

■ 救護班**医師**の役割

医師は、救護班班長として診療・治療・投薬業務の他に、

- 診療業務主導者
- **管理業務責任者**（救護班活動全般を統括）としての役割を担う。  
したがって、**救護業務の全てを熟知**していなければならない。  
但し、診療業務が優先する場合は、**管理業務の一部を班員に  
分担**させることができる。

■ 救護班**看護師長**の役割

看護師長は、**班長業務の補佐**として、班長に協力するとともに、班運営に適切な助言をする。また、班長不在時には、その業務の大部分を担わなければならない。

■ 救護班**看護師**の役割

医師や看護師長の指示のもとで、看護職としての業務を行う。  
また、分担された業務を的確に処理しなければならない。

2. 救護班の活動にかかる本社・支部等の役割

(1) **派遣元支部** **被災者と派遣した要員を守るための活動**

ア. 情報提供

派遣にかかる任務、被災情報、被災者の疾病傾向等のニーズ、救護活動の展開状況、その他派遣に必要な各種情報

イ. 心的支援

ブリーフィング・デブリーフィングの実施、必要に応じて専門家への紹介

ウ. 物的支援

通信機器・携行医療資機材・医薬品等の提供、食住の確保

(2) 被災地支部（現地）災害救護実施対策本部

ア. 本社、ブロック代表支部、他支部との連絡調整

救護班、支部応援要員、病院支援要員の救援要請や、防災ボランティアの受入れ等

イ. 都道府県、市町村や他の関係機関等との連絡調整

ウ. 救護班への情報提供

活動にかかる任務、被災情報、被災者の疾病傾向等のニーズ、救護活動の展開状況、地理情報、その他活動に必要な各種情報

エ. 救護班の活動の取りまとめ

救護班名簿・救護日誌・救護カルテの収集

オ. 心的支援

デフュージングの実施支援、必要に応じて専門家への紹介

カ. 物的支援

携行医療資機材・医薬品等の補充

キ. その他救護活動を統括するのに必要な業務

救護活動をコントロールするための活動

## 中四ブロック本部要員研修によせて

被災体験を踏まえて...

### ■ 本部運営要員の教育について

「災害」を「ニーズがリソースを超える状態」と定義するならば、同じ災害は襲来せず、毎回、**災害は私達の準備不足の処を衝いて来ます。**

だから、「手順」を教えるだけでなく、「考え方」を教える必要があります。どんな「目的」を持って「何をするのか」ということを、考えさせないといけません。

応用問題は、本質が解っていないと解けません。

### ■ 災对本部について

上記のとおり、準備不足（時間や人的パワーなんかも当然含めて）の処を衝かれるので、一昔前の訓練のように、救護班や災对本部が待ち構えているところからスタート出来ず。「対策」本部ではなく、押し寄せる問題（ニーズ）に対して、「対応」するだけの本部にならざるを得なくなってしまうのです。

そのそも、災对本部は、組織の能力を結集して「業務をトリアージ」して「対応」し、可及的速やかに、**ニーズを先取り（先読み）して「対策」を施すための集団**なので、その運営は慎重かつ大胆に進めなければなりません。

## ■ 災对本部の役割

被災者を「救い」「護る」。さらに、派遣した救護班やボランティアなど**スタッフの安全を守る**（特に病院のバックアップ本部は、この点を重視すべきです）。

そのためには、支部の災害救護実施計画や救護班要員マニュアルによって、**どんな「救護活動」をするのか**を知っておかなければいけないし、**どんな「リソース」があるかを熟知**していなければなりません。

他の組織を頼ることも含めて、如何に**合理的に人や物を動かせるか**が勝負の分かれ目ですし、そのための「**ニーズ**」情報の獲得が、鍵になります。

「情報とは、次の行動や施策の判断材料である」って、いつも言ってますよね。

もう少し具体的に言うと。災害想定にもよりますが、

\***病院の災对本部**は、応援救護班などの支援リソースを活用し、受入れた**傷病者をスムーズに「流す」**ことが主たる役割ですね。

\***支部災对本部**は、都道府県との連携をはじめ、本社やブロックの代表支部を通じて他支部等との**連携**した活動がメインになり、**医療救護活動、救援物資の配分、血液製剤の供給、ボランティアの調整、義援金の募集**などを行います。

## ■ 災对本部要員の任務

「被災者を救護する」ために、人的・物的資源（**リソース**）をどう動かすか（院内では、傷病者をどう流すかも）を、本部長などに決めてもらえる「**情報の獲得・整理・提示（掲示）**」。

情報の整理・掲示は、本部要員が**状況を共有**する意味においても最重要項目。

本部長の命によるが、各種「**リソース**」の**獲得**も重要な任務で、この獲得には「**業務の調整**」が必要となりますね。

（正にロジ：業務調整員！正に主に仕事をする、主事！）

## ■ 災对本部運営のツボ

- ① **仕事のトリアージと業務の分配。**
- ② **情報の獲得と共有化。** 災对本部要員が共通の目的に向かって動く。
- ③ **権限の明確化。** 災害救護のなんたるかを知らない方が本部長になる場合が多く、そのために各支部でも医療コーディネーター（コーディネートチーム）を委嘱してはあるけれど、彼らの権限も明確でなく、彼らへの研修も行われていないのが現状。

是非、本番で本部長になるであろう人に（こそ）訓練に参加して、判断・決断の訓練をしてもらってくださいな。



御清聴 ありがとうございました。

分担研究報告

「研修のあり方に関する研究

～政府広域医療搬送訓練がもたらすDMAT教育の変更事項～」

研究分担者 阿南 英明

(藤沢市民病院 救命救急センター)

平成26年度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）  
「災害時における医療チームと関係機関との連携に関する研究」  
分担研究報告書

「研修のあり方に関する研究

～政府広域医療搬送訓練がもたらすDMAT教育の変更事項～

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

**目的：**DMAT 隊員研修の教育内容に関して改変が必要な課題の抽出と検討を行う。

**方法：**2014 年度政府総合防災訓練の広域医療搬送訓練報告から課題抽出と対応の提案を行う。

**結果：**課題①SCU には地域によって多様性があり一律の運用が困難②南海トラフ地震のような激甚災害では被災地外への患者搬送概念だけでは急性期医療が困難③隊員の診療技能低下④ドクヘリ運用⑤ロジスティクス拠点運用⑥域外拠点参集時の組織問題。対応提案①4種別した運用基準の提案②被災地内での急性期診療継続概念と対応の提示③診療技能問題を教育体制で解決は不可④⑤ドクヘリ運用やロジスティクス拠点運用の教育⑥域外参集拠点運用の検討

**考察：**広域での激甚災害対応を実践的に訓練する中で抽出された問題は、従来の DMAT 基本指針以外にも検討すべき課題がある。個々に改変が進んでいる問題に関して整合性の確認と教育内容への反映の必要がある。

**結論：**DMAT 隊員教育を改変するだけで解決しない内容もある。予測される巨大な災害に対応するにあたって、従来の DMAT 運用に加えて新たな戦略を含めた検討が必要である。

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

抽出する。また②その課題を解決することの可否と提案を行う。

C. 研究結果

1. 課題抽出

A.研究目的

DMAT 隊員養成研修や技能維持研修の教育内容に関して改変が必要な課題の抽出と検討を行う。

1) 広域医療搬送におけるステージングケアユニット (SCU) の種別問題： SCU からの患者を受け入れる近隣医療施設の有無や滑走路など航空拠点としての規模、地域の被災程度などの観点から多種多様なものがあり、一律の運用が困難であった。

B.研究方法

2014 年度政府総合防災訓練における広域医療搬送訓練報告から現行の①DMAT 運用および隊員養成研修での教育上の課題を

2011 年の東日本大震災での岩手県花巻空港での経験から SCU では災害拠点病院



において選定された広域医療搬送対象の患者だけが、コントロールされた人数および時間で搬入されるとは限らず、様々な場所から搬入された。結果的に一部の患者が広域医療搬送され、他は SCU 近隣に所在の機能が温存された病院へ搬送された。こうした経験から、SCU へ様々な場所から患者が運び込まれることを許容することが不可避として近年の DMAT 教育を行ってきた。しかし、各都道府県が広域医療搬送の SCU として指定している拠点の立地は様々であり、一概にこの条件を満たさない場所がある。

2) 南海トラフ地震での被害想定が甚大であり、被災地内から被災地外への患者搬送だけでは対処しきれない。

本年度の広域医療搬送訓練においては、仮想の車両や航空機搬送を抑制し、実機での搬送を主体にした。その結果、1 日で搬送可能な患者数は非常に少ない結果であった。医療チームが付き添って重症患者を搬送するので実際の場合にはさらに時間を要すると予想される。さらに悪天候で航空機搬送が困難な場合、陸路での搬送では数倍の時間がかかることや、全く陸路搬送ができない場所が存在する。

3) 災害時の医療マネージメントの概念や手法の教育を強化してきた一方で、診療技能向上効果が低い。

近年の DMAT 隊員養成研修プログラムでは医療機関の情報収集や組織的運用の教育を重視し、現場救護所、医療機関支援、SCU 運営の理論および手法の教育を多く取り入れてきた。一方で模擬診療は削減するなど医師の診療技能訓練時間は減少してきた。

4) ドクターヘリの組織体制や運用規則に

関する関係機関調整に関する取り決めがなく混乱した。

多数のドクターヘリを運用する体制として、派遣の要請の仕組みや運航調整を行う指揮命令系統などが未整備であった。ドクターヘリを運用する人員の本部内での位置づけや要請、指令の仕組み、指揮を行う部門の名称が混乱している中で、試行的に様々な訓練を実施してきたが、規模拡大に伴い、訓練参加者の意思統一の必要性が高まっている。

5) ロジスティック拠点の組織体制と運用規則に関する関係機関調整が必要である。

現状では高速道路のサービスエリアなど参集拠点がロジスティクス拠点へ移行することが多いと考えられる。その際の指揮命令系統や組織図、運用が未確定な中で試行的に訓練参加してきたので混乱がある。

6) 域外航空拠点への参集時の組織上の扱いが未整備である。

現行の運用では、被災地外の参集空港拠点へ複数の DMAT が参集して被災地内へ自衛隊機で出発する時点では SCU 本部ではない。多くの場合、その航空拠点は被災地外の SCU として被災地内から送り出されてくる患者を受け入れることになる。この場合には SCU としての組織体制が確立して本部長も設置される。DMAT の送り出しはしたが、結果的に域外 SCU にならない空港も生じるので、参集拠点での組織的位置づけを明確化しない限り、EMIS での登録などに支障が生じる。

## 2. 解決の提案

### 1) SCU の種別問題

様々な SCU の特性から以下の2つの要素

がその特性を決定することが判る。

・立地地域の被災度合（被災地外～被災地内、高度被害の現場）

・周囲に SCU から患者を引き受ける医療機関があるか否か

上記 2 項目組み合わせによって、今年度訓練の各 SCU を 4 分類可能である。（図 1）

①被災地外+医療機関有：東日本大震災での花巻空港型

例）熊本空港、鹿児島空港

②被災地内+医療機関有：大規模な医療機関に併設している

例）大分スポーツ公園、宮崎大学

③被災地内+医療機関無：医療機関から離れた飛行場に設置

例）大分空港、新田原基地

④被災地内+避難現場：東日本大震災において石巻市立病院の避難に際して患者を後方 SCU へ地域医療搬送した石巻運動公園型（避難のためのヘリポート機能）

例）佐伯前線拠点、九州保健福祉大学

個々の特性が異なり、上記③や④では患者受け入れに際して広域医療搬送可能数以内に制限するなど、地域医療搬送の綿密な調整を要する。このように運用体制や指揮系統の在り方を整理し直して個別に対応指針を策定する必要がある。

## 2) 被災地内で長期間医療継続する概念

発災後短時間に患者を被災地外へ搬送することが困難である以上、一定期間被災地内で重症患者診療を継続することが必要である。このような状況で、支援する DMAT が、いかにして既存の医療施設を活用して被災地内で重症患者の医療を長期間継続していく概念と手法の教育を設ける必要がある。

## 3) 診療技能習得

多少診療技能教育時間を増やすことで医師の診療技能が高まるとは考えにくい。よって現行のプログラムの時間配分も増やす余裕はないので、具体的な変更は当面現実的ではない。

## 4) ドクターヘリの組織・運営に関する検

当研究の分担研究者松本尚先生によって検討がなされ、試案が提示される。その内容を受けて研修及び訓練へ反映させる。

## 5) ロジスティクス拠点の運用や組織

現在までに検討された運用指針がほぼ決まってきた。今後隊員養成研修等で組織運用に関しての教育を取り込むことで対応できる。従来から都道府県には災害時に必要な資機材の調達の仕組みが存在する。この仕組みとの整合性を確認する必要がある。

## 6) 域外参集拠点の組織的立ち位置

域外 SCU として指定を受ける前に、参集拠点として本部長指定や組織図反映できる体制変換を検討する。

## D. 考察

2011 年の東日本大震災の経験を受けて 2013 年度に DMAT 隊員養成研修のプログラムの大改訂を実施した。近年政府の実施する広域医療搬送訓練は南海トラフ地震や首都直下地震を具体的に想定し、広域の都道府県を対象に実働的訓練を行いながら現場運用の改変に取り組んできた。その結果、現行教育に加えて、地域特性や新たな組織体制の内容を取り込み、整合性を検討する必要性が生じている。

そうした中でも甚大な被害想定に対して、従来のような患者搬送体制の構築を DMAT の重要な指針としながらも、一定期間被災地内で重症患者の診療を継続できる体制整

備と概念を共有することが非常に重要である。また、ドクターヘリ、ロジスティック拠点、SCU 運用などの体制構築及び調整の再確認や改変を行う必要がある。特に南海トラフ地震では津波によって地域全体が灌水し、医療機関に陸路でアクセスすることが困難になる。その場合、医療機関から直ぐには避難できず、一定期間滞在し医療を継続せざるを得ない。具体的な支援の内容や活用できる施設や資機材について調査を行い、活動指針をまとめる作業を次年度以降実施することになる。

ドクターヘリ運用、ロジスティクス拠点の運用、域外航空参集拠点の組織的運用などの問題は、以前には大きく組み込める組織や運用ではなかった。そのために、教育体制に組み込まなくても大きな問題にならなかった点である。しかし、訓練を積み重ねるにつれて、多くのドクターヘリを運用し、ロジスティクス体制の強化が進んできた。試行的運用の段階を超えて、明確な位置づけと教育が求められるようになったと言える。さらに EMIS の改訂により本部長登録や組織図作成などネットを介して運用する現状では、被災地外の参集時点での登録に関する取り決めがない状況では運用に支障をきたすことを個々の隊員が実感するのであろう。

このような組織運用の充実と裏腹の関係で隊員の診療技能低下が危ぶまれるという指摘は必ずしも不当とは言えない面もある。DMAT 隊員になる医師の幅が広がり、日常的に救急患者診療に携わっていない診療科の医師が増加する中で生じた問題と言える。ただし、その診療技能を短期間の研修に盛り込むだけで解決できるとは到底考えられ

ない。診療技能の向上は日常的な個々の隊員の経験と努力によるところが大きいので、研修体制の変更で改善を目指すという解決策は当たらないと考える。

#### E. 結語

2014 年度政府広域医療搬送訓練の経験から、現場の運用に関して改変を望む事項が多々あった。しかし DMAT 隊員教育を改変するだけで解決しない内容も多く含んでいる。予測される巨大な災害に対応するにあたって、従来の DMAT 運用に加えて新たな戦略を含めた検討が必要である。

#### F. 健康危険情報

#### G. 研究業績

##### 1. 論文発表

○阿南英明, 災害医療教育は何か、そしてどう学ぶのか 日本内科学会雑誌 103(6) 1433-1437 2014

○Anan Hideaki etc. , Experience from the Great East Japan Earthquake Response as the Basis for Revising the Japanese Disaster Medical Assistance Team (DMAT) Training Program ,Disaster Medicine and Public Health Preparedness, 8,(6). 477-484. 2014

##### 2. 学会発表

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得 なし

2. 実用新案登録 なし

3. その他 なし

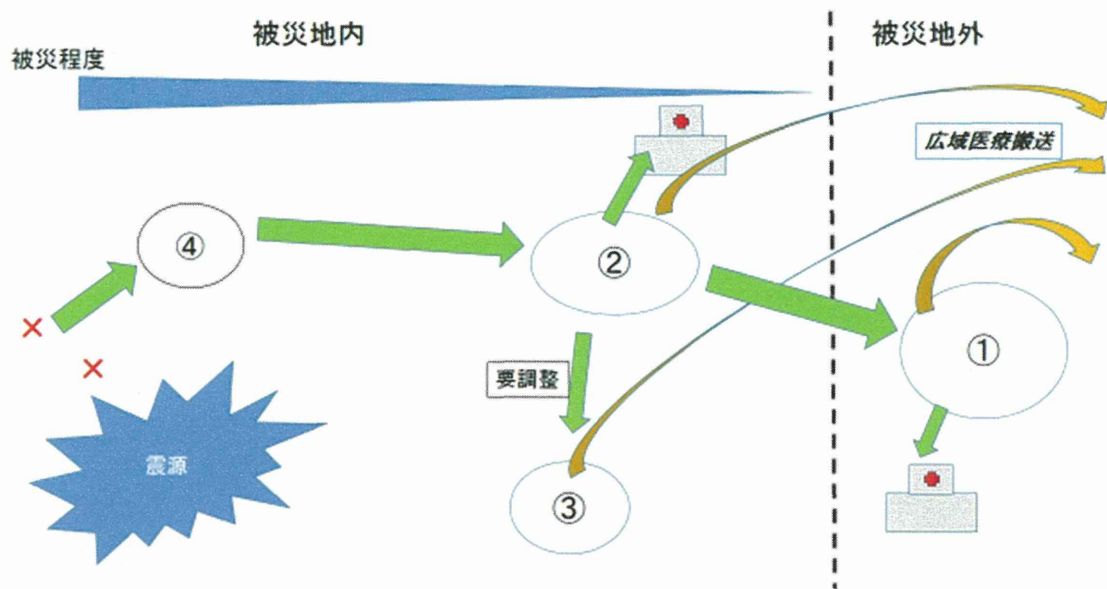


図1 SCU4 分類：被災程度と医療機関併設の有無によって①～④に分類できる。

分担研究報告

「情報システムに関する研究」

研究分担者 中山 伸一  
(兵庫県災害医療センター)

平成26年度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）

「災害時における医療チームと関係機関との連携に関する研究」

分担研究報告書

「情報システムに関する研究」

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）広域災害・救急医療情報システム（EMIS）は、災害時の医療対応を効果的に実施するためのツールとして、阪神・淡路大震災以後、進化を遂げて来た。昨年度の本研究の提言をもとに、災害医療コーディネートを支援するツールに進化させるべく、EMIS 機能の改訂を実施し、その検証を行なう。

（結果）EMIS 機能の改訂は平成26年8月25日に実施された。改訂の主な内容は、i)医療機関被災状況の入力項目の見直し、ii)避難所、救護所などの状況発信とモニター機能、iii) DMAT 活動拠点本部の設置状況や活動状況の共有、iv)DMAT に続くさまざまな医療救護班の活動を支援することを目的とした活動状況入力項目の改良、v) MATTS（広域医療搬送患者情報管理システム）をさまざまな形の医療搬送に適合させること、vi) 統合地図ビューアーの導入によるデータの可視化などである。

i)では、入力項目が具体的に示され、誤入力が少なくなる一方、項目数の増加により、一画面での閲覧が不可能となり、視認性に難あり。ii), iii), iv)では、入力項目の妥当性については、今後統括 DMAT や DMAT 以外の医療救護班や保健医療関係者を対象とする意見調査が必要。今後、救護班の EMIS に対する啓蒙と教育が課題となるほか、ID, Password の付与する対象に関して自治体との調整が必要。iv)は、達成されたが、運用面での議論が必要。v) 統合地図ビューアー搭載は実現したが、システムが重たく、操作性に難。常時、地図ビューアーと連動させるのではなく、切り離れた操作を可能とするなどの方策も検討するべき。その他、全体を通じての問題点として、新バージョンの EMIS にはプログラムのバグが多数報告され、実災害の対応上でも問題があった。すべてのブラウザや Pad、スマートフォンへの対応も達成されていない。早急の対応が不可欠であるとともに、画面デザイン改修を実施して、より直感的な操作を可能とする必要がある。

（結語）今回の EMIS 改訂の目的は、災害時の医療展開のコーディネートをより理想的に運ぶためのツールに EMIS を進化させることであった。しかしながら、改訂により大量のプログラムバグが発生しただけでなく、EMIS で共有する情報量が膨大となるため、可視化などよりユーザーフレンドリーな仕様に改変する必要性を指摘していたが、懸念したとおりの問題点が発生した。EMIS 上に何もかも網羅するのではなく、システムのスリム化と操作性の向上が新たな課題となったわけで、今後 EMIS が災害医療対応に不可欠である情報共有のための共通の基盤モジュールとして位置づけ、EMIS とデータを出し入れできる機構をしっかりと構築することである。また、ユーザーが簡易に練習・体得できるモードの開発や関係者に対する研修体制の確立が今後の課題である。最後に、コーディネーターや救護班権限の ID, Password の付与について、都道府県と調整を進める必要があるほか、今回の改訂作業で発生した諸問題から、EMIS 自体の今後の改訂、あるいはメンテナンス作業のやり方、システムとしての納品、契約のあり方などについて検討する必要があることを指摘しておきたい。

## 研究協力者

本間正人 鳥取大学救命救急センター  
近藤久禎 国立病院機構災害医療センター  
市原正行 国立病院機構災害医療センター  
大野龍男 国立病院機構災害医療センター  
楠 孝司 国立病院機構村山医療センター  
中田正明 神戸赤十字病院  
オブザーバー  
坂東 淳 徳島県危機管理部機器管理政策課  
三村誠二 徳島県立中央病院救命救急センター

## A. 研究目的

広域災害・救急医療情報システム (EMIS) は、災害時の医療対応を効果的に実施するためのツールとして、阪神・淡路大震災以後、機能を追加しながら進化を遂げて来た。EMIS は、東日本大震災での災害医療対応において一定の役割を果たしたが、時間的、空間的に拡大する災害において、かつ関係する医療チームも増加するなかで、EMIS 機能強化の必要性が指摘され、昨年度の本研究では、災害医療コーディネートを支援するツールに EMIS を進化させる検討がなされ、その提言をもとに本年度 EMIS 機能改訂が実施された。そこで、今年度の研究ではその検証を行なう。

(倫理面への配慮) 本研究では、倫理面への配慮を特必要とする臨床実験、動物実験は実施しない。

## B. 研究方法

- 1) 平成 26 年 8 月 25 日に改訂 (バージョンアップ)、実装された新 EMIS の改訂内容の洗い出しと確認を行なう。
- 2) 改定後行なわれた DMAT 研修会や実災害対応における EMIS 使用例から、達成された事項の確認、ならびに実用上修正すべき課題があれば、その抽出を行なう。

## C. 研究結果

- 1) 改訂の主な内容は、
  - i) 医療機関被災状況 (緊急時入力、詳細入力) の入力項目の見直し (図 1~3) とモニターの変更 (図 4, 5)
  - ii) 医療機関以外にも避難所、救護所などの状況発信とモニター機能 (図 6)
  - iii) DMAT 活動状況の発信方法の見直し、ならびに DMAT 活動拠点本部の設置状況や活動状況が共有可能となった (図 7)。
  - iv) DMAT に続くいわゆるさまざまな医療救護班の活動を支援することを目的とした活動状況入力項目の改良ないし拡張 (図 8)
  - v) MATTS (広域医療搬送患者情報管理システム) をさまざまな形の医療搬送に適合させること (図 9)
  - vi) 統合地図ビューアーの導入によるデータ可視化 (図 10) などであった。
- 2) 上記の改訂により達成された、あるいは明らかになった課題を列挙する。
  - i) 医療機関被災状況では、入力項目が具体的に示され、誤入力が少なくなる一方、項目数の増加により、その閲覧において一画面で概観することが不可能となり、視認性のうえでの難があることが明らかとなった (図 5)。
  - ii) 今回新たに盛り込んだ、DMAT 以外の医療救護班の活動状況や避難所状況の入力項目の妥当性については、今後 DMAT 以外の医療救護班や保健医療関係者からの意見調査が必要。
  - iii) MATTS 機能の改訂は達成されたが、運用面での議論が必要。
  - iv) 統合地図ビューアー搭載は実現したものの、システムが重たく、動作に時間がかかるなど操作性に大きな難。常時、地図ビューアーと連動させるのではなく、切り離れた操作を可

能とするなどの方策も検討するべき。

- v) その他、全体を通じての問題点として、新バージョンの EMIS にはプログラムのバグが実装後の訓練や研修会などを通じて多数報告され(表 1)、実災害の対応上でも問題があった。すべてのブラウザーや Pad、スマートフォンへの対応も達成されていない。早急の対応が不可欠であるとともに、画面デザイン改修を実施して、より直感的な操作を可能とする必要がある。

#### D. 考察

昨年度の本研究で、「甚大な災害において時間的・空間的に拡大する医療対応を効果的かつ効率的にする」、言い換えれば「災害時の医療展開のコーディネートをより円滑に運ばせる」ことを目指して、EMIS に新しく搭載する機能の必要性を答申したところ、その方向性を踏まえた改訂(バージョンアップ)が行なわれたことは歓迎すべきことである。

時間的には、急性期から亜急性期、慢性期へと情報共有のための一元化を可能とするための避難所情報の共有や DMAT を含むさまざまな医療救護チームが活動状況を発信・共有できるような工夫が導入された。実際の運用にあって発災後すぐに活動を開始する DMAT がこれらの情報発信を開始し、それを引き続いて活動する救護チームが継続しながらより詳細に入力していくことが想定される。なお、今回導入した保健衛生的アセスメントの入力項目の妥当性や精神保健医療チームとの具体的情報共有項目を EMIS 上での程度まで達成するかについては、別の研究班で今後検討する。

空間的にはもともと被災地内外の離れた関係各所での情報共有を可能とするのが EMIS であるが、今回統合地図ビューアーの搭載ならびに MATTS の改良を提言した。これらは作戦立案のための情報整理のための可視化や現実の多様な搬

送形態に対応可能とするために不可欠であり、今後もより使い易いものへと進化させる必要があるようだ。

ところで、今年度の改訂、すなわち機能拡張の実態を検証したところ、結果としてさまざまな問題が発生させてしまったことが判明した。

まず、第一の問題として、改訂にともなって、システムが肥大化し操作性に問題を生じてしまったことと大量のいわゆるプログラムバグがあったことである。改定後に開催された災害訓練などを通じて、その不具合について関係者から報告され、それを順次修正されてはきているものの、未だ完全ではなく、汎用されるいくつかのブラウザーや携帯性で便利ないわゆる Pad、スマートフォンなどの携帯型電子機器への対応も達成されていない。実際、DMAT 隊員養成研修会や技能維持研修会、あるいは災害医療コーディネーター研修会などの災害対応研修会において、当然ながら EMIS は教育重点項目の一つであるが、その実習においても障害を及ぼした。また、実災害はいつなんどき起こるとも限らず、改訂後発生した長野県御嶽山噴火災害や長野県北部地震対応では、改訂の効果も確認できたものの、こうした不具合により、改訂した EMIS が目的とした災害医療展開のコーディネートの 100%貢献できたとは言いがたく、事実、EMIS を旧バージョンに復すことも考えるべきではないかという声も上がった。その後、徐々にバグについては改善されて来ているものの、このような状況が続けば、極端には「EMIS は使えない！」という評価が関係者で固定してしまいかねず、早急の対応が不可欠である。

ところで、今後 EMIS をどう位置づけるべきか? 阪神・淡路大震災を契機に導入された EMIS が、特に東日本大震災以降、EMIS は DMAT だけのものでも、医療関係者のものだけでもなく、彼



らに加え、行政、消防、警察、自衛隊、空港など災害対応行なうすべての災害医療対応に関与する関係者が連携する上で、無くてはならないツールとして認識が広がってきていることも事実である。したがって、EMIS を共通基盤としてのプラットフォームとして中心に位置づけるコンセンサスは、確立しているといえよう。その一方で、ICT も進化の一途をたどっていることから、災害対応を行なう関係者がそれぞれの独自の関心に最適な情報システムを作ることは否定できない。しかしながら、それぞれ似かよったシステムを別個に持つことは、非効率であり、お互いの情報共有が困難となることは明らかである。かといって、それをすべて EMIS 上に統合することは不可能であるし、今回の改訂の結果を見ても明らかのように、EMIS が肥大化し操作性の上でも問題である。かといって、それぞれのシステムに単にリンクを張るだけでも不十分である。

では、どのような方向を探るべきなのだろうか？

まず、第一歩として、今回のバージョンアップで生じたバグを EMIS 上から一掃し、盛り込もうとした機能をデザインと操作性を含めて洗練させること。これは来年度の本研究班でもしっかりとチェックしたい。

もう一つは、災害医療対応の共通プラットフォームとして位置づける EMIS とインターフェースを工夫することによって、他のさまざまな災害情報システムをモジュールとして接続できるようにすることで、EMIS にこれ以上の機能を盛り込むよりむしろスリム化することを考えることであろう。

事実、EMIS とのデータ接続の道を探るべきという声は強い。例えば、大阪府急性期総合医療センターが中心となって開発した電子トリアージ支援システム 3SPiders (図 11) や東北大学で

開発中のスマートフォンや Pad 端末を使った避難所アセスメント集計ソフトウェアによる「宮城モバイル・アセスメントシステム」(図 12) などがその例である。また、全国の都道府県でも防災部門を医療部門が災害時用の情報システムを別々に持っている自治体が多い中、徳島県をはじめとして、その統合化を推進しながら、EMIS との有機的な接続やデータのやり取りを望む声強い。

他方、EMIS との連携・接続の手法の開発については、さまざまな研究が立ち上がりつつあり、実際、平成 26 年度から開始され、内閣府が推進する SIP (戦略的イノベーション創造プログラム) の一つとして「レジリエントな防災・減災機能の強化」が採択されており、その中の災害対応の強化を目指すテーマとして「ICT を活用した情報共有システムの開発および災害対応機関に置く利活用技術の研究開発」などが位置づけられている。これらの流れを見ても、すべてを EMIS に盛り込む機能拡張から、時間、空間的に興味の対象が異なる関係者 (ユーザー) に応じて、データをやり取り (出し入れ) できるインターフェースを確立すべきであることが歴然であり、かかる研究プロジェクトと情報交換と連携が不可欠であることは言うまでもない。

加えて、EMIS の機能を 100%活用するには、すべての災害対応機関関係者、すなわち国、地方の行政担当者、医療機関、保健所、DMAT 隊員、あらゆる医療救護班員などの EMIS の機能への理解と精通が以前にも増して重要となり、そのための方策が不可欠である。具体的には、ユーザーが簡易に練習・体得できるモードの開発やいわゆる e-ラーニング、関係者に対する研修体制の確立が急務であろう。その一方で、EMIS を操作する関係が増える流れの中、災害医療コーディネーターや日赤救護班をはじめとするさまざまな救護班への ID、パスワードの付与やその権限について、コンセンサスを形作る必要があ

る。

最後に、今回の改訂作業で発生した諸問題から、今後の EMIS 自体の今後の改訂、あるいはメンテナンス作業のやり方、システムとしての納品、契約のあり方などについて、厚生労働省を含めた関係者で根本的に再検討する必要があることを指摘しておく。

#### E. 結論

今回の改訂は、災害時の医療展開のコーディネートをより理想的に運ぶためのツールに EMIS を進化させることであった。しかしながら、今回の改訂により大量のプログラムバグが発生したことは大きな問題であった。加えて、もともと EMIS で共有する情報量が膨大となってしまうことから、可視化などよりユーザーフレンドリーな仕様に改良する必要性を指摘していたが、画面構成やデザインを含め、懸念したとおりの問題点が発生する結果となった。EMIS 上に何もかも網羅するのではなく、システムのスリム化と操作性の向上が新たな課題として浮上したわけで、EMIS が災害医療対応に不可欠である情報共有のための共通の基盤モジュールとして位置づけ、EMIS とデータを出し入れできる機構をしっかりと構築することで重要である。また、ユーザーが簡易に練習・体得できるモードの開発や関係者に対する研修体制の確立が今後の課題である。最後に、コーディネーター権限の ID、Password の付与について、都道府県と調整を進める必要があるほか、今回の改訂作業で発生した諸問題から、EMIS 自体の今後の改訂、あるいはメンテナンス作業のやり方、システムとしての納品、契約のあり方などについて検討する必要があることを指摘しておきたい。

#### F. 健康危険情報

特になし。

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

日本集団災害医学会雑誌に投稿予定

##### 2. 学会発表

特になし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

##### 1. 特許取得

該当なし。

##### 2. 実用新案登録

該当なし。

##### 3. その他

該当なし。

図 1 : 緊急時入力の入力項目

緊急時入力 (発災直後情報)

緊急時入力 (発災直後情報)

発災直後の医療機関情報 (医療機関として機能しているか、支援が必要か) の入力を行う。

①倒壊状況

入院病棟の倒壊又は、倒壊の恐れがあることで患者の受け入れが困難な場合“有”を選択する。

②ライフライン・サプライ状況

ライフライン・サプライ(電気、水、医療ガス、医薬品・衛生資器材)の使用不可・不足により医療行為が行えない場合“無”または“不足”を選択する。

③患者受診状況

キャパシティのオーバーによってこれ以上患者の受け入れが困難な場合“有”を選択する。

④職員状況

職員の不足によって治療行為が行えない場合には、“不足”を選択する。

⑤その他

①～④以外の理由で支援が必要な場合にその欄にフリーで理由の入力を行う。

⑥情報日時

①～⑤の状況を把握した日時を入力する。

⑦緊急連絡先

緊急時の連絡先を入力する。

緊急時入力 (発災直後情報)

発災直後の医療機関情報 (医療機関として機能しているか、支援が必要か) の入力を行う。

①倒壊状況

入院病棟の倒壊又は、倒壊の恐れがあることで患者の受け入れが困難な場合“有”を選択する。

②ライフライン・サプライ状況

ライフライン・サプライ(電気、水、医療ガス、医薬品・衛生資器材)の使用不可・不足により医療行為が行えない場合“無”または“不足”を選択する。

③患者受診状況

キャパシティのオーバーによってこれ以上患者の受け入れが困難な場合“有”を選択する。

④職員状況

職員の不足によって治療行為が行えない場合には、“不足”を選択する。

⑤その他

①～④以外の理由で支援が必要な場合にその欄にフリーで理由の入力を行う。

⑥情報日時

①～⑤の状況を把握した日時を入力する。

⑦緊急連絡先

緊急時の連絡先を入力する。

図 2 : 詳細入力の入力項目 (画面上部)

施設の倒壊、または破損の恐れ

入院病棟 有 無 救急外来 有 無 一般外来 有 無 手術室 有 無

その他 ※上記以外に倒壊、または破損の恐れのある施設の情報を入力してください。(200文字以内)

ライフライン・サプライ状況

電気の使用状況 停電中 発電機稼働中 正常 既り(発電機使用中の場合) 半日 1日 2日以上

水道の使用状況 枯渇 貯水・給水装置中 貯水装置中 正常 既り(貯水・給水装置中の場合) 半日 1日 2日以上

医療ガスの使用状況 枯渇 供給の遅延無し 供給の遅延有り 既り(供給の遅延無しの場合) 半日 1日 2日以上 配管設備情報 有 無

医薬品の使用状況 枯渇 備蓄で対応中 通常の供給 既り(備蓄で対応中の場合) 半日 1日 2日以上

不足している医薬品 ※具体的に不足している医薬品名を入力してください。(200文字以内)

医療機関の機能

手術可否 不可 可 人工透析可否 不可 可

現在の患者数状況

現在患者数 546 名

発災後 受け入れた患者数 入院患者数 現在院内患者数

発災後 受け入れた患者数 入院患者数 現在院内患者数

詳細入力 (医療機関情報)

医療機関の情報がある程度把握できた頃に入力を行う。医療機関の状況、災害医療の実績を入力する。

①施設の倒壊、または破損の恐れの有無

医療機関の施設の倒壊又は、破損の恐れがある状況の有無を選択する。その他には、その他の施設の倒壊の状況を入力する。

②ライフライン・サプライ状況

現在のライフライン・サプライの状況を個別に選択する。不足の医薬品欄には、不足している医薬品名を入力する。

③医療機関の機能

現在の医療機関の機能の状況を個別に選択する。

④現在の患者数状況

「発災後、受け入れた患者数」には、発災後受け入れた患者数の累計を入力する。

「入院患者数」には、入院患者を含め、現在院内にいる患者の総数を入力する。

図 3 : 詳細入力の入力項目 (画面下部)

The screenshot shows a complex form with multiple sections for data entry. Key sections include:
 

- 今後、転送が必要となる患者数** (Future patients requiring transfer): Fields for '重症(中)' (Severe) and '中等症(本)' (Moderate) with a total of 2 patients.
- 今後、受け入れ可能な患者数** (Future patients that can be accepted): Similar fields for '重症(中)' and '中等症(本)'.
- 外来受付状況、および外来受付時間** (Outpatient reception status and time): Fields for '受付不可' (Not accepted) and '下記の通り受付' (Accepted as follows) with three time slots.
- 職員数** (Number of staff): Fields for '医師数' (114), 'DMAT医師数' (4), 'DMAT看護員数' (5), and '既設調整員数' (2).
- その他** (Other): A text area for additional information like 'アクセス状況等'.

⑤今後、転送が必要な患者数

入院患者を含めた在院患者のうち、転送が必要な患者数を入力する。人工呼吸/酸素が必要な患者数、担送/護送者数を入力することで、どのような患者の転送が必要かを発信する。

⑥今後、受け入れ可能な患者数

今後、受け入れが可能な患者数を入力する。人工呼吸/酸素が必要な患者数、担送/護送者数を入力することで、どのような患者の受け入れが可能かを発信する。

⑦外来受付状況、受付時間

外来受付の状況を入力する。

⑧職員数

現在の医療機関に出勤している職員数を入力する。

⑨その他

その他、①～⑧以外の特記する事項(自医療機関周辺のアクセス状況等)をフリー入力する。

図 4 : 医療機関状況モニター：緊急時入力参照画面

災害医療情報の医療機関状況モニターでの見え方 (緊急時入力表示)

<b>要手配</b> 支援が必要である旨の入力があるが、支援チームがいない状態	<b>未入力</b> 緊急時入力を実施されていない状態	<b>手配済</b> 支援チームの手配が完了し、まだ到着していない状態	<b>支援中</b> 支援チームが活動している状態
--	--------------------------------	--	------------------------------

チーム表示切替	医療機関	避難所	救護所	その他	CSV出力	緊急時入力															
実態	医療機関	避難所	救護所	その他	CSV出力	更新日時	医師出動状況	入信医療機関の追加	機材使用状況	水産物受取	医療物資受取	医薬品生産状況	医薬品使用状況	緊急時入力	職員数	その他	避難所	更新日時	避難所	所属本部	
すべて	医療機関	避難所	救護所	その他	CSV出力	2014/07/31 00:00:00	0%	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
前道直	前道直	前道直	前道直	前道直	前道直	0%	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
未	未入力	未入力	未入力	未入力	未入力	07/31 11:42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	北海道 七ヶ浜広域医療圏 進行調整本部	
未	未入力	未入力	未入力	未入力	未入力	07/31 11:45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	北海道 七ヶ浜広域医療圏 進行調整本部	
未	未入力	未入力	未入力	未入力	未入力	07/31 11:47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	北海道 七ヶ浜広域医療圏 進行調整本部	
未	未入力	未入力	未入力	未入力	未入力	07/31 11:48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	北海道 七ヶ浜広域医療圏 進行調整本部	

検索条件で指定した項目が表示される。(緊急時入力を指定時のイメージ)

医療機関	<input type="checkbox"/> 緊急時入力	<input type="checkbox"/> 詳細入力 施設の概要	<input type="checkbox"/> 詳細入力 ライフライン	<input type="checkbox"/> 詳細入力 輸送	<input type="checkbox"/> 詳細入力 現在の患者数
避難所	<input type="checkbox"/> 避難所状況	<input type="checkbox"/> 避難所活動	<input type="checkbox"/> 環境的側面 ライフライン	<input type="checkbox"/> 環境的側面 設備と衛生面	<input type="checkbox"/> 環境的側面 生活環境衛生面
救護所	<input type="checkbox"/> 環境的側面 救護の供給	<input type="checkbox"/> 環境的側面 配給を要する人	<input type="checkbox"/> 防衛的側面		