派遣」	大規模地震発生時の遠隔地派遣のシミュレーション		
80	講義14	シミュレーション「広域災害時のDMAT活動」	広域災害時のDMATの現地活動に関するシミュレーション	撤収判断に関する設問を盛り込む 2次隊3次隊派遣要否の判断と他のチームへの引き継ぎが撤収条件であることの理解	
20	講義15	「広域医療搬送におけるDMAT活動」	広域医療搬送の仕組み		
15	講義16	「航空機内での医療」	自衛隊機での活動に関する注意事項	搭載・卸下に関する内容を盛り込む	
10	講義17	「広域医療搬送における医療活動」	広域医療搬送時の具体的DMAT活動内容	講義18-1の頭に医師看護師対象に導入講義として実施 講義18-1を含め、広域医療搬送適応を変更	-10
80	講義18-1 (医師看護師)	実習「災害拠点病院、SCUでの診療」	広域医療搬送における災害拠点病院及びSCUでの診療実習	広域医療搬送以外に、ドクヘリや救急車を含めて搬送方法選定とカルテの記載、航空医学的処置の実習	
	講義18-2 (ロジ)	「広域医療搬送における業務調整員の役割」	広域医療搬送におけるロジの活動	医師看護師と最初から分離することで実質10分以上延長	
25	講義19	「災害時の診療指針」	様々な状況での診療に関する概念総論	内容の重複なので削除	-25
20	講義20 (警察)	「警察の災害対策について」	災害時の警察対応	関係機関講義枠へ統廃合	-20
20	講義21 (内閣府)	「大規模震災発生時の広域医療搬送計画について」	内閣府としての広域医療搬送計画	講義22厚生労働省講義と統合して削除	-20
20	講義22 (厚労省)	「日本DMAT活動要領について」	日本DMAT活動要領内容についての説明	講義21内閣府の講義を統合して10分延長	10
140 ~ 200	試験	筆記試験 実技試験 医師：診療、トリアージ、トランシーバ・EMIS		EMIS試験で延長する傾向がある=60分延長?	60

		看護師:トリアージ、トランシーバ・EMIS ロジ:情報収集、衛星電話、トランシーバ、EMIS			
65× 2+12 0	実践訓練1	Confined Space Medicine	消防と協働でのCSM活動実践訓練	実践訓練の内容改編	
				現場救護と消防連携に関する実践訓練に改編し、CSMへ削除⇒移動含めて200分から50分短縮	-50
	実践訓練2	現場救護所	災害現場救護所での活動実践訓練	・東京会場は現場救護訓練とSCU訓練を別プログラム、神戸会場は現場救護とSCUをペア訓練に可能	
65	実践訓練1	Confined Space Medicine			
	実践訓練2	現場救護所			
20	講義23	「消防組織」 (消防)	消防組織に関する紹介	関係機関講義枠へ統廃合	-20
20	講義24	「SCMについて」	CSMに関する講義	CSM削除	-20
20	講義25	「災害時の海上保安庁の活動」 (海上保安庁)	海上保安庁の紹介	関係機関講義枠へ統廃合	-20
20	講義26	「防衛省・自衛隊の災害対策について」 (防衛省)	災害時の防衛省活動について	関係機関講義枠へ統廃合	-20
80	講義27	シミュレーション「SCU」	SCU活動に関するエマルゴ形式のシミュレーションと翌日実習のチームビルディング		
90×2	実践訓練3	Staging Care Unit	SCU運営に関する実動訓練		
	実践訓練4	搭載・卸下	自衛隊機への患者搭載、卸下訓練		
20	講義28	「DMAT活動事例」	過去の災害活動事例		
10	講義29	「DMAT今後の研修計画について」			
60	新規	シミュレーション「病院支援受け入れ」	DMATによる支援を受ける病院のあり方に関するシミュレーション		60

20×2	新規	関係機関講義	防衛省、警察、海上保安庁、消防の中から毎回ローテーションで講義を2コマ	20×2
20	新規	小型ヘリコプター搭乗時の安全管理・通信	小型ヘリに搭乗して活動する際の安全管理や通信方法、ヘリスタッフとの協働活動についての注意事項を講義する	20

表2 DMAT隊員養成研修プログラムの改善点および改訂案



時間 (分)	講義	題名	講義・実習内容	変更事項	短縮・ 延長
40	講義1	「DMAT活動:最新の戦略」	DMAT活動戦略		10
30	講義2	実習「本部運営と記録」	本部での活動と経時記録によって情報整理する重要性を理解する		
130	講義3	「病院支援とEMIS入力」	病院支援するチームと受援チームとに分かれてEMIS入力と活動の実習	支援チームと受援チームが連携して病院避難のシミュレーションを試行実施している	
40	講義4-1A	実習「広域医療搬送と広域医療搬送カルテ」	広域医療搬送体制の復習とカルテ記載実習	SCUへは広域医療搬送適応患者以外にも様々な患者が搬送されること、SCUから近距離ヘリ搬送や機能残存病院への患者搬送を選別する実習を試行している	10
		(医師・看護師)			
60	講義4-1B	「トリアージ演習」	トリアージの机上演習とトリアージ方法の選択の多様性を講義		
		(医師・看護師)			
110	講義4-2	「MATTS入力」	MATTS運用実習		
		(業務調整員)			
10	講義5	「局地災害におけるDMAT活動」			
20	講義6	「DMATに係わる厚生労働省の施策」	厚生労働省による施策説明		
30	新規	EMIS実習	EMISに関する追加機能説明と操作訓練		30
	新規	統括実習			

表3 DAMT技能維持研修改訂案

報告書貼付表

DMAT チーム数	0	1	2	3	4	5 以上	total
災害拠点病院(A)	180	196	151	89	19	15	650
救命救急センター(B)	18	34	90	78	14	12	246
(A) and (B)	13	35	80	73	14	12	227

表 4 DMAT 保有数毎の施設状況

	DMAT 保有施設数	
	only 1team	total
Nov-12	230 (42.5 %)	541
Mar-14	410(56.9 %)	721

表 5 DMAT 保有施設のなかで 1 チームのみ保有施設比率の変化

ブロック	2009 年			2010 年			2011 年			2012 年		
	受講者数	登録者数 (2009)	割合	受講者数	登録者数 (2010)	割合	受講者数	登録者数 (2011)	割合	受講者数	登録者数 (2012)	割合
北海道	70	112	63%	45	130	35%	69	168	41%	75	196	38%
東北	125	443	28%	153	546	28%	219	651	34%	284	726	39%
関東	99	809	12%	117	953	12%	200	1,164	17%	205	1,302	16%
中部	132	708	19%	168	854	20%	235	1,037	23%	168	1,179	14%
近畿	189	577	33%	113	647	17%	117	790	15%	99	880	11%
中国・四国	126	499	25%	171	638	27%	205	766	27%	154	904	17%
九州・沖縄	141	432	33%	98	565	17%	181	685	26%	186	815	23%
計	882	3,580	25%	865	4,333	20%	1,226	5,261	23%	1,171	6,002	20%

表 6 DMAT 技能維持研修における受講者数(2009～2012 年)

分担研究報告

「医療情報システムのあり方に関する研究」

研究分担者 中山 伸一

(兵庫県災害医療センター センター長)

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）

「自然災害による広域災害時における効果的な初動期医療の確保及び改善に関する研究」

総合研究報告書

「医療情報システムのあり方」に関する研究

研究分担者 中山 伸一 兵庫県災害医療センター センター長

研究要旨

（目標）災害医療対応のコマンド体制確立に寄与すべく、EMIS（Emergency Medical Information System）の活用方法ならびに今後の改善点への提言を行なう。特に 2010～2012 年度にかけて行った本研究では、2011 年 3 月に発生した東日本大震災における EMIS の活用状況の分析結果を参考にその機能強化を行った。

（結果）1：DMAT 管理機能の改良・本部機能の強化などの取組を行なった。具体的には、DMAT 管理機能での活動状況入力を簡素化したほか、出動 DMAT 隊員の登録ならびに資器材の登録が可能となり、DMAT 活動拠点での作戦立案が容易となった。また、統括 DMAT 権限を設け、DMAT 活動拠点本部の体制管理、活動記録ならびにその共有、本部間の連絡メールなどの機能強化を実現した。合わせて統括 DMAT 権限ならびに病院支援 DMAT 権限による病院の被災状況の代行入力の特長を簡易化した。より効果的活用な活用には、統括 DMAT 研修や DMAT 実動訓練などでの履修訓練への取組みが今後不可欠となる。

2：2010 年度には広域医療搬送患者の情報管理システム（Medical Air Transport Tracking System/MATT System）を EMIS 上に搭載し、その実用性を東日本大震災時の使用状況をもとに分析した結果、花巻空港において、16 人の広域医療搬送患者を含む 136 人の患者に対して、MATT System による患者登録がなされ、被災地内から被災地外拠点病院まで災害時の転送患者情報の正確な記録とその追跡や転帰調査を可能とすることが確認された。

3：多機関での EMIS 情報の共有化の推進を目的として、自衛隊艦船（洋上 SCU）における EMIS の接続や内閣府中央防災情報システムと EMIS のリンクの課題抽出した結果、最大の問題点は自衛隊の Security をいかに確保しつつ、EMIS を使うかであった。自衛隊の EMIS への共通理解と加入が不可欠である。EMIS と内閣府中央防災情報システムとのリンク設定は特に問題は無くリンクを実現した。国の災害対策本部での EMIS の積極的活用の推進を図る必要がある。

4：自治体の災害時情報共有システムと EMIS との連携強化の検討を、徳島県を手始めとして行った結果、自治体システム側の機能やデータを、たとえば XML 形式などを使って EMIS と共有出来るような仕組みを導入することにより、EMIS の汎用性をより向上できることが明らかとなった。

（結語）EMIS バージョンアップにともない、災害発生時の DMAT 作戦ツールとして EMIS が貢献できる範囲が拡大強化され、2011 年の東日本大震災における DMAT 派遣や広域医療搬送でその効果的活用がなされた。しかしながら、複数の DMAT 活動拠点本部間の情報共有が充分とはいえず、機能的な活動が展開できなかった反省から、DMAT 活動拠点本部の活動支援ツールの開発ならびに複数の活動拠点本部の情報共有を簡易化した。なお、その効果的活用には、統括 DMAT 研修、技能維持研修などでの DMAT への教育と各自治体の行政担当者をはじめ、広域医療搬送に関わる全ての組織への普及啓蒙への体制づくりが求められる。