

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

平成26年度
厚生労働科学研究費補助金
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

平成26年度
総括研究報告書

研究代表者
小井土 雄一

平成 26 年度
総括研究報告書

(研究代表者 小井土 雄一)

平成27(2015)年3月

DISASTER
MEDICAL
ASSISTANCE
TEAM



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」

平成26年度

総括研究報告書

(研究代表者 小井土 雄一)

平成27(2015)年3月

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」

平成 26 年度 総括研究報告書

研究代表者；小井土 雄一

平成 27(2015)年 3 月

目次

I. 総括研究報告

「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」

(小井土 雄一 研究代表者) p 7

II. 分担研究報告

「DMAT 運用、ロジスティックに関する研究」

(近藤 久禎 研究分担者) p 41

「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～」

(阿南 英明 研究分担者) p 131

「情報システムに関する研究」

(中山 伸一 研究分担者) p 139

「地域医療搬送に関わる研究」

(松本 尚 研究分担者) p 153

「広域医療搬送に関わる研究」

(本間 正人 研究分担者) p 161

「トリアージ手法の見直しについての研究」

(森野 一真 研究分担者) p 183

「災害拠点病院における情報整理ツールの開発についての研究」	
(定光 大海 研究分担者)	p 193
「局地災害対応、消防との連携についての研究」	
(大友 康裕 研究分担者)	p 221
「CSM 研修の開発に関する研究」	
(井上 潤一 研究分担者)	p 235
「日本赤十字社との連携に関する研究」	
(勝見 敦 研究分担者)	p 247
「日本医師会との連携に関する研究」	
(石原 哲 研究分担者)	p 265
「国立病院機構との連携に関する研究」	
(高橋 毅 研究分担者)	p 277
「震災関連死に関する研究」	
(小早川 義貴 研究分担者)	p 281
「各種学会・業界団体との連携に関する研究」	
(近藤 祐史 研究分担者)	p 287

総括研究報告

研究代表者 小井土 雄一

(国立病院機構災害医療センター 臨床研究部)

研究課題名：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
(H25-健危-一般-011)

研究代表者：小井土 雄一（独立行政法人国立病院機構災害医療センター臨床研究部長）

研究要旨

【研究目的】本研究班は、災害医療体制構築における課題に対して、対応のガイドライン、マニュアル等を提示することを目的とする。日本の災害医療体制は、阪神・淡路大震災（以下 1.17）の教訓に基づき大きく進歩した。しかし、東日本大震災（以下 3.11）においては、1.17 と医療ニーズが全く違ったこともあり、新たな課題が多く生まれた。3.11 以降の災害医療の方向性は、「災害時における医療体制の充実強化について」（平成 24 年 3 月 21 日 厚生労働省医政局長通知 医政発 0321 第 2 号）において、9 項目の目標として提示されている。本研究班の目的は、これらの目標の具現化に貢献し、災害医療体制をより一層強化することである。

【研究方法】3.11 において、新たに生まれた下記の課題を初年度に引き続き検討した。

- 本邦初めて広域医療搬送が行われた。その結果、地域医療搬送における指揮調整系統、SCU の柔軟な運用が課題として挙げられた。また、広域医療搬送については、南海トラフや首都直下の新たな想定が提示されている。これにより政府の広域医療搬送の具体的な計画を更新する必要性が生じている。そこで、本研究では、新たな想定に基づいた広域医療搬送の具体的な計画を策定する際の基礎資料を整理するとともに、SCU、広域医療搬送、ドクヘリを含めた地域医療搬送の運用ガイドライン、マニュアルを提示する。
- EMIS は災害拠点病院ではある程度機能したが、その他の病院の情報収集にばらつきが生じた。また、被災状況入力、DMAT 管理についても実践からいくつかの課題が提示された。今後は、これらの課題を踏まえ、災害医療コーディネーターにとっても有用な EMIS のあり方を検討する。
- 災害医療のロジスティックに係わる様々な問題が提示された。そこで、本部機能のあり方、DMAT ロジスティックチームのあり方、中長期的な医療のロジスティックのあり方について検討する。
- 急性期から亜急性期への医療チームの引継ぎにおけるギャップが問題となった。急性期医療チーム（DMAT 等）から、如何に一般救護班（日本赤十字社、国立病院機構、日本医師会）へ継続的に引き継ぐか具体的な手法を開発する。
- 標準災害診療記録、トリアージタグ、DMAT 隊員管理に関しても検討を行う。

【研究結果・考察】

- 平成 26 年度政府総合防災訓練における広域医療搬送訓練（8 月 30 日実施）は、南海トラフ大地震を想定して行われた。本研究班は、南海トラフ大地震を見据えた新しい概念の検証を行った。検証事項としては、1) SCU を設置場所と立地条件により 4 分類とし、それぞれの SCU パターンの役割を検証、2) 南海トラフ大地震の巨大な医療ニーズに対して、後方搬送以外の手段の方法を検証、3) ドクターヘリの新しい指揮命令系の試み、他機関ヘリとの調整など地域医療搬送の検証、4) ロジスティック

ス強化のためのロジスティクス拠点の具現化、通信環境強化、道路状況把握の検証等を行った。これらの検証結果は、再び分担研究班へフィードバックされ、内閣府防災担当が主催する災害医療合同チーム検討会（平成 26 年 12 月 8 日）で報告された。

- ▶ 地域医療搬送については、「被災地に参集したドクターヘリの統制方法—指揮系統—の最終案」を提示した。被災地に参集したドクターヘリの指揮系統について、被災都道府県庁内に「ドクターヘリ調整部」を設置、活動拠点本部/SCU 本部には、「ドクターヘリ本部」を設置することとし、それぞれの役割を明確にした。
- ▶ 各都道府県の SCU の整備状況、および広範囲熱傷患者の広域医療搬送基準について主に検討した。SCU 整備状況については、整備が進んでいる都道府県と未整備の都道府県の格差が課題と考えられた。災害時の重症熱傷患者の広域医療搬送適応判断として、従来は BI:Burn Index20~50 を用いていたが、今後は、熱傷予後指数（PBI : prognostic burn index）を用いること、PBI 100 以下を搬送基準にすべきこと等を提言した。
- ▶ 情報システムについては、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 機能の改訂を平成 26 年 8 月 25 日に実施し、その検証を行なった。改定は、これまでの EMIS を時間的、空間的に広げた。時間的には、災害医療コーディネーターが急性期から慢性期まで情報を一元化できるように、DMAT 以外の医療チームの情報、また病院だけでなく避難所、救護所等の情報も発信・共有できるようにした。空間的には、被災地から離れた関係各所で情報が共有できるように、今回総合地図ビューアーの搭載ならびに MATTS の改良を行った。改訂の検証に関しては、訓練、実災害で様々な問題が起きた。第一の問題は大量のプログラムバグが生じた。また、操作性に問題が生じた。これらの問題の解消が次年度の課題となった。
- ▶ ロジスティクスに関しては、高速道路 SA 等を活用したロジスティック拠点の設置・運営、関係業界団体と連携しての医療ガスや医薬品・医療資器材の確保、レンタカー・タクシー・福祉タクシー等の民間事業者と連携した移動手段・搬送手段の確保、衛星通信・無線を用いた通信網の確保等について平成 26 年度広域医療搬送訓練や DMAT 地方ブロック訓練を通して検証した。また、DMAT ロジスティックチームの隊員養成研修のプログラムを作成し、本年度 2 回開催（234 名受講）した。
- ▶ 関係機関連携の研究については、他機関が連携して、継続的な支援を行うために、日本赤十字社（日赤）は、日赤災害医療コーディネーター（チーム）を設置、国立病院機構は初動医療班を設置、日本医師会は、JMAT の隊員研修の標準化を試みた。
- ▶ 情報整理ツールについては、標準災害診療記録を完成し、関連学会を通じて広く意見を聴取するとともに訓練で使用し検証した。
- ▶ 御嶽山噴火で使用されたトリアージタグ 44 枚の検証、3.11 以降の DMAT 運用に関する研修教育上の課題抽出なども行った。

今後は、SCU、広域医療搬送、ドクヘリを含めた広域・地域医療搬送の運用ガイドライン、マニュアルを提示することにより、南海トラフや首都直下の広域医療搬送の具体的な計画更新に貢献する。EMIS に関しては、今回のバージョンアップにより、災害医療コーディネートをより理想的に運ぶことが可能となるが、そのためには、システムの洗練化を行う。ロジスティクスに関しては、ロジステーション構想具現化のためのガイドラインを作成し、協定・合同訓練を行う。その他、災害カルテの標準化、トリアージタグの改訂、DMAT 隊員養成研修の改定を目指す。

A. 目的

本研究班は、災害医療体制構築における課題に対して、対応のガイドライン、マニュアル等を提示することを目的とする。日本の災害医療体制は、阪神・淡路大震災(以下1.17)の教訓に基づき大きく進歩した。しかし、東日本大震災(以下3.11)においては、1.17と医療ニーズが全く違ったこともあり、新たな課題が多く生まれた。3.11以降の災害医療の方向性は、「災害時における医療体制の充実強化について」(平成24年3月21日 厚生労働省医政局長通知 医政発0321第2号)において、9項目の目標として提示されている。本研究班の目的は、これらの目標の具現化に貢献し、災害医療体制をより一層強化することである。

B. 方法

研究課題は以下に示す通り多方面に及ぶため、研究分担者がそれぞれ分担して研究を実施し、結果を全体会議で検討することにより有機的に結合させ、包括的な災害医療体制づくりを提言する。本研究班は、今年度が3年計画の2年度である。3.11において、新たに生まれた下記の課題を引き続き検討した。

- ・本邦初めて広域医療搬送が行われた。その結果、地域医療搬送における指揮調整システム、SCUの柔軟な運用が課題として挙げられた。また、広域医療搬送については、南海トラフや首都直下の新たな想定が提示されている。これにより政府の広域医療搬送の具体的な計画を更新する必要が生じている。そこで、本研究では、新たな想定に基づいた広域医療搬送の具体的な計画を策定する際の基礎資料を整理するとともに、SCU、広域医療搬送、ドクヘリを含めた地域医療搬送の運用方法を検討する。
- ・EMISは災害拠点病院ではある程度機能したが、その他の病院の情報収集にばらつきが生じた。また、被災状況入力、DMAT管理についても実践からいくつかの課題が提示された。

今後は、これらの課題を踏まえ、災害医療コーディネーターにとっても有用なEMISのあり方を検討する。

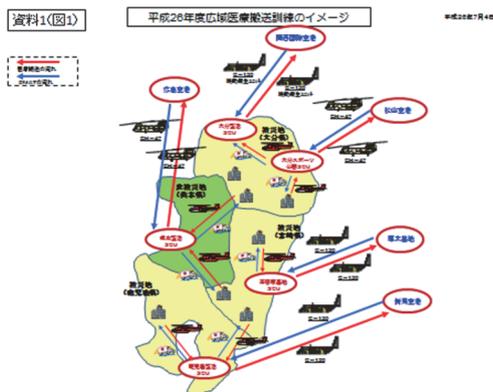
- ・医療のロジスティックに係わる様々な問題が提示された。そこで、DMATロジスティックチームのあり方、中長期的な医療のロジスティックのあり方について検討する。
- ・急性期から亜急性期への医療チームの引継ぎにおけるギャップが問題となった。急性期医療チーム(DMAT等)から、如何に一般救護班(日本赤十字社、国立病院機構、日本医師会)へシームレスに引き継ぐか具体的な手法を開発する。
- ・災害対策本部、病院において災害時の患者情報を収集し分析するためのツールは重要である。そこで、避難所、救護所、あるいは病院において使用する統一化された標準災害診療録や近年の国内外のトリアージ概念を整理した上での新しいトリアージタグなどをIT化も含めて検討する。
- ・3.11以降、バス事故等様々な局地災害が起こっているが、DMATの即応性、消防との連携について課題となっている。これらの課題については、様々なDMATの即応性の確保に必要な事項をまとめ、消防との有機的な連携のためのガイドラインを開発する。
- ・その他、DMAT隊員管理、他組織(日本赤十字社、国立病院機構、日本医師会)との連携に関しても検討を行う。

C. 結果

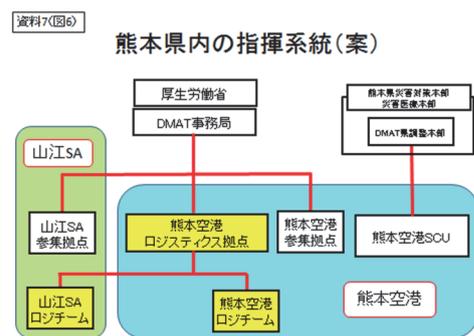
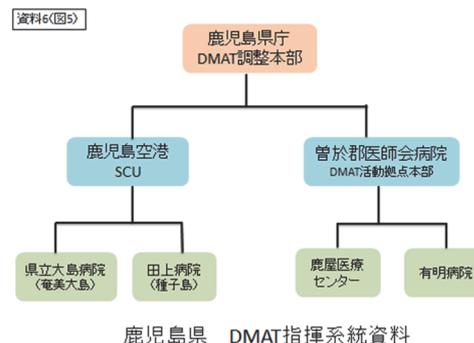
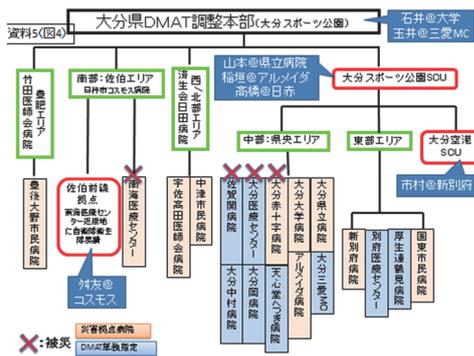
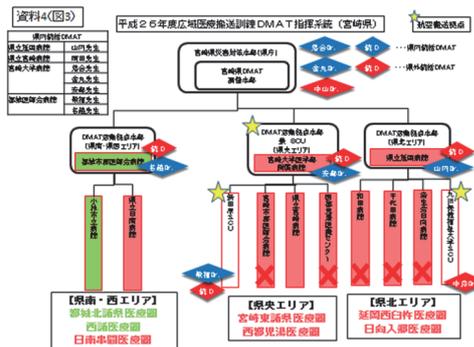
○平成26年度政府総合防災訓練における広域医療搬送訓練(8月30日実施)および同反省会の実施
【訓練概要】(研究協力者 高橋礼子)

平成26年度の本訓練においては、南海トラフ大地震による大分県、宮崎県、鹿児島県の被災を想定し、熊本県は非被災地(被災地近隣の支援県)として想定した。これらの県においては、訓練参加病院は計50であった(内、DMAT受入病院は28)。参加DMAT隊員は、プレイヤー897名(被災県+熊

本県 274 名、東北 47 名、関東 194 名、中部 49 名、近畿 122 名、中国 97 名、九州（4 県以外）・沖縄 68 名）、コントローラー・指定プレイヤー247 名（被災県+熊本県 17 名、北海道 3 名、東北 27 名、関東 81 名、中部 27 名、近畿 47 名、中国 10 名、九州（4 県以外）・沖縄 17 名）であり、新潟空港、厚木基地、関西国際空港、広島空港、松山空港からは空路による DMAT 投入が企画された。また、陸路での参集拠点として、山江サービスエリア、大宰府インターチェンジの 2 か所を設定、NEXCO 西日本と連携し活用した。大分空港、大分スポーツ公園、佐伯前線拠点（大分県）、新田原基地、宮崎大学、九州保健福祉大学（宮崎県）、鹿児島空港（鹿児島県）、熊本空港（熊本県）の 8 か所の SCU を設置（内、広域医療搬送を行ったのは 5 か所）し、また域外の拠点としては、新潟空港、厚木基地、関西国際空港、広島空港、松山空港の 5 か所を用いた（図 1（資料 1 参照）、資料 2）。

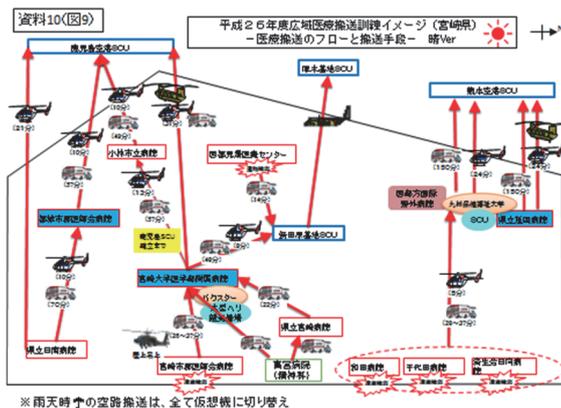
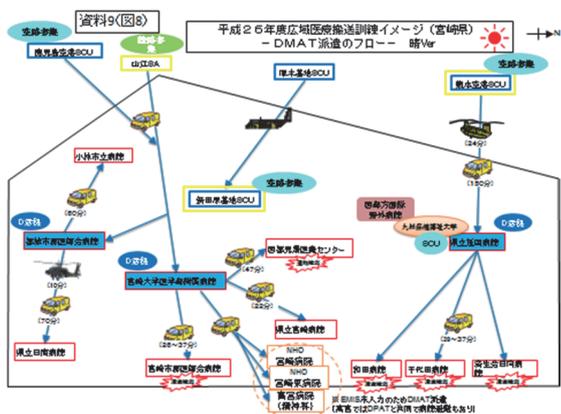
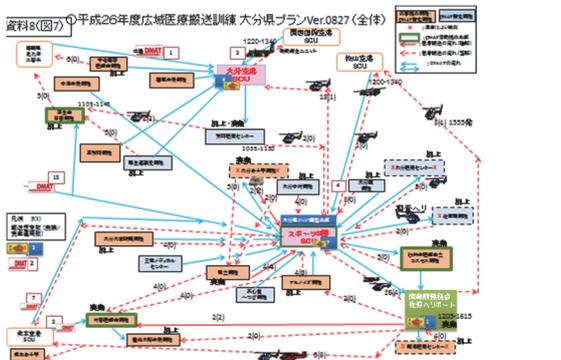


広域医療搬送には、固定翼機 3 機、回転翼機 2 機が確保された。また地域医療搬送としては、ドクターヘリ 7 機、民間医療搬送ヘリ 2 機、災害調査ヘリ 1 機、防災ヘリ・自衛隊ヘリ等 9 機を確保した。DMAT 本部は、DMAT 調整本部 4 か所、活動拠点本部 9 か所、被災地内外の SCU 本部 13 か所（内、3 か所は活動拠点と兼務）を設置した（図 3~7（資料 3、図 3~6（資料 4~7 参照））。

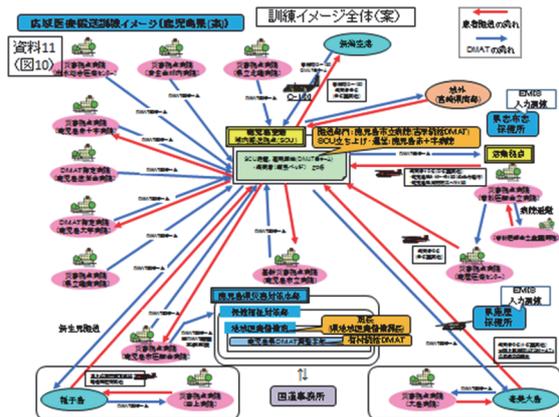


大分県、宮崎県、鹿児島県、各県の DMAT 投入と患者フローは図 7~10（資料 8~11 参照）の様に企画した。当日は天候等の影響もあり、飛行不可となった航空機もあったが、仮想搬送も含め訓練がほぼ計画通りに実施できた。また、ロジスティクスの強化については、昨年に引き続き酸素や医

療機器等の供給、移動手段の確保、通信環境の確立の訓練を行うと共に、ロジスティック拠点の設置や道路状況の把握についての訓練も行い、業界団体・関連機関との連携について検証することが出来た（詳細は下記課題4を参照）。



※雨天時々の空路搬送は、全て仮想機に切り替え



【本訓練における検証事項と訓練から得た課題】

本訓練は、東日本大震災での教訓及び近年の広域医療搬送訓練等からの問題点に従い企画され、その結果次のような課題が把握された。

1、SCU 概念の再整理

東日本大震災以降、SCU は広域医療搬送計画の拠点のみならず、全ての都道府県の航空搬送拠点におくという考え方に变化した。そこで、本訓練では SCU 運営上考慮が必要な要素（受入キャパシティー、全応需の可能性、SCU までの搬送時間、周辺の被害状況）を踏まえた上で、SCU を4つに分類し（資料12）、それぞれの特性に合わせて SCU 運営を行った。

○被災地外キャパシティー有(花巻型)：熊本空港、鹿兒島空港

《特徴》

- 被災の軽微な地域に設置
- 周囲に患者受入の病院を確保可能
- 被災地の患者を SCU に集約可能
- SCU で搬送先（広域か近隣か）・搬送手段（自衛隊機、ヘリ、救急車）を選定
- 地域医療搬送の綿密な調整は不要
- 長距離な地域医療搬送
- 指揮階層は拠点本部レベル

《成果・課題》

- SCU への患者集約により、搬送調整が単純化できた
- 長距離フライトのため、搬送患者数は1機当たり3~5名

- 山越え搬送のため、搬送不可事例もあった

○被災地内キャパシティー有（大病院併設型）：大分スポーツ公園、宮崎大学

- 被災の大きな地域に設置
- 周囲に患者受入の病院を確保可能
- 被災地の患者を SCU に集約可能
- SCU で搬送先（広域か近隣か）・搬送手段（自衛隊機、ヘリ、救急車）を選定
- 地域医療搬送の綿密な調整は不要
- 固定翼機が着陸できない可能性がある。
- 指揮階層は拠点本部レベル

《成果・課題》

- SCU への患者集約により、搬送調整が単純化できた
- 多数傷病者の SCU 受入に加え、活動拠点本部業務もあり、荷重業務で混乱を生じた
- 指揮機能の強化が必要

○被災地内キャパシティー無（飛行場等併設型）：大分空港、新田原基地

- 被災の大きな地域に設置
- 周囲に患者受入の病院を確保不可
- 広域医療搬送を前提とした患者のみ SCU に搬送
- 地域医療搬送の綿密な調整が必要
- 短距離な地域医療搬送
- 飛行場などがある場合に設置される可能性がある。
- SCU から広域以外の後方搬送（陸路等）ができることが望ましい（但し、本訓練では後方搬送先無し）
- 指揮階層は指揮所レベル

《成果・課題》

- 搬送先を制限したため、キャパシティーオーバーはなかった。
- 広域医療搬送予定時間までに、患者が到着しなかった。

- このタイプの SCU の運用の困難性

○前線拠点（石巻運動公園型）：佐伯前線拠点、九州保健福祉大学

- 被災の甚大な地域に設置
- 周囲の病院が避難が必要なほどダメージを受けている。
- 病院避難を含む患者を集約
- 避難する病院、現場などからの短距離な地域医療搬送
- 前線拠点から後方の SCU へ地域医療搬送が必要
- 指揮階層は指揮所レベル

→本訓練では、この拠点の強化として自衛隊衛生隊との合同訓練を実施

《成果・課題》

- 自衛隊による医療機能は有効（他の拠点でも活用可能）
- 前線拠点を活動拠点としたほうがよい場合もある

以上より、SCU を 4 分類し運営する事は合理的であると考えられた。今後は、各 SCU の実務的な運用方法についても整理・検証していく必要がある。

2、南海トラフ巨大地震の巨大な医療ニーズへの対応

阪神淡路大震災の教訓の 1 つとして、重症患者の被災地外への搬送（広域医療搬送）の必要性が挙げられ、実際に東日本大震災では 19 名の広域医療搬送が実施された。しかし、南海トラフ地震のような更に巨大な医療ニーズが発生する災害時には、域外搬送（広域・地域含む）だけでは対応しきれないのは明白である。本訓練では、その対応策として 3 つの項目について検証を行った。

○既存医療機関のキャパシティー拡大：竹田医師会病院、済生会日田病院（大分県）、都城市郡医師会病院（宮崎県）

- 近隣地域の収容能力を拡大（休眠病床等の活用）

- 山間部の災害拠点病院への DMAT 投入

→キャパシティーの拡大により、搬送調整時の選択肢が増加（資料 13）

○SCU の医療能力の拡大：佐伯前線拠点、九州保健福祉大学

- 患者が集約する航空搬送拠点における医療機能の向上
- 自衛隊野外病院との連携
- DMAT の集中運用

→比較的高度な医療行為を SCU 内で実施できるため、傷病者の搬送までの時間稼ぎが可能

○孤立病院の籠城支援：孤立病院への重油供給の机上演習

- 避難までの時間を稼ぎ、搬送ニーズを時間的に分散
- EMIS を通じた情報収集と物資供給
→机上訓練のみであるため、実際の物資供給方法等は検証できず

以上 3 項目は、被災地内で実施可能な対応策として有効であると考えられた。今後は、籠城支援方法について具体的な検討を行うと共に、それぞれの項目について更に訓練・検証を重ねる必要がある。

3、地域医療搬送調整の検証

地域医療搬送を行う際、特に空路搬送に関しては、自衛隊・消防・警察・海上保安庁など関係機関との連携が必須であり、また希少な搬送ツールであるため多様なニーズに対する分配・調整が難しい。本訓練では、地域医療搬送（空路）の依頼方法の整理と、仮想搬送におけるヘリ保有機関との医療搬送調整について検証を行った。

○地域医療搬送（空路）の依頼方法の整理（資料 14）

- 活動拠点にて管轄地域のヘリ搬送ニーズを把握
- ドクターヘリの場合には、ドクターヘリ前線本部へ依頼
- ドクターヘリ以外の場合には、ドクター

ヘリ指令部（県庁内）へ依頼

- 県を越えた依頼については、ドクターヘリの場合はドクターヘリ前線本部同士で、ドクターヘリ以外の場合はドクターヘリ司令部同士で調整

→詳細な結果・考察については「地域医療搬送に関わる研究」（研究分担者：松本 尚）参照

○仮想搬送におけるヘリ保有機関との医療搬送調整（資料 15）

- 実災害時に使用できる可能性のあるヘリ等を各県で事前に想定
- 陸自ヘリについては、航空支援調整部門リエゾン役のコントローラーを通じて、西部方面総監部と各県包括的に調整
- 陸自ヘリ以外については、航空支援調整部門の各機関リエゾンとその場で調整
→搬送調整の手順の検証が可能となり、実搬送に近い搬送調整を再現

以上により、地域医療搬送の依頼方法を整理した上での他機関との搬送調整訓練は、有意義であると考えられた。今後は、搬送依頼の具体的な方法の統一・周知を行うと共に、各機関含めた更なる搬送調整訓練を行う必要がある。

4、DMAT ロジスティックスの向上

東日本大震災以降、DMAT のロジスティックス強化は重要項目の 1 つであり、訓練等が重ねられてきた。本訓練では、ロジスティックス拠点の具現化、被災地内の通信環境の確保、被災地内の道路状況の把握の 3 項目について検証を行った。

○ロジスティック拠点の具現化

- DMAT ロジスティック拠点の設置・運営
 - ▶ 熊本空港・山江 SA・太宰府 IC
 - ▶ 高速道路施設については NEXCO と連携
- 関連業界との連携による資源の確保
 - ▶ 医療ガス、医薬品、医療資機材、酸

素濃縮装置、燃料（車両・病院自家発電機）、電源等の確保

- 各業界団体との連携による民間業者の協力
- 関連業界との連携による交通手段の確保
 - 空路投入 DMAT の移動手段、患者搬送手段、物資輸送手段の確保
 - 各業界団体との連携による民間業者の協力

○被災地内に置ける通信環境の確保

- 被災地内拠点での衛星回線確保、無線ネットワークの構築など
- JAXA、日本赤十字社、民間事業者との連携

○被災地内の道路状況の把握

- NEXCO と連携しての高速道状況の把握
- 各県道路部局と連携しての被災地内道路状況の把握

→詳細な結果・考察については「DMAT 運用、ロジスティックに関する研究」(研究分担者:近藤久禎)参照

上記 3 項目いずれの面においても、業界団体等との連携は不可欠であり、連携訓練の継続が必要と考えられた。また、被災地内の道路状況把握ためには、各県道路部局や国土交通省出先機関との具体的な連携方法等についても今後検討する必要がある。

5、公衆衛生分野、DPAT との連携

東日本大震災を機に、医療班の公衆衛生的活動の必要性や、災害弱者への特別な対応についても検討がなされている。それに伴い、DHEAT・DPAT といった新たな組織の発足や、市町村単位や保健所単位での災害対応に向けた訓練・研修等も進められている。本訓練では、広域医療搬送訓練の一部としてこれらの項目を組み込み、災害対応全体の中でのそれぞれとの基本的な連携について検証を行った。

○公衆衛生分野等との連携

- 宮崎県日南市：市町村レベルの連携訓練
- 鹿児島県：保健所と連携した EMIS 入力
- 大分県：公衆衛生チームとの県庁での連携訓練

○DPAT との連携

- 宮崎県：精神科単科病院における病院避難時の DMAT との連携訓練

→事前調整を十分行っていたため連携自体はスムーズ。お互いの役割を十分に認識し、効率的な作業分担を考える必要がある。

以上の項目については、これまで DMAT とは具体的な連携の取れていなかったため、連携訓練が実施できたことは有意義であった。今後、調整機能を強化するためにも、更なる連携訓練が必要である。

○分担研究の結果概要

① 「DMAT 運用、ロジスティックに関する研究」(研究分担者 近藤久禎)

本分担研究の目的は、DMAT の指揮系統、地域における運用について問題点を整理し、統括 DMAT 研修等の改定案を提示すること、および DMAT の自己完結性を補完するロジスティック拠点の運営ガイドラインの提示などのロジスティックの課題を検討することである。学識経験者により研究班を組織し、DMAT の運用と指揮についての検討、統括 DMAT 研修の検討、DMAT 活動に対応する都道府県担当者研修の検討、地方ブロックにおける訓練のあり方の検討、ロジスティック要員の研修のあり方に関する研究、ロジステーションの具現化に関する検討、被災地内における通信環境の確保に関する検討を行った。本分担研究の結果として、本部運用の具体的手法を提示し、それを基にした統括 DMAT 研修や都道府県担当者研修等のカリキュラム策定したこと、ロジステーションの具現化に向けた NEXCO 等と連携した訓練による検証したこと、医薬品卸業界、医療機器、酸素等の関連業界への

ヒアリングや連携訓練による災害時の連携についての検証を行ったこと、被災地における通信手段の確保手法の検証ができたことが主な成果である。以下に主な成果を具体的に示す。

- 統括 DMAT 技能維持研修と地方ブロック単位ロジスティクスの研修の二つの研修を統合し、新たに、地方ブロックごとに行う統括 DMAT 技能維持研修・ロジスティクス研修のカリキュラムを開発し、講義資料を策定した。
- 都道府県担当者研修については、研修のコンセプトを初任者研修、政策討論を中心とした既受講者を対象とした研修、今年度改定となった EMIS の操作実習の 3 つを整理して、2 回に分けた研修のカリキュラムを作成し、研修を 2 回開催した。
- ロジスティック要員の研修については、中央直轄型のロジスティックチームの研修カリキュラムを開発し、DMAT 研修インストラクターを対象とした DMAT ロジスティックチーム研修を開催した。
- ロジステーションの具現化に関する検討では、昨年度に引き続き各関連業界団体を訪問し、意見交換を行うとともに、広域医療搬送訓練等において関連業界（一般社団法人日本医療機器販売業協会、一般社団法人日本産業・医療ガス協会、一般社団法人全国ハイヤー・タクシー連合会、一般社団法人日本医薬品卸売業連合会、NPO 法人日本福祉タクシー協会、公益社団法人全日本トラック協会等）との連携訓練を実施し、その成果と課題について検討を行った。
- NEXCO 各社との大規模災害時連携協力に関する研究では、今年度も引き続き共同実動訓練を 8 回行なった。特に NEXCO 西日本九州支社と協力して初めての参集訓練を行った。
- 第 20 回日本集団災害医学会学術集会上においてパネルディスカッションを企画し、「災害医療ロジスティクスの研修・訓練について」を

テーマに将来的には学会認定制度なども視野にロジスティクス・セッションとして、各団体に実施している研修内容及びその課題についてパネルディスカッションを実施した。

- 通信に関しては、昨年度に引続き独立行政法人宇宙航空研究開発機構 JAXA 等との連携訓練を広域医療搬送訓練、DMAT 地方ブロック訓練等において実施し、通信手段確保の可能性について検証した。また、日本赤十字社と DMAT との災害時の連携の一環として、赤十字無線の設置・運用訓練も各地で実施した。

②「研修の在り方に関する研究」(研究分担者 阿南英明)

3.11 の経験を受けて DMAT の活動方針が一部変更になった。これに合わせて DMAT 隊員研修の教育内容に関しても改変が必要となるが、本分担研究では、平成 26 年度政府総合防災訓練の広域医療搬送訓練報告から改変にかかわる課題抽出と対応の提案を行った。抽出された課題としては、1) SCU 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であった。これらの課題の対応提案として 1) SCU 4 分類の運用基準の提案 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 4), 5) 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があげられた。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を含んでいる。今後は、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。また、診療技能問題など DMAT 隊員教育を改変するだけで解決しない問題もあり、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。

③「情報システムに関する研究」(研究分担者 中山伸一)

本年度は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、その検証を行なった。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、1) 医療機関被災状況の入力項目の見直し、2) 避難所、救護所などの状況発信とモニター機能、3) DMAT 活動拠点本部の設置状況や活動状況の共有、4) 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、5) 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、6) 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。1) 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。2), 3), 4) 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。5) は、達成されたが、運用面での議論が必要。6) 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。

④「地域医療搬送に関わる研究」(研究分担者 松本尚)

平成26年度の本分担研究では、「被災地に参集したドクターヘリの統制方法—指揮系統—の最終案」を提示することを目的とした。被災地に参集したドクターヘリの指揮系統について、1) 被災都道府県庁内に設置する「ドクターヘリ調整部」はDMAT調整本部の一部署として設置する、2) 被災地内で設置する「ドクターヘリ本部」は「活動拠点本部/SCU本部」とは独立して“同列”に、それぞれを位置づける、3) 現場の実活動は「ドクターヘリ本部」においてその裁量内で“自立的”に対応することを原則とし、人材・物資・搬送ツール等のリソースが不足するなどの場合には、上位指揮部署にリクエストを行う、4) DMAT事務局はドクターヘリの参集拠点の選定と振り分け、撤退時期、2次参集の調整などを行う、5) 本指揮系統はドクターヘリの派遣側自治体の運用に対する指揮系統ではない、などのコンセンサスを得た。

⑤「広域医療搬送に関わる研究」(研究分担者 本間正人)

昨年度の研究に引き続き、各都道府県の SCU の整備状況、および広範囲熱傷患者の広域医療搬送基準について主に検討した。SCU 整備状況については、都道府県別では、51%の都道府県で SCU がすでに指定されていた。一方、8%の都道府県は指定の予定無く、53%の都道府県で地域防災計画または準ずるマニュアルに明記済みで、51%の都道府県で予算確保されていた。わずか 11%の都道府県で協力医療機関の指定あった。広域搬送拠点別では 76 カ所 (39 都道府県) が SCU として記載されており、うち 42%で公式に指定済みであった。76 カ所のうち 63%空港、22%競技場・公園、7%病院・大学であった。67%で資器材配備済みで、49%ですでに訓練済みとの結果を得た。以上より、整備が進んでいる都道府県と未整備の都道府県の格差が課題と考えられた。

災害時の重症熱傷患者の広域医療搬送適応判断として、従来は BI:Burn Index20~50 を用いていたが、今後は、熱傷予後指数 (PBI:prognostic burn index) を用いること、PBI 100 を基準にすべきこと、判断に迷った場合は、熱傷治療の経験豊富な医師の意見を尊重すべこと、大量輸液は気道や局所の浮腫を助長し、広域搬送が困難となるため輸液の制限 (Baxter の公式の半量程度) を考慮することを推奨する。

内閣府総合防災訓練での広域医療搬送訓練については、各 SCU 責任者からの反省の概要を得た。SCU の概念、定義、用語について、SCU で活動する要員の教育についての課題があげられた。

⑥「トリアージ手法の見直しについての研究」(研究分担者 森野一真)

本分担研究班は、現行のトリアージタグの改訂案を検討してきたが、今年度は、平成 26 年 9 月 27 日に発生した長野県の御嶽山噴火による災害でトリアージタグ 44 枚が使用されるという貴重な機会を得たので検証を行った。平成 23 年度に行った東日本大震災で使用された区分 I (赤) のトリアージタグの検討では、同一番号が二人に割り当てられる、同一者に複数の番号が割り当てられる、という現象が発生したが、今回の調査においても一件で同一人物に二つの番号が振られており、固有の ID を持たないトリアージタグの弊害が二つの実災害で発生することが明らかになった。治療の優先順位の決定に特に必要な項目を検討したところ、未記入もしくは判読不能なトリアージタグの割合は、時刻 35.4%、トリアージ実施者 39.6%、トリアージ区分 10.4%、分類理由 37.5%、付記 77.1%であった。トリアージは災害時の混乱の中で、より多くの傷病者 (患者) に薬剤や資機材を含む治療という資源の分配を行うための一つの方法であり、適切な治療に繋がらなければ意味が無い。トリアージ区分を表示するトリアージタグの固有番号化、そのデザインや様式を検討す

べきである。

⑦「災害拠点病院における情報整理ツールの開発についての研究」(研究分担者 定光大海)

本分担研究は、災害拠点病院等で多数患者受け入れ時に必要な情報を整理し、広域医療搬送カルテや EMIS と整合性の持った災害診療記録票を提示することにある。

災害時に避難所、救護所、病院等で利用可能な標準災害診療記録を用いて実際の実働訓練 (中部ブロック DMAT 実働訓練 H26. 10. 12) で再度検証を行った。今回は標準災害診療記録の事前配布とともに記載方法の説明を行った。その結果、ID は一病院での記載頻度が高く、事前の ID 付与方法の説明と地域での ID 付与のルールを決めることで記載可能と思われた。また、黄色以上の外傷に用いる外傷診療記録票の使い方に戸惑いが生じやすい点が指摘されていたが、慣れると使いやすくなる印象を受けた。DMAT 等外傷診療に慣れている医師には概ね外傷診療記録のフローは使いやすいと思われた。外傷傷病者の初期診療で見逃しをできるだけ避けるためにも外傷診療記録票の意義は大きい。

本分担研究により、診療記録の標準化とその周知を推進することで災害時の診療記録を残し、その後の広域搬送や入院診療につながる情報の連続性の担保が可能になることが示唆された。

⑧「局地災害対応、消防との連携についての研究」(研究分担者 大友康裕)

従来、わが国では「災害現場での医療はゼロである」とされてきたが、DMAT の体制が全国的に整備され、災害現場から医療を提供することが可能になった。DMAT に対する全国標準的な研修が提供されている一方、消防職員や警察職員は、職務としての災害現場活動は訓練を受けているものの、彼らを対象とした標準的な多数傷病者対応研修は存在しなかった。災害現場では、消防・警察など

の緊急対応機関と DMAT が有機的に連携して活動することが求められることから、本分担研究では、消防・警察職員を対象として、多数傷病者対応に関する医療対応の標準化されたトレーニングコース「多数傷病者対応標準化トレーニングプログラム」である MCL S (Mass Casualty Life Support) コースを開発した。全国で試行コースを実施し、コースでの教授内容・教授方法を確定後、平成 23 年 8 月より正式コースの開催を開始している。コースは、全国の消防職員から、高い評価が得られ、急速に全国でコース開催が広まっている。平成 27 年 2 月時点で、313 回のコースが開催され、8,588 名の修了者を輩出した。今後、さらなるコース展開により、全国各地での多数傷病者対応が改善される効果が期待できる。また、本年度、MCLS コースの新しいコースとして、MCLS-CBRNE コースを開発し、試行コースを実施中である。来年度、教授内容・教授方法を確定し、正規コースを開催していく予定である。

⑨「CSM 研修の開発に関する研究」(研究分担者 井上潤一)

平成 26 年から救急救命士の処置拡大に伴いクラッシュ症候群を想定した心肺停止前の静脈路確保と輸液が可能となり、これまで医師中心に活動せざるを得なかったわが国の CSM は新たな展開が期待される状況となった。救急救命士を対象にした研修プログラムを試行し、新たな CSM のあり方とそれを実現するための方策を検討した。救急救命士が CSM に加わることでより安全で効果的な救助活動ができる可能性が認められた一方、改めて医師の必要性が明らかになった。整備すべき体制としては、総務省消防庁との調整、救急救命士と医師等が合同で行う研修の策定、救助現場でのメディカルコントロール体制、DMAT 隊員への研修システム、があげられた。今後本研究班のもとに CSM に関するワーキンググループを設置し、上記体制の確立に向け関係機関との調整や標準的な CSM の

手法を普及させるための研修会開催等を行うことが必要と考えられた。

⑩「日本赤十字社との連携に関する研究」(研究分担者 勝見敦)

日本赤十字社(以下、日赤)は、他組織と連携し組織的に医療救護活動を実施するために日赤災害医療コーディネートチームの編成を平成 25 年 4 月より開始した。これまでに、日赤災害医療コーディネートチーム(医師 1 名を含む 4 名)は、本社・各都道府県支部 37 か所に配置されている。一方、全国レベルでは、災害医療コーディネーターの体制整備が進んでいるが、その活動内容については、指針など全国的に統一されたものがない。都道府県単位で災害医療コーディネート体制整備が進められており、都道府県で整備状況には格差があるのが現状である。都道府県レベルの災害医療コーディネートに関しては、標準化を目的として、平成 26 年 9 月より厚生労働省補助事業として都道府県災害医療コーディネート研修が開始された。日赤は、他組織と連携し組織的に医療救護を実施するために、都道府県災害医療コーディネーター体制の現状を把握し、日赤災害医療コーディネートチーム体制整備を進めていく必要がある。そのために、平成 26 年 3 月より全国の日赤災害医療コーディネートチームに対して、日赤災害医療コーディネート研修会を開始した。これらの研修会等において都道府県コーディネーター体制の現状について理解し、東日本大震災、伊豆大島土砂災害、御嶽山噴火災害、徳島県大雪災害などの近年の実災害活動から日赤が行った災害医療コーディネートなどを検証し、日赤組織内において「日赤対策本部の構成員として医療的見地からの助言・提案の実施」「平時からの災害計画立案・訓練等の関与し、顔の見える関係作り」「長期的活動には複数のコーディネーター(チーム)の養成・確保の必要性」や対外的には「平時からの国、県、市区町村でなどの各階層での連携体制の構築」な

どの日赤災害医療コーディネートの具体的な活動の方向性について共通認識を持つことを試みた。

⑪「日本医師会との連携に関する研究」(研究分担者 石原哲)

日本医師会は平成26年8月1日、内閣府より災害対策基本法上の「指定公共機関」の指定を受けた。特に、日本医師会災害医療チーム(：Japan Medical Association Team, JMAT)が、東日本大震災における医療支援活動で重要な役割を果たしたことが評価された。今後の災害医療活動を考えるとJMATとDMATが連携を図ることが新たな災害医療体制の確立に繋がると考えられる。しかし、現状のJMATは、DMATのような研修が十分とはいえず課題であったが、JMAT 隊員養成の研修に対する指針を一昨年明示し、昨年度より、各地で研修が行われている。しかし、講習時間、講義形式、内容項目など統一されておらず、各都道府県の研修プログラムの分析・研修視察を行い、研修プログラムを検討した。

各都道府県医師会、郡市区医師会にあっては、災害時を想定して、行政機関や災害拠点病院等との連携、協議を行い、災害医療コーディネーター機能を果たすための準備(責任者、権限の範囲、役割分担等)をするべきである。今年度はこれら当該体制の知識の獲得・当該体制の標準化を目的として研修が行われた。

⑫「国立病院機構との連携に関する研究」(研究分担者 高橋毅)

東日本大震災における災害医療対応の課題として、急性期医療チーム(DMAT)と救護班の引継ぎが不十分で防ぎ得た災害死が発生したことがあげられている。国立病院機構は、DMAT、初動医療班、医療班を有している。本分担研究においては、大災害発生時に、超急性期から中長期にわたる絶え間ない支援体制を、DMAT 隊と国立病院機構の初動医療班・医療班と連携させて、より有効的に提供するための方策を検討した。これまで国立病院機構は、国立病院機構 DMAT 研修を年1回行って来た。

次年度の国立病院機構 DMAT 研修からは DMAT だけでなく初動医療班も参加させ、DMAT と初動医療班との連携について、指揮命令系統の確認、情報の共有化のセッションを持つ。DMAT の特性上、中長期にわたる支援に、国立病院機構の協力は必要不可欠であると考ええる。シームレスな支援を行うため、国立病院機構の中で検討しておくことは重要である。

⑬「震災関連死に関する研究」(研究分担者 小早川義貴)

本分担研究の目的は、3.11における震災関連死の実態を明らかにすることでその予防策を検討し、今後の災害に活用できる提言をおこなうことである。DMATをはじめとする急性期医療チームは、急性期に傷病者対応を行う必要があるが、その一方で被災地域には受傷していない多くの被災者が避難所等に避難する。3.11では傷病者数6,219名に対して、避難者数が発災3日目に最大値約47万人となった。この約47万人の中から、おおよそ数千の震災関連死が発生したことになる。急性期に発生した傷病者対応は、防ぎ得る災害死を防ぐために重要なことであるが、同時に 10^5 のオーダーで生じる受傷していない被災者対応をすること、具体的には避難所の環境整備を行い、生活不活発病対策を実施することは、慢性期に発生しうる震災関連死を防ぐ上で重要であると考えられた。

⑭「各種学会・業界団体との連携に関する研究(追加交付)」(研究分担者 近藤祐史)

最終目標である防ぎえた災害死の防止には、平時より各種専門家・学会および業界団体との連携を事前に行っておくことが重要と考える。第20回日本集団災害医学会総会・学術集会において他学会との連携企画を複数実施することで、これらの企画段階より相互理解を深め、準備過程において、実災害時にお互いに必要な事を整理し、有機的な学会間・業界間の連携を構築した。具体的には、『放射線災害を考える ～福島を教訓に～』『災害拠点病院とまちづくり』『首都直下・南海トラフに

どう備えるか ～人的被害を減らすために～』『医療機関のBCPと自治体の医療計画』といったテーマで議論した。結果として、議論が展開できる機会は想像以上に少なく、各学会ともこのような場を熱望していることがわかった。特に災害への対策や準備の部分において、理工系領域の学術的知見が有用であることが痛感された。同時に、我々の知見も他領域から強く求められていることがわかった。情報発信のあり方として、関連各領域の最先端の科学的知見を示す必要があり、より強い連携が望まれると考えられた。

D. 考察

東日本大震災においては、阪神・淡路大震災と医療ニーズが全く違ったこともあり、新たな課題が多く生まれた。今後の災害医療の方向性は、「災害時における医療体制の充実強化について」(平成24年3月21日 厚生労働省医政局長通知 医政発0321第2号)において、9項目の目標(表)として提示されている。本研究班の目的は、これらの目標の具現化に貢献し、災害医療体制をより一層強化することである。赤丸が医療チームが関係する項目である。急性期から中長期にわたる災害医療の課題と解決案を提示し、それを政府総合防災訓練、各地方における訓練、DMAT研修等で試行して、その結果から解決策の評価を行い、政策提言を行う。

災害時における医療体制の充実強化について
(平成24年3月21日 厚生労働省医政局長通知 医政発0321第2号)

- ① 地方防災会議等への医療関係者の参加の促進
- ② 災害時に備えた応援協定の集結
- ③ 広域災害・救急医療情報システム(EMIS)の整備
- ④ 災害拠点病院の整備
- ⑤ 災害医療に係る保健所機能の強化
- ⑥ 災害医療に関する普及啓発、研修、訓練の実施
- ⑦ 病院災害対策マニュアルの作成等
- ⑧ 災害時における関係機関との連携
- ⑨ 災害時における死体検案体制の整備

赤丸が医療チームに関係する項目

これらの目標の具現化に貢献することが本研究班の目的である。

平成26年度政府総合防災訓練における広域医療搬送訓練(8月30日実施)は、南海トラフ大

地震を想定して行われた。本研究班は、南海トラフ大地震を見据えた新しい概念の検証を行った。検証事項としては、1)SCUを設置場所と立地条件により4分類とし、それぞれのSCUパターンの役割を検証、2)南海トラフ大地震の巨大な医療ニーズに対して、後方搬送以外の手段の方法を検証、3)ドクターヘリの新しい指揮命令系の試み、他機関ヘリとの調整など地域医療搬送の検証、4)ロジスティクス強化のためのロジスティクス拠点の具現化、通信環境強化、道路状況把握の検証等を行った。これらの検証結果は、再び分担研究班へフィードバックされ下記の考察へと活かされた。

ロジスティクスに関する研究では、DMATの運用と指揮の基本的な考え方については、先行研究で基本的な考え方は整理されていた。本研究においては、昨年度、本部における組織体制、役割分担、情報整理の具体的な手法、搬送調整の在り方が提示された。今年度は、さらにDMAT運用の基本的な考え方を提示した。これらは、統括DMAT研修、統括DMAT技能維持研修、DMATロジスティクスチーム研修の講義における基本的な考え方となり、今年度の統括DMAT研修、統括DMAT技能維持研修・ロジスティクス研修、DMAT技能維持研修、都道府県担当者研修のカリキュラムに反映され、そのカリキュラムに従い、研修が行われた。特に今年度は統括DMAT技能維持研修・ロジスティクス研修を新たに開発したことが成果であると考えられる。地方ブロックにおける訓練のあり方の検討においては、各地における訓練の状況を整理するとともに、訓練を企画するには、ブロックレベルでのDMAT研修インストラクターの組織化が必要であることが提示できた。これは、DMAT検討委員会での基礎資料として活用され、今後、各ブロックにおいて質の高い訓練を実施することに資するものと考えられる。また、本研究班においては、今年度から始まったDMATロジスティクスチーム研修のカリキュラムを開発し、研修を実施した。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すると考える。ロジステーションの具現化に関する検討は、関連業界の窓口と連携についての研究、NEXCO との連携に関する研究が行われた。NEXCO との連携については、引き続き各地域で高速道路 SA 等を活用した訓練を実施、その有効性が検証されている。平成 27 年 3 月に発表された政府の「南海トラフ地震における具体的な応急対策活動に関する計画」において、高速道路施設が DMAT の参集拠点として位置付けられたこともあり、引き続き、各地の高速道路での更なる検証が必要である。被災地内における通信環境の確保に関する検討では、JAXA との連携による衛星通信体制の確立、日赤無線の活用について検証した。JAXA との連携については、人材、機材ともに徐々に体制ができつつある。これらの体制による今後更なる検証が必要である。日赤無線の活用についても、引き続き各地での訓練を通して検証を進める必要がある。

研修のあり方に関する研究では、3.11 の経験を受けて DMAT の活動方針が一部変更になったことに合わせた DMAT 隊員教育内容の変更点を検討した。検討には、平成 26 年度政府総合防災訓練の広域医療搬送訓練報告も参考とした。SCU の機能別 4 分類の運用、ドクターヘリ指揮命令系統、ロジスティクス拠点などの事項は既に DMAT 隊員養成研修に反映させるべく、整合性の確認と教育内容の変更が進んでいる。一方で、隊員の診療技能問題は現行の教育体制で解決するのは不可能であり、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と考えられた。

情報システムに関する研究においては、今年度の目的は、災害医療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。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報告した。本年度は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。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(日赤、国立病院機構、JMAT 等)が活動状況を発信・共有できるような工夫が導入された。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 上でど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予定である。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ると考えられる。しかしながら、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、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、使用勝手が良いとは言えない結果となった。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なったと言える。3.11 以降、EMIS は DMAT だけのものでも、医療関係者のものだけでなく、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。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きていると考える。EMIS が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。

地域医療搬送に関わる研究では、3.11以降、ずっと懸案であったドクターヘリの指揮命令系統につき指針が示された。3.11においては、ドクターヘリの本部が県庁の災害対策本部になかったため、ドクターヘリの運航面での安全性が担保できなかったという課題、さらに他機関のヘリと組織的な活動ができなかったという課題が残った。今年度の本分担研究の成果である「被災地に参集したドクターヘリの統制方法—指揮系統—の最終案」は、この課題に対する対応策である。都道府県のDMAT調整本部の中にドクターヘリ調整本部を置くことにより、航空運用調整班と連携がとれ、他機関との連携が可能となり、また運航面の安全が確保されると考える。また、ドクターヘリ本部を「活動拠点本部/SCU本部」とは独立して“同列”に、それぞれを位置づけることにより、ドクターヘリの機動力が担保されると考える。ドクターヘリ調整本部とドクターヘリ本部の役割分担が重要と考えるが、もっとも重要な課題は、被災地内でのドクターヘリ活用のニーズを何処の部署で取り扱うかであった。ニーズのInputと出動調整のoutputを、ドクターヘリ調整部あるいはドクターヘリ本部のいずれかで行うことになるが、どこですることが最も効率的かパターン化して検討した。その試みは、本年度の広域医療搬送訓練でも行われた。その結果、input/outputを一括化してドクターヘリ本部で行うことが望ましいとの判断に至った。今後は訓練を重ね検証していく必要がある。また、本年度の訓練を通じ、ドクターヘリ調整本部やドクターヘリ本部の人員が絶対的に足りないことも指摘された。3.11の経験から今後の重症患者の地域医療搬送の主役は、ドクターヘリになる可能性が高いこと、特に広域医療搬送の手段が整うまでの時間（最短発災後8時間、場合によっては24時間以上）は、ドクターヘリに頼らざる得ない可能性

があることを鑑みると、十分な要員を配置することが求められる。また、急性期に他機関ヘリを医療搬送に使用できる可能性は極めて低く、また、他機関ヘリを医療搬送に使用するためには陸路搬送担当DMATを割いてヘリに乗せる必要も生じる。結果的に陸路搬送担当DMAT隊が減るため、「陸送」に関する管理もドクターヘリ本部に近い部署で行う必要がある。地域医療搬送全体を考えたとき、陸路を含めて、搬送手段の調整を行う部門と手順の決定が次年度の最終目的である。

広域医療搬送に関しては、「災害時における医療体制の充実強化について」（医政発 0321 第 2 号 平成 24 年 3 月 21 日）では、災害時における関係機関との連携として都道府県は「地域の実情に応じて、広域後方医療施設への傷病者の搬送にあたり、SCU 拠点として使用することが適当な民間空港、自衛隊の基地、大規模な空地等をあらかじめ抽出しておくなど、災害発生時における救急医療体制の整備に努めるものとする」と記載されている。本分担研究班では、今後の広域医療搬送体制の整備に期すために各都道府県の広域搬送拠点・SCU整備の現状を把握するための調査を実施した。全 47 都道府県より回答を得た。77%の都道府県でSCUがすでに指定(51%)あるいは指定の予定(26%)があると回答した。一方、8%の都道府県は指定の予定無く、53%の都道府県で地域防災計画または準ずるマニュアルに明記済みで、51%の都道府県で予算確保されていた。しかしながら、わずか 11%の都道府県でSCUの協力医療機関の指定あった。首都直下地震、南海トラフの被災都道府県中心に整備が進んでおり、未整備の道府県の格差が課題と考えられる。マグニチュード 7.0 クラスの地震はどこでも起こるとされており、今後はこれらの格差をなくすことが一つの目標と考えられる。また、前述したように SCU には、様々なタイプがあると考える。SCU の立地条件、および周辺の SCU 協力病院の有無を考慮した SCU の運用計画（本研究班の SCU 4 分類）を立てる必要がある。各都道府県

は SCU を設置するだけでなく、その SCU に如何なる役割を期待するのかも含めて、地域防災計画を作成するための会議や DMAT 連絡協議会等を通して、地域防災計画や災害医療計画等に盛り込まれる必要がある。広範囲熱傷患者の広域医療搬送基準について、「現行の広域医療搬送基準の Burn Index 20～50 以上は適当でない」との昨年の結果を踏まえ以下の提言を行う結果を得た。災害時の搬送の適応判断は熱傷予後指数 (PBI : prognostic burn index) を用いること、死亡率 100% のカットオフ値は研究者により PBI 90～120 とばらつきがあるが、PBI 100 を不搬送基準にすべきであること、判断に迷った場合は、熱傷治療の経験豊富な医師の意見を尊重すべきであること、大量輸液は気道や局所の浮腫を助長し、広域搬送が困難となるため、輸液の制限 (Baxter の公式の半量程度) を考慮することである。熱傷予後指数¹ (prognostic burn index: PBI) 100 を越えるものを不搬送とするという提案は、首都直下地震においては、4,000 人以上の重症熱傷患者が想定されており、現実に沿った広域医療搬送を考える上でこれらの提案は重要であると考えられる。不搬送に関しては、熱傷患者に留まらず、根本的な議論が必要であり、アカデミアとしての一定の考え方を提示する必要があると考える。

トリアージの手法に関する研究では、御嶽山噴火によりトリアージタグが 44 枚使用されるといふ貴重な機会を得たので、タグに検証を行った。図らずしも 3.11 のトリアージタグの検証結果と同じになったということは、トリアージタグの固有番号化を含んだデザインや様式変更が必要ということと考える。

情報整理ツールの研究に関しては、標準災害診療記録が出来上がった。標準災害診療記録は災害時の診療記録のあり方に関する合同委員会 (日本診療情報管理学会、日本救急医学会、日本集団災害医学会) 委員長小井土雄一の成果物であるが、本研究班では、外傷用診療記録の作成に協力し、

かつ標準災害診療記録を訓練で使用して検証を行った。3.11 の課題として、避難所レベルで様々な診療記録が存在したため、診療の継続性に支障をきたしたり、必要事項の不記載の問題が起こった。また、疾病構造が集約できなかったという反省もでた。この標準災害診療記録がスタンダードに使われるようになれば、これらの問題は解決できると期待される。今後は如何にこの災害診療記録を浸透させて行くかが次のステップとなる。

局地災害対応、消防との連携についての研究においては、MCLS コースはその開催回数 313 回、受講者数 8,588 人からみても、完全に定着したと考えられる。今後の病院前における多数傷病者対応が大幅に改善されることが期待される。また、新たに特殊災害対応の MCLS-CBRNE コースが開発されたが、世界の情勢をみると決して日本も安全と言えず、テロを含めた対応を考えるべきであり、正に時宜を得たコースと考える。

CSM に関する研究においては、救命士の処置拡大に伴いクラッシュ症候群に対する輸液が可能になったことに対する CSM 研修プログラムの提示がなされた。興味深いのは、救命士が CSM に加わることでより安全で効果的な救助活動ができる可能性が認められた一方、改めて医師の必要性が明らかになった点である。3.11 の際は、東京都町田市で駐車場の崩落により 1 例の CSM 事案が発生したが、対応が長時間にわたり苦慮した。首都直下地震においては、CSM 症例が多数生じると予想される。整備すべき体制としては、消防庁との調整、救急救命士と DMAT 等が合同で行う研修の策定、救助現場でのメディカルコントロール体制があげられる。

多組織との連携に関する研究においては、DMAT と日本赤十字社、日本医師会、そして国立病院機構との連携が検討された。まず、日本赤十字社においては、日赤災害医療コーディネーター (チーム) が創設された。一方、全国レベルでは、災害医療コーディネーターの体制整備が進んでいるが、

その活動内容については、指針など全国的に統一されたものがない。都道府県レベルの災害医療コーディネートに関しては、標準化を目的として、平成26年9月より厚生労働省補助事業として都道府県災害医療コーディネート研修が開始された。日赤は、他組織と連携し組織的に医療救護を実施するために、都道府県災害医療コーディネーター体制の現状を把握し、日赤災害医療コーディネートチーム体制整備を進めていく目的で、平成26年3月より全国の日赤災害医療コーディネートチームに対して、日赤災害医療コーディネート研修会を開始した。今後、都道府県レベル、二次医療圏レベルで、DMATのカウンターパートとなり、連携が強化されることが期待される。日本医師会においては、平成26年8月1日、内閣府より災害対策基本法上の「指定公共機関」の指定を受けた。今後の災害医療活動を考えるとDMATは日本医師会との連携を図ることが新たな災害医療体制の確立に繋がると考えられる。その意味で、日本医師会は、JMAT 隊員養成の研修に対する指針を一昨年明示し、昨年度より、各地で研修が行われている。今後は、DMAT と JMAT の連携について具体的なやり方を示していくことが重要である。国立病院機構においては、国立病院機構防災業務計画が書き換えられたのに合わせて、初動医療班が創設され、その研修が始まった。初動医療班は急性期から活動することにより、シームレスな医療支援を目標としている。今後、DMAT と初動医療班が連携についても整理する予定である。

震災関連死に関する研究では、本研究班がフォーカスを災害急性期に向けているので、違和感があるかもしれないが、本研究班としては、災害直後急性期以降の震災関連死を防ぐためには、急性期からのアクションが必要であると考えている。急性期医療チームは、急性期に傷病者対応を行う必要があるが、その一方で被災地域には受傷していない多くの被災者が避難所等に避難する。3.11では約47万人の避難者から、おおよそ数千の震災関

連死が発生したことになる。急性期から受傷していない被災者対応を如何にすれば良いのか考える。具体的には避難所の環境整備を行い、生活不活発病対策を実施することは、慢性期に発生しうる震災関連死を防ぐ上で重要であると考えている。

各種学会・業界団体との連携に関する研究に関する研究では、第20回日本集団災害医学会総会・学術集会において他学会との連携企画を複数実施することで、これらの企画段階より相互理解を深め、準備過程において、実災害時お互いに必要な事を整理し、有機的な学会間・業界間の連携を構築した。本研究班は、災害時に人命を守るためには、災害医療だけでは不十分であり、平時より各種専門家・学会および業界団体との連携を図り、あらゆる検討を事前に行っておくことが、最終目標である防ぎえた災害死の防止につながると考えている。集学的な議論が展開できる機会は想像以上に少なく、各学会ともこのような場を熱望していることがわかった。同時に、我々の知見も他領域から強く求められていることがわかった。情報発信のあり方として、関連各領域の最先端の科学的知見を示す必要があり、今後もより強い連携が望まれると考えられた。

E. 結論

3.11以降の災害医療の方向性は、「災害時における医療体制の充実強化について」（平成24年3月21日 厚生労働省医政局長通知 医政発0321第2号）において、9項目の目標として提示されている。本研究班の目的は、これらの目標を具現化するための対応のガイドライン、マニュアル等を提示することを目的としている。本研究班は、今年度が3年計画の2年度であるため、本年度はそれぞれの分担研究領域の課題と対応策を提示した。最終的には、SCU、広域医療搬送、ドクヘリを含めた広域・地域医療搬送の運用ガイドライン、マニュアルを提示することにより、

南海トラフや首都直下の広域医療搬送の具体的な計画更新に貢献する。EMIS に関しては、今回のバージョンアップにより、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ことが可能となるが、今後 EMIS で共有すべき情報量が大きくなっていく中、可視化含め、より使い勝手の良い仕様に改変していく必要がある。ロジスティクスに関しては、ロジステーション構想具現化のためのガイドラインを作成し、各業界との協定・合同訓練を行う。その他、トリアージタグの改訂、標準災害診療録の普及を目指す

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. 小井土雄一：圧挫（クラッシュ）症候群、DMAT 標準テキスト 改訂第 2 版 2014.3 126-129
2. 小井土雄一：東日本大震災（2011 年） DMAT 標準テキスト 改訂第 2 版 2014.3 313-322
3. 小井土雄一：9 災害現場特殊治療 標準多数傷病者対応 MCLS テキストぱーそん書房 2014.5：72-82
4. 小井土雄一：現場トリアージの実際、トリアージ 2014.5 28 54-72
5. 小井土雄一、一二三亨、井上潤一：IV 外傷・熱傷の診断・治療 43 圧挫症候群の初期治療と予防の指針 救急・集中治療最新ガイドライン 2014- '15 2014.5 142-145
6. 小井土雄一、須貝和則、藤木則夫、大井晃治、大道道大、水野浩利：シンポジウムⅣ 災害時を想定した診療録 診療情報管理学会誌 2014.6：33-52
7. 小井土雄一：急がれる“受援”体制の整備 国際開発ジャーナル 2014 Oct No.695 28-29
8. 小井土雄一：災害対処の考え方 DMAT とは 災害対処・医療救護ポケットブック 2015.3. 35-40
9. 小井土雄一：災害対処の基本 安全確保・装備、通信・情報伝達、状況・規模の評価、ゾーニング、トリアージ、治療、搬送 災害対処・医療救護ポケットブック 2015.3. 65-98
10. 小井土雄一：災害特融の医療（プレホスピタル）、がれきの下の医療、災害に特有の疾患、災害対処・医療救護ポケットブック 2015.3 146-161
11. 小井土雄一：災害時における標準災害カルテ作成の試み、日本 POS 医療学会雑誌 Vol.19 No.1 2015 57-60
12. Anan H, Akasaka O, Kondo H, Nakayama S, Morino K, Homma M, Koido Y, Otomo Y. : 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 2014 Dec;8(6):477-84. doi: 10.1017/dmp.2014.113. Epub 2014 Nov 20.
13. Yamanouchi S, Sasaki H, Tsuruwa M, Ueki Y, Kohayagawa Y, Kondo H, Otomo Y, Koido Y,

- Kushimoto S. : Survey of preventable disaster death at medical institutions in areas affected by the great East Japan earthquake: a retrospective preliminary investigation of medical institutions in miyagi prefecture Prehospital and Disaster Medicine 2015 Apr;30(2):145-51
14. 中田正明：「東日本大震災における花巻空港 SCU 本部での情報の取り扱いについて」
日本集団災害医学会誌 2014;19:11-18
 15. 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
 16. Masato Homma・The development of nationwide air medical evacuation and experiences after the Great East Japan Earthquake・Yonago Acta medica 2015 (IN PRESS)
 17. Otomo Y, Burkle F. Review of the Hyogo Framework for Action Breakout Session 1 Summary: Frameworks and Policies Relating to Medical Preparedness and Health Management in Disaster. Disaster Medicine and Public Health Preparedness 8: 359-360, 2014.
 18. Burkle F, Otomo Y, et al. The 2015 Hyogo Framework for Action: Cautious Optimism. Disaster Medicine and Public Health Preparedness 8: 191-192, 2014
 19. 森村尚登, 大友康裕, 他：国公立大学医学部における救急医学教育カリキュラム策定に係わるアンケート結果報告 ―救急医学教育基本項目の提案―. 日救急医学会誌 25:325-33 2014
 20. 蕪木友則, 須崎紳一郎, 勝見敦, 他：伊豆大島台風 26 号災害の救護活動報告. 日本救急医学会関東地方会雑誌 35(2):383-386 2014
 21. 勝見敦：災害医療コーディネーターの仕事とは. 日本医事新報 4739 号;53 2015
 22. 勝見敦：災害医療の特徴. 浦田喜久子, 小原真理子編. 災害看護学・国際看護学. 東京：医学書院 28-37 2015
- ## 2. 学会発表
1. 小井土雄一：「地域医療と診療情報管理・活用」第 36 回日本 POS 医療学会大会 2014. 6. 28. 静岡
 2. 鶴和美穂、小井土雄一、近藤久禎：DMAT 活動と周産期医療 第 50 回日本周産期・新生児医学会学術集会 2014. 7. 13. 千葉
 3. 小井土雄一：これからの災害時における消防と医療の連携 第 40 回石川 EMS 研究会 2014. 8. 7. 石川
 4. 森野一真、小井土雄一、大友康裕、本間正人、近藤久禎：トリアージの信頼性 日本救急医学会総会・学術集会 2014. 10. 28. 福岡
 5. 鶴和美穂、光銭大裕、近藤裕史、河嶋譲、小早川義貴、近藤久禎、小井土雄一、井上信明：災害急性期に新生児を護るための試み 日本救急医学会総会・学術集会 2014. 10. 28. 福岡
 6. 本間正人、阿南英明、大友康裕、勝見敦、近藤久禎、小井土雄一：SCU 整備状況についての都道府県に対するアンケート調査 日本救急医学会総会・学術集会 2014. 10. 28. 福岡

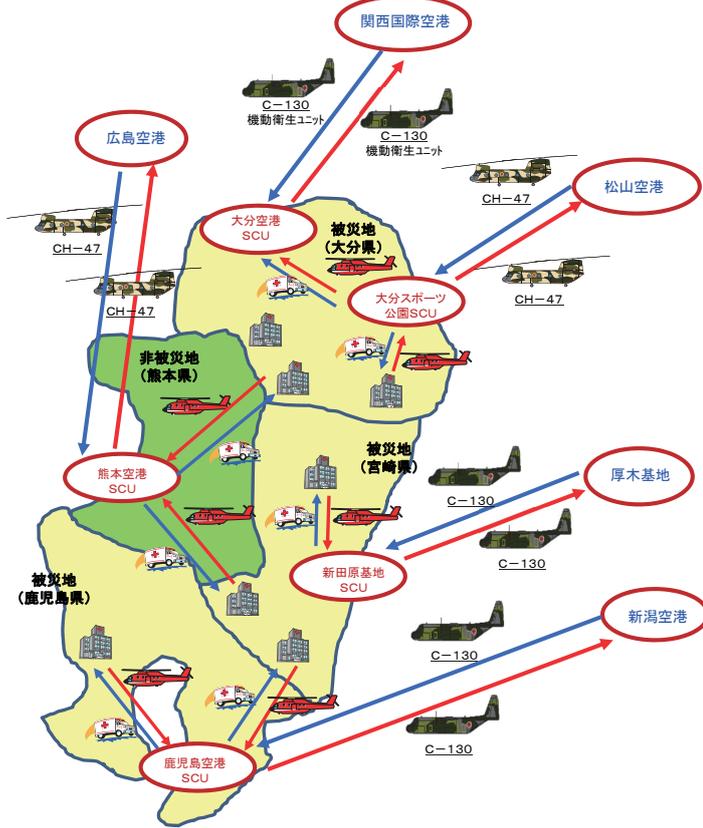
7. 近藤久禎、中山伸一、小早川義貴、河寫讓、鶴和美穂、高橋礼子、近藤祐史、小井土雄一：広域災害救急医療システム (EMIS) の検討 日本救急医学会総会・学術集会 2014. 10. 28. 福岡
8. 森野一真、小井土雄一、近藤久禎、小早川義貴、水野浩利：災害医療コーディネートの基本骨格 日本救急医学会総会・学術集会 2014. 10. 28. 福岡
9. 近藤久禎、小早川義貴、鶴和美穂、河寫讓、近藤裕史、高橋礼子、小井土雄一：保健医療福祉分野の災害医療コーディネート研修について 第 73 回日本公衆衛生学会総会 2014. 11. 5. 栃木
10. 小井土雄一：震災時における外科医の役割 第 76 回日本臨床外科学会総会 2014. 11. 22. 福島
11. Yuichi Koido:DMAT activity for the 2011 Great East Japan Earthquake 12th International Forum for Modern Disaster & Emergency Medicine 2014. 5. 10-13. China
12. Yuichi Koido:Current status of disaster medicine in japan The 54th annual fall meeting of the Korean neurosurgical society 2014. 10. 22-24 .Korea
13. Yuichi Koido : Japanese Disaster Medical Assistant Team (DMAT) 10 Years Tsunami Phuket : The Next Tsunami Zero Lost 2014. 12. 10-11. Phuket
14. Yuichi Koido : The role of the Japanese Disaster medical Assistance Team(DMAT) and experience Disaster Medical Workshop by Japan International Cooperation Agency 2015. 3. 6-9. South Africa
15. 市原正行：「DMAT のロジスティクスチーム隊員研修」第 20 回日本集団災害医学会学術集会 2015. 2. 26-28. 東京
16. 大友仁：「災害医療ロジスティクスの人材育成における課題と取り組み」第 20 回日本集団災害医学会学術集会 2015. 2. 26-28. 東京
17. 春田謙, 中田敬司：「災害時における医療ロジスティクスの教育・訓練」第 20 回日本集団災害医学会学術集会 2015. 2. 26-28. 東京
18. 藤原弘之：「第 2 回日本災害医療ロジスティクス研修—東日本大震災被災地を会場とした大規模ロジスティク研修—」第 20 回日本集団災害医学会学術集会 2015. 2. 26-28. 東京
19. 北川原享，：「赤十字のロジスティクス教育の現状」第 20 回日本集団災害医学会学術集会 2015. 2. 26-28. 東京
20. 中村光伸，中野実，松本尚：地域医療搬送の限界 -南海トラフ地震- 第 19 回日本集団災害医学会 2014. 2. 25-26. 東京
21. 松本 尚，小井土雄一，小早川義貴，他：大規模災害時のドクターヘリ運用の新しい展開 第 19 回日本集団災害医学会サテライトシンポジウム 2014. 12. 4. 東京
22. 中村光伸，松本尚，横田英巳，他：広域災害におけるドクターヘリの運用 第 19 回日本集団災害医学会サテライトシンポジウム 2014. 12. 4. 東京

23. Matsumoto H, Motomura T, Nakamura M, et al: Development of the command system for “doctor-helicopter fleet” in major disaster. 12th Asia Pacific Conference on Disaster Medicine 2014 9.17-19.Tokyo
24. Matsumoto H: Doctor-Helicopter System in Japan - Past, Present and Future -. 4th Korean HEMS Congress 2014. Andong
25. Masato Homma, Hideaki Anan, Shinichi Nakayama, et.al. • Lesson learned from the experiences of nationwide air medical evacuation after the Great East Japan Earthquake 12th APCDM. 2014 9.17-19. Tokyo
26. 本間正人、阿南英明、大友康裕、他・SCU 整備状況についての都道府県に対するアンケート調査・第42回日本救急医学会総会・学術集会・2014.10.28.福岡
27. 井上潤一、小井土雄一：救急救命士の処置拡大に伴うCSMの新たな展開。第42回日本救急医学会総会・学術集会 2014.10.28.福岡
28. 池田美樹，倉橋公恵，井上玲子，仲谷誠，田中 真人，勝見敦：伊豆大島災害医療アセスメント活動報告 心理社会的支援の視点からの一考察。第50回日本赤十字社医学会総会 2014.10.16-17.熊本
29. 多治見允信，倉橋公恵，神昭仁，池田美貴，蕪木友則，奥田悦子，勝見敦：伊豆大島での土砂災害救護活動からみる災害コーディネーターの重要性の考察。第50回日本赤十字社医学会総会 2014.10.16-17 .熊本
30. 近藤祐史，勝見敦. 離島での台風災害への対応とその課題。第42回日本救急医学会総会・学術集会 2014.10.28.福岡
31. 勝見敦，丸山嘉一，内藤万砂文，他：災害医療はコーディネーション力によって決まるー組織単位でのコーディネーションの重要性 日本赤十字社の対応ー。第20回日本集団災害医学会総会・学術集会。2015.2.26-28.東京
32. 石川秀樹，石原哲他：震災最初期のいわきから学ぶ-受援体制の整備と放射線からの安全確保- 東京都医師会第20回日本集団災害医学会総会 2015.2.26-28.東京
33. 大桃丈知，石原哲他：首都直下地震に対する東京都医師会の試み-東京 JMAT- 東京都医師会救急委員会 第20回日本集団災害医学会総会 2015.2.26-28.東京
34. 布施明，市原正行，勝見敦，眞瀬智彦，森野一真，山内聡他：AMAT（全日本病院協会 災害時医療支援活動班）活動の概要 公益社団法人全日本病院協会 AMAT 研修ワーキンググループ 第20回日本集団災害医学会総会 2015.2.26-28.東京

資料1(図1)

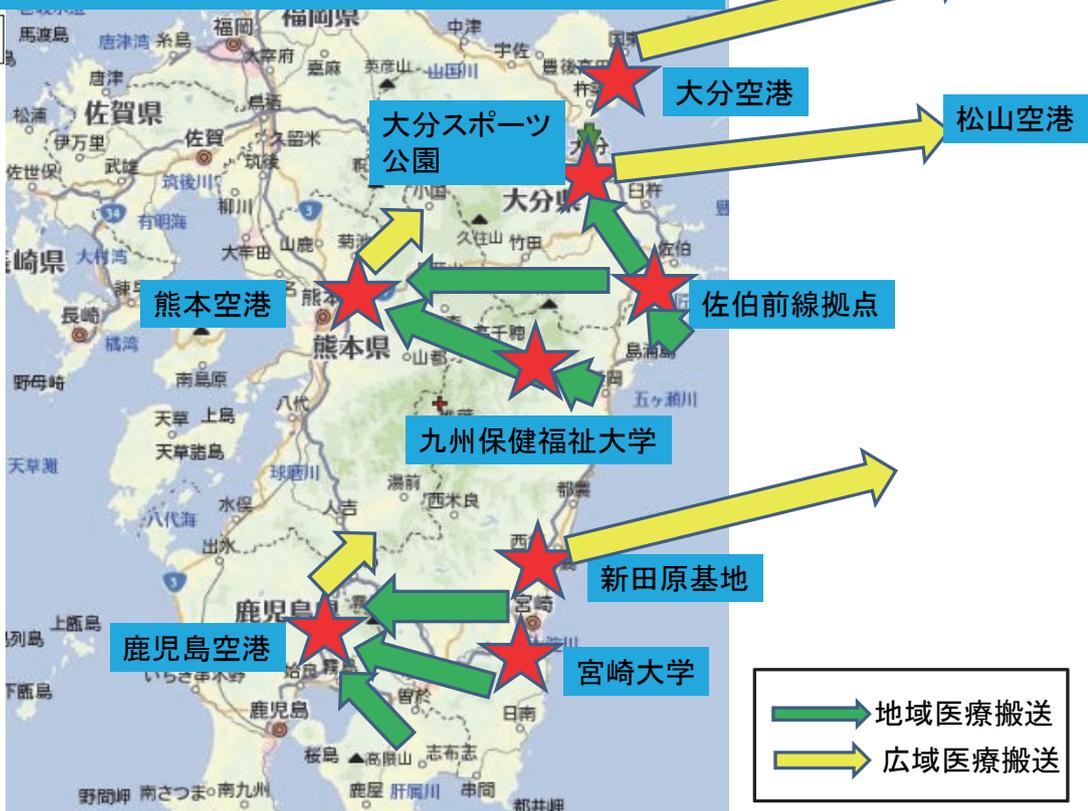
平成26年度広域医療搬送訓練のイメージ

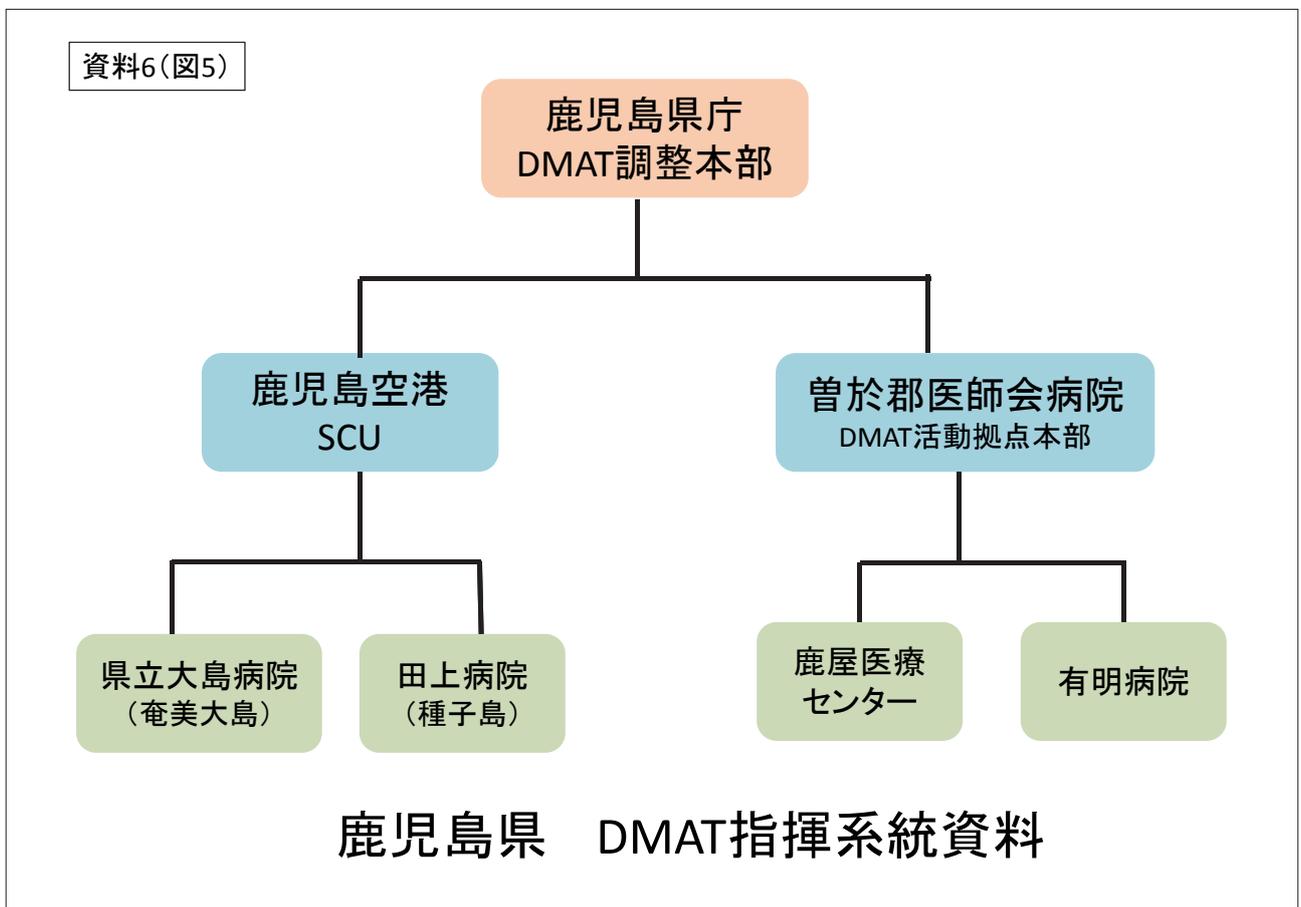
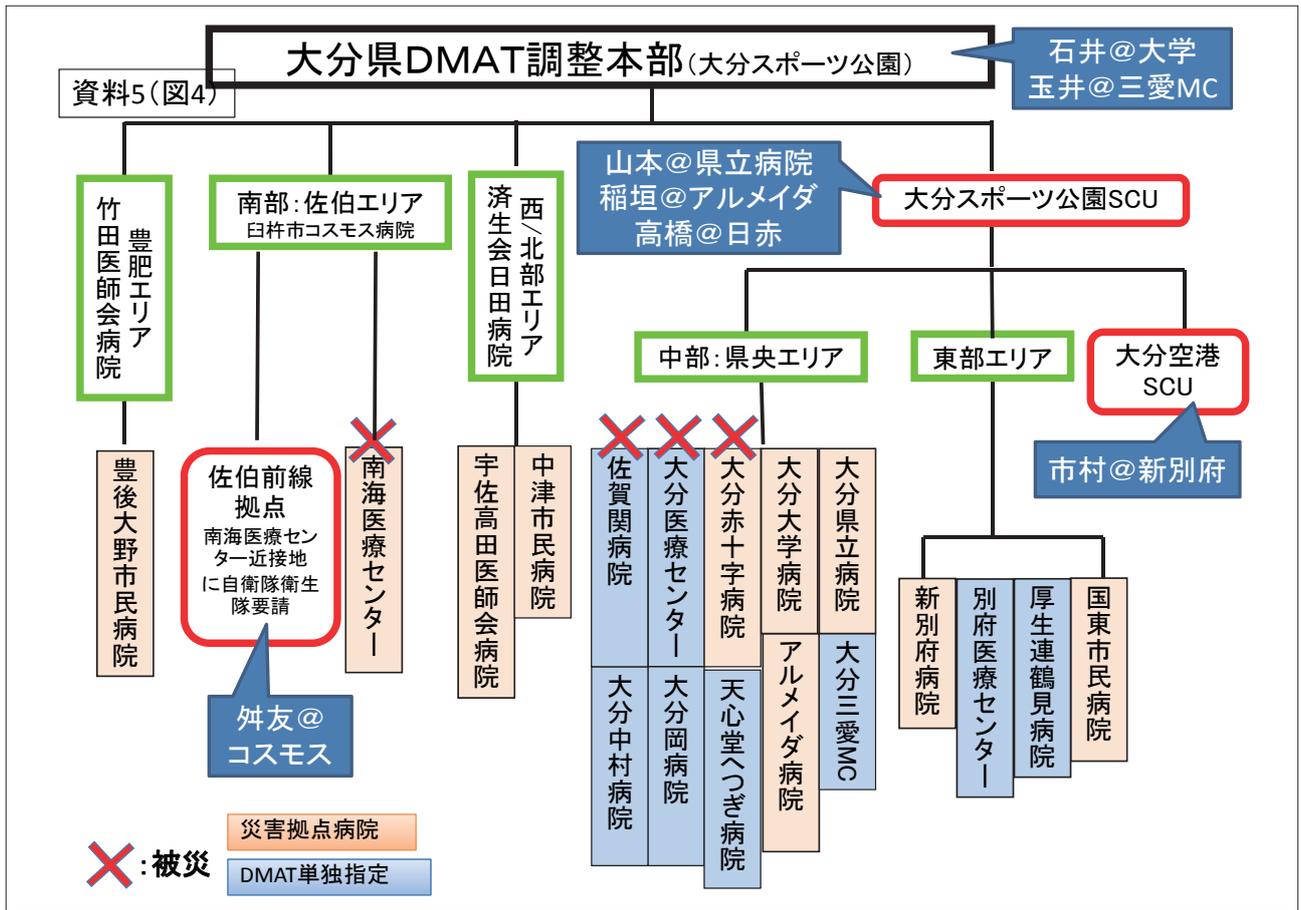
平成26年7月4日



地域医療搬送(空路)イメージ資料

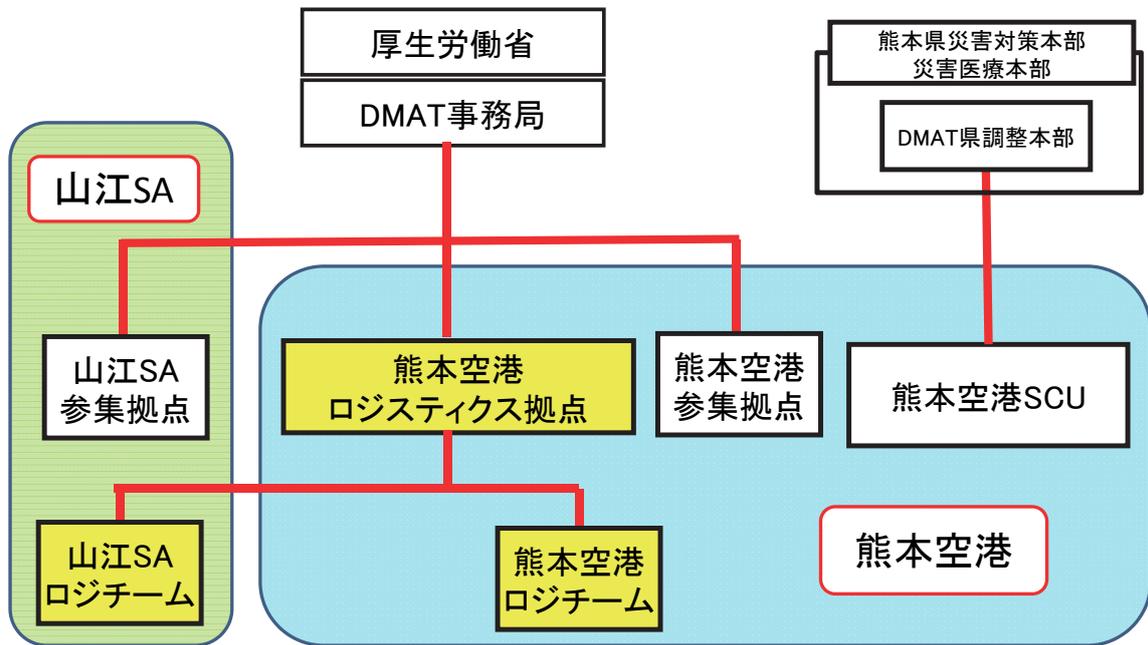
資料2



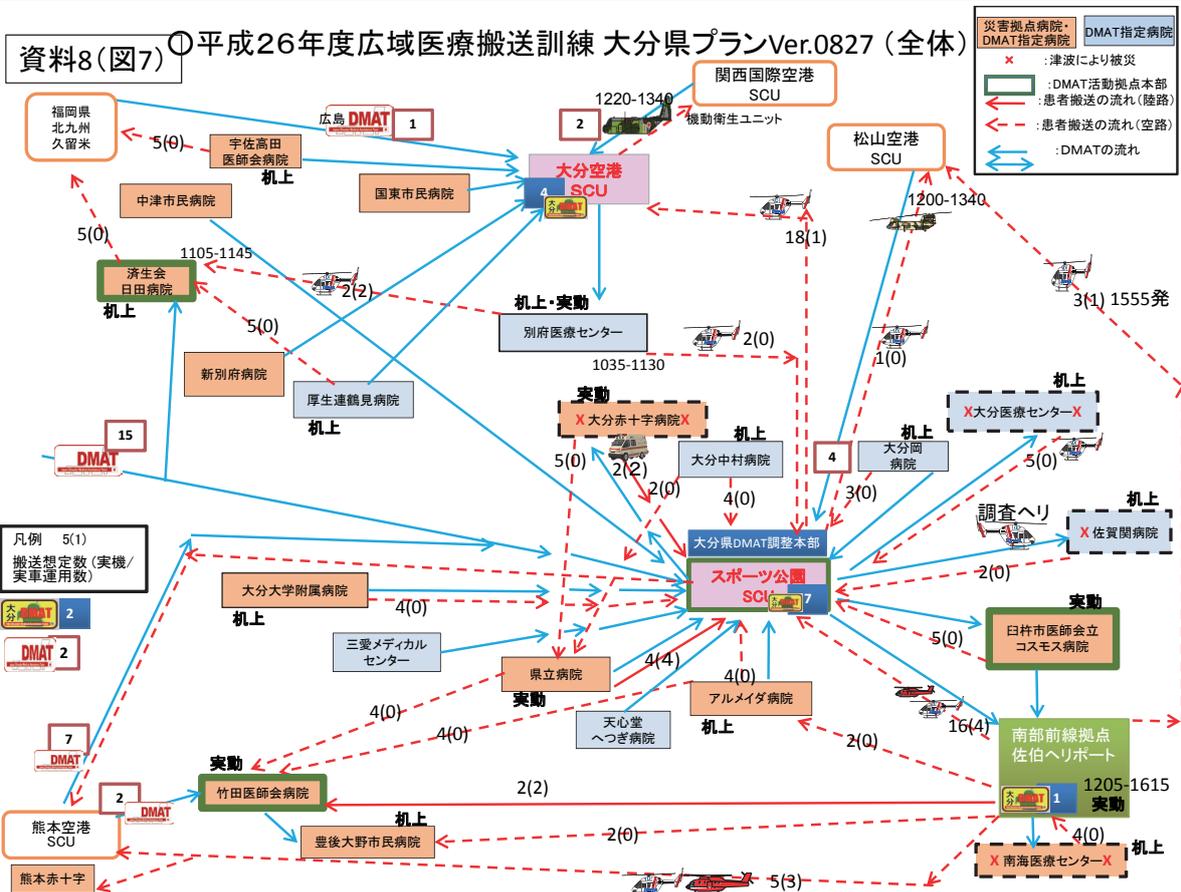


資料7(図6)

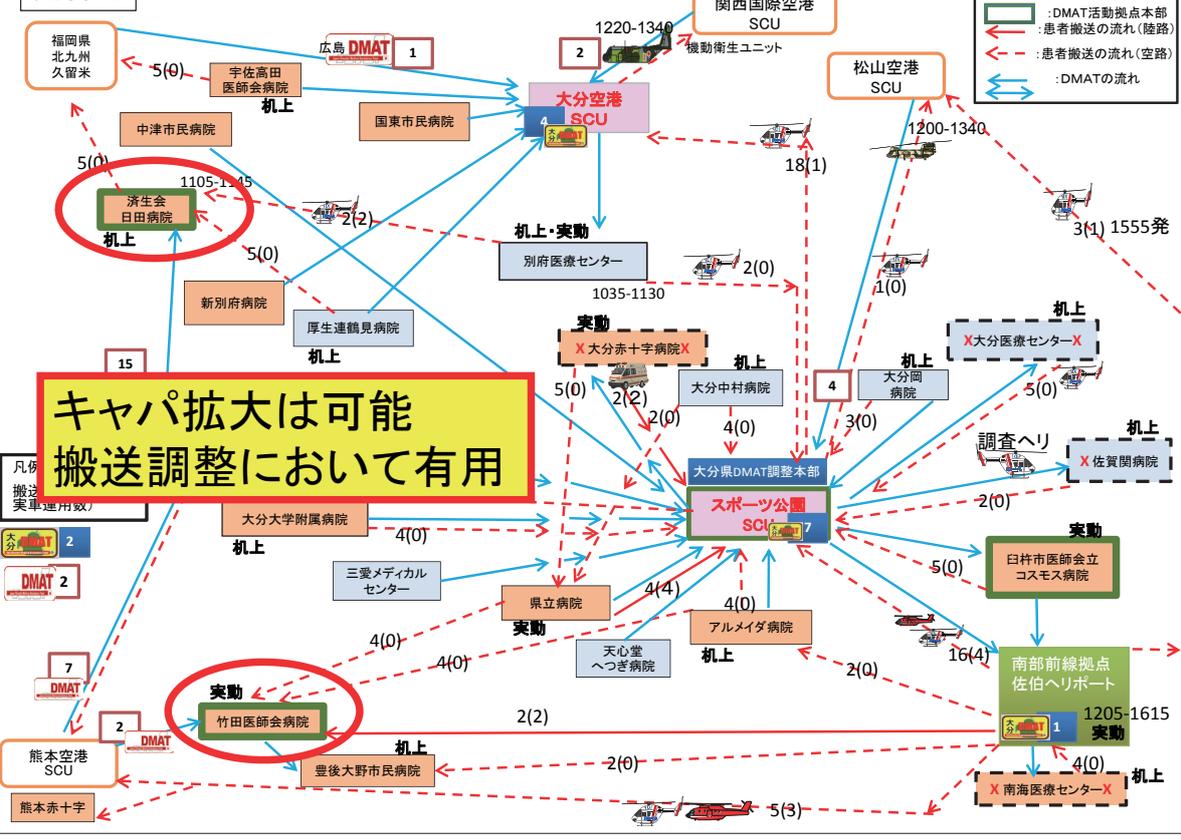
熊本県内の指揮系統(案)



資料8(図7) ○平成26年度広域医療搬送訓練 大分県プランVer.0827 (全体)

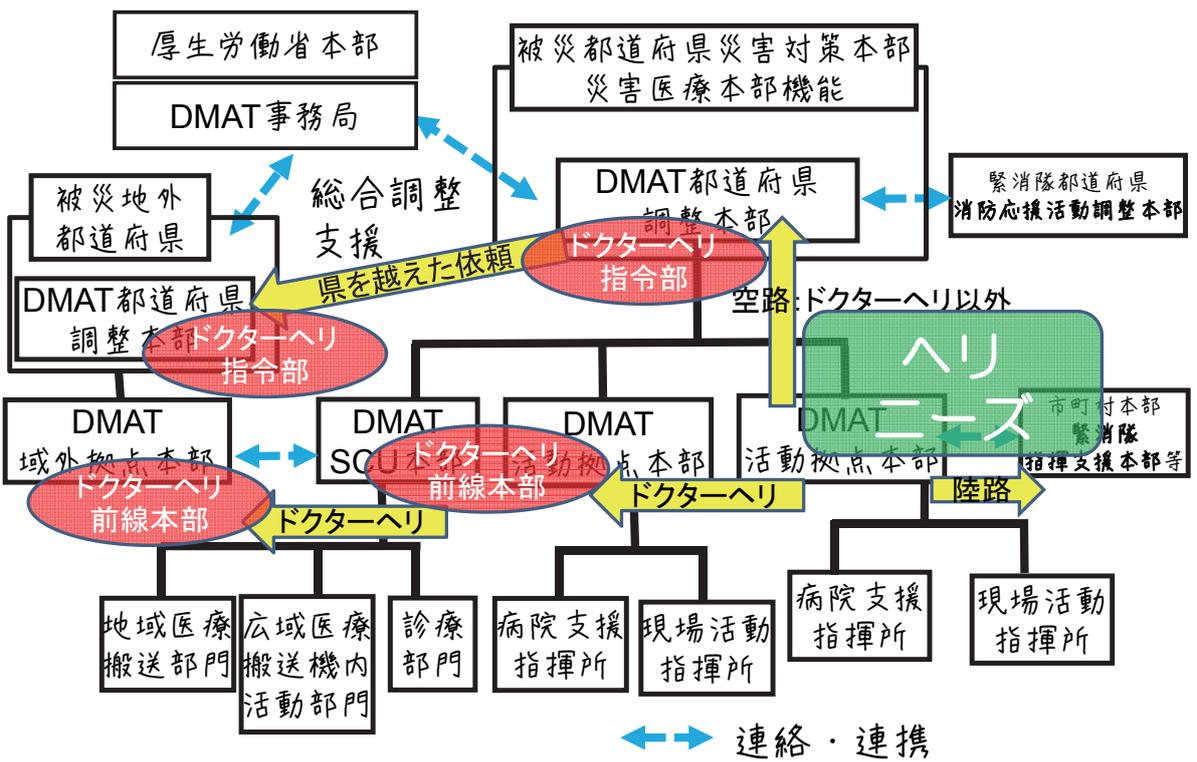


資料13 ○平成26年度広域医療搬送訓練 大分県プランVer.0827 (全体)



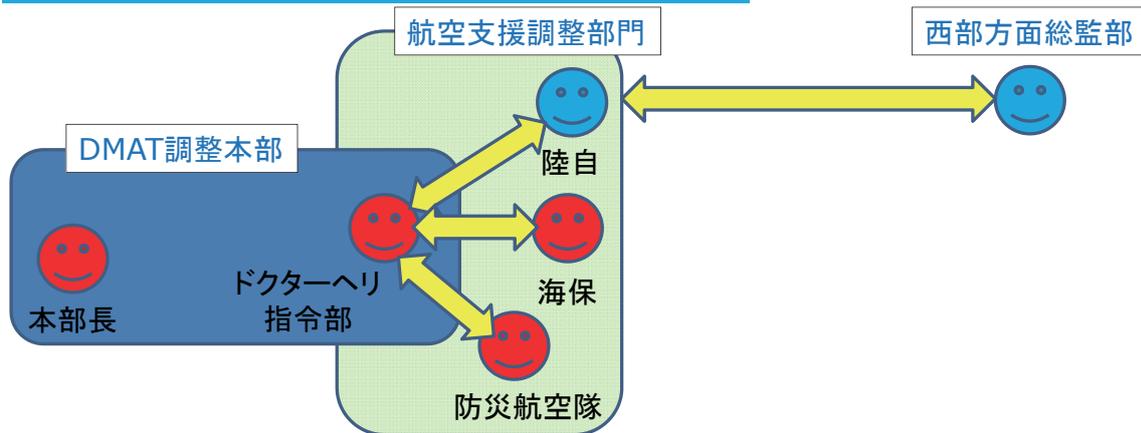
資料14

地域医療搬送の依頼



ヘリ保有機関との医療搬送調整

資料15



<陸上自衛隊との調整方法>

陸上自衛隊のリエゾン役は、ヘリコントローラーが行ってください。

ドクターヘリ指令部より、医療搬送の相談を受けた場合には、自衛隊役のヘリコントローラーは西部方面総監部へその旨を報告し、西部方面総監部からの指示を、ドクターヘリ指令部に伝達し、フライトプランを立ててください。

<陸上自衛隊以外の組織との調整方法>

それ以外の組織に関しては、航空支援調整部門にいるリエゾンと相談し、フライトプランを立ててください。

分担研究報告

分担研究報告

「DMAT 運用、ロジスティックに関する研究」

研究分担者 近藤 久禎

(国立病院機構災害医療センター 臨床研究部)

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

「DMAT 運用、ロジスティックに関する研究」

研究分担者 近藤 久禎 (国立病院機構災害医療センター 政策医療企画研究室長)

研究要旨

本研究班の目的は、DMAT の指揮系統、地域における運用について問題点を整理し、統括 DMAT 研修等の改定案を提示することである。また、DMAT の自己完結性を補完するロジスティック拠点の運営ガイドラインの提示などのロジスティックの課題を検討するである。

研究方法は、ロジスティックに関わる学識経験者により研究班を組織し、DMAT の運用と指揮についての検討、統括 DMAT 研修の検討、DMAT 活動に対応する都道府県担当者研修の検討、地方ブロックにおける訓練のあり方の検討、ロジスティック要員の研修のあり方に関する研究、ロジステーションの具現化に関する検討、被災地内における通信環境の確保に関する検討を行った。検討は、文献的考察、アンケート調査などによった。

本研究においては、本部運用の具体的手法を提示し、それを基にした統括 DMAT 研修や都道府県担当者研修等のカリキュラム策定したこと、ロジステーションの具現化に向けた NEXCO 等と連携した訓練による検証したこと、医薬品卸業界、医療機器、酸素等の関連業界へのヒアリングや連携訓練による災害時の連携についての検証を行ったこと、被災地における通信手段の確保手法の検証ができたことが主な成果である。

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。

研究協力者

本間正人(鳥取大学医学部)
楠 孝司(国立病院機構村山医療センター)
高桑大介(伊豆赤十字病院)
森野一真(山形県立救命救急センター)
市原正行(国立病院機構災害医療センター)
大友 仁(国際協力機構国際緊急援助隊事務局)
萬年琢也(山形県立中央病院)
中田敬司(神戸学院大学)
中田正明(神戸赤十字病院)
渡邊暁洋(日本医科大学千葉北総病院)
大野龍男(国立病院機構災害医療センター)
吉川 敏(国立病院機構箱根病院)

A 研究目的

DMAT の指揮系統、地域における運用について問題点を整理し、統括 DMAT 研修等の改定案を提示する。また、DMAT の自己完結性を補完するロジスティック拠点の運営ガイドラインの提示などのロジスティックの課題を検討する。

B 研究方法

ロジスティックに関わる学識経験者により研究班を組織し、以下のような項目について検討した。

1. DMAT の運用と指揮についての検討
2. 統括DMAT研修の検討

3. DMAT 活動に対応する都道府県担当者研修の検討
4. 地方ブロックにおける訓練のあり方の検討
5. ロジスティック要員の研修のあり方に関する研究
6. ロジステーションの具現化に関する検討
7. 被災地内における通信環境の確保に関する検討

検討は、政府総合防災訓練広域医療搬送訓練、DMAT ブロック訓練、技能維持研修における訓練等における検証、文献的考察、アンケート調査などによった。

C 研究成果

災害時の医療派遣、特に DMAT の活動にかかるロジスティックスの諸問題について検討を行った。

検討内容

1. DMAT の運用と指揮についての検討

DMAT の運用と指揮について、政府総合防災訓練広域医療搬送訓練、DMAT ブロック訓練などから、ブロックレベル以上の訓練は、原則 DMAT 運用を訓練、具体的には、どのように参集し、どのように分散して情報収集し、少ない情報の中からどのように勢力を集中させ、患者の搬送の流れを作るかを訓練すべきであることが分かった。

また、DMAT 研修インストラクターを対象に、DMAT の運用、指揮にかかわる研修のカリキュラムを開発した。今年度はケーススタディーと現地視察を中心としたカリキュラムを開発した。カリキュラムの概要を資料 1 に示す。

2. 統括 DMAT 研修等の検討

昨年度までは、統括 DMAT 研修は、東京で年 1 回行っていた。毎年新規養成研修を 1 回行うのに対し、年 1 回の研修では十分に技能維持ができないということ、また従来、地方ブロック単位でロジスティックスの研修が行われていたが、内容は本部運営が中心であったことも踏まえ、これらの二つの研修を統合し、新たに、地方ブロックごとに行う統括 DMAT 技能維持

研修・ロジスティックス研修を行うこととなった。本研究においてはそのカリキュラムを開発し、講義資料を策定した。カリキュラム、研修の概要を資料 2 に示す。

3. DMAT 活動に対応する都道府県担当者研修の検討

都道府県は、災害医療(DMAT 運用など)における中心的役割が期待されている。しかし、個々の都道府県にとっては低頻度事象への対応であり、平時の準備、災害時の迅速な対応に課題がある。一方、大災害時は全国的な連携が必要であるが、三位一体の改革で補助金は減少していて補助金をベースとした全国的な体制は構築しがたい現状がある。そこで、DMAT 活動に対応する平成 20 年から実施されている都道府県担当者研修について検討した。

本年度は、研修のコンセプトを初任者研修、政策討論を中心とした既受講者を対象とした研修、今年度改定となった EMIS の操作実習の 3 つと整理して、2 回に分けた研修のカリキュラムの改定案を提示した。(資料 3)

研修は、第一回は、4月21～22日、第二回は8月4～5日に実施された。各都道府県の災害に対する関心の高まりを受け、第一回は41都道府県、69名、第二回は46都道府県、80名の参加が得られた。(前年度:45都道府県、75名)

4. 地方ブロックにおける訓練のあり方の検討

DMAT 隊員の技能維持の一環として、地方ブロック毎の研修、訓練が実施されている。

訓練の登録については、昨年度同様行った。今年度の訓練は、全ブロックで実施できた。本年度で総勢2,692名(昨年度2,029、一昨年度1,818名)が訓練に参加した。訓練の記録を資料4にまとめた。

また、これらの訓練から、前述したように、訓練自体が DMAT 運用を主体にすべきであること、また、昨年度提示した訓練の企画手順に加え、訓練を企画するために必要なブロックレベルでの DMAT 研修インストラクターの組織

化が必要であることが分かった。

5. ロジスティック要員の研修のあり方に関する研究

東日本大震災の教訓を受け、本部機能の強化のためのロジスティック要員の研修のあり方について検討した結果、DMAT本部機能の強化には、中央直轄型のロジスティックチームによる本部支援と、各チームの業務調整員の機能強化による対応の両面の対応が必要であることが指摘されていた。本研究においては、今年度、中央直轄型のロジスティックチームの研修カリキュラムを開発し、これを基に、DMAT研修インストラクターを対象としたDMATロジスティックチーム研修が開催された。カリキュラム、研修の概要を資料5に示す。

6. ロジステーションの具現化に関する検討

6-1. 関連業界の窓口と連携についての研究

昨年度に引き続き各関連業界団体を訪問し、意見交換を行うとともに、政府総合防災訓練における広域医療搬送訓練等において関連業界との連携訓練を実施し、その成果と課題について検討を行った。

平成26年8月30日(土)に大分県、宮崎県、鹿児島県を被災県として実施された政府総合防災訓練における広域医療搬送訓練では、一般社団法人日本医療機器販売業協会、一般社団法人日本産業・医療ガス協会、一般社団法人全国ハイヤー・タクシー連合会、一般社団法人日本医薬品卸売業連合会、NPO法人日本福祉タクシー協会、公益社団法人全日本トラック協会、各団体の九州各県内の会員団体、関係民間企業等との連携訓練を実施した。訓練会場となった九州各県内では、関連業界団体とDMAT、都道府県DMAT調整本部等との連携訓練を行った。

訓練は、DMAT調整本部とDMAT事務局、関連業界との連絡調整訓練に始まり、DMAT調整本部が被災地域内において必要な物資・資機材等のニーズを把握し、また、被災県外から空路投入されたDMATの移動手段、患者の搬送手段、物資の輸送手段等につい

て関連業界団体の協力を得て必要資源の確保のための調整業務を実施した。なお、県と関係業界の間で協定がある場合は、協定に基づいた連絡調整等を行った(図1)。

これまでの意見交換や連携訓練から、災害時にDMATと関連業界団体や民間企業等が連携して支援活動が可能であることが確認できているが、一方で都道府県と関係業界の間で協定があっても、それぞれの担当者や連絡方法が互いに確認されていない場合も多く、今度も各地域の連携訓練を継続して行うことが重要である。

6-2. NEXCO 各社との連携に関する研究

一昨年からはまったNEXCO各社との大規模災害時連携協力に関する研究では、本年も引続き共同訓練を多数行なった(表1)。

今年度は8回の実働訓練を行なった。特にNEXCO西日本九州支社と協力して初めての参集訓練を行った。また本部機能を備える高速道路の道路状況を常に監視している交通管理センター内から、刻々と変わる道路情報を発信しNEXCOとの情報共有をする訓練も行い双方の理解を深めた。

また、連携訓練のみならず、DMATインストラクターらを対象とするDMATロジステックスチーム隊員養成研修でのNEXCO東日本担当者より防災対策にかかる講義の実施、NEXCO東日本防災危機担当者を対象とする防災危機管理研修におけるDMATについて講義の実施、国連防災会議におけるNEXCO東日本と協力してのDMATとNEXCOの協力について発表、ディスカッションの実施などにより、互いの関係者間の理解促進の機会を持つこともできた。

今後はこれらの連携訓練の継続実施や総合理解の機会を持ちながら、今後南海トラフ地震の対応マニュアルの検討や訓練、首都直下地震の際にどのような協力ができるのかなど、引き続き検討して行く必要がある。

県境をまたいだSAの活用に対しても誰が責任を持って運用して行くのかなどについても検討の余地は残っている。

昨年リニューアルオープンした常磐自動車道の守谷 SA(初めての防災拠点として作られた)の運用についてもヘリポートの活用や参集拠点としての役割などももっと具体的に検討していく必要がある。

また、今後は、NEXCO 各社だけでなく地方の道路行政を司る、地方整備局等との協力も模索する必要がある。

6-3. 日本集団災害医学会パネルディスカッション

第 20 回日本集団災害医学会学術集会においてパネルディスカッションを企画し、「災害医療ロジスティクスの研修・訓練について」をテーマに将来的には学会認定制度なども視野にロジスティクス・セッションとして、各団体で実施している研修内容及びその課題についてパネルディスカッションを実施した。

座長は神戸学院大学現代社会学部中田敬司と村山医療センター楠 孝司が務めた。

まず「DMAT のロジスティクスチーム隊員研修」と題して、災害医療センター市原正行から報告があった。それによると、DMAT 活動において認識されたロジスティクスの関する課題への対応として、DMAT ロジスティクスチームが作られ、その隊員養成研修が実施された。目的は DMAT 本部における本部業務に従事すると共に、被災地でロジスティクスを専門に実施する隊員の養成である。本部活動を理解する机上演習、通信環境確保、関係民間事業者との連携を考えていく演習やパネルディスカッションを実施した。今後は指揮情報活動とロジスティクス活動に必要な内容を検討しカリキュラムの見直し、関係機関との連携の在り方を改善する必要があることが示された。

次に国際緊急援助隊事務局大友 仁から「災害医療ロジスティクスの人材育成における課題と取り組み」と題して、国際緊急援助隊事務局のロジスティクス教科等について報告があった。2000 年に事務局にロジスティクス専門要員が配置され、人材の育成がスタートした。大きな課題は災害経験の蓄積と言えるが、日本においても多くの現場があるとはいえない。

そこで研修や演習の頻度や質の向上、受講者側のイメージ力・リアリティなどを研修に取り入れる工夫が必要であると述べられた。

続いて「災害時における医療ロジスティクスの教育・訓練」と題して、日本災害医療ロジスティクス協会春田 謙(中田 敬司)から報告があった。過去 3 回、1 回につき民間人 30 名程度対象に実施しており、基礎コース・中級コースとして 2 日間にわたり実施し、基礎コースでは災害の基礎やロジスティクスの主な活動、派遣シミュレーション、中級コースではトピックスの講演や東日本大震災での実際の業務と課題等を検討していくパネルディスカッションを実施した。今後は研修内容をベーシックなものからスペシャリティなものへと内容の見直しが課題となっていることが示された。

さらに「第 2 回日本災害医療ロジスティクス研修—東日本大震災被災地を会場とした大規模ロジスティクス研修—」として岩手医科大学の藤原弘之から報告があった。本研修の特徴は東日本大震災の被災地である岩手県全域を訓練地として展開していることであり、よりリアリティを追求したものである。内容は、ロジスティクスの基礎、円滑な通信環境構築による本部運営方法の習得、及び他組織間連携強化などが習得目標で、実際に被災した 9 つの施設を利用し本部運営・被災地内での生活等を実施した。訓練研修で、実践により近い環境での訓練研修であることから通常訓練などでは見えないことも抽出できた。

最後に、日本赤十字社長野県支部北川原享から「赤十字のロジスティクス教育の現状」と題して報告があった。災害救護活動に従事するロジは、医療救護班の一員として庶務的役割を担う事務系職員を「主事」。本部運営を担う各支部の職員や日赤病院の幹部・救護担当職員を「災害対策本部要員」と称し、計 2,774 人が登録されている。全社教育研修の場として、全国救護班研修(平成 21 年度から 20 回開催:旧称「日赤 DMAT 研修」)及び災害医療コーディネーターチーム研修(旧「救護員指導者研修会」)を発展的解消し本年度開始予定)、

こころのケア指導者研修(主事にカテゴライズされる臨床心理士も参加)などがある。各支部では、平成23年度改定「救護班要員マニュアル」(災害救護、医療救護、医療救護体制、こころのケア、助産、死者・遺族対応、情報収集・伝達、資機材の各項と309頁に上る関連法規や実技資料をまとめた資料を加えた救護班用のテキスト)などにより、多くの研修会が開催されており、昨年度の主事・本部要員の参加者は1,830人。各種訓練への参加者は、4,900人となつてはいる。当社救護活動の意思決定は災害対策本部長(事務官)が下す仕組みであり、今後災害医療コーディネーターの活用と災害対策本部要員への教育・研修の強化が必須である、と示された。

全体の報告後にそれぞれの観点からロジスティクスの研修・訓練についてディスカッションが行われた。実際の災害現場での協働、各研修会での共通事項について、指定公共機関を含む民間事業所との連携、学会認定制度について、また今後の若手教育についての意見も提示され、活発なディスカッションとなった。今後とも継続してこうしたディスカッションを実施し、更なる課題の抽出と同時に解決策の検討の必要性を確認した。

各発表者の発表スライドを資料6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

昨年度に引続き独立行政法人宇宙航空研究開発機構JAXA等との連携訓練を広域医療搬送訓練、DMAT地方ブロック訓練等において実施し、通信手段確保の可能性について検証した。

広域医療搬送訓練においては、大分県内の大分スポーツ公園SCUに松山空港から自衛隊航空機により可搬型超小型地球局を輸送、設置し、JAXAの超高速インターネット衛星「きずな」を利用したインターネット環境を構築した。

また、災害医療センターを始め、各地方ブロックでの訓練時などに合わせ、年間計11回の超小型地球局の組み立て訓練をDMAT隊

員対象に行い、JAXA職員の派遣が困難な状況であっても、地球局の設置ができる体制整備を進めた。

また、災害医療センターとJAXAとの協定に基づき、JAXA所有の地球局1基を平成26年7月から災害医療センターに常時保管することとし、災害時の通信確保に関し柔軟な地球局の設置・運用が可能となるよう対応を行った。

日本赤十字社とDMATとの災害時の連携の一環として、赤十字無線の設置・運用訓練も各地で実施した。広域医療搬送訓練においては、被災地域である大分県、宮崎県、鹿児島県を中心に無線ネットワークを構築した。しかしながら、日赤無線は非常に活用な通信手段ながら、日本赤十字社各県支部を始め関係者の多大な事前準備等を要しており、災害時に実際に運用可能な日赤無線の活用のあり方については引き続き検討を継続する必要がある。

D 考察

DMATの運用と指揮の基本的な考え方についての検討から、先行研究で、DMAT運用における基本的な考え方は整理されていた。本研究においては、昨年度、本部における組織体制、役割分担、情報整理の具体的な手法、搬送調整の在り方が提示された。今年度は、さらにDMAT運用の基本的な考えが提示された。これらは、統括DMAT研修、統括DMAT技能維持研修、DMATロジスティックチーム研修の講義における基本的な考え方として活用できる。

統括DMAT研修の検討、都道府県担当者研修の検討の成果として、今年度の統括DMAT研修、統括DMAT技能維持研修・ロジスティクス研修、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。特に今年度は統括DMAT技能維持研修・ロジスティクス研修を新たに開発したことが成果であると考えられる。

地方ブロックにおける訓練のあり方の検討

においては、各地における訓練の状況を整理するとともに、訓練を企画するには、ブロックレベルでの DMAT 研修インストラクターの組織化が必要であることが提示できた。これは、DMAT 検討委員会での基礎資料として活用され、今後、各ブロックにおいて質の高い訓練を実施することに資するものと考えられる。

また、本研究においては、今年度から始まった DMAT 研修インストラクターを対象とした DMAT ロジスティックチーム研修のカリキュラムを開発し、当研修の実施に貢献した。

ロジステーションの具現化に関する検討は、関連業界の窓口と連携についての研究、NEXCO との連携に関する研究が行われた。

関連業界の窓口と連携についての研究では、今後も継続して災害時の協力体制の構築に向けた意見交換を幅広い関係業界団体と行うとともに、各関係業界団体、関連民間事業者との連携訓練を実施し、民間との連携の具体的なあり方、手法について引き続き検討を行うことが求められる。

NEXCO との連携については、引き続き各地域で高速道路SA等を活用した訓練を実施、その有効性が検証されている。東日本大震災の教訓も踏まえ、平成27年3月に発表された政府の「南海トラフ地震における具体的な応急対策活動に関する計画」において、高速道路施設がDMATの参集拠点として位置付けられたこともあり、引き続き、各地の高速道路での更なる検証が必要である。

被災地内における通信環境の確保に関する検討では、JAXA との連携による衛星通信体制の確立、日赤無線の活用について検証した。JAXA との連携については、人材、機材ともに徐々に体制ができつつある。これらの体制による今後更なる検証が必要である。日赤無線の活用についても、引き続き各地での訓練を通して検証を進める必要がある。

E 結論

本研究においては、先行研究においてしめされた、東日本大震災の教訓を踏まえた DMAT の運用、ロジスティックのあり方の方向

性を基に、ケーススタディーと現地視察を中心とした DMAT 本部員への研修カリキュラムを開発したこと、地方ブロックごとに開催される統括 DMAT 技能維持・ロジスティックスのカリキュラムを開発したこと、ロジステーションの具現化に向けた NEXCO 等と連携した訓練による検証したこと、医薬品卸業界、医療機器、酸素等の関連業界との連携訓練による災害時の連携についての検証を行ったこと、被災地における通信手段の確保手法の検証ができたことが主な成果である。

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

- 1) 中田正明, 日本集団災害医学会誌 2014;19:11-18「東日本大震災における花巻空港 SCU 本部での情報の取り扱いについて」

2 学会発表

- 1) 市原正行, 2015;2/26-28, 第 20 回日本集団災害医学会学術集会「DMAT のロジスティックスチーム隊員研修」
- 2) 大友仁, 2015;2/26-28, 第 20 回日本集団災害医学会学術集会「災害医療ロジスティックスの人材育成における課題と取り組み」
- 3) 春田謙, 中田敬司, 2015;2/26-28, 第 20 回日本集団災害医学会学術集会「災害時における医療ロジスティックスの教育・訓練」
- 4) 藤原弘之, 2015;2/26-28, 第 20 回日本集団災害医学会学術集会「第 2 回日本災害医療ロジスティックス研修—東日本大震災被災地を会場とした大規模ロジスティック研修—」
- 5) 北川原享, 2015;2/26-28, 第 20 回日本集団災害医学会学術集会「赤十字のロジス

「ティクス教育の現状」

H. 知的財産権の出願・登録状況
特になし。

図1: ロジスティクスに関する研究

ロジスティクス強化を目的として、
 広域医療搬送訓練等で関連機関・業界団体等と連携訓練を実施(平成26年度)

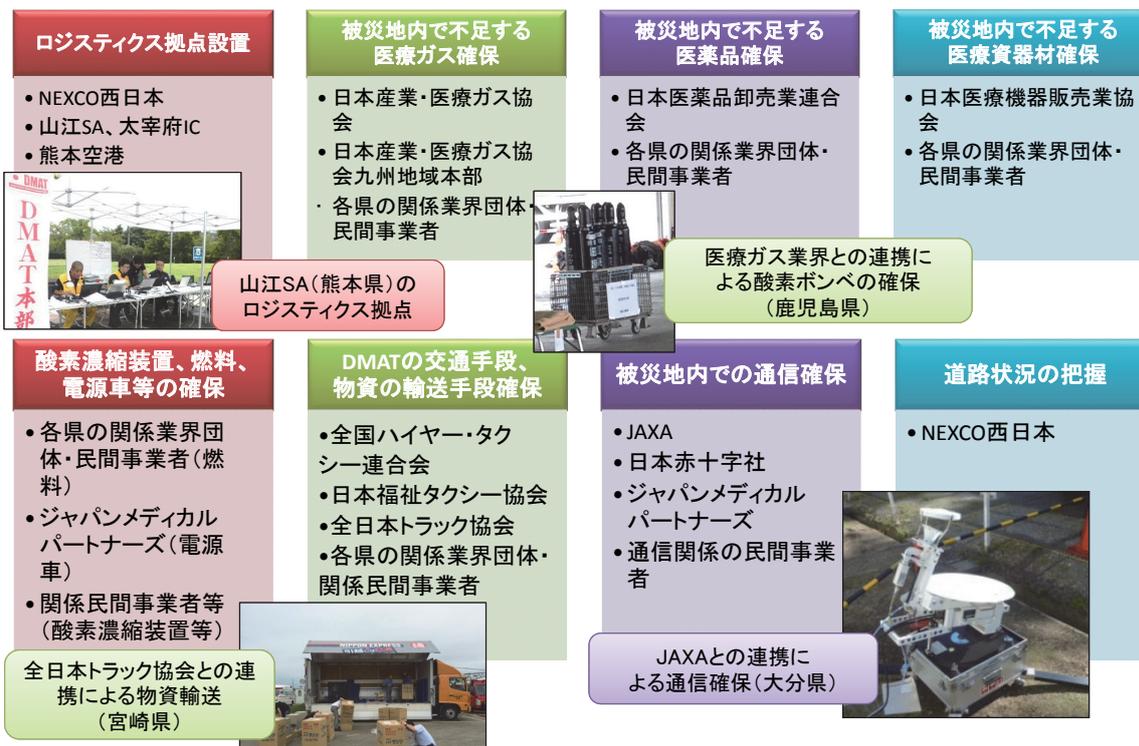


表1: 2014年度NEXCOとの協力訓練

日時	訓練主催	高速道路	参集場所	特徴
2014.08.30	政府広域搬送訓練	九州自動車道	下り 山江SA	参集のみ
2014.08.30	政府広域搬送訓練	九州自動車道	太宰府IC 管制センター	参集と情報収集 緊急車両の登録
2014.09.01	NEXCO西日本	阪和自動車道	上り 岸和田SA	エアーテントを使った参集
2014.10.11	中部ブロック訓練	中央自動車道	多治見IC 保全センター	参集及び展開訓練
2014.11.04	中国ブロック訓練	中国自動車道	下り 鹿野SA	テントにて参集拠点
2014.11.22	九州ブロック訓練	九州自動車道	久留米 IC	参集訓練
2014.11.28	関東ブロック訓練	関越自動車道	ららん藤岡 道の駅	参集訓練
2015.01.20	大阪府・市町村合同地震・津波災害対策訓練	西日本高速道路株式会社	関西支社吹田社屋	交通情報の発信

平成26年度DMATインストラクター研修プログラム

日時：平成27年3月28日（土）～29日（日）

場所：グリーンピア三陸みやこ

時間		講義	
3月28日（土）			
13:00	～ 13:10	10分	開会式、事務連絡
13:10	～ 14:00	50分	1. ケーススタディ1「東日本大震災での対応について①」 担当：国立病院機構災害医療センター 近藤 久禎 岩手医科大学災害医学講座 眞瀬 智彦 兵庫県災害医療センター 中山 伸一 国立病院機構災害医療センター 市原 正行
14:00	～ 14:50	50分	2. ケーススタディ2「東日本大震災での対応について②」 担当：国立病院機構災害医療センター 近藤 久禎 岩手医科大学災害医学講座 眞瀬 智彦 兵庫県災害医療センター 中山 伸一 国立病院機構災害医療センター 市原 正行
14:50	～ 15:00	10分	休憩
15:00	～ 15:50	50分	3. ケーススタディ3「平成26年度広域医療搬送訓練（SCUの概念整理）」 担当：国立病院機構災害医療センター 高橋 礼子
15:50	～ 16:40	50分	4. ケーススタディ4「御嶽山噴火災害における対応について」 担当：国立病院機構災害医療センター 近藤 祐史
16:40	～ 16:50	10分	休憩
16:50	～ 18:50	120分	5. パネルディスカッション「東日本大震災（仮）」 座長：兵庫県災害医療センター 中山 伸一 国立病院機構災害医療センター 近藤 久禎 パネリスト： 岩手大学地域防災研究センター 越野 修三 岩手県保健福祉部医療政策課 野原 勝 岩手医科大学災害医学講座 眞瀬 智彦 岩手医科大学感染症対策室 櫻井 滋 岩手県社会福祉協議会 加藤 良太
18:50	～ 19:00	10分	事務連絡
3月29日（日）			
8:30	～ 9:15	45分	6. 特別講演「震災当日の状況」 担当：たろう観光ホテル 松本 勇毅 岩手県立宮古病院 大久保 雅彦
9:30	～ 17:45		田老防潮堤・たろう観光ホテル跡地見学 ↓ 宮古市見学 ↓ 県立山田病院跡地見学 ↓ 昼食（三陸花ホテルはまぎく） ↓ 大槌高校見学・県立大槌病院跡地見学 ↓ 釜石市見学 ↓ 花巻SCU見学（※見学後、花巻空港フライトの便で帰路に着く方は解散） ↓ 盛岡 ①花巻空港解散 18時 ②盛岡駅解散 19時

平成26年度統括DMAT登録者技能維持・ロジスティクス研修プログラム(1日目)

月日	時 間	プログラム・担当(敬称略)
1 日 目	9:30 ~ 9:35 5分	開会式
	9:35 ~ 10:45 70分	(統)講義 1「EMIS実習」 担当：災害医療センター 市原 正行
	10:45 ~ 11:15 30分	(統)講義 2「DMAT戦略・戦術」 担当：災害医療センター 近藤 久禎
	11:15 ~ 11:25 10分	休憩
	11:25 ~ 12:55 90分	(統)講義 3 机上演習「DMATにおける各本部の役割1：DMAT活動拠点本部」 担当：災害医療センター

平成26年度DMAT技能維持研修プログラム(1日目)

月日	時 間	プログラム・担当(敬称略)
1 日 目	13:55 ~ 14:00 5分	開会式
	14:00 ~ 14:20 20分	(技)講義 1「DMATに係わる厚生労働省の施策」 厚生労働省医政局地域医療計画課
	14:20 ~ 14:40 20分	(技)講義 2「広域災害におけるDMAT活動とEMIS」 担当：災害医療センター 近藤 久禎
	14:40 ~ 15:40 60分	(技)講義 3「EMIS実習」 担当：災害医療センター 大野 龍男
	15:40 ~ 15:50 10分	休憩
	15:50 ~ 16:20 30分	(技)講義 4「本部運営と記録」 担当：災害医療センター 近藤 久禎 / 市原 正行
	16:20 ~ 18:25 125分	(技)講義 5「病院支援と受援」 担当：災害医療センター
	18:25 ~ 18:30 5分	休憩
	18:30 ~ 19:30 60分	(技)講義 6「ブロック枠」 担当：地方ブロック協議会

平成26年度DMAT技能維持研修プログラム(2日目)

月日	時 間	プログラム・担当(敬称略)		
2 日 目	9:00 ~ 9:20 20分	(技)講義 7「局地災害におけるDMAT活動」 担当：災害医療センター 近藤 久禎		
	9:20 ~ 9:30 10分	移動・休憩		
	9:30 ~ 11:30 120分	職種別講義		
		(医師・看護師)①	(調整員)②	(希望者)③
		(技)講義 8「広域災害時の 医療搬送」 担当： (技)講義 9「トリアージ演習」 担当：	(技)講義10 実習「EMISでの医療 搬送の情報管理(MATTS)」 担当：災害医療センター 大野龍男	(技)講義11 実習「活動拠点本部」 担当：災害医療センター 近藤久禎
	11:30 ~ 11:35 5分	閉会式		

平成26年度統括DMAT登録者技能維持・ロジスティクス研修プログラム(2日目)

月日	時 間	プログラム・担当(敬称略)	
2 日 目	12:25 ~ 13:55 90分	職種別講義	
		(医師・看護師)①	(調整員)②
		(統)講義 4 机上演習「DMATにおける各本部の役割2 DMAT都道府県調整本部」 担当：災害医療センター 近藤久禎	(統)講義 5 通信確保実習 担当：災害医療センター 大野龍男
	13:55 ~ 14:05 10分	休憩	
	14:05 ~ 15:25 80分	(統)講義 6 机上演習「DMATにおける各本部の役割3：DMAT・SCU本部」 担当：災害医療センター	
	15:25 ~ 16:55 90分	(統)講義 7 本部運営実習「SCU本部」 担当：	
16:55 ~ 17:00 5分	閉会式		

平成 26 年度 DMA T 登録者技能維持・ロジスティクス研修の概要について

1. 目的

この事業は、統括 DMA T 登録者に対し、災害時に DMA T 本部の責任者として活動するために必要な知識・技術の維持、資質の向上を目的とした研修を実施する。また、あわせて、日本 DMA T 隊員として登録されている者に対して、DMA T 本部における本部要員として活動するために必要な知識・技術の習得を目的とした研修を実施する。

2. 受講対象者：当該ブロックの DMA T 登録者（職種を問わない）

3. 研修実施期間：2 日間（各地方ブロックごとに年 1 回）

4. 研修内容

- (1) DMA T の指揮・調整のあり方
- (2) 広域災害救急医療情報システムの操作実習
- (3) DMA T 本部の通信確保実習
- (4) DMA T 都道府県調整本部の役割
- (5) DMA T 活動拠点本部の役割
- (6) DMA T SCU 本部の役割
- (7) DMA T 本部設置・運営実習

5. 平成 26 年度研修実施会場及び日程

	ブロック	開催地	会場	日程
1	北海道	北海道	手稲溪仁会病院	平成 27 年 1 月 26 日(月)～27 日(火)
2	東北	宮城県	仙台市急患センター	平成 27 年 1 月 17 日(土)～18 日(日)
3	関東	東京都	内閣府施設	平成 26 年 9 月 20 日(土)～21 日(日)
4	中部	静岡県	もくせい会館	平成 27 年 1 月 10 日(土)～11 日(日)
5	近畿	京都府	京都第一赤十字病院	平成 26 年 12 月 22 日(月)～23 日(火)
6	中国	岡山県	川崎医科大学附属病院	平成 27 年 2 月 7 日(土)～8 日(日)
7	四国	高知県	近森病院	平成 26 年 11 月 23 日(日)～24 日(月)
8	九州・沖縄	沖縄県	沖縄県医師会館	平成 27 年 2 月 16 日(月)～17 日(火)

平成26年度災害急性期対応研修プログラム

2014/4/21(月)～4/22(火)

月日	時間	プログラム	場所	対象
第1日目 4月21日 (月)	9:30～10:00 30分	受付	災害医療センター 4階 研修センター	初任者 ↑ ↓ 初任者 ↑ 初任者・既受講者 ↓ 初任者・既受講者
	10:00～10:10 10分	開会式 開会挨拶 ※国立病院機構災害医療センター 高里 良男		
	10:10～10:30 20分	1. 講義「災害医療体制について」 講師：国立病院機構災害医療センター 近藤 久禎		
	10:30～12:10 100分	2. 机上演習「災害時の初動における都道府県担当者の役割」 内容 1) 災害（緊急事態）の覚知と初動 2) 組織としての初動 3) 医療機関の被災状況の把握とEMIS入力 講師：山形県立救命救急センター 森野 一真 / 国立病院機構災害医療センター 小早川 義貴		
	12:10～13:10 60分	昼食		
	12:50～13:10 20分	ランチョンセミナー「東日本大震災におけるDMAT活動」 講師：国立病院機構災害医療センター 近藤 久禎		
	13:10～14:50 100分	3. 机上演習「災害時の初動における都道府県担当者の役割」（続き） 内容 4) 被災地からのDMAT派遣要請 5) DMATの受入、運用 6) ロジスティックサポート 講師：山形県立救命救急センター 森野 一真 / 国立病院機構災害医療センター 小早川 義貴		
	14:50～15:00 10分	休憩		
	15:00～16:30 90分	4. 机上演習「災害時の初動における都道府県担当者の役割」（続き） 内容 7) 患者搬送 8) 広域医療搬送の要請の判断 9) 救護班等のマネージメント（急性期） 講師：山形県立救命救急センター 森野 一真 / 国立病院機構災害医療センター 小早川 義貴		
	16:30～16:40 10分	休憩		
	16:40～17:00 20分	5. 講義「厚生労働省の災害医療対策について（DMAT・災害拠点病院・災害医療コーディネート）」 講師：厚生労働省医政局指導課 水野 浩利		
	17:00～17:20 20分	6. 講義「政府の災害対策について」 講師：内閣府政策統括官（防災担当）付 小野 晃		
	17:20～18:40 80分 25分 25分 25分 5分	7. 講義「東日本大震災におけるDMAT都道府県調整本部の活動について」 1) 宮城県DMAT調整本部における活動 講師：東北大学病院 山内 聡 2) 岩手県DMAT調整本部における活動 講師：岩手医科大学 真瀬 智彦 3) 福島県DMAT調整本部における活動 講師：福島県立医科大学 島田 二郎 4) 都道府県DMAT調整本部の今後の課題 講師：国立病院機構災害医療センター 近藤 久禎		
	第2日目 4月22日 (火)	8:30～9:00 30分		
9:00～		8. グループディスカッション「体制整備」 ファシリテーター：地方ブロック代表統括DMAT登録者		
9:00～9:50 50分		1) 都道府県におけるDMAT隊員の養成について 講師：福島県立医科大学 島田 二郎 / 福島県保健福祉部地域医療課 鈴木 聡		
9:50～10:40 50分		2) DMAT派遣における都道府県の機能強化について 講師：藤沢市民病院 阿南 英明 / 神奈川県安全防災局安全防災部災害対策課 一倉 由美子		
10:40～10:50 10分		休憩		
10:50～11:40 50分		3) 局地災害対応について 講師：前橋赤十字病院 中村 光伸		
11:40～12:30 50分		4) SCUについて 講師：国立病院機構大阪医療センター 若井 聡智 / 大阪府健康医療部保健医療室医療対策課 平口 大樹		
12:30～13:20 50分		昼食		
13:20～14:10 50分		5) ブロック訓練等の実施体制等について 講師：国立病院機構災害医療センター 市原 正行		
14:10～15:00 50分		6) 情報・通信体制について 講師：兵庫県災害医療センター 中山 伸一 / 徳島県保健福祉部医療政策課 町田 千尋		
15:00～15:50 50分	7) 災害医療コーディネートについて 講師：国立病院機構災害医療センター 小早川 義貴			
15:50～16:00 5分	閉会式			
16:00	解散			

平成26年度 第2回 災害急性期対応研修プログラム

2014年8月4日～8月5日開催

月日	時間	プログラム	講師	場所
第1 日目 8 月 4 日 (月)	12:30 ~ 13:00 30分	受付		災害医療センター 外来棟 4階 地域医療研修センター
	13:00 ~ 13:15 15分	開会式		
	13:15 ~ 13:45 30分	EMISの意義について	講師:国立病院機構災害医療センター 近藤 久禎	
	13:45 ~ 14:15 30分	EMISリニューアルについて	講師:兵庫県災害医療センター 中山 伸一	
	14:15 ~ 14:30 15分	休憩		
	14:30 ~ 14:40 10分	実習の準備 EMIS操作実習資料 P.2~7 システムへのアクセス~関係者メニュー	講師:兵庫県災害医療センター 中山 伸一 EMIS操作・支援:NTTデータ	
	14:40 ~ 15:40 60分	EMIS操作実習① 災害時の実習 EMIS操作実習資料 P.8~38 災害運用切替・緊急時入力・詳細入力の入力・閲覧	講師:兵庫県災害医療センター 中山 伸一 EMIS操作・支援:NTTデータ	
	15:40 ~ 15:50 10分	休憩		
	15:50 ~ 16:50 60分	EMIS操作実習② 災害時の実習 EMIS操作実習資料 P.39~68 DMAT関連の機能	講師:兵庫県災害医療センター 中山 伸一 EMIS操作・支援:NTTデータ	
	16:50 ~ 17:00 10分	休憩		
	17:00 ~ 17:15 15分	EMIS操作実習② 災害時の実習 EMIS操作実習資料 P.69~75 医療搬送関連の機能	講師:兵庫県災害医療センター 中山 伸一 EMIS操作・支援:NTTデータ	
	17:15 ~ 17:40 25分	EMIS操作実習③ 災害時の実習 EMIS操作実習資料 P.76~86 避難所・救護所状況の入力・閲覧	講師:兵庫県災害医療センター 中山 伸一 EMIS操作・支援:NTTデータ	
	17:40 ~ 18:05 25分	EMIS操作実習④ 災害時の実習 EMIS操作実習資料 P.87~96 救護班の登録、活動状況の入力・閲覧	講師:兵庫県災害医療センター 中山 伸一 EMIS操作・支援:NTTデータ	
	18:05 ~ 18:15 10分	休憩		
18:15 ~ 19:00 45分	EMIS操作実習⑤ 平時の実習 EMIS操作実習資料 P.97~122 災害拠点病院管理・隊員管理・研修申し込み	講師:兵庫県災害医療センター 中山 伸一 EMIS操作・支援:NTTデータ		
第2 日目 8 月 5 日 (火)	8:30 ~ 9:00 30分	受付		災害医療センター 外来棟 4階 地域医療研修センター
	9:00 ~ 10:00 60分	実災害を想定したシミュレーション①~②	講師:兵庫県災害医療センター 中山 伸一 EMIS操作・支援:NTTデータ	
	10:00 ~ 10:15 15分	休憩		
	10:15 ~ 11:15 60分	実災害を想定したシミュレーション③~⑤	講師:兵庫県災害医療センター 中山 伸一 EMIS操作・支援:NTTデータ	
	11:15 ~ 11:30 15分	休憩		
	11:30 ~ 11:45 15分	災害に備えた平時の準備 ※都道府県担当者へ認識してもらいたい事項を周知 合わせて、医療機関への周知用資料を配布 ・医療機関の全病院化 ・医療機関への緊急時入力、詳細入力登録の周知の依頼	講師:兵庫県災害医療センター 中山 伸一	
	11:45 ~ 12:00 15分	閉会式		

平成26年度DMATブロック訓練実施状況

ブロック	幹事県 (開催地)	開催日程	参加者数 (DMAT登録者)
北海道	北海道	平成26年9月27日 (土) ~ 平成26年9月28日 (日)	117
東北	青森県	平成26年10月4日 (土) ~ 平成26年10月5日 (日)	312
東北	みちのくALERT(陸上自衛隊東北方面隊)	平成26年11月8日 (土) ~ 平成26年11月9日 (日)	233
関東	群馬県	平成26年11月28日 (金) ~ 平成26年11月29日 (土)	511
中部	愛知県	平成26年10月11日 (土) ~ 平成26年10月12日 (日)	558
近畿	奈良県	平成27年2月14日 (土)	317
中国	山口県	平成26年11月8日 (土) ~ 平成26年11月9日 (日)	239
四国	香川県	平成27年1月31日 (土) ~ 平成27年2月1日 (日)	202
九州・沖縄	福岡県	平成26年11月22日 (土) ~ 平成26年11月23日 (日)	203
合計			2692

平成26年度DMATブロック訓練登録フォーム(北海道ブロック)

・ 目的

北海道釧路・十勝沖を震源とする大規模地震を想定し、災害発生直後において、DMAT隊員が自衛隊等と緊密な連携を図り、より迅速な医療救護活動が行えるよう、専門的な知識の習得と技術の維持・向上を目的とした訓練を実施する。

・ 日時

平成26年9月27日(土) 6:00~18:00
28日(日) 7:00~15:00

・ 場所・会場

【釧路市・釧路町】

活動拠点本部・北海道調整本部：市立釧路総合病院

SCU：陸上自衛隊釧路駐屯地

(+仮想丘珠駐屯地・釧路駐屯地内に丘珠SCUを設置する)

・ 参加機関等、人数、模擬患者数、コントローラー人数

➤ 参加機関36機関

北海道DMAT指定医療機関(22医療機関)、陸上自衛隊北部方面隊、

釧路市内医療機関(釧路赤十字病院、釧路労災病院、釧路孝仁会記念病院、星が浦病院、白樺台病院)、釧路・根室管内消防機関(釧路市消防本部、根室市消防本部、釧路北部消

防組合、釧路東部消防組合、根室北部消防組合)、釧路市立看護学院、釧路労災看護専門学校、王子コンテナ株式会社

- 参加人数 約210人
- 模擬患者数 36人
- コントローラー数 53人

・ 参加車両、航空機

- 病院緊急車両 6台
- ドクターヘリ 1台 (道東ドクヘリ)
- 消防機関救急車 0台
- 消防機関その他車両 0台
- 航空機、ヘリコプター 1機 (所属 北海道 (防災ヘリ))

・ 訓練想定

釧路・十勝沖を震源とするマグニチュード8を越える地震発生。道内の広範囲で震度6強を観測、津波警報発令。被害が最大となる釧路管内では、建物被害が全壊544棟・半壊2,534棟、人的被害が死者19人・重軽傷者671人、ライフラインは上水道断水世帯数56,284世帯・下水道機能支障人口11,966人。釧路市内の釧路川沿いの一部地域において、津波による浸水があり、複数の橋が通行不能。

・ 実施項目 (実施した訓練にチェックしてください)

- 参集訓練
- 現場活動 (救護所)
- 現場活動 (救助現場・CSM)
- 病院支援
- 域内搬送
- SCU
- 広域医療搬送機内活動
- 本部 (調整本部)
- 本部 (活動拠点本部)
- 本部 (SCU本部)
- 本部 (域外拠点本部)
- EMIS
- その他 ()

平成26年度DMATブロック訓練登録フォーム（東北ブロック）

- ・ 目的 平成26年度東北ブロックDMAT参集訓練
- ・ 日時 平成26年10月4日（土）実動訓練 5日（日）訓練振り返り
- ・ 場所及び会場
 - ① 青森地域：県庁、青森県立中央病院、青森市民病院、青森空港、青森港フェリー埠頭
 - ② 西北五地域：つがる総合病院
 - ③ 八戸地域：八戸市立市民病院、八戸赤十字病院
- ・ 参加機関等、人数、模擬患者数、コントローラー人数
 - 参加機関
 - ① 東北ブロックDMAT【別紙参加者名簿のとおり】
 - ② 青森DMAT指定医療機関
【青森県立中央病院、青森市民病院、弘前大学医学部附属病院、弘前市立病院、黒石病院、八戸市立市民病院、八戸赤十字病院、つがる総合病院、十和田市立中央病院、むつ総合病院】
 - ③ 消防本部
【青森地域広域消防事務組合消防本部、弘前地区消防事務組合消防本部、五所川原地区消防事務組合消防本部、八戸地域広域市町村圏事務組合消防本部、十和田地域広域事務組合消防本部】
 - ④ 陸上自衛隊、海上自衛隊、航空自衛隊
 - ⑤ 第二管区海上保安本部【青森海上保安部】
 - ⑥ 株式会社津軽海峡フェリー
 - ⑦ 青森県フェリー埠頭公社
 - ⑧ 青森空港管理事務所、東京航空局
 - ⑨ 青森県立保健大学
 - 参加人数 約750人
 - 模擬患者数 45人
 - コントローラー数 26人
- ・ 参加車両、航空機
 - 病院緊急車両 13台（救急車仕様として連絡があったもの）
 - ドクターヘリ 2機（青森県ドクターヘリ2機）
 - 消防機関救急車 5台
 - 消防機関その他車両 2台
 - 航空機、ヘリコプター 4機（ドクターヘリ除く）
 - 青森県防災ヘリ「しらかみ」 1機
 - 陸上自衛隊「ハンター（UH-1J）」 1機
 - 海上自衛隊「ガーディアン（UH-60J）」 1機

航空自衛隊「クレスト (CH-47J)」 1機

・ 訓練想定

平成26年10月3日午後9時頃、青森市直下型の地震が発生し最大震度7を観測。この地震により、火災や建物倒壊、土砂崩れによる人的被害、火災、電気ガス水道等のライフライン施設に甚大な被害が多発しているほか、鉄道、道路、橋梁等の破壊寸断など甚大な被害が発生。固定電話、一般携帯電話は使用できない状況。

また、10月2日には、それまでの降雨の影響で下北半島において土砂災害が発生したことから、透析患者等をフェリーによって青森市内の病院へと搬送することとし、10月3日の地震発生時点ではフェリーで搬送中。

・ 実施項目 (実施した訓練にチェックしてください)

- 参集訓練
- 現場活動 (救護所)
- 現場活動 (救助現場・CSM)
- 病院支援
- 域内搬送
- SCU
- 広域医療搬送機内活動
- 本部 (調整本部)
- 本部 (活動拠点本部)
- 本部 (SCU本部)
- 本部 (域外拠点本部)
- EMIS
- その他 (民間災害対応船と連携した患者搬送訓練)

平成26年度DMATブロック訓練登録フォーム（東北ブロック/みちのくアラート2014）

(岩手県)

➤ 訓練の目的

みちのくアラート2014において、広域災害救急医療情報システム（EMIS）を活用した操作訓練、被災者救護のための指揮機能の体制を確立する総合訓練及び、航空機による患者搬送等を行う実働訓練を実施し、自治体、関係機関などとの連携を強化するとともに、災害対応に関わる諸施策を推進し、災害対応の基盤を強化することを目的とする。

➤ 訓練日時

平成26年11月6日（木）9時～17時 総合訓練 ※図上訓練

平成26年11月8日（土）8時～16時 実働訓練

➤ 訓練場所・会場

11月6日：《総合訓練》岩手県庁4階会議室、《EMIS入力訓練》岩手県内各病院

11月8日：《実働訓練》いわて花巻空港、岩手県立釜石商工高校、岩手県立中部病院

➤ 参加機関、参加人数、模擬患者数、コントローラー人数

① 広域災害救急医療情報システム（EMIS）入力訓練（11月6日）

基幹及び地域災害拠点病院、二次救急輪番病院

② 総合訓練（11月6日）

岩手DMAT 3名（岩手医科大学DMAT）、岩手県職員（総合防災室、保健福祉企画室、医療政策室、商工企画室、県土整備企画室）、岩手県警察本部、盛岡消防本部、防災航空隊、自衛隊、海上保安庁第二管区海上保安部、国交省岩手河川国道事務所、盛岡地方气象台、東日本高速道路（株）、東北電力、KDDI（株）、ソフトバンクモバイル（株）

③ 実働訓練（11月8日）

《参加機関》DMAT 60名（コントローラー5名含む）、岩手DMAT保有医療機関、花巻空港事務所、花巻消防本部、釜石大槌地区行政事務組合消防本部、釜石消防団、岩手県立中部病院、岩手県立釜石商工高校、岩手県医療政策室、陸上自衛隊、航空自衛隊、模擬傷病者16名

➤ 参加車両、航空機

《車両》DMAT車両、各消防本部保有救急車、自衛隊アンビ

《航空機》航空自衛隊C-130、陸上自衛隊UH-1、防災ヘリ（ひめかみ）

➤ 実施項目（下記訓練項目の実施の有無）

参集訓練	実施
現場活動（救護所）	未実施
現場活動（救助現場・CSM）	未実施
病院支援	未実施
域内搬送	実施
SCU	実施
機内活動	実施
本部（調整本部、活動拠点本部、SCU本部、域外拠点本部）	実施
EMIS	実施

➤

(宮城県)

- ・ 訓練の目的：宮城沖地震に対する震災対処能力の向上を図る目的で開催される自衛隊方面隊震災対処訓練（みちのくアラート2014）に参加し、広域医療搬送や海上の護衛艦内におけるミニSCU設置訓練などを合同で行う。合わせて病院防災訓練に病院支援DMATとして参加する。
- ・ 訓練日時：平成26年11月6日～9日
- ・ 訓練場所・会場：陸上自衛隊霞目駐屯地・仙台駐屯地、護衛艦くにさき（石巻沖に停泊中）、山形空港（山形県の設置した山形SCUまでの搬送）、仙台医療センター、石巻赤十字病院（石巻専修大グラウンド）、東北労災病院、みやぎ県南中核病院
- ・ 参加機関：国立病院機構 災害医療センター（DMAT事務局）、大崎市民病院、みやぎ県南中核病院、仙台市立病院、東北大学病院、仙台医療センター、石巻赤十字病院、東北労災病院、仙台赤十字病院、東北薬科大学病院、仙台オープン病院、気仙沼市立病院、公立刈田総合病院、登米市民病院、福島県立医科大学、日本赤十字社福島県支部、総合磐城共立病院、南相馬市立総合病院、新潟市民病院、新潟大学医歯学総合病院、村上総合病院、新潟県済生会三条病院、長岡赤十字病院、岩手県立大船渡病院
 参加人数：132人（DMAT隊員のみ）
 模擬患者数：約750人
 コントローラー人数：19人
- ・ 参加車両：DMAT車両（救急車を含む）、自衛隊救急車、仙台市消防局救急車、民間救急車両（株式会社リーベン）、
 航空機：UH-1、UH-60、CH-47、MV-22（オスプレイ）
- ・ 実施項目：参集訓練、病院支援、域内搬送、広域医療搬送、SCU、機内活動、本部（調整本部、活動拠点本部、SCU本部）、EMIS

(秋田県)

1. 訓練の目的
 広域医療搬送患者を受入れる域外拠点（SCU）訓練
2. 訓練日時
 2014年11月9日 10時～14時
3. 訓練場所
 大館能代空港
4. 参加機関・人数・模擬患者数・コントローラー人数
 秋田 DMAT 29名
 内訳：大館市立総合病院 DMAT（医師1、看護師1、ロジ2）
 北秋田市民病院 DMAT（医師1、看護師2、ロジ2）
 山本組合総合病院 DMAT（医師1、看護師3、ロジ1）
 秋田大学附属病院 DMAT（医師2、看護師4、ロジ1）
 市立秋田総合病院 DMAT（医師1）
 秋田脳研センターDMAT（医師1、看護師3、ロジ1、運転士1）

北秋田市消防署 4名
陸上自衛隊 3名
大館能代空港管理事務所 3名
秋田県災害医療対策本部 1名
合計 41名

模擬患者 4名（陸上自衛隊）
コントローラー 2名（秋田脳研センター 鈴木明文、秋田県医務薬事課 山中公伸）

5. 参加車両

救急車 3台

内訳：北秋田市消防署 1台、秋田大学附属病院 1台、秋田脳研センター1台
陸上自衛隊 CH47

6. 実施項目

DMAT 参集訓練
域外拠点本部（SCU）
EMIS

（山形県）

1 訓練の目的

陸上自衛隊東北方面隊震災対処訓練（みちのく ALERT2014）の機能別訓練（医療機関との連携、広域医療搬送）への参加を通じ、SCU（航空搬送拠点臨時医療施設）の設置・運営の手順等を確認し、もって、災害時の医療搬送体制整備・強化を図ることを目的とする。

2 実施日時

平成 26 年 11 月 8 日（土） 8 時 30 分～13 時 30 分

3 実施場所

山形空港貨物ビル（東根市大字羽入字柏原新林 3008）

4-1 訓練参加機関

- （1）医療：県内DMAT指定医療機関（8病院）、北村山公立病院（日赤医療救護班）
- （2）消防：東根市消防本部
- （3）自衛隊：陸上自衛隊第6師団
- （4）空港：山形空港ビル株式会社
- （5）行政：山形県（山形空港事務所、危機管理課、地域医療対策課）

4-2 参加人数

プレイヤー：91名

4-3 模擬患者数

- ①実機 (CH47) 搬送患者 (霞目→山形) : 陸上自衛隊第6師団 (4名)
- ②実機 (C130) 搬送患者 (花巻→山形) : 陸上自衛隊第9師団 (2名)
- ③仮想航空機搬送患者 : 陸上自衛隊第6師団 (10名)

4-4 訓練補助者数

コントローラー : 12名

5 参加車両、航空機

救急車両 : 1台、CH-47 : 1機、C-130 : 1機

6 訓練項目

- (1) SCUの設置、展開
- (2) 航空機からの患者引継ぎ、SCUまでの搬送
- (3) SCUにおける患者受入れ、処置
- (4) 医療機関への搬送調整 (搬送順位・受入れ先病院・搬送手段の調整)

平成26年度DMATブロック訓練登録フォーム（関東ブロック）

- ・ 目的
群馬県南部地域における大規模災害を想定し、日本赤十字社及び関東ブロックの各都県DMATや関係機関との密接な連携により、被災地における緊急治療、病院支援及び広域医療搬送等を迅速に行うことができるよう実践的なブラインド形式による訓練を実施する。
- ・ 日時
平成26年11月28日～29日
- ・ 場所・会場
群馬県庁、陸上自衛隊相馬原駐屯地、群馬県消防学校、災害拠点病院ほか
- ・ 参加機関等、人数、模擬患者数、コントローラー人数
 - 参加機関 約100機関
 - 参加人数 約2000人
 - 模擬患者数 約400人
 - コントローラー数 89人
- ・ 参加車両、航空機
 - 病院緊急車両 多数
 - ドクターヘリ 4台
 - 消防機関救急車 約10台
 - 消防機関その他車両 台
 - 航空機、ヘリコプター（CH47）1機（所属 陸上自衛隊 ）
- ・ 訓練想定
地震「関東平野北西縁断層帯主部」「片品川左岸断層」
発災日時 11月28日(金)9:00 地震発生
主な被災地：群馬県南部
通信手段：携帯電話不通
一般電話不通（ただし独立した災害優先電話は可）
通常のインターネット回線不通
パケット通信（データ通信）可
モバイル端末によるインターネット回線接続可
衛星電話可
道路状況：高速道路は全線通行可、そのほかの道路については、当日状況付与を行う
給油：群馬県内GS給油可能
- ・ 実施項目（実施した訓練にチェックしてください）
 - 参集訓練
 - 現場活動（救護所）
 - 現場活動（救助現場・CSM）
 - 病院支援

- 域内搬送 ■
- S C U ■
- 広域医療搬送機内活動 ■
- 本部（調整本部） ■
- 本部（活動拠点本部） ■
- 本部（S C U本部） ■
- 本部（域外拠点本部） ■
- E M I S ■
- その他（ 燃料等供給訓練 ）

平成26年度DMATブロック訓練登録フォーム（中部ブロック）

- ・ 目的

南海トラフ地震により大きな被害が予測される愛知県を中心とし、中部ブロック各県DMATが緊密な連携を図り、被災地における病院支援、地域医療搬送、広域医療搬送のDMAT戦略のあり方を検証することを目的とした。

- ・ 日時

平成26年10月11日（土） 7：00（発災）～17：00頃

平成26年10月12日（日） 9：30～12：30

- ・ 場所・会場

【1日目 実動訓練】

ア 参集拠点本部：中央自動車道多治見IC、東海北陸道関SA、豊川市民病院

イ 活動拠点本部：総合大雄会病院、名古屋第二赤十字病院、名古屋医療センター、藤田保健衛生大学病院、岡崎市民病院、豊川市民病院（愛知県）いなべ総合病院（三重県）

ウ 病院支援訓練（愛知県）：

海南病院、津島市民病院、市立西部医療センター、中部労災病院、名古屋掖済会病院、名古屋市立大学病院、中京病院、半田市立半田病院、西尾市民病院、豊橋医療センター、豊橋市民病院

エ 病院支援訓練（三重県）：市立四日市病院、三重大学医学部附属病院

オ SCU：航空自衛隊小牧基地、高山自動車短期大学

カ 愛知県DMAT調整本部：愛知県庁

キ 三重県DMAT調整本部：三重県庁

【2日目 訓練検証会】

一般社団法人名古屋銀行協会 大ホール

- ・ 参加機関等、人数、模擬患者数、コントローラー人数

- 参加DMAT 533人（コントローラーを除く）

- 参加機関 19機関（災害拠点病院を除く）

航空自衛隊小牧基地、陸上自衛隊第10師団、海上保安庁第四管区海上保安本部、岐阜県、三重県、名古屋市消防局、西春日井広域事務組合消防本部、豊橋市消防本部、田原市消防本部、愛知県警察本部、愛知県、中日本高速道路株式会社名古屋支社、中日本航空株式会社、愛知県医薬品卸協同組合、愛知県医療機器販売業協会、日本産業・医療ガス協会東海地域本部、日本赤十字社愛知県支部、福祉・介護移送ネットワークACT、渥美病院

- 模擬患者数 SCU：30人、実動で訓練を行う病院は自病院で手配

- コントローラー数 30人

- ・ 参加車両、航空機

- 民間患者輸送車 2台
- ドクターヘリ 1機
- 航空機(固定翼) 1機 (航空自衛隊)
- ヘリコプター
5機 (陸上自衛隊、海上保安庁、愛知県警、名古屋市消防、愛知県防災航空隊)

・ 訓練想定

午前7時、南海トラフ地震の発生により、平野部（三重県を含む濃尾平野・豊橋平野）や半島部において、広い範囲にわたり震度6強以上の強い揺れを観測。一部の地域では震度7の強い揺れを観測。

建物倒壊、地盤の液状化、火災等のほか、津波が来襲し、大きな被害を受ける。

通信手段については、愛知県及び三重県全域において携帯電話及び一般電話（災害優先電話を含む）が不通、パケット通信（データ通信）が一部使用可、衛星電話は使用可となっている（参集拠点までは携帯電話による音声通話及びデータ通信可）。

・ 実施項目（実施した訓練にチェックしてください）

- 参集訓練
- 現場活動（救護所）
- 現場活動（救助現場・CSM）
- 病院支援
- 地域医療搬送
- SCU
- 広域医療搬送機内活動
- 本部（調整本部）
- 本部（活動拠点本部）
- 本部（SCU本部）
- 本部（域外拠点本部）
- EMIS
- その他（避難所調査）

平成26年度DMATブロック訓練登録フォーム（近畿ブロック）

- ・ 目的

奈良県内における大規模災害を想定し、災害発生直後において、近畿府県DMATが関係機関との連携・協力のもと、迅速な医療救護活動、病院支援、広域医療搬送が行えるよう、知識の習得と技術の維持・向上を目的とする

- ・ 日時

平成27年2月14日（土） 8時から17時まで

- ・ 場所・会場

- ① 橿原運動公園
- ② かしはら安心パーク
- ③ まほろば健康パーク
- ④ 西名阪香芝サービスエリア
- ⑤ 県内災害拠点病院等
 - (1) 奈良県立医科大学附属病院
 - (2) 済生会中和病院
 - (3) 大和高田市立病院
 - (4) 県立五條病院
 - (5) 土庫病院
- ⑥ 十津川村（十津川村国民健康保険小原診療所他）

- ・ 参加機関等、人数、模擬患者数、コントローラー人数

- 参加機関 74機関

- ① 近畿2府4県DMAT 60チーム

- ② 模擬患者

奈良県立医科大学、奈良県病院協会看護専門学校

奈良県立病院機構看護専門学校（奈良校・三室校）

県立五條病院附属看護専門学校 の学生

- ③ 奈良県警察

- ④ 奈良県広域消防組合

- ⑤ 奈良県防災航空隊（防災ヘリ）

- ⑥ 十津川村

- ⑦ 災害に強い大和の町づくりネットワーク

- ⑧ 日本福祉タクシー協会奈良支部

- ⑨ NEXCO西日本

- ⑩ ドクターヘリ（大阪大学医学部附属病院、三重大学医学部附属病院）

- 参加人数 809人

- ① DMAT隊員、補助要員（コントローラー除く） 287人
- ② その他訓練参加者（病院職員、消防機関、警察等） 448人
- ③ 訓練協力者（ムラージュサポーター等） 74人

- 模擬患者数 420人、訓練人形 15体
- コントローラー数 42人

- ・ 参加車両、航空機

- 病院緊急車両 38台
- ドクターヘリ 2機
- 消防機関救急車 7台
- 消防機関その他車両 3台
- 航空機、ヘリコプター 1機（所属 奈良県防災航空隊 ）
- その他（福祉タクシー車両） 5台

- ・ 訓練想定

- ・ 奈良盆地東縁断層帯を震源とする震度7（マグニチュード7.5）の大規模地震を想定（発災時間7時30分）
- ・ 奈良市西部、天理市、桜井市、橿原市、大和高田市に甚大な被害が発生したため、奈良県は近畿管内に対して出動を要請し、当該要請を受けた各府県DMATは、被災地へ参集。
- ・ 参集拠点等にて県調整本部からの活動指示を受け、各災害現場において救護活動を実施するとともに、関係機関と連携して訓練を実施する。

- ・ 実施項目（実施した訓練にチェックしてください）

- 参集訓練
- 現場活動（救護所）
- 現場活動（救助現場・CSM）
- 病院支援
- 域内搬送
- SCU
- 広域医療搬送機内活動
- 本部（調整本部）
- 本部（活動拠点本部）
- 本部（SCU本部）
- 本部（域外拠点本部）
- EMIS
- その他
（消防、警察、福祉タクシー、防災ヘリ、ドクターヘリとの連携訓練）

平成26年度DMATブロック訓練登録フォーム（中国ブロック）

・ 目的

山口県防府市付近を震源とする大規模地震を想定し、大規模災害等の発生時に迅速・効果的な広域医療体制が確保できるよう、中国地区5県のDMAT及び関係機関と合同して災害医療訓練を実施し、緊密な連携強化を図ることを目的とする。

・ 日時

平成26年11月8日（土） 8:30～15:30（実働訓練）

平成26年11月9日（日） 9:00～11:20（検証会）

・ 場所・会場

山口県庁（災害対策本部、DMAT県調整本部）

山口大学医学部附属病院、山口県立総合医療センター、徳山中央病院、
きらら博記念公園（参集拠点・活動拠点）

山口宇部空港（SCU）

中国自動車道鹿野SA（下り線）（参集拠点）

・ 参加機関等、人数、模擬患者数、コントローラー人数

➤ 参加機関 38機関（DMAT指定医療機関、消防機関）

➤ 参加人数 212人

➤ 模擬患者数 30人

➤ コントローラー数 32人

・ 参加車両、航空機

➤ 病院緊急車両 台

➤ ドクターヘリ 1台

➤ 消防機関救急車 1台

➤ 消防機関その他車両 台

➤ 航空機、ヘリコプター 1機（所属 山口県消防防災航空センター）

訓練想定

防府市付近を震源とする大規模地震が発生。各地で家屋や建築物が倒壊し、要救助者が多数発生
 山口県は県災害対策本部（災害救助部医務班）を設置し、災害医療情報を提供するとともに、県内DMAT、中国各県DMATの派遣を要請

また、患者の県外搬送の必要が生じたことから、山口宇部空港に広域医療搬送拠点を設置する。

実施項目（実施した訓練にチェックしてください）

- 参集訓練
- 現場活動（救護所）
- 現場活動（救助現場・CSM）
- 病院支援
- 域内搬送
- SCU
- 広域医療搬送機内活動
- 本部（調整本部）
- 本部（活動拠点本部）
- 本部（SCU本部）
- 本部（域外拠点本部）
- EMI S
- その他（ ）

平成26年度DMATブロック訓練登録フォーム（四国ブロック）

・目的

四国ブロック内のDMAT体制の連携強化等を目的として、4県合同により実動訓練を開催する。
災害時における迅速で円滑な医療救護体制を確保するため、関連機関等とも相互に連携を図り、顔の見える関係づくりを構築し、より実効性の高い訓練を実施するもの。

・日時

平成27年1月31日（土） 10:00～16:00

平成27年2月1日（日） 10:00～12:00

・場所・会場

西日本高速道路株式会社四国支社香川高速道路事務所
（善通寺市金蔵寺町480）

旧香川県立中央病院（高松市番町5-4-16）

香川県立中央病院（高松市朝日町1-2-1）

香川大学医学部附属病院（木田郡三木町大字池戸1750-1）

香川労災病院（丸亀市城東町3-3-1）

広瀬病院（高松市松縄町35-3）

香川県立保健医療大学（高松市牟礼町原281-1）

・参加機関等、人数、模擬患者数、コントローラー人数

- 参加機関 61機関（消防、警察、陸自など）
- 参加人数 323人
- 模擬患者数 36人
- コントローラー数 23人

・参加車両、航空機

- 病院緊急車両 12台
- 消防機関救急車 10台
- 消防機関その他車両 60台
- ヘリコプター 1機（所属 香川県防災航空隊）

・ 訓練想定

平成27年1月31日(土)午前8時00分頃、紀伊半島潮岬沖を震源とするM8.0の地震が発生した。徳島県内では震度6強の揺れを観測し、発生した津波により多数の負傷者が発生した。内閣は、緊急災害対策本部を設置し、香川県に現地対策本部を設置することを東南海・南海地震応急対策活動要領に基づいて決定した。現地対策本部は、香川県が設置・運営することになり、四国四県及び岡山県にDMAT派遣を依頼した。

・ 実施項目 (実施した訓練にチェックしてください)

- 参集訓練
- 現場活動(救護所)
- 現場活動(救助現場・CSM)
- 病院支援
- 域内搬送
- SCU
- 広域医療搬送機内活動
- 本部(調整本部)
- 本部(活動拠点本部)
- 本部(SCU本部)
- 本部(域外拠点本部)
- EMI S
- その他()

平成26年度DMATブロック訓練登録フォーム（九州・沖縄ブロック）

- ・ 目的
救護所活動、病院支援活動における九州・沖縄ブロックDMAT隊の連携及びDMAT隊と消防機関との連携を図る。
- ・ 日時
平成26年11月22日（土） 9時～19時
23日（日） 9時～12時30分
- ・ 場所・会場
①久留米大学医学部体育館
②久留米リバーサイドパーク
③久留米大学病院
④朝倉医師会病院
⑤小波瀬病院
⑥聖マリア病院
- ・ 参加機関等、人数、模擬患者数、コントローラー人数
 - 参加機関 49医療機関
 - 参加人数 244人
 - 模擬患者数 142人
 - コントローラー数 28人
- ・ 参加車両、航空機
 - 病院緊急車両 4台
 - ドクターヘリ 1台
 - 消防機関救急車 37台
 - 消防機関その他車両 台
 - 航空機、ヘリコプター 9機（所属 福岡市、北九州市、大分県、長崎県、宮崎県、鹿児島県、熊本県、高知県、自衛隊）

- ・ 訓練想定

平成26年11月22日午前9時頃、福岡県久留米市付近にある「水縄断層西部」を震源とする地震が発生し、久留米市で震度6強を観測。

この地震により、山間部では土砂災害が発生し人的・建物等の被害や道路寸断によるライフラインの途絶が発生したほか、市街地においては建物倒壊や多数の火災が発生しており被害が拡大している。

- ・ 実施項目（実施した訓練にチェックしてください）

- 参集訓練
- 現場活動（救護所）
- 現場活動（救助現場・CSM）
- 病院支援
- 域内搬送
- SCU
- 広域医療搬送機内活動
- 本部（調整本部）
- 本部（活動拠点本部）
- 本部（SCU本部）
- 本部（域外拠点本部）
- EMIS
- その他（ ）

平成26年度第1回DMATロジスティックチーム隊員養成研修プログラム Ver.0924

場所：内閣府立川災害対策本部予備施設

日程：平成26年9月27日（土）～28日（日）

月日	時 間	プログラム・講師（敬称略）	場所
第 1 日 目 9 月 27 日 （ 土 ）	10:00 ~ 10:15 15分	開会式 挨拶：厚生労働省医政局地域医療計画課 水野 浩利	
	10:15 ~ 10:45 30分	1. 講義「ロジスティクスの強化について」 講師：国立病院機構災害医療センター 市原 正行	
	10:45 ~ 10:55 10分	休憩・移動	
	10:55 ~ 12:25 90分	2. 実習「EMIS（統括権限）」 講師：国立病院機構災害医療センター 大野 龍男 神戸赤十字病院 中田 正明	
	12:25 ~ 13:25 60分	昼食	
	13:25 ~ 13:55 30分	3. 講義「DMAT戦略・戦術」 講師：国立病院機構災害医療センター 近藤 久禎	
	13:55 ~ 14:25 30分	4. 講義「東日本大震災におけるロジスティクスの課題と当時の対応について」 講師：国立病院機構村山医療センター 楠 孝司	
	14:25 ~ 14:35 10分	休憩	
	14:35 ~ 16:00 85分	5. 机上演習「DMATロジスティックチームの活動①」 講師：日本医科大学千葉北総病院 渡邊 暁洋 岩手医科大学 藤原 弘之 神戸赤十字病院 中田 正明	
	16:00 ~ 16:10 10分	休憩	
	16:10 ~ 17:40 90分	6. 机上演習「DMAT都道府県調整本部」 講師：岩手医科大学 真瀬 智彦 国立病院機構災害医療センター 近藤 久禎	
	17:40 ~ 17:50 10分	休憩	
	17:50 ~ 19:20 90分	7. パネルディスカッション「ロジスティクス強化に向けた関係機関との連携について」 座長：神戸学院大学 中田 敬司 国立病院機構災害医療センター 近藤 久禎 パネリスト： NEXCO東日本 管理事業本部 防災危機管理チームリーダー 塩月 源次 一般社団法人日本産業・医療ガス協会 医療ガス部門 常務執行役員 福盛 康宏 NPO法人日本福祉タクシー協会 理事長 田中 義行 公益財団法人東京防災救急協会 副理事長 野口 英一 公益社団法人全日本トラック協会 常務理事 齋藤 直也 石油連盟 専務理事 松井 英生	
	第 2 日 目 9 月 28 日 （ 日 ）	9:00 ~ 10:30 90分	8. 実習「DMAT本部の通信確保実習」 講師：済生会宇都宮病院 林 洋克 独立行政法人宇宙航空研究開発機構（JAXA） 久本 康慶 国立病院機構災害医療センター 大野 龍男
10:30 ~ 10:40 10分		休憩	
10:40 ~ 11:50 70分		9. 机上演習「DMATロジスティックチームの活動②」 講師：愛知医科大学病院 小澤 和弘 国立病院機構大阪医療センター 鈴木 教久 神戸学院大学 中田 敬司	
11:50 ~ 12:50 60分		昼食	
12:50 ~ 13:40 50分		10. 机上演習「DMATロジスティックチームの活動③」 講師：愛知医科大学病院 小澤 和弘 国立病院機構大阪医療センター 鈴木 教久 神戸学院大学 中田 敬司	
13:40 ~ 13:50 10分		休憩	
13:50 ~ 15:50 120分		11. 総合演習「DMATロジスティクス拠点の設置・運営」 講師：国立病院機構村山医療センター 楠 孝司 国立病院機構箱根病院 吉川 敏 神戸赤十字病院 中田 正明 福島医科大学附属病院 島田 二郎 国立病院機構災害医療センター 近藤 祐史 国立病院機構災害医療センター 市原 正行	
15:50 ~ 16:00 10分	閉会式		

平成26年度第2回DMATロジスティックチーム隊員養成研修プログラム Ver.1225

場所：国立病院機構災害医療センター

日程：平成26年12月27日（土）～28日（日）

月日	時 間	プログラム・講師（敬称略）	場所
第 1 日 12 月 27 日 （ 土 ）	10:00 ～ 10:10 10分	開会式 挨拶：厚生労働省医政局地域医療計画課 生駒 隆康	災害医療センター 外来棟4階
	10:10 ～ 10:30 20分	1. 講義「ロジスティクスの強化について」 講師：国立病院機構災害医療センター 市原 正行	地域医療研修センター
	10:30 ～ 10:40 10分	休憩	
	10:40 ～ 12:10 90分	2. 実習「EMIS（統括権限）」 講師：国立病院機構災害医療センター 大野 龍男 神戸赤十字病院 中田 正明	
	12:10 ～ 13:00 50分	昼食	
	13:00 ～ 13:30 30分	3. 講義「DMAT戦略・戦術」 講師：国立病院機構災害医療センター 近藤 久禎	
	13:30 ～ 15:00 90分	4. 机上演習「DMAT都道府県調整本部」 講師：岩手医科大学 眞瀬 智彦 福島医科大学附属病院 島田 二郎 国立病院機構災害医療センター 近藤 久禎	
	15:00 ～ 15:10 10分	休憩	
	15:10 ～ 15:30 20分	5. 講義「東日本大震災におけるロジスティクスの課題と当時の対応について」 講師：国立病院機構村山医療センター 楠 孝司	
	15:30 ～ 17:20 110分	6. 机上演習「DMATロジスティックチームの活動①」 講師：日本医科大学千葉北総病院 渡邊 暁洋 岩手医科大学 藤原 弘之 神戸赤十字病院 中田 正明 国立病院機構災害医療センター 近藤 祐史	
	17:20 ～ 17:30 10分	休憩	
	17:30 ～ 19:00 90分	7. パネルディスカッション「ロジスティクス強化に向けた関係機関との連携について」 座長：神戸学院大学 中田 敬司 国立病院機構災害医療センター 近藤 久禎 パネルリスト： NEXCO東日本 管理事業本部 防災危機管理チームリーダー 塩月 源次 一般社団法人日本産業・医療ガス協会 医療ガス部門 常務執行役員 福盛 康宏 NPO法人日本福祉タクシー協会 理事長 田中 義行 公益財団法人東京防災救急協会 副理事長 野口 英一 公益社団法人全日本トラック協会 常務理事 齋藤 直也	
第 2 日 12 月 28 日 （ 日 ）	9:00 ～ 10:30 90分	8. 実習「DMAT本部の通信確保実習」 講師：調整員）独立行政法人宇宙航空研究開発機構（JAXA） 越川 尚清 済生会宇都宮病院 林 洋克 岩手医科大学 藤原 弘之 医師・看護師）兵庫県災害医療センター 安藤 和佳子 国立病院機構災害医療センター 大野 龍男	災害医療センター 外来棟4階 地域医療研修センター 調整員：第4会議室/本館屋上 医師・看護師：看護学校2・3教室 /看護学校屋上
	10:30 ～ 10:40 10分	移動・休憩	
	10:40 ～ 12:00 80分	9. 机上演習「DMATロジスティックチームの活動②」 講師：愛知医科大学 小澤 和弘 国立病院機構大阪医療センター 鈴木 教久 神戸学院大学 中田 敬司	外来棟4階 地域医療研修センター
	12:00 ～ 12:50 50分	昼食	
	12:50 ～ 14:00 70分	10. 机上演習「DMATロジスティックチームの活動③」 講師：愛知医科大学 小澤 和弘 国立病院機構大阪医療センター 鈴木 教久 神戸学院大学 中田 敬司	
	14:00 ～ 14:10 10分	移動・休憩	
	14:10 ～ 15:50 100分	11. 総合演習「DMATロジスティクス拠点の設置・運営」 講師：国立病院機構村山医療センター 楠 孝司 神戸赤十字病院 中田 正明 福島医科大学附属病院 島田 二郎 国立病院機構災害医療センター 近藤 祐史 国立病院機構災害医療センター 市原 正行	看護学校2階 体育館
15:50 ～ 16:00 10分	閉会式		

平成26年度DMATロジスティックチーム隊員養成研修の概要について

1. 目的

この事業は、DMAT都道府県調整本部等の本部業務において、統括DMAT登録者をサポートし、また、主に病院支援や情報収集等のロジスティクスを専門とした活動を行うDMATロジスティックチームの養成を目的とした研修を実施する。

2. 対象者

- ①日本DMAT隊員であって、DMATインストラクターまたはタスクとして厚生労働省DMAT事務局に登録されている者
- ②日本DMAT隊員でないが、特に災害時のロジスティクスに優れた人材として、厚生労働省が推薦する者

3. 研修実施期間

原則1回につき2日間

4. 研修内容（案）

- DMATロジスティックチームの活動について
- DMATの指揮・調整のあり方
- 広域災害救急医療情報システムの操作実習
- DMAT本部の通信確保実習
- DMAT都道府県調整本部の役割
- DMAT活動拠点本部の役割
- DMAT・SCU本部の役割
- ロジスティック拠点の運営について

5. 平成26年度実施会場及び日程

回	開催日	会場	修了人数
第1回	平成26年9月27日(土) ～28日(日)	内閣府立川災害対策本部 予備施設	72
第2回	平成26年12月27日(土) ～28日(日)	国立病院機構 災害医療センター	86

DMATロジスティックチーム 隊員養成研修

国立病院機構災害医療センター
市原 正行

報告内容

- 東日本大震災でのDMAT活動において認識されたロジスティクスに関する課題への対応のひとつとして、DMATロジスティックチームが新たにつくられることとなった。
- 2014年9月及び12月に災害医療センターにおいてDMATロジスティックチーム隊員養成研修が実施されたのでその概要を報告する。

DMATロジスティックチーム

(日本DMAT活動要領)

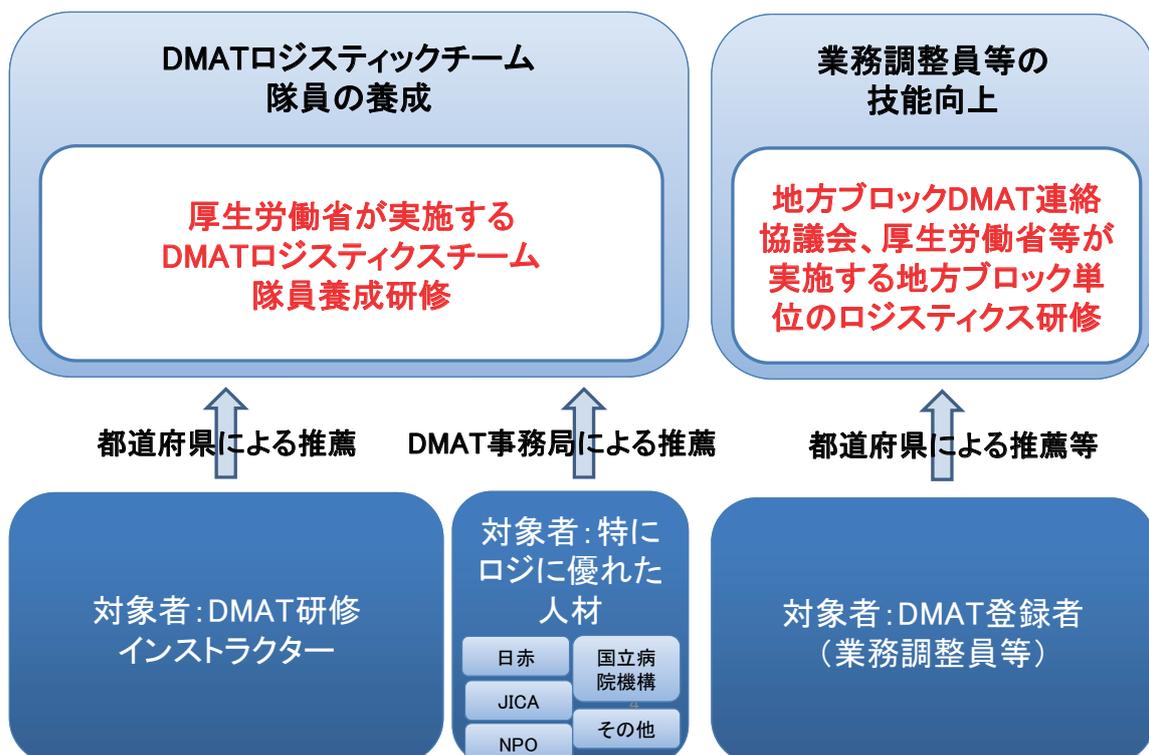
- ロジスティクス
 - DMATのチームの一員としてのロジスティック担当者に加え、DMATロジスティックチームがロジスティクスを担う。
- DMATロジスティックチーム
 - DMATロジスティックチームは、DMAT都道府県調整本部等の本部業務において、統括DMAT登録者をサポートする。
 - DMATロジスティックチームは、主に病院支援や情報収集等のロジスティクスを専門とした活動を行う。

DMATロジスティックチームの2つの役割:

- 指揮支援(本部活動)
- ロジスティクス

3

DMATロジスティックチーム隊員の養成等について



平成26年度DMATロジスティックチーム 隊員養成研修について

- 目的
 - DMAT都道府県調整本部等の本部業務において、統括DMAT登録者をサポートし、また、主に病院支援や情報収集等のロジスティクスを専門とした活動を行うDMATロジスティックチームの養成を目的とした研修を実施する。
- 対象者
 - 日本DMAT隊員であって、DMATインストラクターまたはタスクとして厚生労働省DMAT事務局に登録されている者
 - (日本DMAT隊員でないが、特に災害時のロジスティクスに優れた人材として、厚生労働省が推薦する者)

平成26年度DMATロジスティックチーム 隊員養成研修について

- 実施実績
 - (第1回)
 - 日程:平成26年9月27日～28日
 - 参加者:104名(DMAT隊員)、8名(関係機関)
 - (第2回)
 - 日程:平成26年12月27日～28日
 - 参加者:106名(DMAT隊員)、7名(関係機関)

平成26年度DMATロジスティックチーム 隊員養成研修について

・ 研修プログラム

(講義)

- DMATのロジスティクスの強化について
- 東日本大震災におけるロジスティクスの課題と当時の対応
- DMATの戦略・戦術について

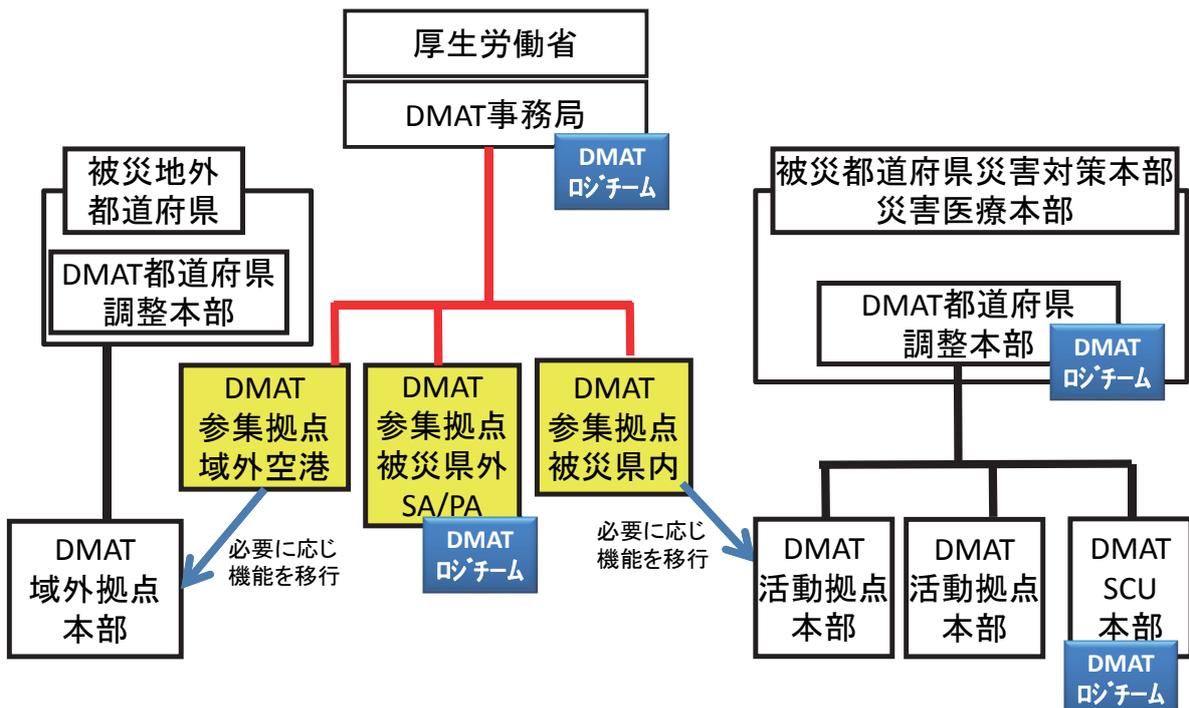
(机上演習)

- DMAT都道府県調整本部の活動
- DMATロジスティックチームの活動(ロジスティクス関連)

(実習)

- DMAT本部におけるEMIS運用
- DMAT本部の通信確保
- 総合演習「DMATロジスティクス拠点の設置・運営」
(パネルディスカッション)
- ロジスティクス強化に向けた関係機関との連携について

災害時のDMATロジスティックチームの配置



DMATロジスティックチームの役割・活動内容

• 役割

– 指揮支援

- 本部要員として統括DMAT登録者をサポート

(具体的な活動内容)

- 各DMAT本部にて本部要員として活動

– ロジスティクス

- 被災地内で活動するDMAT等へのロジスティクス支援

- 被災地内の医療機関等へのロジスティクス支援

(具体的な活動内容)

- DMATロジスティクス拠点の設置・運営
- 関連業界との連携による資源の確保
- 関連業界との連携による交通手段の確保
- 被災地内における通信環境の確保
- 被災地内の道路状況の把握

9

DMATロジスティックチームのC/P

• 都道府県

- 災害対策本部、県庁内の関連部署

• 関係業界

- 関係業界団体、関係業界の民間事業者
- 都道府県の協定締結先

• 指定公共機関

- NEXCO各社
- 日本赤十字社、国立病院機構、日本医師会、地域医療機能推進機構
- その他の指定公共機関

• 公的な実働機関、省庁出先機関など

- 自衛隊・消防・警察・海保等の実働機関・部隊
- 国土交通省地方整備局など関係省庁出先機関
- JAXA

10

関係業界との連携1

- 平時からDMAT事務局と連絡のある関係機関

- 医療

- 一般社団法人日本医薬品卸売業連合会
- 一般社団法人日本医療機器販売業協会
- 一般社団法人日本産業・医療ガス協会
- 帝人ファーマ株式会社 在宅医療事業本部

- 交通

- NEXCO東日本、NEXCO中日本、NEXCO西日本
- NPO法人日本福祉タクシー協会
- 公益社団法人全日本トラック協会
- 一般社団法人全国ハイヤー・タクシー連合会
- 公益財団法人東京防災救急協会

- 通信及びその他の資源

- 石油連盟
- JAXA(独立行政法人宇宙航空研究開発機構)
- ジャパンメディカルパートナーズ(伊藤忠商事)
- シスコシステムズ合同会社

11

関係業界との連携2

- 都道府県における関連業界との協定締結

- DMAT事務局が毎年、アンケート調査を実施

- 災害時のDMAT活動に関わる通信、移動手段、医薬品、生活手段等の確保について、DMATへの支援に活用の可能性があるとと思われる民間事業者等と都道府県との間で締結されている災害応援協定

- 指定公共機関

- 災害対策基本法において、公益的事業を営む法人等のうち内閣総理大臣が指定するものを指定公共機関と位置付けている(第2条第5号)

- 指定公共機関は、防災業務計画の策定を始めとして、災害予防・応急・復旧等において重要な役割が求められる

12

広域医療搬送訓練等での関係機関との連携訓練を踏まえた 机上演習・実習を実施



(パネルディスカッション)

ロジスティクス強化に向けた関係機関との連携について

- **パネリスト(第1回)**
 - NEXCO東日本
 - 一般社団法人日本産業・医療ガス協会
 - NPO法人日本福祉タクシー協会
 - 公益財団法人東京防災救急協会
 - 公益社団法人全日本トラック協会
 - 石油連盟
- **内容**
 - 各組織・団体における災害対応

今後の改善点

- 指揮支援活動(本部活動)とロジスティクス活動のそれぞれに必要な研修内容を精査し、カリキュラムを見直し
- 関係機関との連携のあり方など、DMATロジスティックチームの活動の要領を、広域医療搬送訓練での検証結果などを踏まえ整理、改善



第20回日本集団災害医学会総会・学術集会

災害医療ロジスティックスの 人材育成における課題と取り組み

国際緊急援助隊事務局
大友 仁

国際協力機構



内容

- 災害医療におけるロジスティックスの重要性
- 災害医療におけるロジステックス人材の現状
- 良質なロジスティックス人材確保の課題
- ロジスティックス人材養成のための研修と限界
- 自己研鑽による能力強化

国際協力機構



災害医療におけるロジスティックスの重要性

国際緊急援助隊において創設当初から、輸送能力・資材管理・補給といったロジ能力の強化が必要との認識があったが、そうした分野の専門家を抱えるまでに20年近くの年月を要した。またDMATにおいても、ロジが重要との観点から、医療チームに調整員が配置されている。



ロジにはどのような仕事があって、なぜ重要で、どんな人材が必要なのか？



医療活動及びチームの被災地におけるあらゆる動きを支えるための機能を果たす必要がある。



ロジ要員の管理項目と具体的業務

管理項目

時間管理
人員管理
物品管理
資金管理
安全管理
健康管理
情報管理
その他



具体的業務

情報収集
通信
資機材準備・調達
医療補助
記録
活動・生活環境整備
その他



左記項目を実施する、知識・技能経験が求められる。

	DMAT調整員	JDR業務調整員	他国・国際NGO等
各団体人材特徴	病院内医療関係者 事務職員・県職員 平時に災害関連業務を行っていることは稀	ロジ専門要員・JICA職員・海外活動経験者 活動地となる海外経験を有する者が多い	ロジ専門要員・軍人・専門業者 経験・知識も多く様々なステークホルダーとつながりがある。
長所利点	病院勤務のものが多く、医療に通じているものが多い。 平時に同じ職場でありチーム内の風通しが良い。	専門要員には多くの経験がある。 海外生活経験があり、交渉能力が高い。	国際物流の知見があるものが多い。 高い専門性を有している。
短所欠点	災害ロジに精通していないケースが多い。 現場経験する機会が少ない。	専門要員と、急きょ派遣される要員に経験・知識の隔たりがある。 態度がでかい・言葉が汚い	各人が特定分野の専門分野を持っており、分業のケースが多く人員が増える。専門外のケースでは動かない。

ロジスティクス人材養成の課題

近年災害が頻発していると言われていたが、災害に派遣される人員は限定的で、人材の経験値をあげることは難しい。また災害に派遣される人材は基本的に本業を持っており、知識・経験を積む機会も限られている。



研修・訓練の機会を増やすとともに、質の向上が必要となるが、担当業務の専門分野が多岐にわたり、一人の人材に多くを期待できない。
また、ロジ業務の分業化を進めるとしても、各組織のキャパシティ的に災害時多くのロジ部隊要員を送ることは難しい。



ロジスティクス人材養成のための研修と限界

求められる研修・訓練内容

- スフィアスタンダードやHAP基準など各種ガイドライン(共通言語)の理解(具体的に何が役立つかの理解)
- 災害情報・医療ニーズの情報収集能力及び分析能力の向上(チームの行動・活動を迅速に判断するための材料)
- 発電機・ロープ・通信機器・テント等各種機材の取り扱いの習得
- 現場を想定したシミュレーション訓練 例:雨・風・暑さ・寒さを想定(機材やテントが気象条件で受ける影響)
- ロジリーダーの養成訓練(リーダーの的確な指示判断により、経験不足の要員の能力補強が可能)

国際協力機構

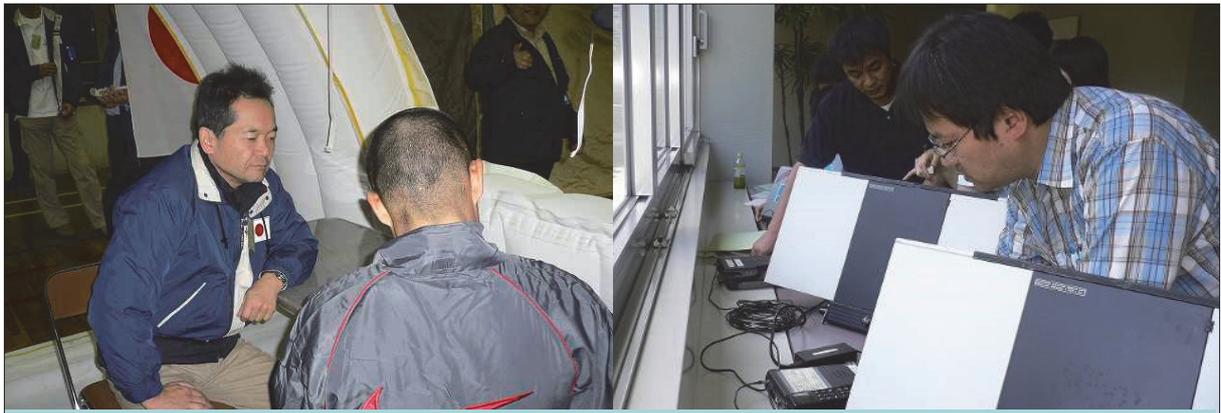


ロジスティクス人材養成のための研修と限界

課題・限界

- 数回の研修・訓練で、担当する領域の広いロジの知識や技能を習得できるか？
- 災害はインパクトはあるものの、頻度はそれほど多いわけではなく、経験を蓄積する機会が限られている。
- ロジ＝雑用とのイメージがあり、発言力及びリーダーシップを持った人材ができにくい。
- 千差万別の表情がある災害においてはシミュレートした訓練が実災害に適合しないケースが多い。(応用力と想像力の問題)
- Low-Tech世代とHigh-Tech世代のギャップ(物の少ない時代を経験した世代は災害時の状況で応用力がある。ハイテク世代は、今後必要となる災害現場での技術革新を支える人材)

国際協力機構



JDR導入研修(隊員登録研修)



JDR中級研修(技能研修)



自己研鑽による能力強化

研修・訓練の充実だけでは、ロジ能力の高い人材を養成することは難しい。ロジスティシヤンの平時の自己研鑽により、個々が能力向上に努める必要がある。

物理的には

平時から使用する機材等に触れることを心掛け、自分の苦手な分野の研修を受講するか専門家に教えを乞う。

思想的には

知識や技能を身に着けたとしても、それを活用し応用する能力がなければならない。平時から様々なシチュエーションをイメージトレーニングを重ねる必要がある。



結語

- ロジ人材の育成のため、質の高い、広範囲な分野をカバーした研修・訓練が必要
- ロジ研修・訓練は現場をシミュレートした内容が必要
- 研修・訓練で養成できる範囲は限定的
- 被災現場のロジを円滑に行うためには、能力を持ったロジリーダーの養成が、幅広い人材の養成よりも容易かつ急務
- 研修・訓練のほかに平時の自己研鑽が重要
- High-Tech世代によるLow-Tech世代の早期駆逐



災害時における医療ロジスティクスの 教育・訓練について

春田 謙・中田 敬司・千田 良・山本 保博
日本災害医療ロジステック協会

1 背景

災害時における医療支援活動にはロジスティクスが確立されていることが必要だが、それを担当する人員は不足しており今後強化のための教育・訓練が求められる。



平成23年3月11日
東北沿岸区域を襲う津波

2 目的・方法

日本災害医療ロジステック協会(ロジ協)が主催し第2回目のロジスティクスセミナーを実施した。これをアンケートなどから今後の研修の在り方を評価・検討する。



ロジ協主催セミナー
派遣シミュレーション

日本災害医療ロジスティクス協会とは・・・

1 事業目的

- ①大規模災害発生時に災害医療をバックアップする業務(ロジスティクス業務)を支援します。
- ②災害医療ロジスティクス業務を担う要員に対する教育及び研修を行います。
- ③災害医療及び災害医療ロジスティクス業務の経験を集積して今後の災害対応に活かします。

日本災害医療ロジスティクス協会とは・・・

2 名称

一般社団法人

日本災害医療ロジスティクス協会

Japanese Association of Medical
Logistics

for Disaster (JAMeLD)

3 設立年月日 平成22年12月8日

4 所在地

東京都台東区浅草橋3丁目19-3

日本災害医療ロジスティクス協会とは・・・

5 役員（設立当時）

- 理事長 春田 謙
(元国土交通省事務次官・新関西国際空港(株)代表取締役副社長)
- 副理事長 山本 保博
(日本集団災害医学会 代表理事
東京臨海病院病院長・日本医科大学名誉教授)
- 理事 高原 亮治
(上智大学教授・元厚生労働省健康局長)
- 理事 中田 敬司
(東亜大学 准教授・日本集団災害医学会
災害医療ロジスティクス検討委員会委員長)
- 理事 千田 良
(株)ノルメカエイシア 代表取締役・富山大学医学部非常勤講師)
- 監事 藤島 正之
(弁護士・元衆議院議員)

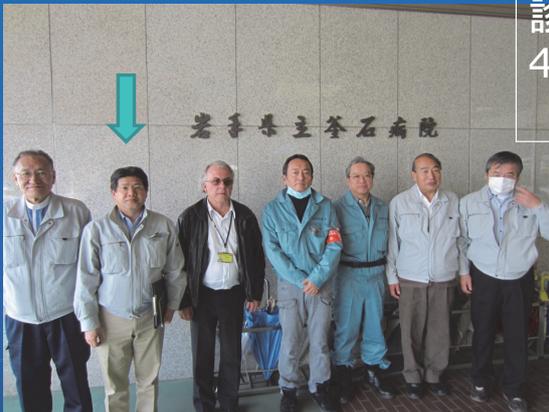
岩手県立大槌病院 仮設診療所建設



6.27引き渡し式 当日
入り口付近の様子



6.27引き渡し式 当日
建物の一部の様子



診療所建設のための2次調査
4.15岩手県立釜石病院
聞き取り調査・確認ほか



建設した岩手県立大槌病院仮設診療所 関係者の皆さん

4 結果(1)

平成24年度災害医療ロジスティクスセミナー

主催 日本災害医療ロジスティクス協会

日時 平成25年3月9日 基礎コース

10:00～17:00 32名参加

同 3月10日 中級コース

10:00～13:00 28名参加

場所 東京医科歯科大学保健衛生学科 講義室

4 結果(2)

研修内容

◇基礎コース

- 1 災害の基礎知識
- 2 災害医療活動にロジスティクスと主な業務
- 3 ロジスティクス担当者の具体的活動
- 4 災害派遣シミュレーション 他

◇中級コース

東日本大震災での実際の業務と課題等を踏まえながらロジスティクスの在り方についてパネルディスカッションを実施

※第3回はICSおよび岩手医大ロジ研修・訓練の報告

4 結果(4)

アンケート結果 自由記載

災害時のロジスティクスの役割がよく理解できた
資料はバイブルに・・・

ロジの重要性をもっと多くの人に伝えて・・・

緊張感のあるグループワーク・・・ 他

実践的内容をもう少し聞きたかった・・・

グループワークの設定イメージがわかなかった・・・

5 考察(1)

アンケート結果は多くの参加者から好評価を得られた。概ね参加者の期待通りの内容は提供できたと考察する。



セミナー参加者による
派遣シミュレーション
ディスカッション結果発表

第2回日本災害医療ロジスティックス研修 ～東日本大震災被災地を会場とした大規模ロジスティックス研修～

- 1) 岩手医科大学医学部災害医学講座
- 2) 岩手医科大学災害時地域医療支援教育センター
- 3) 国立病院機構災害医療センター
- 4) 神戸学院大学

藤原弘之¹⁾ 赤坂博¹⁾ 奥野史寛²⁾ 大野龍男³⁾
市原正行³⁾ 近藤久禎³⁾ 中田敬司⁴⁾ 眞瀬智彦¹⁾

日本災害医療 ロジスティックス研修 とは？



岩手県を会場とした

大規模な
ロジスティックス研修

～研修の特徴～

◆ロジスティックに特化した内容！

◆震災で被災した施設を使用！

◆ほぼすべてが実働！

◆参加組織の垣根がない！

～背景～

東日本大震災時、多くの医療支援チームがロジスティクス面の不足により十分な活動を行えなかったとの報告が多数あがっている。

～研修の目的～

被災地内における災害医療 ロジスティクス能力の向上

1) ロジスティクスの基礎の習得

- ・派遣目的地までの円滑な到達
- ・衣食住の確保

2) 各拠点での本部立ち上げと本部活動を理解する

- ・カウンターパートとのコミュニケーション
- ・情報伝達手段の構築
- ・情報の収集と活用

3) 多組織間の連携について理解する

- ・各組織特有の手法などについて理解する
- ・多組織間の協働方法の検討

 **第2回 日本災害医療
ロジスティクス研修**

～組織の枠を越えたロジ研修～

平成26年7月24日(木)・25(金)・26日(土)

メイン会場
岩手医科大学災害時地域医療支援教育センター

その他の会場
岩手県内 各施設

ロジスティクスの基礎の習得

**各拠点での本部立ち上げと
本部内におけるロジスティクスの
役割を理解する**

多組織間の連携について理解する

受講対象者
職種は問わない

募集定員
60名

参加費
研修受講料：無料
※会場までの交通費および宿泊費は自己負担

主催
岩手医科大学災害時地域医療支援教育センター

日本災害医療ロジスティクス研修運営事務局
岩手医科大学災害時地域医療支援教育センター事務局
〒028-3694 岩手県紫波郡矢巾町西徳田2-1-1
TEL：019-651-5111(内線5565)
e-mail：saigai@j.iwate-med.ac.jp

共催
独立行政法人国立病院機構災害医療センター

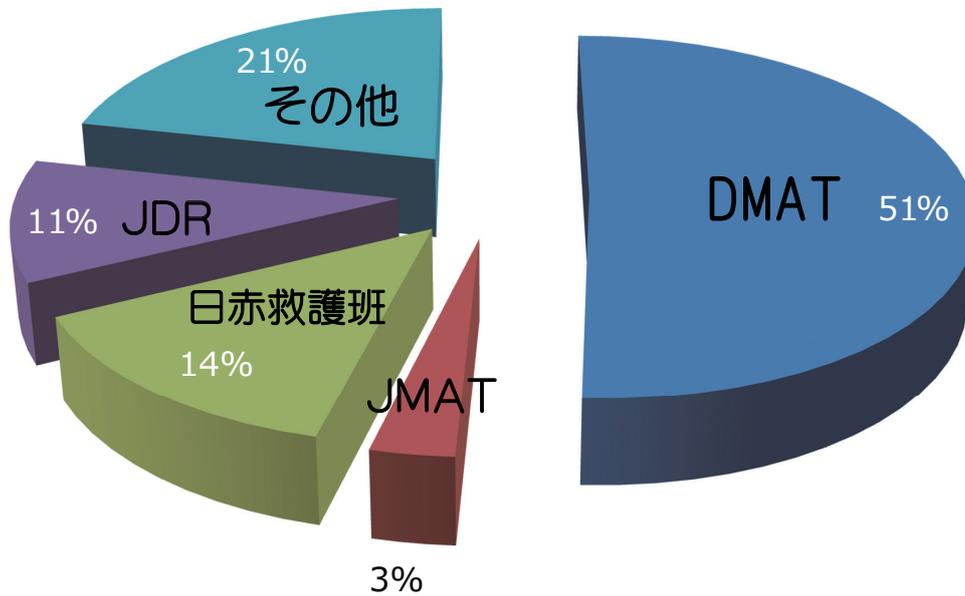
後援
厚生労働省
岩手県
日本医師会
岩手県医師会
日本赤十字社
恩賜財団済生会
日本集団災害医学会
日本集団災害医学会災害医療ロジスティクス検討委員会
日本災害医療ロジスティクス協会
災害医療ACT研究所

◆詳細は下記ホームページでご確認ください◆
<http://www.iwate-med.ac.jp/saigai/training/logistics/>

問合せ e-mail：saigai@j.iwate-med.ac.jp

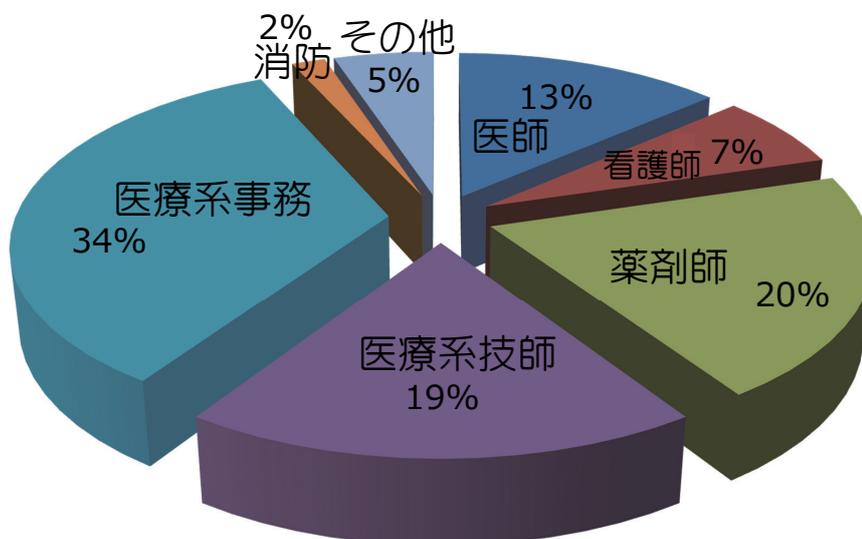
受講者について(1)

(所属分布)



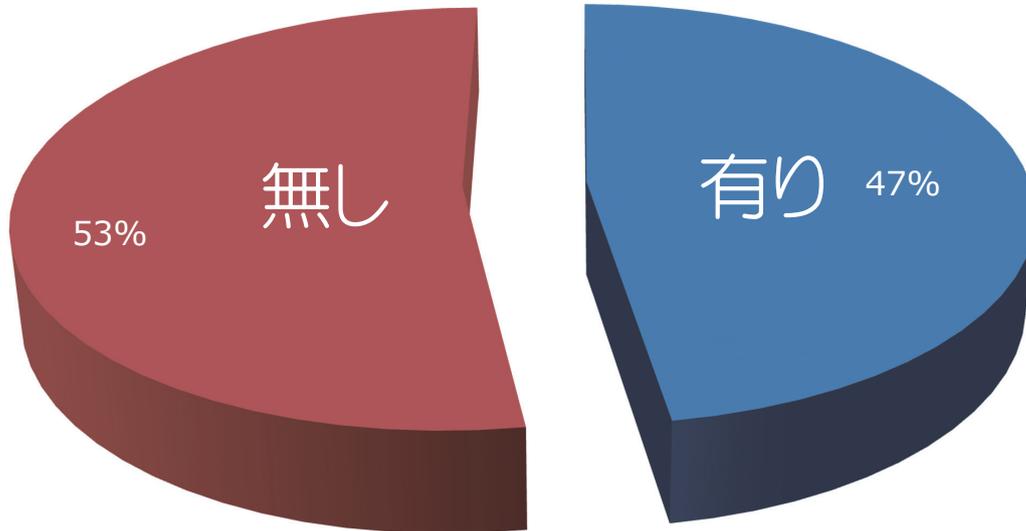
受講者について(2)

(職種)



受講者について(3)

(災害派遣経験の有無)



◆ プログラム

日付	時間	プログラム
7月24日(木)	9:30~9:50	受付
	10:00~10:05	主催者挨拶および開会宣言
	10:05~10:10	研修全体の留意事項説明 ※岩手医科大学 藤原弘之
	10:10~10:30 (20分)	講義 「災害時の医療と公衆保健衛生を支援するロジスティクス」 ※講師:山形県立中央病院 森野一真
	10:30~11:00 (30分)	講義 「災害派遣医療チームにおけるロジスティクスについて」 ※講師:国立病院機構災害医療センター 市原正行
	11:00~11:20 (20分)	講義 「災害時における消防の部隊運用とロジスティクス」 ※講師:東京防災救急協会 野口英一
	11:20~11:40 (20分)	講義 「ロジスティクス等に関する災害医療の施策」 ※講師:厚生労働省医政局指導課 水野浩利
	11:40~12:30	昼食休憩
	12:30~14:00 (90分)	机上演習 「被災地内におけるロジスティクス活動」 ※講師:岩手医科大学 藤原弘之
	14:00~14:15	休憩
	14:15~16:05 (50分×2 = 計100分) (途中移動10分)	通信実習 衛星電話 講師:国立病院機構災害医療センター 大野龍男 トランシーバー 講師:神戸学院大学 中田敬司
	16:05~16:20	休憩
	16:20~16:40 (20分)	講義 「東日本大震災への医療対応」 ※講師:国立病院機構災害医療センター 近藤久植
16:40~18:40 (120分)	資機材選定および翌日の作戦会議 実践研修オリエンテーション (実践研修の概要、注意事項) ※講師:岩手医科大学 藤原弘之	
7月25日(金)	8:00~8:20	受付
	8:30~終日(夜通し)	各拠点 ・宮古保健所 ・清生会岩泉病院 ・岩手県立宮古病院 ・釜石保健所 ・釜石市保健福祉センター ・岩手県立釜石病院 ・国立病院機構釜石病院 ・岩手県立大槌高校 ・前沢SA 実践研修 「ロジスティクスの基礎」 「各拠点での本部立ち上げと本部内におけるロジスティクスの役割」 「多組織間の連携について」
7月26日(土)	10:00~10:30	集合(車両返却手続き)
	10:40~12:30 (110分)	実習報告会 ハネルディスカッション
	12:30~12:40	修了式

講義

机上シミュレーション

通信実習

派遣に向けた作戦会議

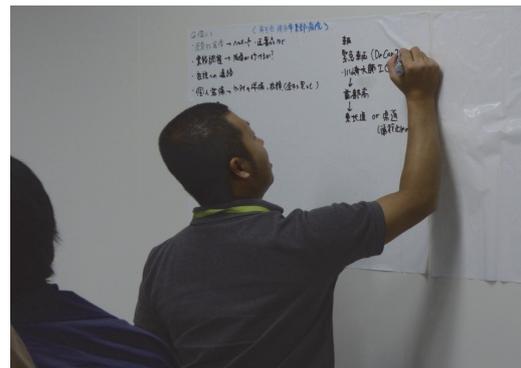
派遣実践研修

報告会・検討会

講義



机上シミュレーション



通信実習



◆ プログラム

日付	時間	プログラム
7月24日(木)	9:30~9:50	受付
	10:00~10:05	主催者挨拶および開会宣言
	10:05~10:10	研修全体の留意事項説明 ※岩手医科大学 藤原弘之
	10:10~10:30 (20分)	講義 「災害時の医療と公衆保健衛生を支援するロジスティクス」 ※講師:山形県立中央病院 森野一真
	10:30~11:00 (30分)	講義 「災害派遣医療チームにおけるロジスティクスについて」 ※講師:国立病院機構災害医療センター 市原正行
	11:00~11:20 (20分)	講義 「災害時における消防の部隊運用とロジスティクス」 ※講師:東京防災救急協会 野口英一
	11:20~11:40 (20分)	講義 「ロジスティクス等に関する災害医療の施策」 ※講師:厚生労働省医政局指導課 水野浩利
	11:40~12:30	昼食休憩
	12:30~14:00 (90分)	机上演習 「被災地内におけるロジスティクス活動」 ※講師:岩手医科大学 藤原弘之
	14:00~14:15	休憩
	14:15~16:05 (50分×2=計100分) (途中移動10分)	通信実習 衛星電話 講師:国立病院機構災害医療センター 大野龍男 トランシーバー 講師:神戸学院大学 中田敬司
	16:05~16:20	休憩
	16:20~16:40 (20分)	講義 「東日本大震災への医療対応」 ※講師:国立病院機構災害医療センター 近藤久禎
16:40~18:40 (120分)	資機材選定および翌日の作戦会議 実践研修オリエンテーション (実践研修の概要、注意事項) ※講師:岩手医科大学 藤原弘之	
7月25日(金)	8:00~8:20	受付
	8:30~終日(夜通し)	各拠点 ・宮古保健所 ・済生会岩泉病院 ・岩手県立宮古病院 ・金石保健所 ・釜石市保健福祉センター ・岩手県立釜石病院 ・国立病院機構釜石病院 ・岩手県立大槌高校 ・前沢SA 実践研修 「ロジスティクスの基礎」 「各拠点での本部立ち上げと本部内におけるロジスティクスの役割」 「多組織間の連携について」
7月26日(土)	10:00~10:30	集合(車両返却手続き)
	10:40~12:30 (110分)	実習報告会 ハネルディスカッション
	12:30~12:40	修了式

講義

机上シミュレーション

通信実習

派遣に向けた作戦会議

派遣実践研修

報告会・検討会

【実践研修】



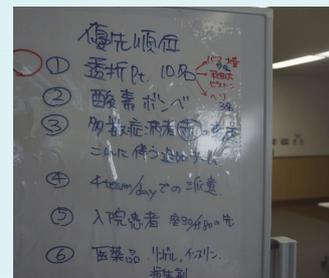
実践研修派遣場所



保健所



災害拠点病院



高速道路SA



大槌高校
(避難所の設定)



地域の中核病院



3日目(最終日) ～報告会および検討会～



※イメージ



～研修の目的～

★被災地内における災害医療 ロジスティックス能力の向上

1) ロジスティックスの基礎の習得

- 派遣目的地までの円滑な到達
- 衣食住の確保

2) 各拠点での本部立ち上げと本部活動を理解する

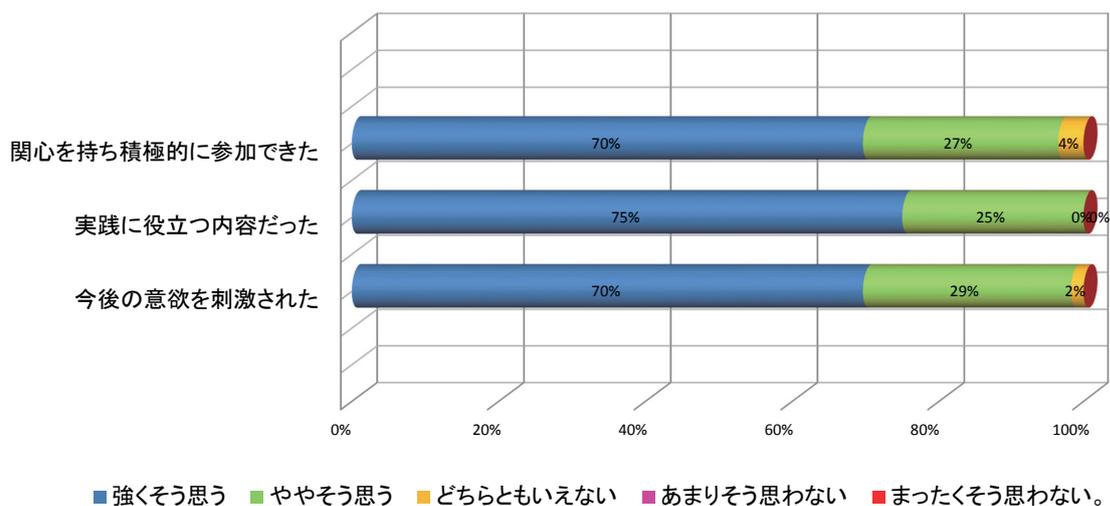
- カウンターパートとのコミュニケーション
- 情報伝達手段の構築
- 情報の収集と活用

3) 多組織間の連携について理解する

- 各組織特有の手法などについて理解する
- 多組織間の協働方法の検討

目的達成!

～研修後のアンケートより～



主催 岩手医科大学



年1回の継続的な開催を予定！

興味がある方はぜひご参加ください
《来年度の開催日程は現在検討中》

赤十字のロジ教育の現状

Japanese Red Cross Logistician education status quo

日本赤十字社長野県支部
北川原 亨

伊豆赤十字病院
高桑 大介

はじめに

昨年、長野県内で発生した

7月 9日からの南木曾町豪雨災害

9月27日の御嶽山噴火災害

11月22日の神城断層地震災害に於いて、

被災された方々に対し、あらためてお悔みとお見舞いを申し上げますとともに、救護活動や義援金募金、私達へのアドバイスや叱咤激励を頂いた皆様に御礼を申し上げます。

■ 日本赤十字社救護規則

(昭和30年6月20日 本達甲第4号) 抜粋

(災害救護業務)

第2条 日本赤十字社の災害救護業務は、次のとおりとする。

- (1) 医療救護
- (2) 救援物資の備蓄及び配分
- (3) 災害時の血液製剤の供給
- (4) 義援金の受付及び配分
- (5) その他災害救護に必要な業務

2. 救護班要員等

平成25年度 日本赤十字社救護業務集計表から抜粋

①救護班要員 職種別 内訳									②	③	④現地医療班要員			登録救護員数合計
医師	看護師長	看護師	主事	助産師	薬剤師	特殊救護班要員	その他	小計	災害対策本部要員	血液供給要員	医師	看護師	小計	
978	719	2,932	1,374	147	344	274	296	7,064	1,400	337	5	17	22	8,823

* 「主事」 + 「災害対策本部要員」 = 2,774 登録救護員の31.4%を占める

* 後出の「全国救護班研修」では、日本DMATに扱い、薬剤師等のコメディカル参加者を「主事」にカテゴライズしている。

1. 「主事」と「災害対策本部要員」

当社の災害救護活動に従事するロジは、



- ① 医療救護班の一員として庶務的役割を担う事務系職員を「主事」。



- ② 本部運営を担う各支部の職員や日赤病院の幹部・救護担当職員を「災害対策本部要員」と称し、

計 2,774人が登録されている。

II. ロジ教育の現状と課題（全国的教育研修）

1. 全国救護班研修（旧称「日赤DMAT研修」）

- ・日本DMATとの協働と日赤救護班のレベルアップのための2.5日研修。

- ・平成21年3月11日～13日 日赤看護大会会場での試行以来

- ① 平成21年6月27日～29日 武蔵野キャンパス会場



- ② 平成27年1月10日～12日 日赤本社会場 まで、

22回開催され、94施設から1,470名が参加している。

参加者内訳

医師	237名	(16.1%)
看護師・助産師	609名	(41.4%)
主事・薬剤師等	624名	(42.4%)

＊ 全国赤十字救護班研修の主な内容

- Session 1 災害医療の考え方（講義）
- Session 2 超急性期の災害医療対応に必要なスキル1（講義、実習）
- Session 3 局地・近隣災害について（GW）
- Session 4 急性期の**こころのケア**（講義）
- Session 5 超急性期の災害医療対応に必要なスキル2（職種別実習）
- Session 6 **日本DMATと日赤救護班の活動内容を理解する1**（講義）

- Session 7 広域災害・遠隔地派遣（GW）
- Session 8 超急性期の災害医療対応に必要なスキル3（職種別実習）
- Session 9 現場救護所（机上シミュレーション）
- Session 10 **総合実習『局地災害時の現場医療救護活動』**
- Session 11 医療救護所・**巡回診療**（グループワーク＋講義）
- Session 12 特別講義
- Session 13 事例発表 他



＊ 日本DMAT隊員養成研修＋日本赤十字社の特性

2. 災害医療コーディネートチーム研修

災害対策本部に於いて、**災害対策本部要員**として活動する「**コーディネーター 1人**」と「**コーディネートスタッフ3人**」のチーム。
(医師)

■ コーディネートスタッフの役割は

** 正に本部機能！ロジさんのお仕事*

ア. 災害医療コーディネーターの支援業務。

- ① 被災状況、被災地の医療ニーズ等の情報収集、整理、分析。
- ② 自治体、他の医療救護機関等との連絡窓口。
- ③ 支部災対本部が行うブロック代表支部、本社との連絡・調整業務の支援。

イ. 平時から都道府県・他の医療救護機関等との連携を行い、災害医療体制に対する専門的助言、救護訓練及び研修の企画、指導等に協力する。

ウ. その他コーディネートチームの運営に必要な業務。

1 情報・通信

- (1) 衛星電話
- (2) 無線通信
 - ア. トランシーバー
 - イ. 赤十字無線の活用・統制
- (3) EMIS Mats含む
- (4) その他の通信機材、方法（防災行政無線 防災相互通信 ツイッターetc）
- (5) 通信システム環境構築（空中線の設置 電源確保）

*** 主事のスキル維持に必要な項目！**

2 本部運営

- (1) 現場救護所とは
- (2) 統括DMAT
- (3) 消防指揮
- (4) 記録（傷病者リスト・搬送先等）
- (5) クロノロジー
- (6) 資材管理と要員管理

3 広域医療搬送

- (1) SCU
- (2) 航空機内での医療
- (3) 情報の取りまとめ
- (4) 資材の調達・管理

4 病院支援

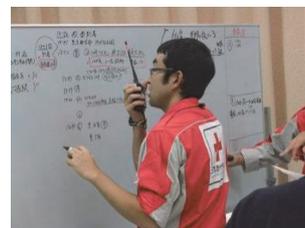
- (1) 方法
- (2) 役割

5 局地災害

- (1) 迅速出動について
- (2) 消防組織について

6 遠隔地災害

- (1) 出動までの調整
- (2) 資機材（車両操作・dERU立ち上げを含む）
- (3) 後方支援（派遣元病院本部運営/資材補給）
- (4) 引き継ぎ
- (5) 本社/支部支援
- (6) DMAT本部支援



7 各機関との調整・連携

- (1) 行政等（都道府県・保健所・社会福祉協議会）
- (2) 他の医療チーム（国病・医師会・NPO・海外チーム）
- (3) 消防（緊急消防援助隊）
- (4) 警察
- (5) ボランティア

8 一般概念

- (1) CSCATTT
- (2) トリアージの概念とSTART/PAT
- (3) 生活環境維持（食糧・水・寝具・トイレ・防寒・避暑・雨・感染・防虫等）
- (4) 隊員管理
- (5) 安全管理
- (6) 金銭管理
- (7) 活動記録
- (8) 受援計画
- (9) コンプライアンス
- (10) 救急法・BLS
- (11) マナー
- (12) 基礎行動

9 規程

- (1) 社法・定款
- (2) 救護規則
- (3) 災害救助法
- (4) 災害対策基本法
- (5) DMAT活動要領

10 その他

- (1) 地方会の開催
- (2) 戦略
- (3) 日赤のリソースとDMAT
- (4) 義援金
- (5) その他



階層別研修を実施して、
「認定主事」資格付与制度を作りたい！

ただ、参加対象者の多さに比して、受入れキャパが圧倒的に少なく、災害医療コーディネートチーム研修に至っては、本年3月から2日間の日程で、始まるところである。

そのため、各支部では救護班要員マニュアルなどを基に、研修・訓練を通じた、独自のロジ教育を進めており、本社統計によると、昨年度の主事・本部要員の研修参加者は1,830人。各種訓練への参加者は、4,900人となっている。

主事教育の重要性に鑑み、各支部の（支部災害対策本部長を務める）事務局長達の業務検討会でも、主事教育について提言をまとめている。

「議題：救護班主事（調整員）の資質の向上について」

平成26年度社業振興特別委員会報告書 第2部会まとめから

- 災害時において、救護班主事が担うべき業務は多種多様であり、円滑且つ効果的な救護活動を実施していく上で極めて重要な役割を担っている。
- 現在、救護員としての看護師育成プログラムは策定されているが、主事に関しては定められておらず、その役割についても「救護班要員マニュアル」にわずかに記載されているのみである。
- 全国各地で大規模災害が頻発し、また、発生が予想されている中であって、主事の資質の向上は日本赤十字社として喫緊の課題であると思料することから、当該救護員に特化した研修プログラムの策定等について検討したい。

救護班要員マニュアル

平成 23 年 12 月改訂版



目次

まえがき

国際赤十字・赤新月運動の基本原則

I 赤十字の災害救護活動

1. 国内救護活動の法的根拠	1
(1) 日本赤十字社法・定款	1
(2) 公的救護活動との関連	2
(3) シュネー四条約・2つの追加議定書	4
(4) 赤十字・赤新月国際会議等の決議	5
2. 日本赤十字社の災害救護業務	6
(1) 医療救護	6
(2) 救護物資の備蓄と配分	6
(3) 災害時の血液製剤の供給	7
(4) 義援金の受付と配分	7
(5) その他災害救護に必要な業務	7

II 災害と医療救護活動

1. 災害の定義	9
(1) 自然災害	9
(2) 人為災害	10
(3) 複合災害	10
2. 災害時医療の特殊性	11
3. 時間別、活動形態別に見た医療救護活動	11
(1) 超急性期・急性期	11
(2) 亜急性期	11
(3) 慢性期	12

III 医療救護体制と活動

1. 救護班の編成と班員の役割	13
(1) 救護班の編成	13
(2) 班員の役割	14
2. 救護活動の流れ	18
(1) 出動	19
(2) 出動までの準備	19
(3) 被災地到着後の班行動	20
(4) 地域医療との連携	22
(5) 救護活動の終了・救護所の撤収	23
(6) その他の留意事項	23

Ⅲ. ロジの役割と教育項目

- 3. 指揮命令系統 25
 - (1) 出勤時 25
 - (2) 被災地での活動 27
 - (3) 撤収時 27
- 4. 教護班の活動にかかる本社・支部の役割 28
 - (1) 派遣元支部 28
 - (2) 被災地支部（現地）災害対策本部 28
 - (3) ブロック代表支部 28
 - (4) 本社 29
- 5. 被災地での医療救護活動の展開 30
- Ⅳ 医療救護活動 34
 - 1. トリアージ 34
 - (1) トリアージの考え方 35
 - (2) トリアージの区分 35
 - (3) トリアージの方法 36
 - 2. 治療 38
 - (1) 災害時の治療の考え方 38
 - (2) 安定化治療（処置）と根本治療 39
 - 3. 搬送 40
 - (1) 搬送の原則 40
 - (2) 搬送の基本 40
- V こころのケア 41
 - 1. 被災者に対するこころのケア 41
 - (1) 基本的態度 41
 - (2) 心のトリアージ 42
 - (3) 関係作りと接し方のポイント 42
 - (4) 他の支援組織との連携 43
 - 2. 援助者自身のこころのケア 43
- Ⅵ 助産 44
 - 1. 災害と助産 44
 - 2. 被災地での応急的対応 45
- Ⅶ 死者及び遺族への対応 47
 - 1. 死体の処理 47
 - (1) 全体 47
 - (2) 遺体の保全 47
 - (3) 検案 47
 - (4) 記録 48

- 2. グリーフケア 48
 - (1) 災害時におけるグリーフケアのポイント 48
 - (2) 他組織との必要な連携 49
- 3. 遺体・遺族に接する援助者のメンタルヘルス 49
- Ⅷ 情報収集と伝達 50
 - 1. 目的 50
 - 2. 留意事項 50
 - 3. 収集すべき情報と入手先 50
 - 4. 情報の報告と共有 51
 - 5. 情報収集と伝達の手段 51
- Ⅸ 資機材 53
 - 1. 医療資機材の標準化 53
 - 2. 汎用医療資機材セット 53
 - 3. dERU 標準医療セット 54
 - 4. 初動用医療資機材セット 54

資料集

資料集収録内容一覧

本マニュアル資料集に収録内容の一覧は下表のとおりである。
なお、災害救護の根幹となる規則関係は、これまでどおり収録したが、その他例規類集に掲載されているもの等については添付を省略した。

内 容	収録状況
1. 日本赤十字社の災害救護関連規則等	
(1) 日本赤十字社法	○
(2) 日本赤十字社定款	○
(3) 日本赤十字社救護規則	○
(4) 日本赤十字社防災業務計画	○
(5) 常備救護班派遣要領（例規類集事業編 P88）	○
(6) 広域後方医療体制整備指針（例規類集事業編 P101）	○
(※) 救護規則施行に関する件（例規類集事業編 P22）	添付略
(※) 日本赤十字社災害救護体制要綱（平成12年1月制定）	添付略
(※) 日本赤十字社国民保護業務計画の作成について（例規類集事業編 P72）	添付略
(※) 臨時救護の実施に関する件（例規類集事業編 P82）	添付略
(※) 赤十字防災ボランティア活動推進要綱（例規類集事業編 P85）	添付略
(※) 国内型緊急対応ユニットの運用要領等について（例規類集事業編 P91）	添付略

Ⅲ. ロジの役割と教育項目

内 容	収録状況
(※) 日本赤十字社救護員要領（例規類集事業編 P106）	添付略
(※) 赤十字看護部の教育等について（例規類集事業編 P116）	添付略
(※) 救護員としての赤十字看護員の研修科目と研修概要について（例規類集事業編 P119）	添付略
(※) こころのケア研修実施要綱（例規類集事業編 P126）	添付略
(※) こころのケア指導者養成研修会実施要綱の制定について（例規類集事業編 P133）	添付略
(※) 災害時のこころのケア活動実施要綱等について（例規類集事業編 P135）	添付略
(※) 災害時のこころのケア活動実施マニュアル	○
(※) 救護設備及び救護材料の定数の基準（例規類集事業編 P138）	添付略
(※) 日本赤十字社業務用無線機取扱い規程（例規類集事業編 P143）	添付略
(※) 日本赤十字社の救護活動用車両の緊急自動車としての取扱いについて（例規類集事業編 P151）	添付略
(※) 日本赤十字社で所有する緊急自動車の運行管理について（例規類集事業編 P154）	添付略
(※) 東海地震対応計画（平成22年2月）	添付略
(※) 首都圏下地震対応計画（平成23年7月）	添付略
(※) NBC 災害対応ハンドブック（平成18年3月）	添付略
(※) 赤十字防災ボランティアコーディネートマニュアル（平成10年3月）	添付略
2. 災害救護関連法令等	
(1) 災害救助法	○
(2) 災害救助に関する厚生大臣と日本赤十字社社長との協定（例規類集事業編 P69）	○
(3) 災害対策基本法	○
(4) 大規模地震対策特別措置法	○
(5) 日本 DMAT 活動要領	○
3. 災害救助法に基づく医療救護	○
4. 災害時に特有の疾病と処置	○
5. 医療資機材	
(1) 救護班一覧	○
(2) 汎用医療資機材装備（仕様）	○
(3) 初動用医療資機材装備（仕様）	○
6. 各種様式	
(1) 救護班名簿	○
(2) 救護カルテ	○
(3) トリアージタグ	○
(4) 救護日誌	○
(5) 患者指示紙	○
(6) 導標紙	○
(7) 救護班活動チェックリスト	○
7. 実技資料	○

内 容	収録状況
8. その他参考資料	
(1) dERU（国内型緊急対応ユニット）運用標準マニュアル	○
(2) 災害時のこころのケア（冊子）	○
(※) 災害時のこころのケア活動実施マニュアル	添付略
(※) 災害対策基本法に定める緊急通行車両及び大規模地震対策特別措置法に定める緊急輸送車両の事前届出について	添付略
9. 第2ブロック支部救護班要員研修教材	○
10. 救護員養成研修プログラム例示	○



当然ながら、手順書であって、テキスト（教科書）ではない。

【課題】 平成26年度社業振興特別委員会報告書 第2部会まとめから

- 「救護看護師研修」については、実施要綱のもと全国同一の研修科目及び教科内容が定められているが、主事に関しては、各支部の計画（裁量）に委ねられている。
- この結果、全国の主事の資質やスキルに差異が生じているものと考えられ、全国を一円とした活動の機会がある救護班主事として、均一レベルの知識、資質、スキル等が求められる。
- 主事の役割の重要性を鑑み、前述の課題を解消するためにも、「救護看護師研修」と同様に、全国同一の研修科目及び教科内容等について策定するべきであるとする。

【必要と思われるプログラム】

これって、
赤十字職員の一般教養／基礎知識
じゃないの？と古株のおじさん達・・・

- ア. 赤十字のあゆみと活動
 - イ. 赤十字の現況と課題
 - ウ. 赤十字の基本原則と国際人道法
 - エ. 国の災害対策と日赤の救護活動
 - オ. 最近の災害救護活動の現況と課題
 - カ. 災害救護演習
 - キ. 救急法
 - ク. 主事の役割に関すること
 - ケ. 心のケアに関すること
 - コ. 主事として必要な技術（演習）

サ. その他必要と思われる内容

- EMIS（広域災害救急医療情報システム）
- 災害時における緊急自動車の運行方法
- 他の職種、防災ボランティアとの総合災害演習
- 野営訓練＜夏季と冬季＞
- 無線通信
- 現場救護所の運営
- トリアージとトリアージタッグ

これも当たり前！
って…

【本社への提言】

- 救護班主事資質向上のための研修体制の確立を。
- **主事の役割、業務を明確にし、研修体制を整えよ。**
- 全国赤十字救護班研修の開催回数、参加人数を増やし、研修内容の充実を。
- 病院主事はDMAT隊員養成研修等、知識・技術を習得する機会があるが、支部職員のレベルアップを図れる機会が限られている。
本社において、**支部職員の技術習熟と、調整の経験を積ませる研修会開催を希望する。**
- 登録主事のみが対象ではなく、広く一般職、コメディカルからも主事として参加させることができるような研修の開催を。
研修開催形態は、本社一極集中ばかりではなく、ブロック単位、
或いはブロック単位などで検討し、複数回開催を願う。

日本赤十字社「救護班要員マニュアル」

(H23.12改訂版から)

1. 「救護班主事」の役割

- ① 主事は、救護班における庶務的役割を遂行する。
- ② 場合によっては、医師の指示により その業務の一部を班長に代わって遂行することもある。
- ③ また、医師や看護師以外の救護班要員の活動を調整することも多い。

具体的には、

- (ア) 医療セット（事務用品を除く）以外の携行物品の管理
- (イ) 救護班要員名簿の作成・提出
- (ウ) 被災地における情報収集、特に地域環境の把握
- (エ) 被災地支部（現地）災害対策本部や市町村（現地）災害対策本部との連絡
- (オ) 支部及び病院との連絡
- (カ) 患者の受付・整理、患者の移送先・導標紙等の掲示

■ 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（揭示）**」。

情報の整理・揭示は、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

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。

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

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

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。

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事が存在する。この仕事と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変更を行う必要がある。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。

この様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変更を望む事項が多々あった。しかし DMAT 隊員教育を改善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

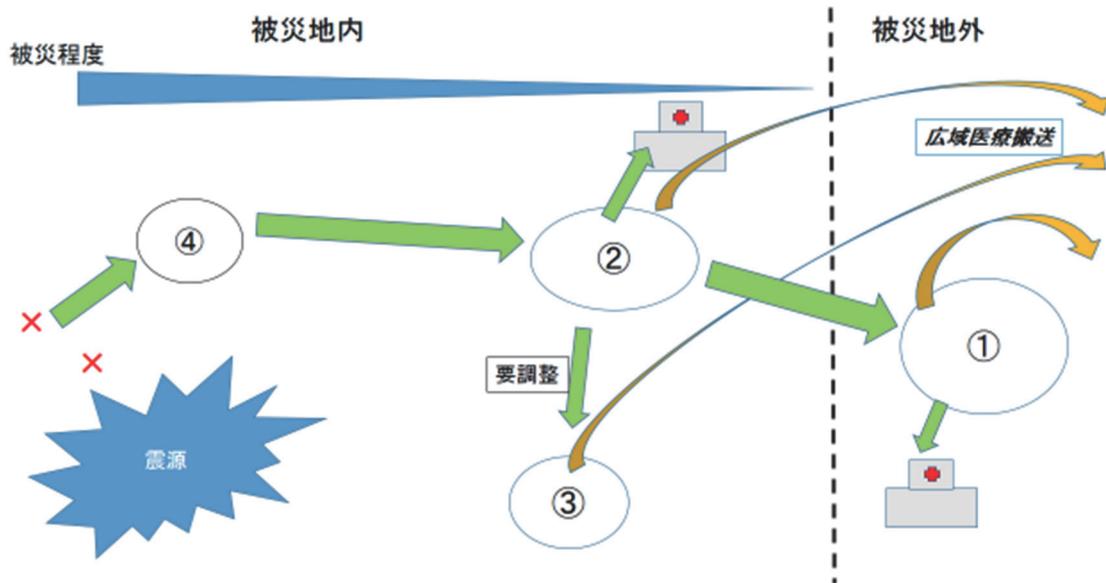


図1 SCU4 分類：被災程度と医療機関併設の有無によって①～④に分類できる。

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)

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、実災害はいつなると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に 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ける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 を操作する関係者が増える流れの中、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性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性があるほか、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性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)

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他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)

施設の詳細、または倒壊の恐れ

入院病棟 有 無 緊急外来 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)

項目リンク(入力状況)

施設、設備情報

ライフライン・サプライ状況

電気の使用状況: 停電中 発電機使用中 正常 残り(発電機使用中の場合) 平日 1日 2日以上

水道の使用状況: 枯渇 貯水・給水対応中 井戸使用中 正常 残り(貯水・給水対応の場合) 平日 1日 2日以上

医療ガスの使用状況: 枯渇 供給の見込み無し 供給の見込み有り 残り(供給の見込み無しの場合) 平日 1日 2日以上 設備提供有無 有 無

食糧の使用状況: 枯渇 確保中 対応中 残り(備蓄で対応の場合) 平日 1日 2日以上

医薬品の使用状況: 枯渇 確保中 対応中 残り(備蓄で対応の場合) 平日 1日 2日以上

現在の患者数状況

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

実働床数 546 床

受入れた患者数: 発災後 重症(名) 軽症(名) 中等症(名)

在院患者数: 重症(名) 軽症(名) 中等症(名)

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。

「在院患者数」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）

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：緊急時入力の参照画面

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）

要手配 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	未入力 緊急時入力の実施されていない状態	手配済 支援チームの手配が完了し、まだ到着していない状態	支援中 支援チームが活動している状態
--	--------------------------------	--	------------------------------

すべて	医療機関	避難所	救護所	その他	CSV出力
緊急時入力 0% 1 1 0 1 1 0 0 0					
北海道	EXCEL出力				
2014/07/31 09:00以降の入力情報です。					
南渡島	表参照: 未入力: 22				
	大村病院	緊	詳	支援	07/31 11:42
	亀田病院	緊	詳	支援	07/31 11:43
未	未入力	緊		支援	--/-- --/--
	亀田病院分院亀田北病院				
	北志内町国体病院	緊	詳	支援	07/31 11:47
	社会福祉院	緊	詳	支援	07/31 11:48

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 施設の種類	<input type="checkbox"/> 詳細入力 ライフライン	<input type="checkbox"/> 詳細入力 機能	<input type="checkbox"/> 詳細入力 現在の患者数
	<input type="checkbox"/> 詳細入力 要転送患者数	<input type="checkbox"/> 詳細入力 受け入れ可能な患者数	<input type="checkbox"/> 詳細入力 外来受付状況	<input type="checkbox"/> 詳細入力 職員数	<input type="checkbox"/> 詳細入力 その他
避難所	<input type="checkbox"/> 避難所概況	<input type="checkbox"/> 組織や活動	<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
	<input type="checkbox"/> 環境的側面 食事の供給	<input type="checkbox"/> 環境的側面 配慮を要する人	<input type="checkbox"/> 防衛的側面		

図 7 : DMAT活動拠点本部の組織図・体制の閲覧

この画面は、DMAT活動拠点本部の組織図と体制を閲覧するための画面です。上部には本部全体の連絡先情報（〒222-2222 東京都 東京都 東京都）が記載されています。下部には、各活動拠点本部（例：東京都、神奈川県）の連絡先情報が一覧表示されています。

この画面は、DMAT活動拠点本部の詳細情報を閲覧するための画面です。上部には本部の基本情報（〒222-2222 東京都 東京都 東京都）が記載されています。下部には、各活動拠点本部の連絡先情報が一覧表示されています。また、下部には、各活動拠点本部の組織図が示されています。

図 8 : 救護班の登録と活動状況の入力

この画面は、DMAT活動拠点本部の救護班登録と活動状況の入力を行うための画面です。画面には、登録情報（所属本部、活動期間、目的地・活動場所、到着日時）と、活動状況（準備中、待機中、移動中、活動中、撤収中）の入力欄があります。また、下部には、各活動拠点本部の連絡先情報が一覧表示されています。

登録情報入力欄の注釈:

- 構成メンバー・連絡先等を入力する
- 所属本部
- 活動期間
- 目的地・活動場所 到着日時(予実)
- 状況に応じてタブを切り替える
 - 準備する
 - 待機する
 - 移動する
 - 活動する
 - 撤収する
- 入力した内容を登録する

図9：航空医療搬送患者情報の閲覧

災害共通

モニタリング

[統合地図ビューアー](#)

[医療機関等・支援状況モニター](#)

[活動状況モニター](#)

[医療搬送患者モニター](#)

患者の検索

姓 (フリガナ)

名 (フリガナ)

検索

条件を指定して検索

医療搬送患者

患者ID ~

年齢 歳 ~ 歳

性別 未入力 男 女

備考 集中治療管理が必要な病態、手術など継続的処置が必要な病態、その他、広範囲熱傷、クラッシュ症候群、誤嚥・作

人工呼吸器 未入力 有 不要

航空機搬送 未入力 有 未

医療搬送手段 医療機関-送動物体運搬 医療機関-活動物体運搬

医療機関・活動物体運搬 未入力 受入予定 受入済 譲渡済

SCU 未入力 受入予定 受入済 譲渡済

検索

医療搬送患者検索結果 | 医療搬送患者情報

該当件数: 69件 | EXCELファイル出力 | 移動手段 | 非表示 | 表示

患者ID	氏名	更新日時	性別	経路1			経路2			経路3		
				SCU	SCU							
ID: 826 ですと しちろう	更新日時: 2014/07/28 13:15:52 31歳 男 集中治療管理が必要な病態、手術など継続的処置が必要な病態、その他、広範囲熱傷、クラッシュ症候群、誤嚥・作 病名の表示確認 人工呼吸器: 要 特記事項: 有	北海道	茨城県									
		野上病院										
		07/28 13:13	07/28 13:13	07/28 13:13	07/28 13:13	07/28 13:13	07/28 13:13	07/28 13:13	07/28 13:13	07/28 13:13	07/28 13:13	
ID: 827 ですと しちろう	更新日時: 2014/07/28 13:22:13 32歳 男 集中治療管理が必要な病態、手術など継続的処置が必要な病態、その他、広範囲熱傷、クラッシュ症候群、誤嚥・作 病名の表示確認 人工呼吸器: 要 特記事項: 有	茨城県										
		野上病院										
		07/28 13:19	07/28 13:19	07/28 13:19	07/28 13:19	07/28 13:19	07/28 13:19	07/28 13:19	07/28 13:19	07/28 13:19	07/28 13:19	

図10：統合地図ビューアーでの参照（検索）

表示条件を保存 | 地図位置/縮尺を保存 | 保存した内容をクリア

表示情報絞り込み検索

- 本部・救急拠点・医療搬送拠点
- 災害医療センター
222-222-222
本部・救急拠点指定: 有
医療搬送拠点指定: 無
- 亀田病院
222-222-222
本部・救急拠点指定: 有
医療搬送拠点指定: 無
- 永寿総合病院
本部・救急拠点指定: 有
医療搬送拠点指定: 無
- 聖路加国際病院
本部・救急拠点指定: 有
医療搬送拠点指定: 無
- 聖河白日大病院
本部・救急拠点指定: 有
医療搬送拠点指定: 無
- 順天堂病院
本部・救急拠点指定: 有
医療搬送拠点指定: 無
- 聖恵医大病院
本部・救急拠点指定: 有
医療搬送拠点指定: 無
- 東京建信病院
本部・救急拠点指定: 有
医療搬送拠点指定: 無
- 東京健主病院
本部・救急拠点指定: 有
医療搬送拠点指定: 無

災害医療センター

羽衣

東海通新幹線

良正寺

JCH 保土中野

地図データ: 衛星

条件に該当する場所の情報が表示される。画面左側で選択した条件によって、アイコンの色の意味が異なる。(※原則、赤が異常、青が正常を意味)

マークの説明画面

災害医療センター	本部・救急拠点	本部・救急拠点	本部・救急拠点	本部・救急拠点
支援要請状況	要支援	-	支援不要	未入力
入院待機状態	倒壊または倒壊の恐れあり	-	倒壊または倒壊の恐れなし	-
電気供給状況	停電	発電機対応中	正常	-
水道供給状況	枯渇	貯・給水対応中 井戸使用中	正常	-
医薬品・衛生材料供給状況	枯渇	供給見込みなし	供給見込みあり	-
多量患者状況	多数患者あり	-	多数患者なし	-
職員状況	不足	-	充足	-

- 150 -

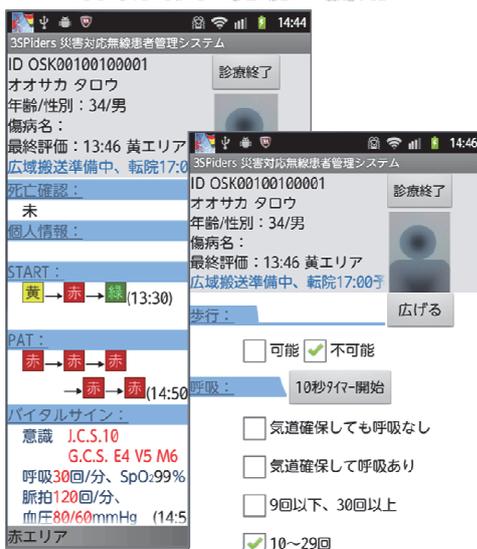
表1：発生したプログラムバグ例の一部

- さまざまな入力操作時のシステムエラー発生
- 入力不可能項目の発生
- チェックボックスがクリックできない
- 入力が参照画面に反映されない（さまざまな項目で！）
- 指定医療機関によってDMAT隊員のチーム登録ができない
- DMAT本部連絡メールが同一受取り手に多数発信された
- 医療搬送患者モニターでの動作不良
- 統合地図ビューアーでの表示不良
- . . .

図11：3SPidersシステムの基本構成

サーバ画面：本部や指揮所で使用

端末画面：現場で使用



災害対応無線患者管理システム 大阪府立急性期総合医療センター

傷病者別一覧

検索条件: 検索結果:00101件 更新日時: 2012/09/03 15:08:27

患者識別ID	カカ	名前	性別	年齢	傷病名	日時	詳細	編集	削除	緊急度
99001000100014	オオサカ タロウ	オオサカ タロウ	男	34	脳挫傷(頭部)	2012/07/08 11:28:50	[詳細]	[編集]	[削除]	
99001000100014	オオサカ タロウ	オオサカ タロウ	男	34	脳挫傷(頭部)	2012/07/08 11:28:50	[詳細]	[編集]	[削除]	
99001000100014	オオサカ タロウ	オオサカ タロウ	男	34	脳挫傷(頭部)	2012/07/08 11:28:50	[詳細]	[編集]	[削除]	
99001000100014	オオサカ タロウ	オオサカ タロウ	男	34	脳挫傷(頭部)	2012/07/08 11:28:50	[詳細]	[編集]	[削除]	
99001000100014	オオサカ タロウ	オオサカ タロウ	男	34	脳挫傷(頭部)	2012/07/08 11:28:50	[詳細]	[編集]	[削除]	
99001000100014	オオサカ タロウ	オオサカ タロウ	男	34	脳挫傷(頭部)	2012/07/08 11:28:50	[詳細]	[編集]	[削除]	
99001000100014	オオサカ タロウ	オオサカ タロウ	男	34	脳挫傷(頭部)	2012/07/08 11:28:50	[詳細]	[編集]	[削除]	
99001000100014	オオサカ タロウ	オオサカ タロウ	男	34	脳挫傷(頭部)	2012/07/08 11:28:50	[詳細]	[編集]	[削除]	
99001000100014	オオサカ タロウ	オオサカ タロウ	男	34	脳挫傷(頭部)	2012/07/08 11:28:50	[詳細]	[編集]	[削除]	
99001000100014	オオサカ タロウ	オオサカ タロウ	男	34	脳挫傷(頭部)	2012/07/08 11:28:50	[詳細]	[編集]	[削除]	

スマートフォンとICタグを「災害用電子カルテ」とし「災害医療」を支援するシステム

(大阪府立急性期総合医療センター 藤見聡主任部長提供)

分担研究報告

「地域医療搬送に関わる研究」

研究分担者 松本 尚

(日本医科大学 救急医学)

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

「地域医療搬送に関わる研究」

研究分担者 松本 尚（日本医科大学救急医学 教授）

研究要旨

被災地に参集したドクターヘリの指揮系統について、①被災都道府県庁内に設置する「ドクターヘリ調整部」はDMAT調整本部の一部署として設置する、②被災地内で設置する「ドクターヘリ本部」は「活動拠点本部/SCU本部」とは独立して“同列”に、それぞれを位置づける、③現場の実活動は「ドクターヘリ本部」においてその裁量内で“自立的”に対応することを原則とし、人材・物資・搬送ツール等のリソースが不足するなどの場合には、上位指揮部署にリクエストを行う（これは空路、陸路による地域医療搬送全般に共通する）、④DMAT事務局はドクターヘリの参集拠点の選定と振り分け、撤退時期、2次参集の調整などを行う、⑤本指揮系統はドクターヘリの派遣側自治体の運用に対する指揮系統ではない、などのコンセンサスを得た。

研究協力者

中村光伸（前橋赤十字病院）
本村友一（日本医科大学）
小井土雄一（災害医療センター）
小早川義貴（災害医療センター）
阿南英明（藤沢市民病院）
山口 誠（千葉市消防局）
横田英己（朝日航洋株式会社）

(1) 宮崎県庁内ドクターヘリ調整部

研究協力者 本村医師が検証

(2) 大分スポーツ公園ドクターヘリ調整部

研究協力者 中村医師が検証

上記いずれのサイトも実施項目は以下の通り。

- 1) ドクターヘリの実機搬送管理（各病院への連絡を含む）
- 2) DMAT活動拠点本部からの空路搬送の応需
- 3) 2)に対する仮想（机上）搬送の計画と実行（運航動態監視についても同時に検証しているが、こちらについては「東日本大震災における疾病構造と死因に関する研究」において報告する）

なお、これらの研究に関して倫理面に配慮すべき事項はない。

A 研究目的

平成26年度の本分担研究では、「被災地に参集したドクターヘリの統制方法—指揮系統—の最終案」を提示することを目的とした。この中で、①参集したドクターヘリの指揮命令系統図を確定する、②系統図内の各部署の役割と連絡経路についての概要を確定する、ことを目標とした。

B 研究方法

事前の分担研究班会議（平成26年8月18日）での議論に基づき、被災地に参集したドクターヘリの指揮命令系統図内の各部署の役割と運用について、内閣府広域医療搬送訓練（平成26年8月30日）において検証する。

C 研究成果

ドクターヘリの指揮命令系統図について

内閣府広域医療搬送訓練前に作成した案に、日本DMAT検討委員会作業部会（平成27年2月12日）によって一部修正が加えられたものを本分担研究班の案として資料1に示す。

指揮命令系統の検証

(1) 宮崎県庁内ドクターヘリ調整部

県庁レベルでは、ドクターヘリ調整部で他機関ヘリコプターの協力依頼、調整、ブラインドの仮想搬送を行うことができた。また、動態監視システムとスマートフォンを利用した動画伝送システムによって安全な実機運用ができることが確認された。

ヘリコプター搬送のニーズの受け口が、ドクターヘリ調整部/ドクターヘリ本部の2ヶ所あることで、全体のニーズのどれをドクターヘリ対応とするか、一括管理ができなくなっていたなど、ドクターヘリ本部(宮崎大学 CS)と相互に情報を共有することが難しかった。また、煩雑な事務的作業が多く、ヘリコプター搬送のニーズに対する戦略を練る時間が十分に取れなかった。

(2) 大分スポーツ公園ドクターヘリ調整部

各活動拠点本部からの搬送依頼に十分に対応することが出来ない状況であり、ドクターヘリ以外の空路搬送をドクターヘリ調整部での調整に頼らざるを得ない状況であった。各活動拠点本部からの空路搬送の依頼先が、ドクターヘリ本部なのか、ドクターヘリ調整部なのかが不明確であり、各活動拠点本部に負担をかける形となった。

一方で、ドクターヘリ本部は、大分県ドクターヘリ基地病院 CS や災害調査ヘリの機長と連絡を取りながら、離陸や着陸時間の把握を行うことが出来た。

指揮命令系統図内の各部署の役割と運用方法の概要

広域医療搬送訓練での検証結果を踏まえて、分担研究会会議(平成26年10月15日)において指揮命令系統図内の各部署の役割、連絡方法の概要を検討し、以下のコンセンサスを得た。

- 本指揮系統の前提として、ドクターヘリの派遣側自治体の運用に対する指揮系統ではなく、被災地に参集したドクターヘリにおける指揮系統であること。
- DMAT 事務局の役割としては、ドクターヘリ参集拠点の設定、何処のドクターヘリがどの拠点に参集するかの振り分け、撤退時期の決定、2次参集の調整(counterpart には航空医療学会のドクターヘリ連絡協議会が予想される)、などを行う。

- 運航会社は、機体および担当者の提供と協力について、運航の可否判断ならびに DMAT 事務局等への意見提出を行う。
- 「ドクターヘリ調整部」は、被災都道府県庁の DMAT 調整本部内に設置される。
- 「ドクターヘリ調整部」は、DMAT 搬送担当副本部長の指揮下に、運航会社 CS の実務協力を得ながら活動する。
- 「ドクターヘリ調整部」は、被災都道府県庁内に設置される航空運用調整班の一構成員として、他機関(自衛隊、消防、警察、海上保安庁など)のヘリコプターとの間で運航、安全対策、給油等の諸問題に対応する。
- 「ドクターヘリ本部」は、被災地内のドクターヘリ基地病院、災害拠点病院、SCU などに設置される(指揮系統の階層としては「活動拠点本部」、「SCU 本部」と同等)。
- 「ドクターヘリ本部」は、DMAT 事務局もしくは当該被災地域の「ドクターヘリ調整部」が指名する DMAT 隊の指揮下に、運航会社 CS の実務協力を得ながら活動する。
- 「ドクターヘリ本部」は、当該被災地域に参集したドクターヘリチーム(DMAT)を指揮する。
- ドクターヘリの活動(現場出動、地域医療搬送など)は、原則として「ドクターヘリ本部」の裁量で自立的に完結する。
- 複数都道府県にわたる活動が必要な場合には、各都道府県に設置されている「ドクターヘリ本部」間で連絡を取りつつ行う。
- 任意の被災地域内に参集したドクターヘリのみでは対応できない状況(例えば、人材・物資・ヘリの機数等のリソースが不足する場合)では、「ドクターヘリ調整部」に応援、調整を依頼する。

D 考察

平成26年度の本分担研究では、昨年度の最後に課題として挙げられた、「被災地に参集したドクターヘリの指揮系統と運用方法」を中心に議論を行った。このことは、骨格となる指揮系統の議論を発端に、この数年間にわたって続けられてきたものであるが、本分担研究会の案は日本DMAT検討委員会作業部会に提案され、そこでの意見を踏まえて修正を加えられた。本報告書の内容はその最終案である。

被災地に参集したドクターヘリの指揮命令系統図については、骨格は概ね決定していたものの、部署の名称と役割の連結が不明瞭であったことから昨年度の本分担研究報告書の「ドクターヘリ指令部」、「ドクターヘリ前線本部」を、それぞれ「ドクターヘリ調整部」、「ドクターヘリ本部」に変更した。

もっとも重要な課題は、被災地内でのドクターヘリ活用のニーズを何処の部署で取り扱うかであった。これには、①ニーズのすべてをドクターヘリ調整部に集約し(input)、ドクターヘリ本部に指令する(output)、②ドクターヘリ本部で input/output を一括して取り扱う、③両者間の意思疎通を密にしてドクターヘリ調整部、ドクターヘリ本部いずれも input/output を行う、の3案が想定された。

ドクターヘリ調整部で受けるニーズにドクターヘリが有用な事例があり、逆に、ドクターヘリ本部で受けるニーズに他機関ヘリ搬送でもいい事例があることを考えれば、①の input/output をドクターヘリ調整本部で行うことが理想的かも知れない。ドクターヘリ調整部がドクターヘリ本部に緊急性のある搬送を依頼し、それ以外は他機関に搬送を要請する。ドクターヘリ本部では、ドクターヘリ調整本部からの指令に対して各ドクターヘリ群に具体的指示を出す、と云うものである。

一方で、「災害拠点病院→ドクターヘリ調整部→ドクターヘリ本部」と云う伝達経路を考えると、ドクターヘリの機動性を活かせるか、災害時の情報伝達能力が担保されるか、などが危惧される。「災害拠点病院←→ドクターヘリ本部」の現場レベルでの直接的なやりとりの方が簡便であり、これまでの経験にも合致するルールであると言える。

本年度の広域医療搬送訓練では、ドクターヘリでの搬送はドクターヘリ本部に、ドクターヘリ以外の空路搬送はドクターヘリ調整本部に依頼するものとして実行してみたが、各活動拠点本部にとってはドクターヘリを活用する是非を判断することは難しく、かえって混乱を招いた。一方、今回訓練の宮崎大学のように、DMAT 活動拠点本部とドクターヘリ本部が同一施設内にあるような場合には、ニーズに迅速に対応できることが確認された。このことは東日本大震災時の福島県立医科大学においても経験されたことでもある。したがって今回の訓練結果からは、②の input/output を一括化してドクターヘリ本部で行うことが望ましいとの判断

に至った。

ただ、被災地内に配備されているドクターヘリについては、その地域のドクターヘリ基地病院に出動要請(災害と関係のない疾病患者などに関連する要請を含む)が入る可能性がある。混乱を避けるための解決策としては、(a)被災地内のドクターヘリはそのまま基地病院に待機して通常のドクターヘリ活動(通常の救急事案に対応)をする、(b)被災地内のドクターヘリも参集したドクターヘリと共に「ドクターヘリ本部」の指示で活動する、の2つが考えられる。東日本大震災時には、福島ドクターヘリは(b)で活動を開始したが、発災3日目以降は(a)の運用を行っている経験を踏まえれば、(b)を原則とし、地域のニーズを見ながら(a)への移行を検討するのが妥当ではないかと思料される。

本年度の訓練を通じ、ドクターヘリ調整本部やドクターヘリ本部の人員が絶対的に足りないことも指摘された。先を見越したドクターヘリ運用、例えば、発災直後にはオーバーフローしていなくても1~2日後には患者があふれることを見越して、如何にオーバーフロー前に患者搬送を開始できるかが戦略的にも重要であり、そのためには十分な要員を配置することが求められる。

また、急性期に他機関ヘリを医療搬送に使用できる可能性は極めて低く、また、他機関ヘリを医療搬送に使用するためには DMAT を割いてヘリに乗せる必要も生じる。結果的に地上 DMAT 隊が減るため、「陸送」に関する管理もドクターヘリ本部に近い部署で行う必要がある。地域医療搬送全体を考えたとき、陸路を含めて、搬送手段の調整を行う部門と手順の決定が次年度の最終目的である。

E 結論

被災地に参集したドクターヘリの指揮系統について、①「ドクターヘリ調整部」はDMAT調整本部の一部署として設置する、②「ドクターヘリ本部」は「活動拠点本部/SCU本部」と“同列”に位置づける、③「ドクターヘリ本部」においてその裁量内で“自立的”に活動することを原則とし、「ドクターヘリ調整部」は全体の支援を行う、④DMAT事務局はドクターヘリの参集拠点の選定と振り分け、撤退時期、2次参集の調整などを行う、⑤本指揮系統はドクターヘリの派遣側自治体の運用に対する指揮系統ではない、などのコンセンサスを得た。

F 健康危険情報

特になし

G 研究発表

1. 論文発表

- 1) Matsumoto H, Motomura T, Hara Y, et al: Lessons learned from the aeromedical disaster relief activities following the Great East Japan Earthquake. *Prehosp Disaster Med*; 28: 166-169, 2013.

2. 学会発表

- 1) 中村光伸, 中野実, 高橋栄治, 他: SCUとドクターヘリ本部. 第18回日本集団災害医学会, 2013, 神戸.
- 2) 中村光伸, 中野実, 松本尚: 地域医療搬送の限界 -南海トラフ地震-. 第19回日本集団災害医学会, 2014, 東京.

- 3) 松本 尚, 小井土雄一, 小早川義貴, 他: 大規模災害時のドクターヘリ運用の新しい展開. 第19回日本集団災害医学会サテライトシンポジウム, 2014, 東京.

- 4) 中村光伸, 松本尚, 横田英巳, 他: 広域災害におけるドクターヘリの運用. 第19回日本集団災害医学会サテライトシンポジウム, 2014, 東京.

- 5) Matsumoto H, Motomura T, Nakamura M, et al: Development of the command system for “doctor-helicopter fleet” in major disaster. 12th Asia Pacific Conference on Disaster Medicine 2014, Tokyo.

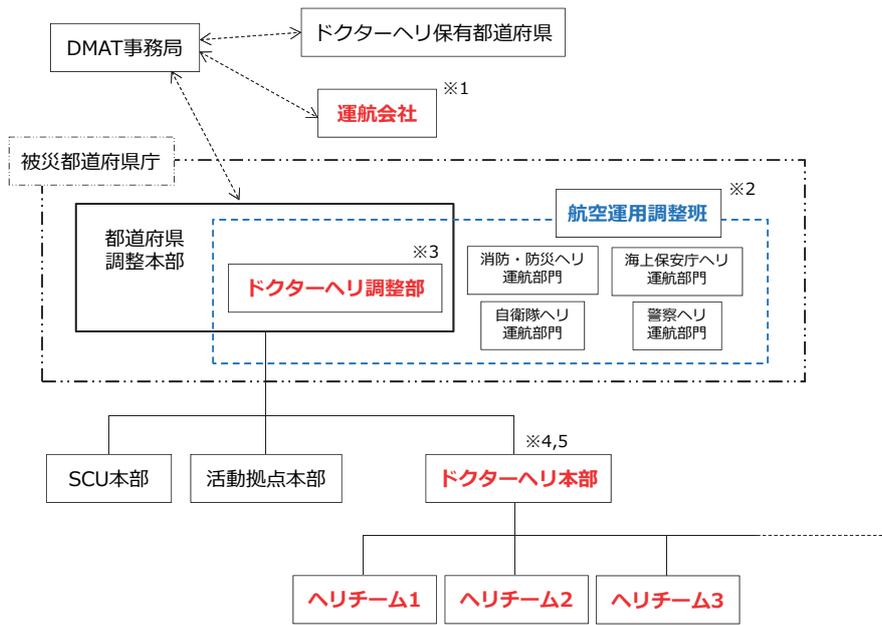
- 6) Matsumoto H: Doctor-Helicopter System in Japan - Past, Present and Future -. 4th Korean HEMS Congress 2014, Andong.

H 知的財産権の出願・登録状況

特になし

被災地内参集後のドクターヘリの指揮系統図

資料1



- ※1 ドクターヘリおよび担当者の提供、協力につき、運航の可否判断並びにDMAT事務局等への意見提出を行う。
- ※2 各機関のヘリ部門が情報共有と連携を行う。
- ※3 都道府県調整本部内に設置され、搬送担当副本部長の指揮下で運用される（運航会社CSが実務協力）。
- ※4 （実際には）ドクターヘリ調整部からの直接の指揮を受ける。
- ※5 状況により、SCU本部あるいは活動拠点本部に併設されることがある。

分担研究報告

「広域医療搬送に関わる研究」

研究分担者 本間 正人

(鳥取大学医学部器官制御外科学 救急災害医学分野)

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

「広域医療搬送に関わる研究」

研究分担者 本間 正人（鳥取大学医学部器官制御外科学 救急災害医学分野 教授）

研究要旨

都道府県災害医療担当者宛のアンケート調査に加え、平成26年4月21日～22日開催の都道府県担当者研修・各都道府県の急性期災害医療に関する取り組み状況調査票結果を追加した。都道府県別では、51%の都道府県でSCUがすでに指定されていた。一方、8%の都道府県は指定の予定無く、53%の都道府県で地域防災計画または準ずるマニュアルに明記済みで、51%の都道府県で予算確保されていた。わずか11%の都道府県で協力医療機関の指定あった。広域搬送拠点別では76カ所（39都道府県）がSCUとして記載されており、うち42%で公式に指定済みであった。76カ所のうち63%空港、22%競技場・公園、7%病院・大学であった。67%で資器材配備済みで、49%ですでに訓練済みとの結果を得た。以上より、整備が進んでいる都道府県と未整備の都道府県の格差が課題と考えられた。

災害時の重症熱傷患者の広域医療搬送適応判断として、熱傷予後指数（PBI：prognostic burn index）を用いること、PBI 100を基準にすべきこと、判断に迷った場合は、熱傷治療の経験豊富な医師の意見を尊重すべこと、大量輸液は気道や局所の浮腫を助長し、広域搬送が困難となるため輸液の制限（Baxterの公式の半量程度）を考慮することを推奨する。

内閣府総合防災訓練での広域医療搬送訓練については、各SCU責任者からの反省の概要を得た。SCUの概念、定義、用語について、SCUで活動する要員の教育についての課題があげられた。

【研究協力者】

阿南 英明（藤沢市民病院）
大友 康裕（東京医科歯科大学）
勝見 敦（武蔵野赤十字病院）
小井土雄一（国立病院機構災害医療センター）
近藤 久禎（国立病院機構災害医療センター）
高階謙一郎（京都第一赤十字病院）

A. 研究目的

阪神淡路大震災では「防ぎえた災害死」が問題となり、内閣府を中心に東海、東南海・南海、首都直下地震などの激甚広域災害に備えて、広域医療搬送計画が策定されてきた。厚生労働省は、平成17年DMAT研修事業を開始し広域医療搬送に関わる要員の確保と教育を実施し、DMAT活動要領等において広域医療搬送の具体的な活動要領について整備してきた。平成16年厚生労働科学研究「災害時における広域緊急医療のあり

方に関する研究」(分担研究担当者 大友康裕)を先がけに、平成17年からの厚生労働科学研究「災害時医療体制の整備促進に関する研究」(主任研究者 辺見弘)、平成19年からの厚生労働科学研究「健康危機・大規模災害に対する初動期医療体制のあり方に関する研究」(主任研究者 辺見弘)において、省庁横断的に広域医療搬送の諸課題について検討し広域医療搬送の具体的な計画について検討してきた。平成22年より「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」を行っていたところであるが、平成23年3月11日に発生した東日本大震災において、わが国で初めての広域医療搬送が実行され多くの教訓と変更点を得た。さらに、南海トラフ地震をはじめとする被害想定の見直しが進められ、広域医療搬送の想定や計画を見直すことが喫緊の課題となった。広域医療搬送の幹となる課題について整理することが本分担研究の目的である。昨年度の研究に引き続き下記を研究目的とした。

- 1) 各都道府県の SCU 整備状況の把握；地域防災計画との連携
- 2) 広範囲熱傷患者の広域医療搬送基準について
- 3) 内閣府総合防災訓練での広域医療搬送訓練

B. 研究方法

- 1) 各都道府県の SCU 整備状況の把握；地域防災計画との連携

昨年度本研究班で実施した都道府県災害医療担当者宛のアンケート調査に加え、平成26年4月21日～22日開催の都道府県担当者研修・各都道府県の急性期災害医療に関する取り組み状況調査票結果により補った。

- 2) 広範囲熱傷患者の広域医療搬送基準について

昨年度の議論を踏まえ、有識者よりコンセンサスの合意形成を目指した。

- 3) 内閣府総合防災訓練での広域医療搬送訓練の反省から

平成26年8月30日に実施された内閣府広域医療搬送訓練において報告された反省点を抽出し、課題を明らかにした。

(倫理面への配慮)

個人が同定される情報は含まれていない。

C. 研究結果

- 1) 各都道府県の SCU 整備状況の把握；地域防災計画との連携(図1)

①都道府県別 (N=48)

「SCUの設置計画がありますか？」の質問に対し、「すでに指定されている」24(51%) 「指定の予定がある」12(26%) 「災害発生後にSCUの指定を行う計画である」7(15%) 「指定の予定はない」4(8%)であった。さらに、「地域防災計画やそれに準じる計画・マニュアルに明記されていますか？」の質問に対して15(33%)が「SCU設置が地域防災計画に明記されている」と回答し、9(20%)が「地域防災計画に準じる計画・マニュアルに明記されている」と回答、「明記はされていない」が3(6%)であった。「SCU資機材等配備のための予算が確保されていますか？」の質問に対し、17(36%)が「予算確保され設置済」、7(15%)が「予算確保されたが未設置」、2(4%)が「予算確保される予定がある」と回答し「今のところ予算確保なし」が2(4%)、未記入が19(41%)であった。「SCUの協力医療機関の指定がありますか？」の質問に対して、「あり」が5(11%)、「なし」が22(47%)未記入が20(42%)

であった。

②SCU 別 (N=76)

39 都道府県のうち 76 カ所を SCU 設置場所として具体名をあげていた。正式に指定済み 42%、未指定 52%であった。設置場所の種別では、空港が 63%、競技場・公園が 22%、病院・大学が 7%、駐屯地・ヘリポートが 7%、消防学校が 1%であった。「資器材整備は？」の質問については、35%が「高度医療機器・本部用資機材 (ホワイトボード等)・搬送用資機材 (担架、レスキューカー等) 等を配備済み」、32%が「高度医療機器を除く本部用資機材・搬送用資機材等を配備済み」10%が「配備検討中」、16%が「配備予定なし」、7%が未回答であった。「訓練については」49%で「すでに訓練が実施されている」、20%で「訓練の予定がある」、25%で「実施していない」6%が「未記入」であった。

2) 広範囲熱傷患者の広域医療搬送基準について

「現行の広域医療搬送基準の Burn Index 20~50 以上は適当でない」との昨年の結果を踏まえ以下の提言を行う結果を得た。

- ①災害時の搬送の適応判断は熱傷予後指数 (PBI : prognostic burn index) を用いることが適当である。
- ②死亡率 100%のカットオフ値は研究者により PBI 90~120 とばらつきがあるが、PBI 100 を基準にすべきである。
- ③判断に迷った場合は、熱傷治療の経験豊富な医師の意見を尊重すべきである
- ④大量輸液は気道や局所の浮腫を助長し、広域搬送が困難となるため輸液の制限 (Baxter の公式の半量程度) を考慮する

3) 内閣府総合防災訓練での広域医療搬送訓練の反省から

訓練の概要 (図 2)、各 SCU 責任者からの反

省の概要 (表 1) を示した。特に SCU の概念、定義、用語について、SCU で活動する要員の教育について、指揮命令系統、特に人員の再配置について、通信基盤の問題、本部の環境、EMIS、治療については空港の資器材、保健福祉大学の実習施設・教育資器材の転用について (通常管理や安全性について)、搬送としてはヘリコプターとの連携について、自衛隊衛生隊、手術ユニットでの共同について等が課題としてあげられた。

D. 考察

災害時における医療体制の充実強化について (厚生労働省医政局長 (医政発 0321 第 2 号 平成 24 年 3 月 21 日) によると、「都道府県は、・(中略)・地域の実情に応じて、広域後方医療施設への傷病者の搬送にあたり、拠点として使用することかが適当な民間空港、自衛隊の基地、大規模な空地等をあらかじめ抽出しておくなど、災害発生時における救急医療体制の整備に努めるもの」とされている。本研究の結果より、整備が進んでいる都道府県と未整備の都道府県の格差が課題と考えられた。都道府県の地域防災計画を作成するための会議や DMAT 連絡協議会等を通して、県内で十分に協議した上で、地域防災計画や災害医療計画等に盛り込まれ、災害対応者にその情報が公開される必要がある。EMIS 等を通しての情報共有し統括 DMAT や災害医療コーディネーターが絶えずチェックできる体制が不可欠であろう。

重症熱傷については、現在の医療搬送基準では熱傷指数 (BI) 20~50 が適応有りとしている。2013 年 8 月 15 日に発生した福知山花火大会事故では広範囲熱傷患者がヘリコプターや救急車により遠方に搬送された。重症熱傷に対しては、多くの研究者により、

熱傷の死亡率は年齢、熱傷面積、気道熱傷の有無が重要とされている。複数の研究者により熱傷予後指数 (PBI : prognostic burn index) の有効性が明らかとなっている。皐月らは PBI120 以上で死亡率 100%、三井らは PBI110 以上で死亡率 100%、佐久間らは PBI 94%以上で死亡率 100%と報告している。災害時には PBI100 を目安に、経験豊富な医師の意見を尊重しつつ搬送の適否を判断すべきであると考えられる。

標準的な熱傷初期対応法である ABLS(advanced burn life support)では初期輸液(初期24時間の輸液量)は $2\sim4(\text{mL})\times\text{体重}(\text{kg})\times\text{熱傷面積}(\%BSA)$ とされている。大量輸液は気道や局所の浮腫を助長し、広域搬送が困難となるため輸液の制限 (Baxter の公式の半量程度=ABLS の最低量= $2(\text{mL})\times\text{体重}(\text{kg})\times\text{熱傷面積}(\%BSA)/24$ 時間) を考慮すべきであろう。

E. 結論

(1)各都道府県の SCU 整備状況の把握 ; 地域防災計画との連携 (2) 広範囲熱傷患者の広域医療搬送基準について (3) 内閣府総合防災訓練での広域医療搬送訓練について検討した。

都道府県災害医療担当者宛のアンケート調査に加え、平成 26 年 4 月 21 日~22 日開催の都道府県担当者研修・各都道府県の急性期災害医療に関する取り組み状況調査票結果により補った。都道府県別では、51%の都道府県で SCU がすでに指定されている。一方、8%の都道府県は指定の予定無し。53%の都道府県で地域防災計画または準ずるマニュアルに明記済み 51%の都道府県で予算確保されている。わずか 11%に協力医療機関の指定あった。広域搬送拠点別では 76 カ所 (39 都道府県) で搬送拠点名があげられ、

うち 42%で指定済み。63%空港、22%競技場・公園、7%病院・大学。67%で資器材整備済み。49%ですでに訓練済みとの結果を得た。以上より、整備が進んでいる都道府県と未整備の都道府県の格差が課題と考えられた。

災害時の重症熱傷患者の搬送の適応判断として、災害時の搬送の適応判断は熱傷予後指数 (PBI : prognostic burn index) を用いること、PBI 100 を基準にすべきこと、判断に迷った場合は、熱傷治療の経験豊富な医師の意見を尊重すべしこと、大量輸液は気道や局所の浮腫を助長し、広域搬送が困難となるため輸液の制限 (Baxter の公式の半量程度) を考慮することを推奨する。

内閣府総合防災訓練での広域医療搬送訓練については、各 SCU 責任者からの反省の概要を資料の表に示した。特に SCU の概念、定義、用語について、SCU で活動する要員の教育についての課題があげられた。

F. 健康危険情報

特記事項なし

G. 研究発表

1. 論文発表

○本間正人. 広域医療搬送と地域医療搬送. 救急医学 37:1;44-48, 2013

○Masato Homma・The development of nationwide air medical evacuation and experiences after the Great East Japan Earthquake・Yonago Acta medica 2015 (IN PRESS)

2. 学会発表

○Masato Homma, Hideaki Anan, Shinichi Nakayama, et. al.・Lesson learned from the experiences of nationwide air medical evacuation after the Great East Japan

Earthquake・12th APCDM・,2014

○本間正人、阿南英明、大友康裕、他・SCU
整備状況についての都道府県に対するアン
ケート調査・第42回日本救急医学会総会・
学術集会・2014

3, その他・施策に反映

#内閣府総合防災訓練 広域医療搬送訓練
の企画立案に反映 (2014/2013/2012年)

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

SCU整備状況についての 都道府県に対するアンケート調査

1鳥取大学医学部附属病院、
2藤沢市民病院、
3東京医科歯科大学医学部附属病院、
4武蔵野赤十字病院、
5国立病院機構災害医療センター

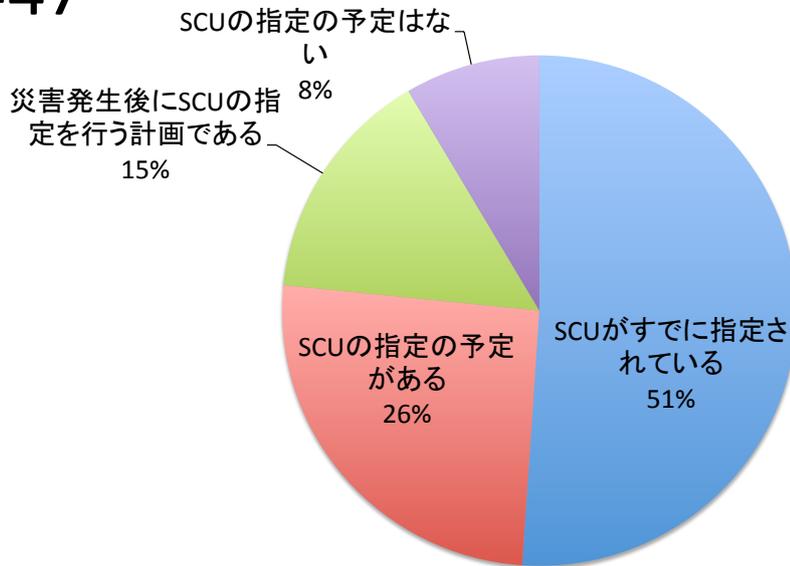
本間 正人1、阿南 英明2、大友 康裕3、勝
見 敦4、近藤 久禎5、小井土 雄一5

方法

- 平成26年1月11日に都道府県健康福祉部局
担当者宛に郵送にてアンケート調査を実施。
- 不足した情報は、平成26年4月21日～22日
開催の都道府県担当者研修・各都道府県の
急性期災害医療に関する取り組み状況調査
票結果により補った。

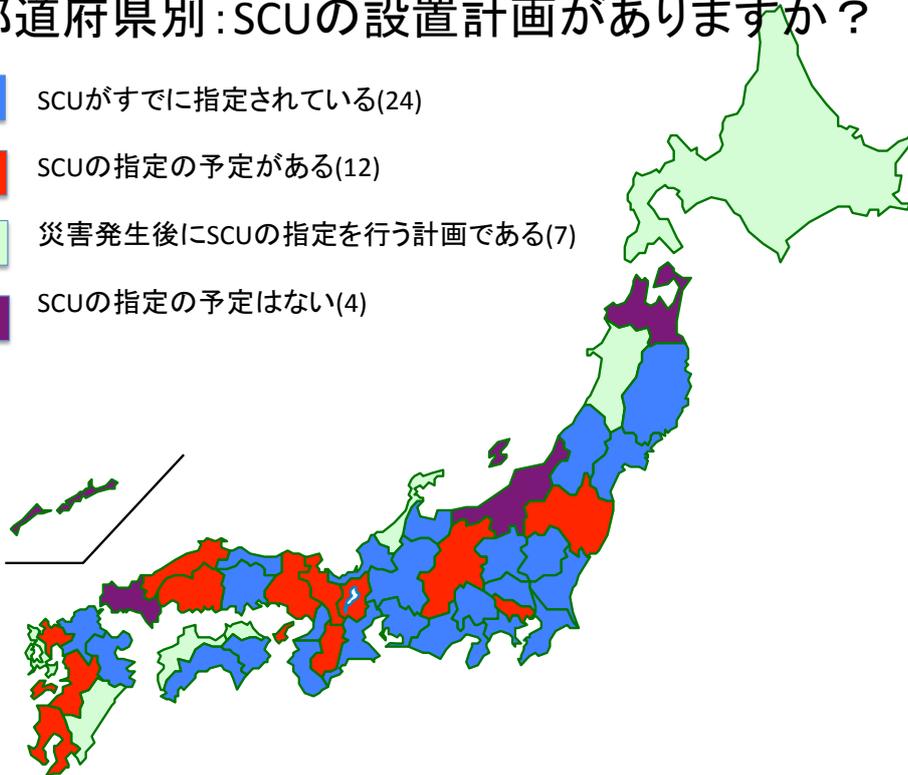
都道府県別：SCUの設置計画がありますか？

N=47



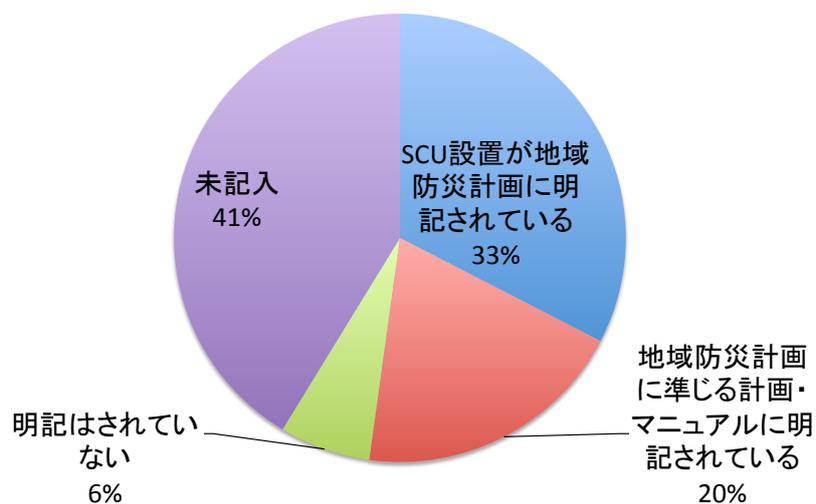
都道府県別：SCUの設置計画がありますか？

-  SCUがすでに指定されている(24)
-  SCUの指定の予定がある(12)
-  災害発生後にSCUの指定を行う計画である(7)
-  SCUの指定の予定はない(4)



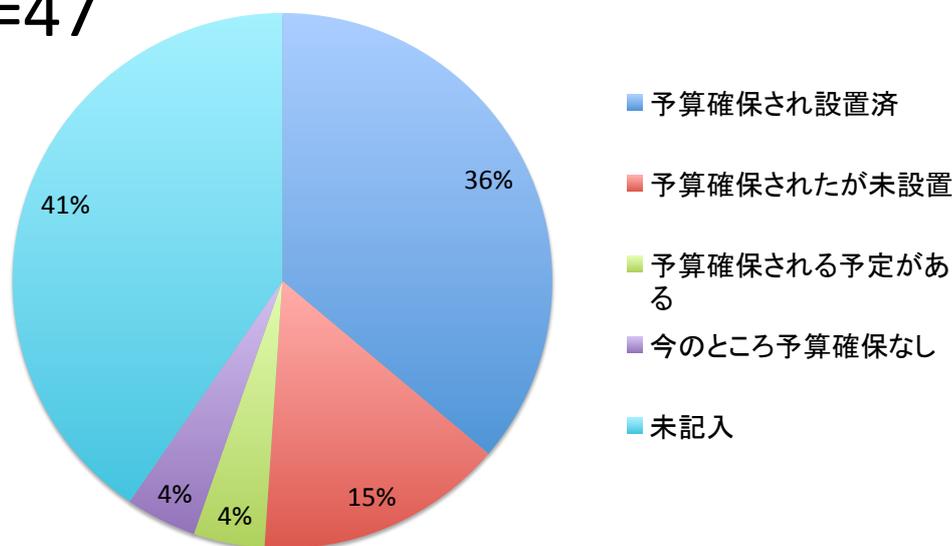
都道府県別：地域防災計画やそれに準じる計画・マニュアルに明記されていますか？

N=47



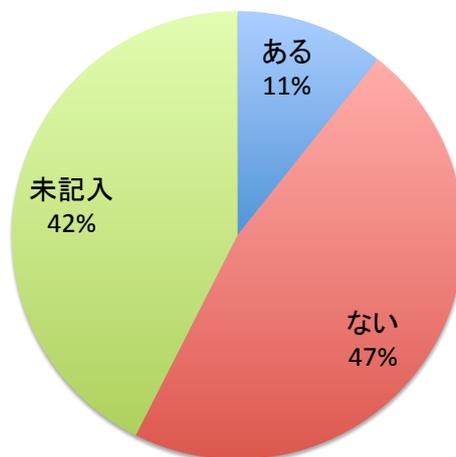
都道府県別：SCUに資機材等配備のための予算が確保されていますか？

N=47



都道府県別:SCUの協力医療機関の 指定がありますか？

N=47



都道府県担当者に具体的な広域搬送
拠点を記載していただき、拠点ごとに
以下の内容を調査した

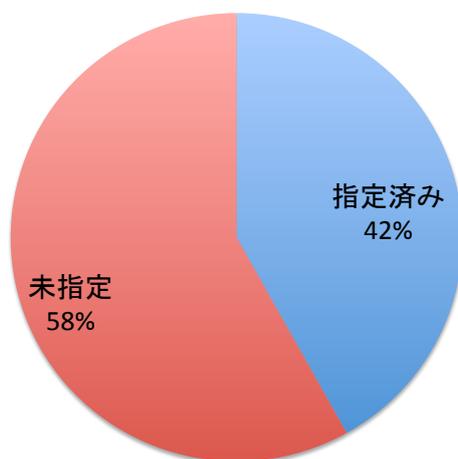
1. 指定されているか、否か？
2. 指定場所は？
3. 資器材は整備されているか？
4. 訓練は行われているか？

- 39都道府県 76力所(1.92力所/都道府県)

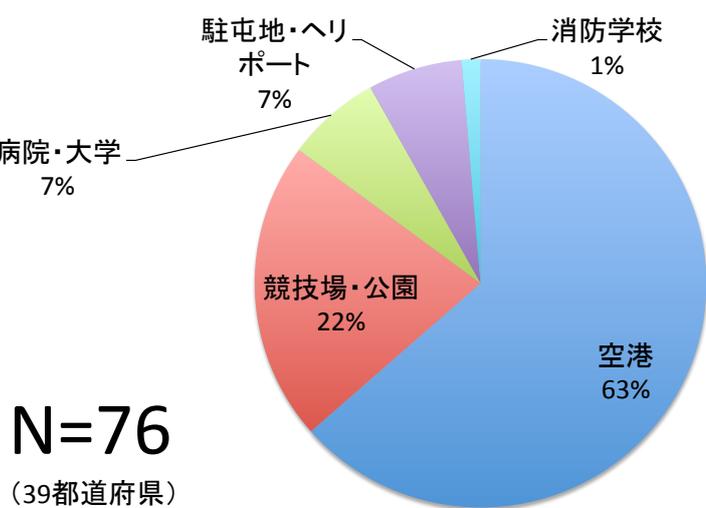
搬送拠点別：「指定されているか」

N=76

(39都道府県)



搬送拠点別「場所は？」

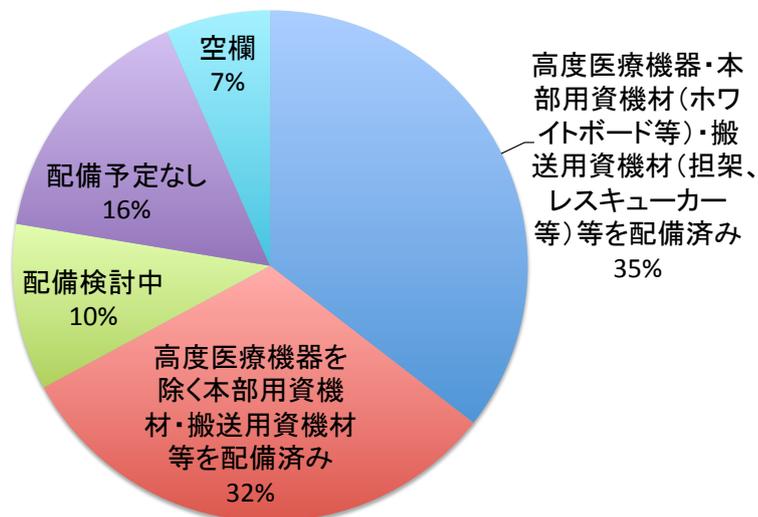


N=76

(39都道府県)

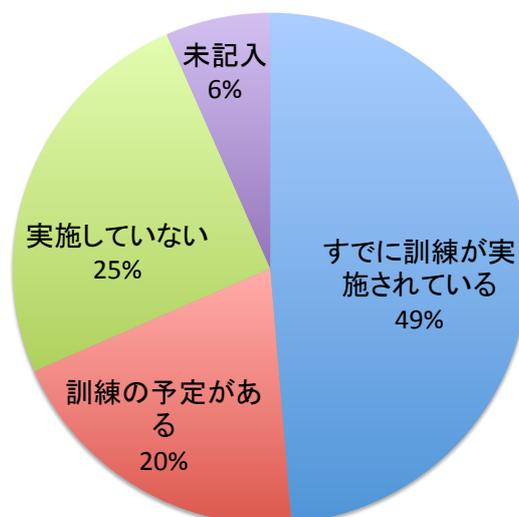
搬送拠点別「資器材整備は？」

N=76
(39都道府県)



搬送拠点別「訓練は？」

N=76
(39都道府県)



考察

【都道府県別】

51%の都道府県でSCUがすでに指定されている。一方、8%の都道府県は指定の予定無し。

53%の都道府県で地域防災計画または準ずるマニュアルに明記済み

51%の都道府県で予算確保されている

11%に協力医療機関の指定あり

【広域搬送拠点別】

76カ所(39都道府県)で搬送拠点名があげられ、うち42%で指定済み

63%空港、22%競技場・公園、7%病院・大学

67%で資器材配備済み

49%ですすでに訓練済み

結語

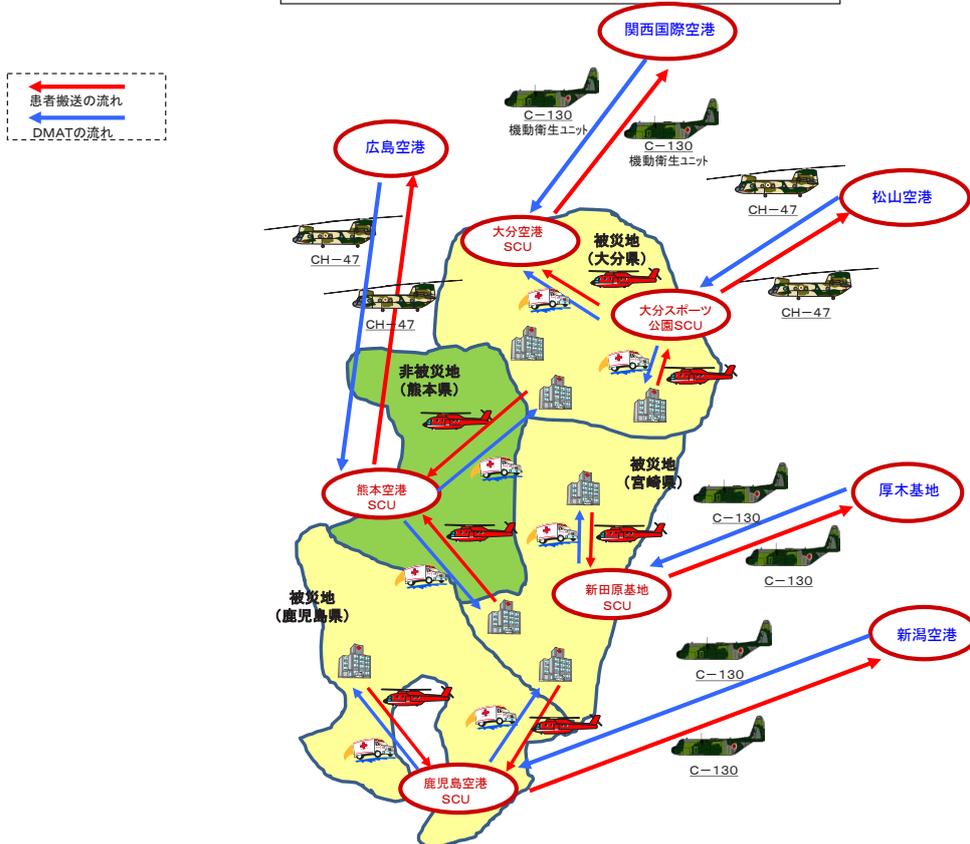
- 平成26年4月での段階で、アンケート調査に基づき報告した。
- 整備が進んでいる都道府県と未整備の都道府県の格差が課題と考えられる。
- 都道府県は、広域搬送拠点の指定、整備が求められており、統括DMAT・災害医療コーディネーターやDMAT連絡協議会等を通して、地域防災計画等具体的計画に盛り込む必要がある。

平成26年度広域医療搬送訓練総括

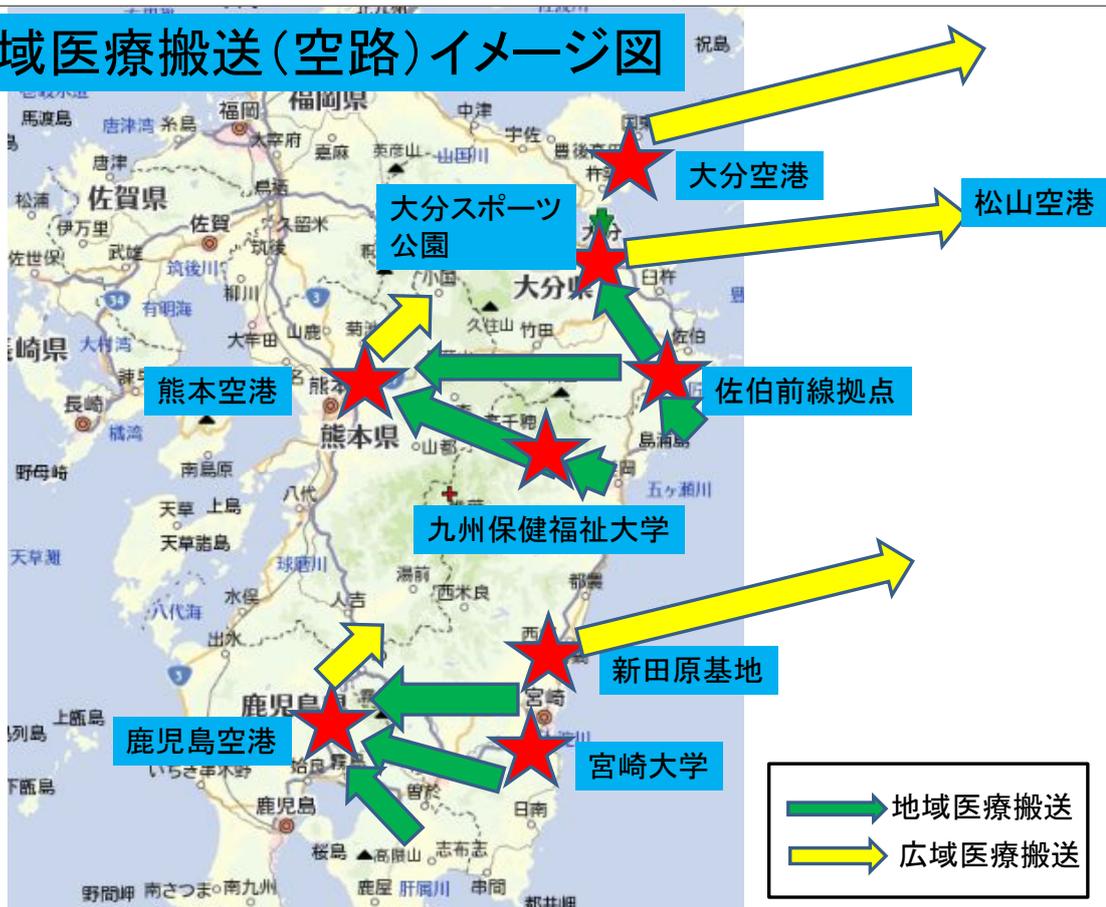
厚生労働省DMAT事務局

平成26年度広域医療搬送訓練のイメージ

平成26年7月4日



地域医療搬送(空路)イメージ図



今回の訓練におけるSCU

- 花巻型
 - 熊本空港
 - 鹿児島空港
- 被災地内(キャパシティー有)
 - 大分スポーツ公園
 - 宮崎大学
- 被災地内(キャパシティー無)
 - 大分空港
 - 新田原基地
- 前線拠点(石巻運動公園型)
 - 佐伯前線拠点
 - 九州保健福祉大

花巻型の特徴

- 被災の軽微な地域に設置
- 周囲に患者受入の病院を確保可能
- 被災地の患者をSCUに患者を集約可能
- SCUで搬送先(広域か近隣か)・搬送手段(自衛隊機、ヘリ、救急車)を選定
- 地域医療搬送の綿密な調整は不要
- 長距離な地域医療搬送
- 指揮階層は拠点本部レベル

被災地内(キャパシティー有)の特徴

- 被災の大きな地域に設置
- 周囲に患者受入の病院を確保可能
- 被災地の患者をSCUに患者を集約可能
- SCUで搬送先(広域か近隣か)・搬送手段(自衛隊機、ヘリ、救急車)を選定
- 地域医療搬送の綿密な調整は不要
- 短距離な地域医療搬送
- 固定翼機が着陸できない可能性がある。
- 指揮階層は拠点本部レベル

被災地内(キャパシティー無)の特徴

- 被災の大きな地域に設置
- 周囲に患者受入の病院を確保不可
- 広域医療搬送を前提とした患者のみSCUに搬送
- 地域医療搬送の綿密な調整が必要
- 短距離な地域医療搬送
- 飛行場などがある場合に設置される可能性がある。
- SCUから広域以外の後方搬送(陸路等)ができることが望ましい
 - どん詰まりでない地勢が望ましい
- 指揮階層は指揮所レベル

今回の訓練では
どん詰まり

前線拠点型(石巻運動公園型)の特徴

- 被災の甚大な地域に設置
- 周囲の病院が避難が必要なほどダメージを受けている。
- 病院避難を含む患者を集約
- 避難する病院、現場などからの短距離な地域医療搬送
- 前線拠点から後方のSCUへ地域医療搬送が必要
- 指揮階層は指揮所レベル

今回の訓練においては、この拠点の強化として
自衛隊衛生隊との連携訓練を実施

南海トラフを見据えた対応 巨大な広域医療搬送ニーズへの対応

- 既存医療機関のキャパシティー拡大
 - 近隣地域の收容能力を拡大
 - 山間部の災害拠点病院へのDMAT投入
- SCUの医療能力の拡大
 - 患者が集約する航空搬送拠点における医療機能の向上
 - 自衛隊野外病院との連携
 - DMATの集中運用
- 孤立病院の籠城支援
 - 避難までの時間を稼ぎ、搬送ニーズを時間的に分散
 - EMISを通じた情報収集と物資供給

南海トラフを見据えた対応 巨大な広域医療搬送ニーズへの対応

- 既存医療機関のキャパシティー拡大
 - 大分県竹田医師会病院
 - 大分県済生会日田病院
 - 宮崎県都城医師会病院
- SCUの医療能力の拡大
 - 大分県佐伯ヘリポート
 - 宮崎県九州保健福祉大
- 孤立病院の籠城支援
 - 孤立病院への重油供給の机上演習

今回の訓練における検討課題

- EMIS
- SCUの概念の再整理
- 南海トラフ巨大地震の巨大な医療ニーズへの対応
- 地域医療搬送調整の検証
- DMATロジスティックスの向上
- 公衆衛生分野、DPATとの連携
- 訓練の方法

資料:表1 各SCU訓練担当者よりの課題

内容	分類1(CSCATTT)	分類2	会場
マンパワーの再配分については、スポーツ公園SCUの下部に位置づけられることと、都市部からかなり離れているという地理上の特性から、SCUへの患者搬入が当面見込めないと予測されるのなら、近隣病院への支援について早い段階で考慮してもよかったですのではと考えらえた。	指揮命令	人員配置	大分空港SCU
石巻運動公園型SCUへの投入チーム数	指揮命令	人員配置	佐伯前線拠点SCU
ヘリ前線本部を兼ねる搬送等調整部門として、本部要員、通信回線、本部資器材を確保できなかった	指揮命令	人員配置	鹿児島空港SCU
関係機関との連携・チーム間の連携	指揮命令	連携	佐伯前線拠点SCU
搬送等調整部門と医療ニーズ情報部門がレイアウト上離れており、連携がうまく出来なかった	指揮命令	連携	鹿児島空港SCU
SCU本部に自衛隊指揮所、ヘリ前線本部が隣接もしくは搬送関係団体のリエゾンが地域医療搬送部門にはいることが必要	指揮命令	連携	熊本空港SCU
SCU機能を有する拠点は活動拠点本部レベルに	指揮命令		佐伯前線拠点SCU
本部長は全くといって良いほどSCUに関与することができず	指揮命令		宮崎医科大学活動拠点本部&SCU
「キャパシティーのないSCU」として指揮所レベルの運用であった	指揮命令		新田原基地SCU
EMISの改善	情報伝達	EMIS	佐伯前線拠点SCU
搬送元病院で患者登録を行ってしまっていた事例が複数あり、登録が重複した	情報伝達	EMIS	鹿児島空港SCU
新EMISシステム導入による不慣れから戸惑いがあった。	情報伝達	EMIS	大分スポーツ公園SCU
共通使用できる通信方法を整備するなどの必要	情報伝達	通信基盤	熊本空港SCU
本部活動として、SCU自体はスムーズに立ち上がったが、通信環境構築や情報共有には時間を要した。慣れが必要であり、定期的な訓練が必要。	情報伝達	通信基盤	大分空港SCU
通信環境については、衛星携帯電話は、受信可能であったが、アンテナと本体が一体型であったため、電話担当者を建物外に張り付けなくてはならず、連絡面で不便な面があった。悪天候の際には、問題がある。SCUとしての使用を計画するなら、固定型の衛星通信環境の整備が必要と思われる。	情報伝達	通信基盤	大分スポーツ公園SCU
通信の確保	情報伝達	通信基盤	佐伯前線拠点SCU
本部部門を室内に作ったが、広さや診療部門とのコミュニケーションには支障があった	情報伝達	環境	新田原基地SCU
大分スポーツ公園の診療用スペースは、外気にさらされない環境を確保できるので、傷病者にとって適切な環境といえる。SCU本部と診療スペースは1つのスペースとして確保可能であった。一方、ヘリの発着地点から遠く、搬送用の動線が長いことと、ヘリの運航状況を視覚で確認できない欠点がある。	治療	環境	大分スポーツ公園SCU
医務室で(少し)高度な検査や処置ができた →キャパシティーオーバーで重症が生じると厳しい	治療		新田原基地SCU
搬送手段の調達が難しかった。	搬送		大分スポーツ公園SCU
ヘリ搬送の窓口を一元化	搬送		佐伯前線拠点SCU
患者受け入れ訓練を想定していない病院に福祉タクシーで患者搬送をしてしまった	搬送		鹿児島空港SCU
現在の隊員養成研修での「SCU」=「花巻型」 →「『SCU』なら何とかしてもらえないか」という固定観念が生まれませんか?	その他	概念	新田原基地SCU
指揮所レベル/キャパシティーなしであることを全体で共有する必要があるか →名称で機能概念が共有できるとよい?→『SCU』という統一呼称が問題?	その他	概念	新田原基地SCU
『SCU』という用語の再定義・整理の必要性?	その他	概念	新田原基地SCU
DMATチーム参集の遅れから、当初予定されていた活動予定時刻に後れを来した。結果、病院派遣や実機搬送に間に合わない事態が発生した。	その他	訓練設定	大分スポーツ公園SCU
傷病者受け入れについては、自衛隊機の離陸に間に合うような受け入れは実現しなかったため、事前の想定にない形での受け入れ訓練を実施したが、他部署との整合性が保てないため、課題と考えられた。	その他	訓練設定	大分空港SCU
プレイヤー間の情報伝達として、実搬送か仮想搬送かの区別が十分に伝達されていなかった。このため、実搬送と思ってヘリポートまで医療班が迎えに行っても、実際は仮想搬送であったために、長時間待ちぼうけをくわされるケースが何度も発生した。コントローラーがプレイヤーに患者情報を与える際に、実搬送か仮想搬送かの区別が分かるように伝える必要があると思われる。	その他	訓練設定	大分スポーツ公園SCU
医療資機材については、参集DMATの資機材を使用した、空港も独自の資機材を保有しており、その利用については事前調整が必要。	その他	計画	大分空港SCU
ヘリポート機能:×←大学のグラウンドが使用不能	その他	計画	九州保健福祉大学SCU
実習施設(管理体制、資機材)	その他	計画	九州保健福祉大学SCU
看護師ロジの養成	その他	要員教育	佐伯前線拠点SCU
SCUを理解し、それを仕切る人材の不足	その他	要員教育	宮崎医科大学活動拠点本部&SCU
新しい組織図を理解できない隊員がいた	その他	要員教育	鹿児島空港SCU
DMATは送り込んだものの、病院の救急外来責任者との連携がうまくいかなかった(DMAT側も病院側も)	その他	連携	宮崎医科大学活動拠点本部&SCU
消防との連携があったのどうか不明、実災害では絶対に必要	その他	連携	宮崎医科大学活動拠点本部&SCU
自衛隊衛生隊との協同については優れていた:ひとつの組織・活動、手術ユニット(輸血・酸素)、機動力(アンビュー・担架、搬送用台車)	その他	連携	九州保健福祉大学SCU
MiniSCU: 活動拠点レベルに関しては良:熊本SCU・自衛隊との協同 ICU機能に関しては不可:病院ではない	その他	連携	九州保健福祉大学SCU

分担研究報告

「トリアージ手法の見直しについての研究」

研究分担者 森野 一真
(山形県立救命救急センター)

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

「トリアージ手法の見直しについての研究」
研究分担者 森野 一真（山形県立救命救急センター）

研究要旨

平成26年9月27日に発生した長野県の御嶽山噴火による災害で使用されたトリアージタグ44枚を検討した。平成23年度に行った東日本大震災で使用された区分Ⅰ（赤）のトリアージタグの検討では、同一番号が二人に割り当てられる、同一者に複数の番号が割り当てられる、という現象が発生したが、今回の調査においても一件で同一人物に二つの番号が振られており、固有のIDを持たないトリアージタグの弊害が二つの実災害で発生することが明らかになった。治療の優先順位の決定に特に必要な項目を検討したところ、未記入もしくは判読不能なトリアージタグの割合は、時刻35.4%、トリアージ実施者39.6%、トリアージ区分10.4%、分類理由37.5%、分類理由77.1%であった。

研究協力者

竹内和航 長野県立木曽病院
佐藤栄一 新潟大学医学部災害医療教育センター
北澤公男 伊那中央病院 救命救急センター
神頭定彦 飯田市立病院 救命救急センター

今回、平成26年9月27日に発生した、長野県の御嶽山噴火による災害で用いられたトリアージタグの検討を行った。この災害の人的被害は、死者57名、行方不明者6名（平成26年10月23日現在 長野県災害対策本部発表）、負傷者長野県59名、岐阜県10名（平成26年10月8日現在消防庁発表）であった。

A 研究目的

災害発生後に生じる多くの傷病者（患者）に、可能な限り適切な医療を提供するため、医療資源の配分、すなわち治療の優先順位ごとに傷病者（患者）を分類するトリアージは災害医療の原則の一つとされている。その分類区分を表すためにトリアージタグが用いられている。

平成23年度の本研究において、東日本大震災において3月11日から3月17日までの間に医療機関において使用された区分Ⅰ（赤）のトリアージタグ124枚を検討した。同一番号が二人に割り当てられる、同一者に複数の番号が割り当てられる現象を認めた。治療の優先順位の決定に必要な項目の記入において、未記入もしくは判読なかったトリアージタグの割合は、時刻43.5%、トリアージ実施者64.6%、トリアージ区分35.5%、分類理由33.9%、付記85.5%であった。

B 研究対象と方法

対象のトリアージタグは、御嶽山噴火による災害時、地方独立行政法人長野県立病院機構 長野県立木曽病院に搬入された60名に用いられ、同病院に残存している44枚である。トリアージ区分Ⅰ（赤）が5枚、同区分Ⅱ（黄）が13枚、同区分Ⅲ（緑）が26枚であった。

個人の同定必要な項目として、氏名、年齢、性別、住所、電話番号、次いで治療の優先順位決定に必要な項目として日付、時刻、トリアージ実施者、トリアージ実施機関、トリアージ区分の色、トリアージ区分、分類理由、付記の各項目について記入状況ならびに得られる情報の有用性、そして使用に際しての破損状況、複写の状況について

検討した。

C. 結果

1. 使用場所

いずれも病院前において使用されていた。

2. トリアージタグの種類

使用されていたトリアージタグの種類は 4 種で、様式は様々であった。うち 1 種類は複写用紙が 3 枚（標準は 2 枚）であった。

3. 個人の同定に必要な項目の記入（表 1）

トリアージタグの番号「No.」欄に、病院前では 44 枚のうち 41 枚（93.8%）に何らかの番号が記入され、3 枚は空白であった。番号は「数字に丸」が 3 枚、「KH-数字」が 7 枚、31 枚は数字のみであった。

今回、木曽病院のトリアージの運用として、病院前で装着されたトリアージタグには×印をつけ、病院のトリアージエリアにて新たなトリアージタグに付け替えた。それに伴いトリアージタグ番号、院内通し番号が新たに振られた。病院で装着されたトリアージタグの番号「No」欄の記入は「K+数字」が 14 枚、数字のみが 26 枚、4 枚が空白であった。院内通し番号にはそれらの数字と同じ数字が割り当てられ、空白の 4 枚に対しては、後に割り当てられていた。

病院で装着された二名のトリアージタグの番号「No.」欄に同一番号「41」が振られていた（図 1）。また、同年齢、同姓（名は異なる）の 2 名に対し、同一の院内通し番号が振られた結果、それに伴い、うち 1 名の院内トリアージタグの名前（正しい名前）がもう一人の名前に変更され、結果的に異なる人物に同一の院内通し番号が振られていた。

病院前のトリアージタグの中に、同一人物に異なる番号が割り当てられた例を 1 組認めた（図 2）。

氏名欄はすべて記入されていたが、解読不能 2 枚（4.5%）、誤記 1 枚（2.3%）を認めた。記入された文字はカタカナ 32 枚、漢字 7 枚、平仮名

5 枚であった。

年齢の記入は 38 枚（86.4%）、性別は 40 枚（90.9%）であったが、住所は 20 枚（45.5%）、電話番号は 13 枚（29.5%）であった。

4. 治療の優先順位に必要な項目の記入（表 1）

日付は 42 枚（95.5%）、時刻は 28 枚（63.6%）、トリアージ実施者は 26 枚（59.1%）、トリアージ実施機関は 41 枚（93.2%）、トリアージ区分は 39 枚（88.6%）、分類理由 28 枚（63.6%）、付記は 10 枚（22.7%）に記入され、色（モギリ）によるトリアージ区分は 42 枚（95.5%）になされていた。

時刻の表記において、時刻の表記として、「PM 12:10」、「PM 12:50」と記入されたトリアージタグを認めた（図 3）。

区分変更は 6 枚（13.6%）で、変更時刻は 6 枚すべてに、区分変更は 6 枚中 2 枚（33.3%）、変更理由は 6 枚中 4 枚（66.7%）に記入され、区分色変更は 6 枚中 2 枚（33.3%）になされていた。トリアージ区分 II から同区分 III への変更は軽症化ゆえ、変更後の区分に応じたトリアージタグを新たに装着するが、同一トリアージタグに変更の記入が行われたタグを 1 枚認めた（図 4）。

今回の検討において、検討したすべての項目が適切に記入かつ色区分がなされていたトリアージタグはなかった。

6. モギリ式の破損状況

明らかな破損は認めなかったが、トリアージ区分 II に対し、色区分（モギリ部分）が「赤」のトリアージタグが 1 枚あり、破損もしくはモギリ誤りの可能性があった。

D 考察

東日本大震災における本研究において、主として二つの課題が明らかになった。一つは個人の同定であり、もう一つは治療の優先順位の決定に必要な項目とその記入率である。

トリアージタグは固有番号 ID を持たず、同じ番号が 2 名に割り当てられた例が発生したが、今回の検討においても同じ現象が発生した。また、同年齢、同姓（名は異なる）の 2 名に対し、同一

の院内通し番号が振られた結果、一方の名前がもう一人の名前に変更されていた。

今回のトリアージタグの運用の殆どは複数のDMATにより行われたが、トリアージタグの番号「No.」欄の番号付与規則の不明瞭性、病院前と病院での異なるトリアージタグ番号の存在が混乱を助長した。

二つの実災害において個人の同定に問題が発生した以上、トリアージタグの固有番号制度を設けるべきであり、制度が普及するまでは、個人の同定には十分な注意が必要である事を肝に命じるべきである。

項目の記入率を東日本大震災における検討と比較すると（表 3）、ほぼ同様の傾向を呈したが、御嶽山噴火の記入率が低い項目は殆どなく、他の救護班に比較して比較的訓練の多い DMAT による運用が影響したのかもしれない。しかしながら、治療の在り方に繋がるトリアージ区分の分類区分や付記の記入率は高いとは言えず、トリアージタグの様式やデザインの課題ではないかと考える。

E 結論

トリアージは災害時の混乱の中で、より多くの傷病者（患者）に薬剤や資機材を含む治療という資源の分配を行うための一つの方法であり、適切な治療に繋がらなければ意味が無い。トリアージ区分を表示するトリアージタグの固有番号化、そのデザインや様式を検討すべきである。

F. 健康危険情報

特に無し

G 研究発表

特に無し

H 知的財産権の出願・登録状況

特になし

表1 トリアージタグ 44 枚の記入状況

記入状況(数字は枚数、括弧内は%)		
項目	可能 (%)	不能または誤り (%)
氏名	41 (93.8)	3 (6.3)
年齢	38 (86.4)	6 (13.6)
性別	40 (90.9)	4 (9.1)
住所	20 (45.5)	24 (54.5)
電話	13 (29.5)	31 (70.5)
日付	42 (95.5)	2 (4.5)
時刻	28 (63.6)	16 (36.4)
実施者	26 (59.1)	18 (40.9)
搬送機関	3 (7.0)	41 (93.2)
収容機関	2 (4.5)	42 (95.5)
実施場所	26 (59.1)	18 (40.9)
実施機関	41 (93.2)	3 (6.8)
職種	12 (27.3)	32 (72.7)
区分	39 (88.6)	5 (11.4)
色区分	42 (95.5)	2 (11.84)
分類理由	28 (63.6)	16 (36.4)
付記	10 (22.7)	34 (77.3)

表2 区分変更 6 枚の記入状況

	情報あり (%)	情報無し (%)
変更時刻	6 (100.0)	0 (0.0)
色区分変更	2 (33.3)	4 (66.7)
区分変更	2 (33.3)	4 (66.7)
分類理由	4 (66.7)	2 (33.3)

図1 病院で二名に装着された、同一「NO.」のトリアージタグ

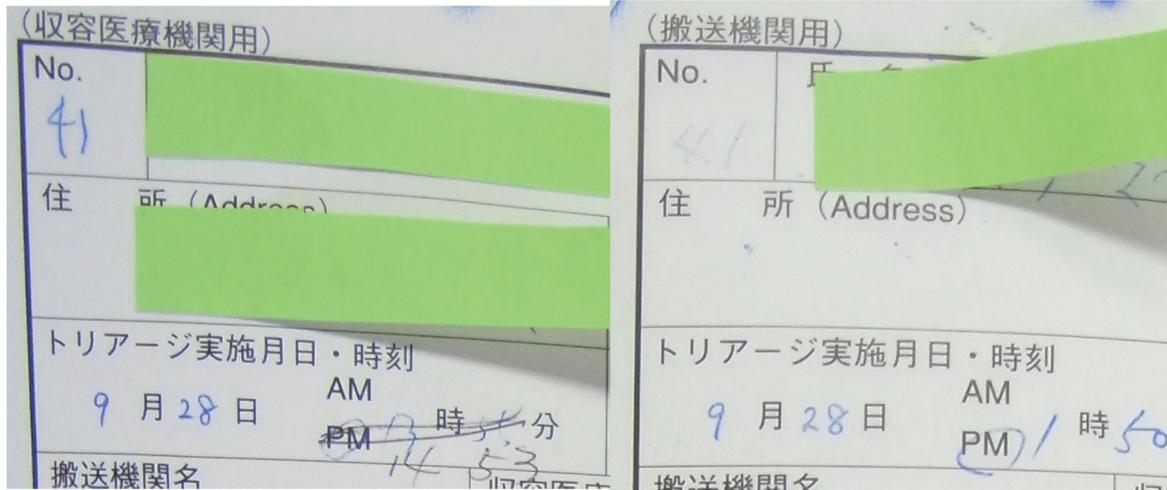


図2 病院前で使用された、同一人物に異なる番号 (KH-19、KH-15) ※ 右端 K14 は院内で装着されたトリアージタグ

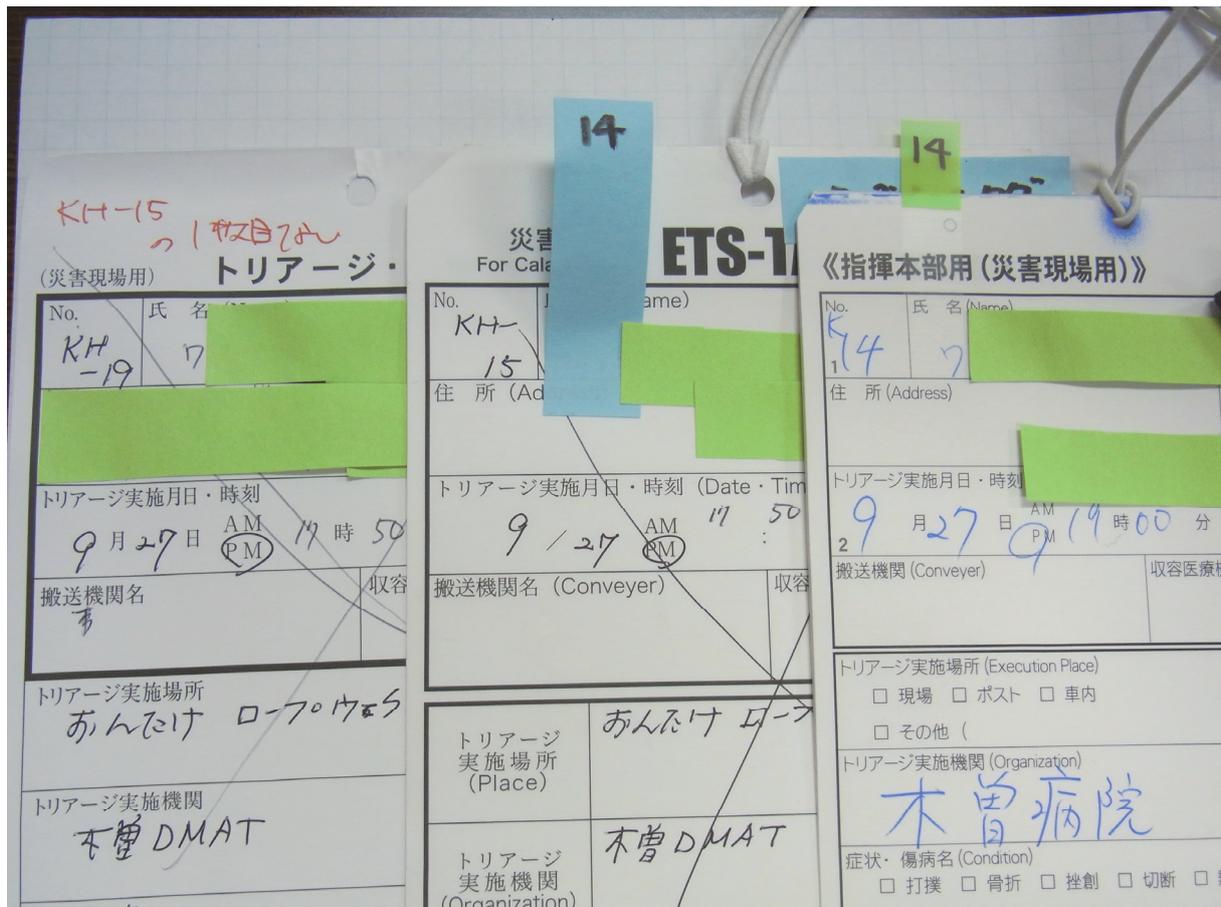


図3 誤解を招く時刻表記

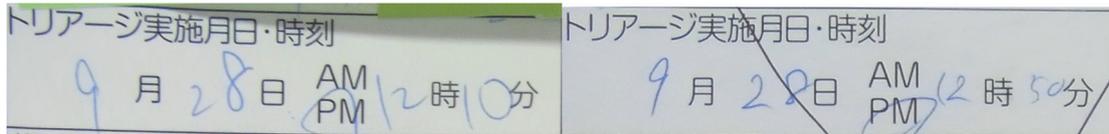


図4 トリアーシタグの破損もしくはトリアーシ色区分（モギリ）の誤り、変更（区分IIから区分III）の運用の誤り

(収容医療機関用)

No. 41

住所 (Address)

トリアーシ実施月日・時刻
9月28日 AM 12時53分

トリアーシ実施者氏名

搬送機関名 本署病院

収容医療機関名 本署病院

トリアーシ実施場所 本署病院

トリアーシ区分 O I II III

トリアーシ実施機関 本署病院

医師 救急救命士 その他

症状・傷病名 右大腿骨折 左下腿コリトキト synd 疑

特記事項 右大腿骨折 左下腿コリトキト synd 疑

I

表3 御嶽山噴火と東日本大震災で用いられたトリアージタグ記入に関する比較

御嶽山噴火(44 枚)			東日本大震災(124 枚)		
記入状況(数字は枚数、括弧内は%)					
項目	可能 (%)	不能または	項目	可能 (%)	不能または
		誤り (%)			誤り (%)
氏名	41 (93.8)	3 (6.3)	氏名	119 (94.4)	7 (5.6)
年齢	38 (86.4)	6 (13.6)	年齢	79 (63.7)	45 (36.3)
性別	40 (90.9)	4 (9.1)	性別	98 (79.0)	26 (21.0)
住所	20 (45.5)	24 (54.5)	住所	28 (22.6)	96 (77.4)
電話	13 (29.5)	31 (70.5)	電話	14 (11.3)	110 (88.7)
日付	42 (95.5)	2 (4.5)	日付	90 (72.6)	34 (27.4)
時刻	28 (63.6)	16 (36.4)	時刻	70 (56.5)	54 (43.5)
実施者	26 (59.1)	18 (40.9)	実施者	44 (35.5)	80 (64.6)
搬送機関	3 (7.0)	41 (93.2)	搬送機関	ND	ND
收容機関	2 (4.5)	42 (95.5)	收容機関	ND	ND
実施場所	26 (59.1)	18 (40.9)	実施場所	ND	ND
実施機関	41 (93.2)	3 (6.8)	実施機関	ND	ND
職種	12 (27.3)	32 (72.7)	職種	ND	ND
区分	39 (88.6)	5 (11.4)	区分	110 (88.7)	14 (11.3)
色区分	42 (95.5)	2 (11.84)	色区分	80 (64.5)	44 (35.5)
分類理由	28 (63.6)	16 (36.4)	分類理由	82 (66.1)	42 (33.9)
付記	10 (22.7)	34 (77.3)	付記	18 (14.5)	106 (85.5)

分担研究報告

「災害拠点病院における情報整理ツールの開発についての研究」

研究分担者 定光 大海

(国立病院機構大阪医療センター 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

「災害拠点病院における情報整理ツールの開発についての研究」

研究分担者 定光 大海（国立病院機構大阪医療センター 救命救急センター診療部長）

研究要旨

本研究は、災害拠点病院等で多数患者受け入れ時に必要な情報を整理し、広域医療搬送カルテや EMIS と整合性の持った災害診療記録票を提示することにある。

災害時に被災者受け入れ病院（災害拠点病院）で利用可能な標準的初期診療録としてすでに作成した災害初期診療記録を用いて実際の実働訓練で再度検証を行った。標準的初期診療録(案)は既に前年度に策定しているなかの外傷診療記録票を用い、平成 26 年 10 月 12 日に実施した中部ブロック DMAT 実働訓練のなかで、被災者受け入れ訓練を行った医療機関の初期診療による記載内容を検証した。

今回は事前配布とともに診療記録の説明を依頼した。さらに一病院で実際の診療の場を見学しながら、診療の場で若干のコメントも行った。

その結果、ID は一病院での記載頻度が高く、事前の ID 付与方法の説明と地域での ID 付与のルールを決めることで記載可能と思われた。また、疾病及び軽度外傷中心の記録票と中等症・重症外傷を中心とした診療記録票の使い方に戸惑いが生じやすい点が指摘されていたが、慣れると使いやすくなる印象を受けた。DMAT 等外傷診療に慣れている医師には概ね外傷診療記録のフローは使いやすいと思われた。外傷傷病者の初期診療で見逃しをできるだけ避けるためにも外傷診療記録票の意義は大きい。

本研究により、診療記録の標準化とその周知を推進することで災害時の診療記録を残し、その後の広域搬送や入院診療につながる情報の連続性の担保が可能になることが示唆された。また、日本救急医学会や診療情報管理学会さらに集団災害医学会が合同主催することになった災害時の診療録のあり方に関する合同委員会で検討された全国統一的な災害時診療録作成の議論なかで重篤な外傷にまで対応するための標準的災害診療録作成に貢献できた。

研究協力者

小澤和弘 愛知医科大学災害医療研究センター 助教

傷病者の緊急性や重症度に応じて近隣施設への傷病者搬送、さらに被災地外への広域搬送などの判断が求められる。多数傷病者へ対応するため外傷診療に不慣れな医療従事者も支援に加わる。そのため傷病者情報を簡便かつ確実に伝達するためのツールが不可欠になる。本研究は、平成 22 年度に EMIS や広域搬送用カルテにも連結可能な簡便かつ確実な情報

A. 研究目的

災害発生時、被災地内の災害拠点病院は重症者を中心に多数の傷病者を一旦引き受け入れることになる。さらに自施設の対応能力、

伝達ツールとして災害拠点病院において使用可能な診療録を試作し、平成 23 年及び 24 年に災害訓練で実際に使用した。さらに平成 25 年度は最終案の診療記録票をまとめ、平成 26 年度にその使用実態を検証し、全国で用いられる標準的災害診療録作成につなげることを目的とした。

B. 研究方法

(倫理面への配慮)

平成 26 年 10 月 12 日に実施した中部ブロック DMAT 実働訓練(想定災害:南海トラフ地震、広範囲震度 6 強以上、一部震度 7、津波来襲)において、医療機関で被災者受け入れ時に災害診療記録票(別紙 1 参照)を使用した診療に協力が得られた、3 医療機関(名古屋第 2 赤十字病院、総合大雄会病院、名古屋掖済会病院)で使用診療記録票の回収と記載内容調査、アンケートによる実態調査(別紙 2)を行った。今回は事前配布とともに診療記録の説明を依頼し、さらに一病院で実際の診療の場を見学しながら、若干のコメントも加えた。

C. 研究結果

1. 回収診療記録

回収できた診療記録票は、名古屋第 2 赤十字病院で災害診療記録 46 件(外傷用診療記録のみ使用)、実態調査 3 名、総合大雄会病院では災害診療記録 15 件、実態調査 10 名、名古屋掖済会病院では災害診療記録 8 件、実態調査 6 名となり、診療記録使用例は全診療記録使用 23 件(外傷傷病者:22)、外傷記録用紙のみ使用 46 件(名古屋第 2 赤十字病院)であった。

全診療記録使用 26 例の主な項目での記載頻度は表 1 に示す。また、外傷記録のみ使用例(46 件)では、外傷初期評価(表)と緊急処置(裏)は大半が記載されていた。一方、受傷機転(2 件)、傷病分類(17 件)、

必要な治療・処置(7 件)の記載が少ないことがわかった。外傷記録のみ使用例では狭いスペースに自由記載が相当みられた。プレーヤー 16 名から得られたアンケート調査の結果は表 2 に示す。

D. 考察

災害拠点病院といえども、救急専門の医師や看護師のみで災害初期の被災者受け入れに対応することは不可能で、一般の医師や看護師に協力を仰ぐことになる。そこで対応する医療関係者が被災者の病態を把握するには、重症外傷の初期評価手順を順守したほうが漏れが少ない。そこで診療記録に外傷診療のフロー図とそれに対応できる処置内容を誘導的に記載したものを考案し、外傷診療記録票として追加した。実際に訓練とはいえ混乱状態が生じている現場での適切な対応はかなり難しいことが前年度の調査で明らかとなったが、今回は、事前準備等もあって記載率は比較的高い結果となった。外傷診療の経験がある DMAT メンバーの医師の記載率は高く、緊急性や重症度評価を基本とする救急診療の経験がやはり診療記録の充実度につながることがわかった。

前年度までの調査では、ID の記載頻度が極めて悪かったが、今回、一病院での記載頻度が高く、事前の ID 付与方法の説明と地域での ID 付与のルールを決めることで記載方法の共有化は得られるものと思われた。また、疾病及び軽度外傷中心の記録票と中等症・重症外傷を中心とした診療記録票をわけた使い方に戸惑いが生じやすいことが指摘されていたが、今回の調査では慣れると使いやすくなる印象を受けた。

これまで、時間的制約や外傷診療あるいは災害訓練の経験不足から、災害という非常時には傷病者の身体所見を十分に把握できず、診療録の記載も漏れることにつながることが指摘され、自由記載欄を主体とする通常の診療録フォーマ

ットだけでは災害初期の外傷傷病者の臨床経過を把握する情報管理ツールになり難いと考えられていたが、診療記録の標準化とその周知を推進することで災害時の診療記録を残し、その後の広域搬送や入院診療につながる情報の連続性の担保が可能になることが示唆された。

E. 結論

本分担研究により、災害拠点病院における情報整理ツールとして実効性の高い災害診療録に外傷診療の要素が加わった。日本救急医学会や診療情報管理学会さらに集団災害医学会が合同主催することになった災害時の診療録のあり方に関する合同委員会で検討された全国統一的な災害時診療録作成の議論なかで重篤な外傷にまで対応できる標準的災害診療録作成に本研究は貢献できた。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

定光大海他：災害拠点病院の情報整理ツールとしての災害診療録作成に向けて。第18回日本集団災害医学会総会・学術集会。日本集団災害医学会誌 2012:17 ; 659.

丸山嘉一、定光大海、小倉真治、小井土雄一：災害診療録の標準化（第2報）。日本集団災害医学会誌 2013 : 18 ; 448.

F. H. I. なし

災害診療記録報告書

討議の概要	1
災害診療記録（一般診療用）の解説	5
災害診療記録（J-SPEED）の解説	8
災害診療記録（一般診療用）	11
災害診療記録（外傷用）の解説	15
災害診療記録（外傷用）	16
災害時の有効な医療情報化へ向けての趨勢	18
参考（災害診療記録標準電子データフォーマットの解説）	

災害時の診療録のあり方に関する合同委員会

平成 27 年（2015 年）2 月

討議の概要

<はじめに>

これまで、阪神淡路大震災または新潟県中越地震等においても、災害が起こるたびに災害時の診療録の記載、保管、運用などに関する具体的な問題点に関して、災害時における標準的な診療録の必要性は認識されてきたが、災害から時間が経つと忘れ去られ、標準的な診療録は作成されてこなかった。2011年（平成23年）9月に開催された第37回日本診療情報管理学会学術大会では、災害時の標準診療録を求める声が大勢を占め、今後の災害時の診療録管理のあるべき姿を提言すべく、「災害時の診療録のあり方に関する合同委員会」が立ち上げられた。

災害時における診療録であっても、現行では災害時に特別な配慮があるわけではなく、平時における医師法・医療法の中での運用となる。しかしながら実際には、平時のルールを災害時にも当てはめようとする、個人情報、診療録の保管の問題等様々な不都合が生じる。今回の議論の中で、“診療録”とすると法的な縛りがさまざまに生じるので、診療録ではなくて、単なる記録用紙として取り扱うという意見も出たが、医師が診療した場合は、遅滞なく診療録に記載しなければならない（医師法第24条）と定められており、今回作成する診療録に関しては、「災害診療記録」という名称に一旦することとし、災害時の診療録の取り扱いに関しては、法的整備も含めて今後の課題解決を待つことにした。

<診療録形式の統一化の必要性>

2011年（平成23年）3月11日に東日本大震災が発災し、発災直後にはDMAT、引き続きその他様々な救護班による活動が行われた。発災直後には、多数の避難所が設置され、復興が進むにつれて救護所は徐々に統合されていった。

避難所が統合されてくると、診療所も統合され、診療録等を受け継ぐ必要があり、診療録にまつわる問題が出現した。診療年月日・診断名・診察医氏名が記載されていないことは勿論、受診者の住所・氏名(仮名だけで氏名が記載されるなど)が不完全なことがしばしば経験された。

診療所の統合に伴い他のチームが作成した診療録を整理しようと試みても、災害現場に派遣される人員と作業量を考えると、診療録の形式を修正することは困難であった。つまり、事前にシステムを構築し、開始時点から適切に運用しなければ、あとから修正することは大変難しいことが改めて明らかになった。

<診療の継続性への考慮>

災害時の医療情報の時間経過を考えた場合、最初に記載される医療情報はトリアージタグである。トリアージIDやトリアージ区分が重要な情報になるが、これを引き継げる診療

録の形式にすることが必要である。また、災害時に広域搬送が必要となれば、DMAT の医療搬送カルテ（災害時診療情報提供書）との整合性がとれたものにする必要がある。

<診療録の形式・記載項目欄の必要性>

宮城県の被災地における診療録に焦点をあてた一調査報告（徳本史郎「災害時の診療記録の多様性と記述の充実度に関する検討」厚生労働科学特別研究事業 総合研究報告書、162-172、2011）によると、調査対象とした診療録 16,000 件のうち 3,500 件についての分析結果は次のとおりである。

医師法第 24 条等に診療録の記載事項として、①診療を受けた者の住所、②診療を受けた者の氏名、③診療を受けた者の性別、④診療を受けた者の年齢、⑤病名および主要症状、⑥治療方法、⑦診療の年月日、⑧診療した医師の氏名、が定められている。これら基本 8 項目記載事項の欄が設けられている診療録は、項目欄のないものと比較すると記入率が高いという有意な結果が得られた。また、医師の署名がある診療録は内容が充実した結果ともなっていた。

<診療録の法的小よび社会的な側面>

通常の診療においては、診療録について医師法・保険医療機関及び保険医療養担当規則で規定されている。災害時の診療については、診療録について明示された規定はない。しかしながら、災害時の医療行為にかかった費用の請求のために、また医療行為の継続性の確保および質の担保のためにもきちんとした診療録が望ましい。

<保健衛生・疫学への考慮>

徳本史郎氏の論文は、調査対象とした地域では 37 様式の診療録が存在したが、疫学情報を含む項目欄は少なく、感染予防に結びつく診療録は 37 様式のうち 4 様式しかなかったと報告している。

本委員会においても保健衛生面の問題について、予防接種や感染症の既往歴に関する診療情報の収集を行う重要性が議論された。

さらに疫学機能として、次項<国際化への配慮>も念頭にモデルとなるシステムの探索を行った結果、2011 年（平成 23 年）11 月にフィリピン・スーパー台風（現地名：Yolanda）災害に派遣された国際緊急援助隊の現地活動成果から、WHO とフィリピン保健省が共同開発した大規模災害時サーベイランスシステムである SPEED（Surveillance in Post Extreme Emergencies and Disasters）に注目することとなった。当該システムをベースに、日本版 SPEED（通称 J-SPEED）を開発し、災害診療記録に登載した。

<国際化への配慮>

東日本大震災においては、海外からの医療チームの支援を少数ながら受けている。また、国際緊急援助隊が海外で医療支援を行った場合、診療録を現地に引き継ぐケースもある。

こうした活動にも対応できる、国際的な基準に耐えうる災害時における標準的な診療録を提案すべきである。

<電子化の問題>

発災直後には、インフラストラクチャーが崩壊した場合、電気、電話、インターネットなどの通信が途絶えて使えないことを想定し、紙運用で使用できるものを考えるが、次第にインフラストラクチャーの復旧とともに、災害現場で使える電子カルテシステムに統合されてゆくことを考慮する必要がある。標準的な災害時における診療録は、救護所だけでなく、電子カルテが停止してしまった病院での災害時のための診療録として使用することも考えた。

なお将来的には、災害現場で使える電子カルテシステムを関係団体がそれぞれに運用する状況が訪れることが想定される。この際、災害医療データを迅速に集積して利活用するためには、記録の項目のみならず電子データフォーマットを予め標準化しておくことが不可欠である。さらに普及や実運用の観点から、その電子データフォーマットは国内の医療機関での管理運用実績が充分にある技術を基盤として開発されることが望ましい。このような課題認識をもとに、本委員会では災害診療記録の標準電子フォーマットについても報告書の付属資料として提示することとした。同電子フォーマットは、我が国において急性期病院を対象に公的に導入されている DPC (Diagnosis Procedure Combination) データ形式に則り開発された。この対処によって関係団体が独自に電子システムを開発したとしても、必要に応じて情報を迅速に集積し処理することが可能となる。また DPC データ形式の利用は、平時から DPC データの管理に当たっていて、その処理に習熟している診療情報管理士等の人的資源の災害時の活用にもつながることが期待される。

<診療録に関する法的問題>

委員会では、この法的問題にかなりの時間を割いた。個人情報、診療録のサイン、診療録の保管に関する問題である。医師法、および医療法に則り議論した。

個人情報に関しては、診療録の秘匿性という問題があるが、これは災害時においても担保されるべきであろう。避難所等では多数の医療従事者が閲覧することになるが、管理と利用に関しては、高い倫理性および安全性が確保されるべきであると考えた。

診療録の医師サインに関しては、昨今は電子カルテが普及しているため、特に若い医師には、診療録にサインをするという習慣がない。災害診療記録では、医師のサイン欄を目立つようにした。

「診療録を誰が保管するか？」という課題に関しては、医師法 24 条第 2 項に「病院又は診療所の管理者、その他の診療に関するものは、その医師において 5 年間の保存の義務がある」とされている。しかし、被災地の救護所、避難所においては、様々な医療チームが交代で担当し、また、患者自身も避難所の統合などにより移動する。このように流動する診療の継続性を考慮し、また処方重複を防ぐためにも、患者本人が保管としておく方法

が、理に適っている。ある医療チームでは、複写式とし一部を患者に一部を医療チームが保管するといった方法も試されている。本合同委員会においても複写式様式による運用が検討された。しかしながら災害時に多様な組織が利用する想定から、記録用紙は各診療組織が準備して持参することが現実的で、準備の簡便さやコストの観点から複写式様式の導入は現時点では容易ではないとの見解に至った。現状では災害医療コーディネーター等が、患者本人のみならず地元医療機関、災害対策本部等への災害診療記録の引き継ぎを被災状況等に応じて指示することが望ましいと考えられた。なお、保管の課題は時間軸の違いはあるが、複数関係者による診療情報共有の課題と論点を共有しており、将来的には電子化がこの課題を解決することに寄与する可能性があると考えられた。

<小括>

すでにさまざまな機関・組織において、災害時における診療録の標準化が進められていることから、本合同委員会は、診療録内容、記録媒体、伝達方法、集計方法までを統一したとしても、全ての組織が本合同委員会の方法に沿うのは難しいと考え、まずは診療録内容（記載項目）だけの統一を図るということになった。診療録の記載項目が統一されていれば、組織が違って、診療の継続性が保たれ、さらに集計が可能であると考えられる。記録媒体、伝達方法、集計方法に関しては、今後の課題とすることにした。

災害診療記録の記載項目を検討した結果、国際緊急援助隊メディカルレコード（JDR MEDICAL RECORD）は使用実績があり、考慮すべき要点を満たしていると評価し、この形式を参考に、災害時の診療記録を作成することにした。

発災初期の段階で求められる外傷症例については、一般的な診療録のフォーマットに、JATEC（Japan Advanced Trauma Evaluation and Care、外傷初期診療ガイドライン）に準じた「中等症以上の外傷のための診療録のための用紙」を付け加える形式を考えた。

討議の結果、統一した災害時の診療録として、①基本 8 記載事項をベースにする、②緊急度・重症度が一目でわかるようにする、③災害時ならでは必要な情報を項目に入れる（衣食住状況等）、④感染症アラート情報も項目に入れる（国際緊急援助隊メディカルレコードを参照する）、⑤保険診療情報項目などは最後に置き、基本的には必須項目順に並べる、⑥用紙は厚紙 A3 サイズ用紙二つ折りとし、A4 サイズ用紙を換算で 4 枚に収めることを基本とした。

災害診療記録（一般診療用）の解説

<背景>

これまでの災害時に用いられた診療録は、次の特徴があった。

- 1) 災害時の診療録は、被災地の医療機関が復旧するまでの超急性期～慢性期にわたり使用される。
- 2) 使用場所は、避難所、救護所、病院、診療所、広域搬送拠点等さまざまである。
- 3) 診療録の書式は救援機関により異なる。
 - 記載内容にバラツキが大きく、集計・調査はほぼ不能であった。
 - 災害医療の記録としての継続性に乏しい。
- 4) 診療録として記載漏れしやすい事項は、「患者住所」「医師の署名および所属医療機関」であった。
- 5) 記載欄の有無と記載割合は相関していた。
- 6) 公衆衛生的な項目が欠如している。

<災害診療記録に求められる内容>

- 1) 基本 8 記載事項を網羅する。
 - 基本 8 記載事項（医師法第 24 条および医療法施行規則第 23 条）
 - ①患者氏名、②患者性別、③患者年齢（もしくは生年月日）④患者住所、⑤診察日、⑥症状または診断、⑦方針または治療、⑧医師の署名。
- 2) 汎用性、拡張性を有する。
- 3) 災害時使用の特徴を備える（ID、住所、転帰等）。
- 4) 紙の診療録は必要である。
- 5) 電子化が容易である。

<災害診療記録 ver.1>

- 1) 法的な問題が未解決であり、「診療録」ではなく、あえて「診療記録」とした。
- 2) 一般診療用と外傷用（緊急搬送が必要な状況）に分けた。
- 3) A4（A3 サイズ二つ折り）サイズを選択した。

<使用上の注意事項>

- 1) 災害診療記録は、原則として、災害発生時から医療機関の機能が再開されるまでの期間に使用するためのものである。
- 2) 生存者に対して使用し、トリアージタグが黒の場合には使用しない。
- 3) トリアージタグが黄色以上の外傷の場合、一般診療用に加えて外傷用を使用する。

一般診療用 A3 サイズ二つ折りに、外傷用 A4 サイズを挟み込んで使用する。

- 4) 本用紙を使用する場合は、初診日、項目のおよび必要記入項目は必ず記載する。
- 5) 紙媒体におけるメディカル ID は、次のように作成する。

16 桁＝生年月日(8 桁) + 性別 (M または F、9 桁目) + 姓名 (カタカナ、7 桁)

例) 1995 年 01 月 17 日生まれの災害太郎さん (男) の場合は、

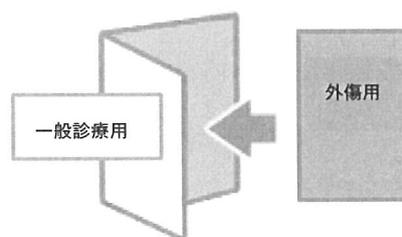
(桁数) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

1 9 9 5 0 1 1 7 M サイガイタロウ

※氏名等が不詳の場合、氏名欄には個人の特定につながる状況情報 (例：A 町 2 丁目の倒壊店舗から近隣住民が救出。例：B 氏の自家用車で C 避難所に搬送) を記載する。また、年齢不明の場合、推定とする (例：70 歳代)。

- 6) 被災地医療の支援にあたるメディカルスタッフ全員が協力しあって、該当する項目にチェックや記載をする。

災害診療記録



一般診療用 (A3 二つ折り) に、必要に応じて外傷用 (A4) を挟み込む

<表紙 (1 号紙) >

- 1) 禁忌事項、特記事項欄、フォローアップ欄
特記事項：チェックのほかに注意する医薬品名も記入する。
フォローアップ：継続診療の必要性を記載する。
- 2) 傷病名欄は 7 つまで記入可。診察場所、所属 (医療チーム名 (医療機関名))、医師サインを記入する。

<一般診療用あるいは軽症用>

- 1) バイタルサインを記入する。
- 2) 既往歴、妊娠の有無、予防接種歴の該当項目をチェックする。
- 3) 主訴を記載する。
- 4) 現症のチェック、局所所見は人体図を用いてよい。
- 5) トリアージタグが黄色以上の外傷については、外傷用カルテを使用する。
- 6) 診断、処置、処方について記載する。

- 7) 初診時 J-SPEED を選択する。J-SPEED レポート・フォームにも計上する。
- 8) 医師、歯科医師、看護師、薬剤師はサインをする。

<外傷用>

- 1) 慢性期にも重症外傷発生の可能性がある。
- 2) 外傷を専門としない医療者にも使用可能である。
- 3) 医療搬送カルテ（災害時診療情報提供書）にも応用できる。

<2号紙（一般診療用・外傷用共通）>

- 1) 平常時の経過記録と同じであるが、診察場所、所属、医師サインの記入が必要である。
- 2) 追加する場合は2号紙をコピーして記載し、挟み込むように保存する。
- 3) 最後の診察の場合には、転帰にチェックをする。転送の場合には、搬送手段、搬送先、搬送機関と日付を記入する。
- 4) 災害と傷病との関連についてチェックする。
- 5) 最終記録管理者名は、所属医療機関名あるいは都道府県ないし市町村になることに留意する。

災害診療記録（J-SPEED）の解説

<課題認識（現状分析）>

保健医療情報は、記録に止まらず、情報化され、必要とする者に迅速に報告し利用されることでその意義が最大化される。その際の情報利用者は被災患者や主治医に止まらない。災害対応を指揮する意思決定者（災害医療コーディネーター等）も重要な報告対象である。

一方、平時の保健医療情報システムは、発災後の被災地においては人（平時報告者の被災）と物（報告経路の途絶）の両面から一時的な機能不全に陥る。この際、被災地に参集する DMAT などの災害医療支援チームは、診療活動から得られた情報を報告する能力（通信等含めた自己完結的な余力）を具備している。このため、彼らのキャパシティを活用した災害疫学システムの確立は、災害医療への対応を効率化することに資すると考えられる。

<課題認識（目指すべき姿）>

過去の災害事例の検証と分析から、災害医療コーディネーター等が被災地の医療概況を把握するために必要な情報は「疾病別症例数」である。各医療チームの診療実績を迅速に集計する手法の開発が求められる。また同集計には多様な医療チームが初見でも参加可能なほどに単純なシステムが参加する立場と、運用・管理する立場との両面から望ましい。また、被災地における負担軽減のため、システム運用（情報受付と集計）には外来支援者または被災地外オフサイト組織からの支援を得られることが望ましい。そこで、報告内容に応じて取り得る対策を予め整理して例示しておくことは、報告の受け手側の負担軽減に資する。加えて包括的な被災者支援には保健・医療・福祉の連動が不可欠なため、報告結果は医療のみならず保健・福祉担当者の意思決定にも資することが望ましい。

<医療概況報告システム J-SPEED の開発>

上記課題の認識をもとに検討を進めた結果、フィリピン政府が WHO_WPRO と開発した SPEED (Surveillance in Post Extreme Emergencies and Disasters) システムが先行事例として注目された。SPEED は災害時に問題となり、かつカウントが可能な 21 の症候群の迅速集計システムである。このシステムをベースにして、高齢化等、日本独自の要素を加味して開発した日本版 SPEED (J-SPEED) が災害診療記録の中に登載した。J-SPEED の開発にあたっては、2013 年（平成 25 年）11 月にフィリピンを襲ったスーパー台風（現地名 Yolanda）災害に派遣された国際緊急援助隊医療チームの現地での活動経験と、同チームが開発を進める災害電子カルテの検討に伴い蓄積された知見とを反映させた。このことは巨大災害対応における国際連携を視野にいれた災害診療記録の開発検討につながるようになった。

J-SPEED の開発経緯の詳細については参考文献を参照されたい（久保達彦ら. 災害時健康情報の実践的集計報告システム J-SPEED の開発. 日本集団災害医学会誌 19(2): 190-197

2014)

<医療概況報告システム J-SPEED の集計方法>

- ✓ 次頁に示す報告様式 (J-SPEED レポート・フォーム Ver1.0) に基づき、まず症例毎に該当する年齢・妊婦区分 (縦軸) を決定し、該当する症候群/健康事象 (横軸) を全てカウントする (ただし死亡例は性別と主因症候群を 1 つだけ選択する)。
- ✓ 同じ患者が 1 日に複数回受診した際には、受診を区別することなく受診毎に該当症候群を計上してよい。
- ✓ 各診療医は患者の診療が終了するたびに症候群/健康事象をレポート・フォームに計上していき、また災害診療記録にも該当症候群/健康事象の番号を記録する。
- ✓ 診療チーム毎に連日、該当症候群/健康事象数を積算して対策本部等に報告する。

<J-SPEED 運用想定>

本報告書公表時点で確定されていないが、以下の方向性が検討されている。

- 使用時期：被災地外からの医療チームによる医療支援が必要な時期 (発災直後から 1 カ月後までなど)
- 記載者： 災害標準記録を用い応急的医療を提供する医療者 (医師)
(被災地に参集する DMAT 等の災害医療支援チーム等)
- 使用場所：使用者による医療提供場所 (救護所・避難所・診療再開医療機関等)
- 使用方法：医療チーム毎に同日の診療症候群数を毎日報告
- システム運用：

-保健所管轄区域・市町村単位等で設置され発災後定期的に開催される地域災害医療対策会議 (仮称) の活動に組み込まれ、結果については都道府県が設置する災害対策本部内の派遣調整本部に報告されることが望ましい。

(参考) 厚生労働省「災害医療等のあり方に関する検討会報告書」(平成 23 年 10 月)

厚生労働省医政局指導課 医療計画の見直しに関する都道府県担当者向け研修会資料 A-4 災害医療について (平成 24 年 3 月)

-オフサイト組織が受付・集計等を支援できることが望ましい

- 報告先：-災害医療コーディネーター等
-経路：各医療機関/医療チーム→派遣地域災害医療対策会議→派遣調整本部

<今後の課題>

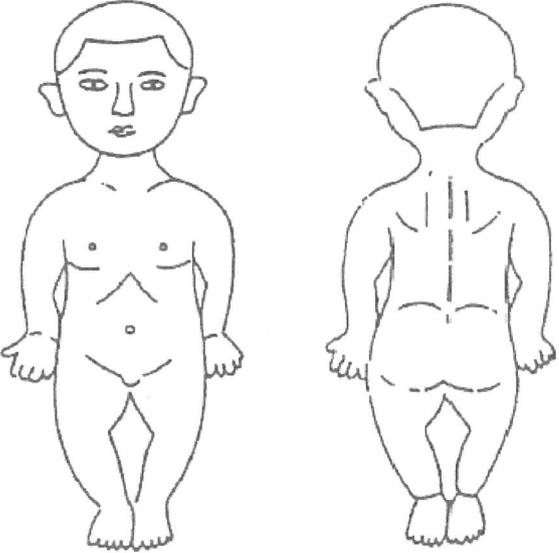
様式の整備が完了したことを踏まえ、以下が今後の課題として認識されている。

- 実運用の体制整備 (報告先、集計作業担当者の設定、制度化)
- 発災時の状況に応じて特に必要な症候群を追加する体制の整備
- 災害経験の蓄積等を反映した症候群等の継続的な更新体制
- 報告/集計の即時性を高めるための電子システム化
- 海外医療チームの参加を受け入れるための英語版の開発

は、および必要記入項目です。

年 月 日

*該当性別に○を付す

メディカルID										M F				
バイタルサイン等		意識障害: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無		呼吸数: /min		脈拍: /min		*該当項目に○を付す 整 不整		血圧: / mmHg		体温: °C		
身長: cm		体重: kg		既往歴		<input type="checkbox"/> 高血圧		<input type="checkbox"/> 糖尿病		<input type="checkbox"/> 喘息		<input type="checkbox"/> その他()		
予防接種歴		<input type="checkbox"/> 麻疹 <input type="checkbox"/> 破傷風 <input type="checkbox"/> インフルエンザ <input type="checkbox"/> 肺炎球菌 <input type="checkbox"/> 風疹 <input type="checkbox"/> その他()								妊娠		<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有		
主訴														
<input type="checkbox"/> 外傷⇒黄色タグ以上は外傷カルテへ(J-SPEEDは記入) <input type="checkbox"/> 痛み (<input type="checkbox"/> 頭痛 <input type="checkbox"/> 胸部痛 <input type="checkbox"/> 腹痛 <input type="checkbox"/> その他: _____) <input type="checkbox"/> 熱発 _____ 日 <input type="checkbox"/> 咽頭痛 <input type="checkbox"/> 咳 <input type="checkbox"/> 呼吸苦 <input type="checkbox"/> 食思不振 <input type="checkbox"/> 下痢 _____ 日 (<input type="checkbox"/> 水様便、 <input type="checkbox"/> 血便) <input type="checkbox"/> 不眠 <input type="checkbox"/> めまい <input type="checkbox"/> 皮膚症状 <input type="checkbox"/> 眼の症状 <input type="checkbox"/> 耳の症状 <input type="checkbox"/> その他														
														
診断				<input type="checkbox"/> 処置あり <input type="checkbox"/> 処置なし				処方 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有						
#1				<input type="checkbox"/> 創処置 <input type="checkbox"/> 点滴 <input type="checkbox"/> 注射 *その場の処置としての <input type="checkbox"/> 外用 <input type="checkbox"/> 内服 <input type="checkbox"/> その他				#1						
初診時J-SPEED														
<input type="checkbox"/> 1 男性	<input type="checkbox"/> 7 熱傷(皮膚/気道)	<input type="checkbox"/> 13 呼吸器感染症	<input type="checkbox"/> 19 気管支喘息発作	<input type="checkbox"/> 25 治療中断	<input type="checkbox"/> 2 女性	<input type="checkbox"/> 8 溺水	<input type="checkbox"/> 14 消化器感染症	<input type="checkbox"/> 20 災害ストレス諸症状	<input type="checkbox"/> 26 災害関連性なし	<input type="checkbox"/> 3 歩行不能(被災後~)	<input type="checkbox"/> 9 クラッシュ症候群	<input type="checkbox"/> 15 麻疹疑い	<input type="checkbox"/> 21 緊急心理ケア	<input type="checkbox"/> 27
<input type="checkbox"/> 4 搬送必要	<input type="checkbox"/> 10 人工透析必要	<input type="checkbox"/> 16 破傷風疑い	<input type="checkbox"/> 22 緊急介護/看護	<input type="checkbox"/> 28	<input type="checkbox"/> 5 創傷(臓器)損傷	<input type="checkbox"/> 11 深部静脈血栓症疑	<input type="checkbox"/> 17 皮膚疾患	<input type="checkbox"/> 23 水・食料	<input type="checkbox"/> 29	<input type="checkbox"/> 6 骨折	<input type="checkbox"/> 12 発熱	<input type="checkbox"/> 18 血圧 >160/100	<input type="checkbox"/> 24 緊急栄養	<input type="checkbox"/> 30
【記載者】 (<input type="checkbox"/> 医師 <input type="checkbox"/> 看護師 <input type="checkbox"/> 薬剤師 <input type="checkbox"/> その他)														
所属				氏名										

は、 および必要記入項目です。

* 該当性別に○を付す

メディカルID									M F						
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--

日時	所 見	前頁のJ- SPEED#3 #26の該当 コードを記載	処置・処方	診療場所 所属 医師等サイン

■は、☑および必要記入項目です。

* 該当性別に○を付

メディカルID									M F						
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--

日時	所見	2頁のJ- SPEED#3 #26の該当 コードを記載	処置・処方	・診療場所 ・所属 ・医師等サイン

【転帰】 年 月 日

1帰宅

2転送(手段: 搬送機関: 年 月 日
搬送先:)

3紹介先

4死亡(場所: 時刻: 確認者:)

【災害と傷病との関連】

1有 (新規 / 悪化 / 慢性疾患増悪)

2無

3わからない

最終診療記録管理者 _____

災害診療記録（外傷用）の解説

大きな災害が発生すると、被災地内での救護所や災害拠点病院では多数の傷病者に対応する事態となる。多数傷病者へ対応するには外傷診療に不慣れな医療従事者も支援に加わる必要がある。そのため初期の混乱状態でも傷病者情報を簡便かつ確実に伝達するためのツールとしての診療記録が求められる。

そこで、現場から近隣病院への転院や遠隔医療への医療搬送に至る過程で、紙ベースで使用でき、しかも患者情報がとぎれないための標準的な、初期における診療記録作成を目的に外傷診療を想定した災害診療記録（外傷用）を作成した。

記録様式作成の基本的な考え方は、救急（外傷）専門医でなくても記載可能な「初期評価フロー」をチェック方式で提示すること、外傷の初期評価手順を順守し、それに対応する処置内容を誘導的にチェックできること、トリアージタグや医療搬送用診療録と連動できることとした。

当初作成した診療記録を実際の災害訓練で用いることにより、以下の点が明らかになった。すなわち、

1. 診療記録に診療のフロー図とそれに対応できる処置内容を誘導的に記載したものを考案し、さらにその手順をあらかじめ指導したにもかかわらず、実際に訓練とはいえ、混乱状態が生じている現場での適切な対応はかなり難しいことが明らかとなった。
2. ところが、生理学的評価のうち GCS スコアによる意識レベルの確認については、点数づけの基準をそのまま記載したことや、そもそも日常診療で多くの医師が知っている内容であり、記載率が高かった。
3. 外傷診療の経験がある卒後臨床研修を経た若手医師の記載率が高く、緊急性や重症度評価を基本とする救急診療の経験が診療記録の充実度につながっている。

以上の点を考慮して、中等度および重症の初期外傷診療に耐える災害診療記録様式で、外傷専門医だけでなく、若手医師や内科も含め広く一般医師でも記載可能な簡便性を図り、しかも死に直結する傷害の見落としを回避する診療手順を組み込むという意図を含めた診療記録を提案した（別紙記録参照）。提案した記録様式は、当初から想定していた広域医療搬送時の診療や、搬送先の病院での診療に連結可能な診療記録内容になると思われる。

災害時に有効な医療情報化へ向けての趨勢

2011年（平成23年）3月11日の東日本大震災では、多くの病院、診療所、薬局等の医療機関等において、被災により医療サービスが提供できない事態が発生した。また、医療サービスが継続できた医療機関においても、医療機器の故障やライフラインの停止により、適切な検査等が行えず、患者の状態を正しく把握できなくなった。

患者の医療情報という面から考えると、次の3点の課題が顕在化した。

1. 被災者の既往歴が分からないこと
2. 被災者の投薬歴が分からないこと
3. 避難所を移動する時に診療情報が共有できないこと

患者の過去の診療情報が確認できず、既往歴がある患者においても常用薬を持ち出せなかった人も存在したが、改めて薬を入手するに際して、患者自身は自らの常用薬について正確な情報を記憶していない、また医療機関の情報も消失している等の事情のため、薬の入手に困難が生じる状況も発生した。

災害等による医療情報の滅失に対する対策の必要性については、医療の情報化を進めていくうえで、これまで以上に広く認識されるようになってきている。

この3点の課題を解決するためには、離れた場所に医療情報のバックアップを作成することが有効である。各医療機関等が外部保存を行う以外にも、患者自身が必要最小限の自己の医療情報を別途所持するという事も考えられる。

さて、今回の災害時の診療記録の議論においても電子情報化は避けて通れないものである。特に3点の課題うちの3番目の内容においてはインフラストラクチャーが破壊されている状況においてのみならず、改善されてくる状況においても電子化が有用なことは議論を待たない。そのためにはその患者が同定できるためのID番号が必要である。今回の議論においては、過去に医療介護用のIDを持っていない傷病者、もしくは持っていたとしても災害時には持ち出せなかった傷病者に対し、災害現場で臨時IDを発行することで対応することとなった。生年月日8桁、性別1桁、カナ名前7桁を使い臨時IDであることを示す16桁の番号を用いるが、これはインフラストラクチャーが復帰すれば本IDに紐付けをすることが必要である。また、電子化を行うにおいて考えねばならないこととして、可能な限り自由記載を減らし、選択する方法が望ましい。もちろん、インフラストラクチャーが復帰すればクラウドベースにしていくという方向性は当然であるが、そのクラウドが平時にどのような使われ方をしているのかということも考えなければならない重要なポイントである。

最後に特に強調しておきたいのは、災害時の診療記録においても医療情報連携の主体が患者であることについて最も重要視しなければならないこと、ならびに特定のベンダーでなければ運用できないようなことになってはならないことである。

災害カルテ使用に関する実態調査のお願い

災害訓練の際に使用していただいた災害診療記録に関するアンケート調査をお願いいたします。

プレーヤーで診療記録の記載をした方

あなたの職域は

医師 看護師 ロジ ()

診療記録の記載場所は

救護所 二次病院 災害拠点病院

1) IDは付与できましたか。

はい いいえ すでに記載済みであった

記載済みでないのにいいえと回答した方は、その理由をお書きください。

()

2) 表紙 (1号紙)

記載できましたか

十分 かなり わずか ほとんどできなかった

記載が難しい項目は

()

その理由は

()

不必要と思われる項目は

()

3) 一般診療あるいは軽傷用 (2頁目)

記載が難しかった項目

バイタルサイン 既往歴 予防接種歴 主訴

診断 処置 処方

理由

()

人体図は役に立ちますか

はい いいえ

不足している項目あるいは不具合があれば記載ください。

()

4) 外傷用 (3, 4 頁)

初期評価

初期評価のチェックについて

記載しやすかった 記載しにくかった

わかりにくかった項目を記載ください

()

特記事項等 (自由記載) について

便利 枠が狭い 不要

その他、特に修正すべき点があれば記載ください。

()

緊急処置と外傷評価

処置内容のA B C Dその他について

記載しやすかった 記載しにくかった

わかりにくかった項目を記載ください

()

修正すべき点があれば記載ください。

()

受傷機転、傷病分類、必要な治療・処置

修正すべき点があれば記載ください。

()

診断、特記事項 (自由記載)、人体図

便利 枠が狭い 不要

その他、特に修正すべき点があれば記載ください。

()

5) 2号紙 (一般診療用・外傷用共通) (5, 6 頁)

所見や処置・処方に対する記載医師の所属、氏名の記載が必要です。

記載できた 所属の記載に迷った

修正すべき点があれば記載ください。

()

転帰、災害と傷病との関連

記載できた 記載に迷った

修正すべき点があれば記載ください。

()

災害診療記録全般でご意見があれば記載ください。

表 1 全診療記録使用26例の主な項目での記載頻度

記載項目	記載数(%)
トリアージタグ	12(52)
ID	12(52)
氏名	22(96)
生年月日	15(65)
住所	1(4)
傷病名	10(43)
サイン	8(35)
バイタルサイン	13(57)
主訴	13(57)
所見	10(43)
外傷診療フロー	18(78)
外傷に応じた処置	18(78)
診断	11(48)
転帰	6(26)
管理者名	2(9)

表 2

	選択肢	医師(10)	看護師(6)	ロジ(1)
2.プレイヤーで診療記録の記載をした方 診療記録の記載場所	救護所 二次病院 災害拠点病院	10 1 2 7	5 0 0 5	0 0 1
1) IDは付与できましたか	はい いいえ すでに記載済みであった	2 6 1	4 1 0	0 0 1
いいえと回答した理由		不明		
2) 表紙(1号紙) 記載できましたか	十分 かなり わずか ほとんどできなかった	1 1 6 1	0 1 4 1	
記載が難しい項目		情報収集 氏名等不明な点が多い 表紙はほとんど見ていない。表紙がどのページであったか記憶にない 特記事項など	氏名・年齢 保険番号・連絡先・特記事項	
その理由		発話少ない(設定の情報が少ない)ため レベルが悪かった 経時記録部に所見・指示・判断を記載していたが他の部分はみていない 緊急時に患者への質問が多く難しい	意識レベルが悪いなどの理由でコミュニケーションがとれない 災害時に情報を得るのは困難	
不必要と思われる項目		忘れしました 自分に必要な情報を書いてある箇所と自分の記載箇所以外はみないのでわ 全体にやや詳細すぎるよう だ		
3) 一般診療あるいは軽症用 記載が難しかった項目	バイタルサイン 既往歴 予防接種歴 主訴 診断 処置 処方	0 5 6 0 0 0 1	0 2 2 0 0 0 0	
理由		不明だったため レベルが悪かった 細かい		
人体図は役に立ちますか	はい いいえ	7 0	5 0	
不足している項目あるいは不具合があれば記載下さい		みていない 大きめの人体図でそのまま書きこむのほどうか		

	選択肢	医師(10)	看護師(6)	ロジ(1)
4) 外傷用 初期評価チェックについて	記載しやすかった 記載しにくかった	4 5	1 4	
わかりにくかった項目を記載ください		タイトル書くところがせまい みていない 患者本人から聞けない場合は書けません	所見を一度にとってABCDのそれぞれに分けて書くのに慣れていない 項目が少ない GRTの記載等も含め余白がほしい	
特記事項等(自由記載)について	便利 枠が狭い 不要	5 3 1	2 2 0	
その他、特に修正すべき点		みていない		
緊急処置と外傷評価 処置内容のABCDその他について	記載しやすかった 記載しにくかった	7 1	2 2	
わかりにくかった項目		A-D全て埋めるのか？ A異常なら別紙になる 災害カルテのどの部分のことであったか覚えていない	慣れれば使いやすく感じそう 項目が少なく特記する場所がほしい	
修正すべき点		災害カルテのどの部分のことであったか覚えていない 4ページ5ページを行ったりきたりして書くのが大変だった	緊急時にも迷わず記載できるようにもう少し簡潔でもよいと思われ 観察と処置が見開きのページだと扱いやすいかも。でもA4クリップボードだと無理か… O2投与方法の記載	
受傷機転、傷病分類、必要な治療・処置		災害カルテのどの部分のことであったか覚えていない	受傷機転は枠の上の方がよいのでは？	
診断、特記事項(自由記載)、人体図	便利 枠が狭い 不要	6 1 0	2 3 0	
特に修正すべき点		有無の判断後次項で詳細というのはややわかりにく	人体図は小さいため書けない。いらないかも	
5) 2号紙(一般診療用・外傷用共通) 所見や処置・処方に対する記載医師の所属、氏名の記載が必要です	記載できた 所属の記載に迷った	3 6	0 4	
修正すべき点		災害カルテのどの部分のことであったか覚えていない		
転帰、災害と傷病との関連	記載できた 記載に迷った	3 5	1 2	
修正すべき点		災害カルテのどの部分のことであったか覚えていない 転帰は誰が書くのかわかりませんでした	入院の場合はどこにどのように書くか不明	
ご意見があれば記載下さい		名前・生年月日が複写じゃないのが大変 あらかじめ訓練の説明会を受けていたが災害カルテは当日はじめて見た。患者に3種類の用紙がついていてどれに何を記載するのかわからなかった。どの用紙でも何か書いてあって、患者の状態の把握に役立つものをみて状況判断した。診察・診断・指示をしたあとに記載するときに、どの用紙かわからないが書くスペースがあってその用紙のその部分のタイトルがおかしくなければ、そこに記載した。災害カルテの見えないページがあったと思う。いろいろな項目が立ててあったと思うが覚えていない。項目があったことが院内での災害カルテに応用しようと思います	氏名やIDは転写できると手間が減り助かると思われ ます。全体的に複雑な印象をうけた 初期診療においては有用だがその後の継続治療の内容は3・4項しか記入できない。名前・生年月日が言えない場合のメディカルIDはどうするのか？	
備考				記載にたずさわらず

分担研究報告

「局地災害対応、消防との連携についての研究」

研究分担者 大友 康裕

(東京医科歯科大学大学院 救急災害医学分野)

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

「局地災害対応、消防との連携についての研究」

研究分担者 大友 康裕（東京医科歯科大学大学院 救急災害医学分野 教授）

研究要旨

従来、わが国では「災害現場での医療はゼロである」とされてきたが、DMATの体制が全国的に整備されつつあり、災害現場から医療を提供することが可能になった。DMATに対する全国標準的な研修が提供されている一方、消防職員や警察職員は、職務としての災害現場活動は訓練を受けているものの、彼らを対象とした標準的な多数傷病者対応研修は存在しなかった。災害現場では、消防・警察などの緊急対応機関とDMATが有機的に連携して活動することが求められることから、本分担研究では、消防・警察職員を対象として、多数傷病者対応に関する医療対応の標準化されたトレーニングコース「多数傷病者対応標準化トレーニングプログラム」であるMCLS(Mass Casualty Life Support)コースを開発した。全国で試行コースを実施し、コースでの教授内容・教授方法を確定後、平成23年8月より正式コースの開催を開始している。コースは、全国の消防職員から、高い評価が得られ、急速に全国でコース開催が広まっている。平成27年2月時点で、313回のコースが開催され、8,588名の修了者を輩出した。今後、さらなるコース展開により、全国各地での多数傷病者対応が改善される効果が期待できる。また、本年度、MCLSコースの新しいコースとして、MCLS-CBRNEコースを開発し、試行コースを実施中である。来年度、教授内容・教授方法を確定し、正規コースを開催していく予定である。

【A.研究目的】

従来、わが国では「災害現場での医療はゼロである」とされ、このため「防ぎえた災害死」が多発することが危惧されてきた。現在、ようやく災害現場で医療を提供するための専門的医療チームであるDMATの体制が全国的に整備されつつあり、災害現場から医療を提供することが可能な状況となりつつある。しかしながら、これまで国内の災害現場において、中心となってきた活躍してきた救助隊、救急隊の持っている災害現場活動要領は、救急救命士に認められている範囲内での医療行為を前提とした

ものであり、災害現場から医療を開始することを前提としてもものとなっていない。今後、DMATが災害現場でその能力を発揮するためには、消防といかに連携するかが大きな課題である。本分担研究の目的は、局地災害時現場医療を改めて整理し、消防及びDMATの役割およびその連携のあり方について明確な指針を提示することである。

【B.研究方法】

災害現場医療活動に関する研修として、DMATに対しては全国標準の隊員養成研修が厚生労働省から提供されている。一方、

消防職員や警察職員は、職務としての災害現場活動の訓練は受けているものの、彼らを対象とした災害現場医療に関する研修は存在しない。前述したように、災害現場では、消防・警察などの緊急対応機関と DMAT が有機的に連携して活動することが求められていることから、本分担研究では、消防・警察職員を対象として、「多数傷病者対応に関する医療対応の標準化されたトレーニングコース (MCLS; Mass Casualty Life Support) コース」の開発・実施に着手した。全国で試行コースを実施し、コースでの教授内容・教授方法を確定後、平成 23 年 8 月より正式コースの開催を開始している。

【C.研究結果】

MCLS コースは、全国の消防職員から、高い評価が得られ、急速に全国でコース開催が広まっている。平成 27 年 2 月時点で、313 回のコースが開催され、8,588 名の修了者を輩出した。また、消防の指揮隊および救助隊を対象とした「マネジメントコース」も開発し、コースを開催している。現在、インストラクター数は、1,545 名（世話人 358 名を含む）を数えている（資料 1）。さらに、災害医療または防災業務に従事する者が、あらゆるテロ・特殊災害の現場対応の初動を通常の活動の延長線上として適切に実施することを目的として、MCLS-CBRNE コースを開発した。（資料 2）現在、全国試行コースを実施中である。来年度、教授内容・教授方法を確定し、正規コースを開催していく予定である。

【D.結論】

局地災害時現場医療を標準的に教育するこ

とを目的とした「多数傷病者対応標準化トレーニングプログラム」開発し、全国的にコースが展開実施されている。

【E.研究発表】

1. 論文発表

○・Anan H, Otomo Y, et.al. 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 2014;8:477-484.

○・Yamanouchi S, Otomo Y, et.al. Survey of Preventable Disaster Death at Medical Institutions in Areas Affected by the Great East Japan Earthquake: A Retrospective Preliminary Investigation of Medical Institutions in Miyagi Prefecture. Prehosp Disaster Med. 2015;30(2):1-7.

・Gando S, Otomo Y. Local hemostasis, immunothrombosis, and systemic disseminated intravascular coagulation in trauma and traumatic shock. Critical Care 2015 19:72.

○・Otomo Y, Burkle F. Review of the Hyogo Framework for Action

Breakout Session 1 Summary: Frameworks and Policies Relating to Medical Preparedness and Health Management in Disaster. Disaster Medicine and Public Health Preparedness 8: 359-360, 2014.

○・Burkle F, Otomo Y, et al. The 2015 Hyogo Framework for Action: Cautious Optimism. Disaster Medicine and Public Health Preparedness 8: 191-192, 2014

・Fukuike S, Otomo Y. Cardiac Arrest Cases and Automated External Defibrillator Use in Railroad

Stations in Tokyo. International Journal of Clinical Medicine. 5;1328-1336, 2014

○・Hondo K, Otomo Y, et al. In-Hospital Trauma Mortality Has Decreased in Japan Possibly Due to Trauma Education. Journal of the American College of Surgeons. 2013;217:850-857.

○・Ushizawa H, Otomo Y, et al. Needs for disaster medicine: lessons from the field of the Great East Japan Earthquake. Western Pacific Surveillance and Response Journal, 2012, 4(1). doi:10.5365/wpsar.

○・Shoko T, Otomo Y, et al. The day after the disaster: a report from a Japanese disaster medical assistance team. Disaster Medicine and Public Health Preparedness 2012; 6:198-9.

○・Usuki M, Otomo Y, et al. Potential impact of propofol immediately after motor vehicle accident on later symptoms of posttraumatic stress disorder at 6-month follow up: a retrospective cohort study. Critical Care 2012, 16:R196.

・森村尚登, 大友康裕、他. 国公立大学医学部における救急医学教育カリキュラム策定に係わるアンケート結果報告 —救急医学教育基本項目の提案—. 日救急医学会誌 2014;25:325-33

○・阿南英明、大友康裕、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—. 日本集団災害医学会誌 17 :61-65, 2012.

○・庄古知久、大友康裕、他. 東日本大震災にて発災した九段会館天井崩落現場での 2 次トリアージとその検証. 日本集団災害医学会誌 17; 73-76, 2012.

【F.健康危険情報】

特になし

現場責任

- 火災対応 指揮隊
 - 傷病者対応 救急隊
 - 多数傷病者対応 指揮隊
-
- 指揮隊 → 傷病者の扱いは、自信がない。救急隊が詳しいし・・・
 - 救急隊 → 多数傷病者の対応は、指揮隊の指示に従っていれば良い
→ 思考停止

火災対応は得意 しかし、多数 傷病者対応は・・・

- 火災対応には、詳細な活動基準とそれに基づき訓練が行われている
- 多数傷病者対応は、大雑把な活動基準と現場で活動する要員への大幅な裁量権を付与している
 - その結果、各隊への過剰な負担がかかっている

- 消防の体制が整わなければ、DMATの能力も発揮できない



多くの命を救うことは不可能



DMATが適切な医療を提供できなければ
DMATも、しっかりと研鑽していくべきである

災害現場における 救命活動





「多数傷病者への医療対応標準化トレーニングコース」
Mass Casualty Life Support (MCLS)

災害現場で実施すべき医療について
 理解を深め、避け得る災害死を回避する

日本集団災害医学会 災害医療コーディネーション委員会



「多数傷病者への医療対応標準化トレーニングコース」 Mass Casualty Life Support (MCLS)

- 【目標】**
1. 災害・多数傷病者に関する基礎的な知識を習得する
 2. 災害現場対応の原則を理解し実践する
 3. 先着隊の活動ができる 災害現場医療の3Tを理解し実践する
 4. 各トリアージを理解し実践できる
 5. 現場救護所の設置・運営ができる
 6. DMATの現場活動を理解し連携できる



MCLS プログラム

8:30-8:50	20	受講者受付	
8:50-9:00	10	オリエンテーション	
9:00-9:15	15	多数傷病者対応概論	
9:15-9:35	20	多数傷病者対応の原則	
9:35-9:50	15	DMATとの連携	
9:50-10:15	25	机上シミュレーション1; 最先着隊の役割	
10:15-10:25	10	休 憩	
10:25-10:55	30	災害時の現場医療 (3T: トリアージ、応急処置、搬送)	
10:55-11:45	50	机上シミュレーション2; 多数傷病者対応 (CSCA)	
11:45-12:05	20	実技訓練 1: トリアージタグの扱い	
12:05-13:05	60	昼 食	
13:05-13:50	45	机上シミュレーション3; 現場救護所の運営 (3T)	
13:50-14:25	35	机上シミュレーション4; トリアージ	
14:25-14:50	25	実技訓練 2: 災害現場におけるトリアージ (START法)	
14:50-15:10	20	試験説明&休憩	
		筆記試験	実技試験
会 場		A	B
15:10-15:50	40	受講者1~12	受講者13~24
15:50-16:30	40	受講者13~24	受講者1~12
16:30-16:40	10	休 憩	
16:40-16:50	10	受講者への謝辞	
16:50-17:00	10	終了式	

MCLSコースの主要な教授内容

- 先着救急隊の活動
- 災害現場のエリア設定
- トリアージ
- 現場治療の意義

多数傷病者現場対応

- 迅速な対応が求められる
- 
- 多職種が、現場で活動する
 - 心肺蘇生のCAB
 - 外傷初療のABCDE
 - と同様に、定型化した対応が有効となる

先着隊の役割

- (1) **スイッチ** (入れて) : 災害 (多数傷病者) 対応の可能性をまず一報
- (2) **指揮** (手挙げ) : 自分が指揮をとることを宣言、後着隊への下命
- (3) **安全** (囲って) : 安全確保
- (4) **情報** (収集) : 情報収集
- (5) **報告** (告げて) : 状況評価と報告
- (6) **要請** (頼んで) : 応援要請
- (7) **場所** (取る) : 駐車場、指揮所、救護所など

「すしあんじょう、ほうようばしょとり」

11



ある消防関係者

「多数傷病者対応は、消防の本業であり、活動要領もキチンと策定しており、訓練も定期的にやっている。MCLSは、不要だ。」

多くの受講生から

「これは是非、消防が身につけておかない内容だ。しかし消防では教えられていない。」

開催実績

- 2011年度
 - 標準コース 8コース、受講者198名
 - インストラクターコース：受講者30名
- 2012年度
 - 標準コース 161コース、受講者1,638名
 - インストラクターコース：14コース、受講者460名
 - 試行コース 2コース、受講者9名
 - 教育内容伝授コース 15コース、約300名
- 2013年度
 - 標準コース 89コース、受講者2,526名
 - インストラクターコース：19コース、受講者65名
 - マネージメントコース：10コース（試行コース2含む）、受講者47名
- 2014年度
 - 標準コース 130コース、受講者3,583名
 - インストラクターコース：29コース、受講者32名
 - マネージメントコース：15コース、受講者96名



MCLSコース 組織

世話人	358名
インストラクター	1187名
インストラクターコース修了者	1400名
プロバイダー	6230名
合計	9175名

(平成26年2月6日現在)

MCLS-CBRNE コース

1 目的

本研修は、災害医療または防災業務に従事する者が、あらゆるテロ・特殊災害の現場対応の初動が通常の活動の延長線上として適切に行うことにより、傷病者の救命率及び社会復帰率の向上に資することを目的とする。

CBRNE テロ・災害現場の初期対応においての以下の項目が達成することを目標とする。

- ① CBRNE 全てに対して共通の初期活動を理解する (All hazard approach)
- ② 検知・ゾーニング・除染等、CBRNE テロ・災害の特性を理解する
- ③ 個人防護の重要性を理解する
- ④ 除染トリアージを理解し実践する
- ⑤ CBRNE 災害現場において、他の関係機関と連携できる

※CBRNE とは、化学 (chemical)・生物 (biological)・放射性物質 (radiological)・核 (nuclear)・爆発物 (explosive) を総称したもので、これらによって発生した災害を CBRNE 災害と称する。

2 受講資格

本研修会の受講資格は、MCLS プロバイダーまたは MCLS マネージメントコース修了者及び MCLS インストラクターのうち、テロ・特殊災害の現場対応に関わる可能性がある次に掲げる者が有する。

- (1) 消防職員
- (2) 警察官、海上保安官及び陸上自衛隊、海上自衛隊又は航空自衛隊の自衛官で救急業務、救助業務又は災害医療派遣業務に従事するもの
- (3) DMAT 隊員または災害医療派遣業務に従事する医師・看護師・事務官

3 開催要件

本研修会の開催要件は次のとおりとする。

- (1) 研修会は、一般社団法人日本集団災害医学会 MCLS 運営委員会が指定するカリキュラム (MCLS CBRNE コースカリキュラム) を満たすこと。
- (2) 講義と実技を組み合わせ、指定されたカリキュラムでコースを行うこと。
- (3) セミナーの質の管理とインストラクター推薦のため、教授内容管理世話人 (以下、「管理世話人」) を 1 名おくとともに世話人の職にある者を 4 名以上おき、内 2 名以上は医学的な質を担保するため医師とすること。
- (4) 管理世話人、コース世話人、CMD、CC 等の役割は、同じ者が重複しないこと。
- (5) コースでは、受講者 4 名に対して、1 名以上のインストラクターを配置すること。ただし、世話人の職にある者の数を含まないこと。

- (6) 机上シミュレーション及び実技訓練では、各グループに対して1名以上のインストラクターを配置すること。
- (7) モニター評価を受ける者がいるグループは、机上シミュレーションでは必ず世話人を1名以上配置し、モニター評価を行う。
- (8) コースの受講者は、12名以上36名以下とすること。
- (9) 上記いずれかの要件が満たせない場合や特別の事項が生じた場合は MCLS 運営委員会の承認を得ること。

4 カリキュラム

本研修会のカリキュラムは、「MCLS CBRNE コースカリキュラム」を原則とする。

MCLS 運営委員会が指定する「MCLS CBRNE コースカリキュラム」

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">1 座学<ul style="list-style-type: none">(1) CBRNE とは<ul style="list-style-type: none">ア. CBRNE の特性イ. CBRNE の種別特性(2) CBRNE への対応要領<ul style="list-style-type: none">ア. 検知、ゾーニング、防護、除染イ. CBRNE 時の DMAT の特性と連携2 机上シミュレーション<ul style="list-style-type: none">(1) 通常災害と CBRNE 災害のスイッチの切替(2) CBRNE 災害の現場対応(3) 大規模爆発災害の現場対応3 実技訓練<ul style="list-style-type: none">(1) 除染前トリアージ(2) 除染後トリアージ4 実技試験5 筆記試験 |
|---|

以上

分担研究報告

「CSM 研修の開発に関する研究」

研究分担者 井上 潤一

(山梨県立中央病院 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

「CSM 研修の開発に関する研究」
研究分担者 井上 潤一（山梨県立中央病院 救命救急センター）

研究要旨

平成26年からの救急救命士の処置拡大に伴う新たなCSMのあり方について、救急救命士対象の研修プログラム試行しその結果から医師との連携の方策を検討した。救急救命士がCSMに加わることでより安全で効果的な救助活動ができる可能性が認められた一方、改めて医師の必要性が明らかになった。整備すべき体制としては、総務省消防庁との調整、救急救命士と医師等が合同で行う研修の策定、救助現場でのメディカルコントロール体制、DMAT隊員への研修システム、があげられた。今後本研究班のもとにCSMに関するワーキンググループを設置し、上記体制の確立に向け関係機関との調整や標準的なCSMの手法を普及させるための研修会開催等を行うことが必要である。

A. 研究目的

平成26年から救急救命士の処置拡大に伴いクラッシュ症候群を想定した心肺停止前の静脈路確保と輸液が可能となり、これまで医師中心に活動せざるを得なかったわが国のCSMは新たな展開が期待される状況となった。一方現状の処置拡大講習ではCSMを想定したカリキュラムを行うことは時間的制約からは困難な状況である。救急救命士を対象にした研修プログラムを試行し、新たなCSMのあり方とそれを実現するための方策を検討した。

B. 研究方法

JICA 国際緊急援助隊救助チームでの医師看護師を対象にした研修・訓練のもとに、救急救命士が医師とともにクラッシュ症候群に適切に対応できるための1日プログラムを作成し、挿管薬剤認定救急救命士6名を対象に試行。講師は本研究分担者が担当。6名の実務経験は8～22年、現場静脈路確保経験数は40～120例。終了後、達成度、コースへの評価、課題等を聞き取り調査した。

プログラムのゴールとして修得すべき項目は、クラッシュ症候群（CS）の病態と治療、Confined Space Rescue(CSR)とCSM、CSMにおける救急救命士の役割と活動、安全と限界の理解、Partial Access（部分接触）における静脈路確保要領、医師等との連携要領とした。

プログラムは1限50分とし、座学3限、実習3限とした（資料1-P4、P5）。

C. 研究結果

1) 終了後の受講生アンケート

- ・CSとCSMに関する理解が深まった。
- ・プランニングの重要性がわかった。
- ・設定次第で室内で実習可能なことがわかった。
- ・継続的なトレーニングが必要。
- ・救助隊、DMATとの連携訓練が必要。
- ・長時間の傷病者管理を経験したことがない。
- ・活動現場で救命士単独で実施するのは厳しい。
- ・実施困難な場合も多い。失敗する可能性も高い。
- ・やはり医師やDMATとの連携が必要。
- ・所属でどのように指導していくか、指導するにはどうしたらよいか教えてほしい。

2) 指導しての印象

- ・1日コースとしてはほぼ妥当な内容。
- ・講義の理解度は十分。
- ・静脈路確保を経験した絶対数が不足。
- ・病院実習等で十分な症例数を経験すること。
- ・プランニングの重要性を徹底すること。
- ・救助活動での救命士の役割、位置付けを消防内部で整理すること。
- ・救急救命士の指導員が必要。

D. 考察

1. 今回の試行プログラムからみえた課題

救急救命士の処置拡大に伴う現行の追加講習では、時間的制約に加えCSへの静脈路確保をCSMの視点から捉えていないため、なら

かの補完プログラムが必要である。今回の1日7限の試行プログラムはその部分を補う基礎編として最低限の項目をカバーし一定の達成度を得ることができた。一方、静脈路確保の手技自体の経験数が少なく技量にも個人差が大きいため、アンケート結果にもあるように救命士単独での実施は厳しいことも考えられる。医師でも実施に非常な困難を伴う手技を実際の現場で確実に行えるようにするには、それに特化した訓練が必要である。現状では救命士が施行できない中心静脈確保や骨髄輸液、気道緊急対応、胸腔ドレナージ、複数の薬剤投与、さらには緊急四肢切断等において、円滑に連携できるための医師等との合同研修が必要である。救急救命士は現場活動を日常的に行っており、消防組織内部の人員であることから、危険度の高いCSMにおいて安全かつ効果的な活動が可能となることが期待される。一方地域によっては救助活動に関与することが稀な救急救命士も少なくないことから、救助活動における救急救命士の救助活動における明確な位置付けが必要である。

2. 総務省消防庁との調整：研究班ワーキンググループの設置

これまでCSMを検討する際、医療と消防活動の接点をなかなか見出すことができなかった。今回処置拡大に伴い日頃から医療と密接に連携する救急救命がCSMに関与することになり、結果として消防救助活動を所管する総務省消防庁に集約化された形となった。今後災害救助活動における救急救命士の位置づけ、活動要領、標準的な研修等について同庁と医療サイドが検討、具体化していくことが重要である。可能であれば本研究班のもとにワーキンググループを設置し、その役を担うことが期待される。

3. DMAT 隊員への研修

救急救命士がCSMに加わることで、これまで医師に必要とされてきた研修内容も変化させる必要がある。とくに救急救命士との連携、意思疎通のはかり方、現場でのメディカルコントロール等について、救急救命士と合同で行う標準的な研修を上記ワーキンググループで策定し、実施していく。研修はチーム単位でなく統括DMAT隊員養成と同様に個人単位とし、ブロックごとの技能維持研修等に付加する形で行うことを検討する。

E. 結論

救急救命士をCSMの実施者とすることができればより安全で効果的な活動ができる可能性がある一方、依然として医師がCSMに関与することは不可欠である。来年度は本研究班のもとにCSMに関するワーキング・グループを設置し、総務省消防庁はじめとした関係機関との調整や標準的なCSMの手法を普及させるための研修会開催等を行うことを目指したい。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

井上潤一、小井士雄一：救急救命士の処置拡大に伴うCSMの新たな展開. 第42回日本救急医学会総会・学術集会 福岡 2014.10.28

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

救急救命士の処置拡大に伴うCSMの新たな展開 —研修プログラムと運用上の課題—

消防救第13号 医政指発0131第3号
平成26年1月31日

「心肺機能停止前の重度傷病者に対する静脈路確保及び輸液」プロトコール

2 対象者

- ・ (略) もしくは、クラッシュ症候群を疑うか、それに至る可能性が高い。

3 留意点

- ・ 狭圧(重量物、器械、土砂等に身体が挟まれ圧迫されている状況)などによるクラッシュ症候群を疑うかそれに至る可能性の高い場合も処置の対象となる。

山梨県立中央病院 救命救急センター

平成26年度厚生労働科学研究 災害時における医療チームと関係機関との連携

井上 潤一、小井土雄一

COI 開示

日本救急医学会

筆頭発表者： 井上 潤一

① 役員・顧問職等の報酬	無
② 株式の利益*(または株式の5%以上)	無
③ 特許権使用料など	無
④ 講演料など	無
⑤ 原稿料など	無
⑥ 研究費・助成金など	無
⑦ 奨学(奨励)寄付金など	無
⑧ 寄附講座所属	無
⑨ その他(旅費・贈答品など)	無

処置拡大

- 救急救命士法の改正により本年4月1日から救急救命士(救命士)がクラッシュ症候群(CS)に対する輸液を行うことが可能となりわが国の病院前災害医療を大きく変えることが期待される。
- 一方追加講習カリキュラムでのCSに関する時間数は、他の病態と合わせて全24時限中の計11時限とその特殊かつ多様な発生状況に十分対応できるとは言い難い。

4	⑦ ⑧ ⑨	⑦ 各種ショック等の病態と治療 ⑧ ショックの原因別の分類・鑑別と輸液の効果 ⑨ 輸液と生体の反応と合併症	11 12	11 ショック、クラッシュ症候群の病態と治療 12 ショックの鑑別と輸液の効果	各種ショック、クラッシュ症候群の原因、症候、病態、評価、対応等について理解する。 ショックの病態の分類、鑑別を理解し、輸液の目的、適応、方法、評価等について理解する。	4
8	⑩	⑩ 心肺機能停止前の静脈路確保と輸液の手法	18 19 20	18 生体に対する輸液とその合併症 19 心肺機能停止前の静脈路確保と輸液の実際 20 ブドウ糖溶液の投与の実際 静脈確保と輸液でのトラブルに対する対応	ショック、クラッシュ症候群に対する輸液の合併症、留意点等について理解する。 心肺機能停止前の傷病者に静脈路確保が短時間に安全、確実に実施できる。様々な部位からの静脈路確保を実施することができる。 ブドウ糖溶液の投与を短時間に安全、確実に実施できる。	1
10	⑪	⑪ ショックの判断、病態の鑑別とプロトコールの実施	22	22 ショックの病態の鑑別と輸液等のプロトコールの実施	ショックのシナリオ訓練を通じて、次のことが迅速、適切に実施できるようになる。 ・状況評価、初期評価、問診、観察及び評価し、ショックの鑑別を行う。 ・静脈路確保と輸液の適応を判断し、プロトコールを実施する。 ・トラブルに対応する。 ・MC医に連絡をとり、指示、指導又は助言を受ける。	6

クラッシュ症候群が発生する状況



阪神淡路大震災



JR福知山線脱線事故



東日本大震災

- * 救助活動中からの処置が必要
 - * 容易ならざる活動環境
- 従来の救命士活動を超える内容



これらを考慮した補完プログラムが必要

目的

- 救急救命士が医師等とともにCSに適切に対応できるための研修プログラムを検討する。
- CSに対する静脈路確保と輸液に関する運用上の課題を検討する。

方法

- JICA国際緊急援助隊救助チームでの医師看護師を対象にした研修・訓練をもとに、救命士向けの基礎コースとしての1日プログラムを作成。
- 作成したプログラムを当院で再教育研修中の挿管薬剤認定救急救命士6名を対象に試行。
実務経験8～22年。
現場静脈路確保経験数40～120例。
- 終了後、達成度、コースへの評価、課題等を聞き取り。

救命士として修得すべき項目

- クラッシュ症候群の病態と治療
- Confined Space Rescue(CSR)とCSM
- CSMにおける救命士の役割と活動
- Partial Access (部分接触)における静脈路確保
- 限界の理解
- 医師等との連携

試行プログラム

09:00-09:50	講義1:処置拡大とクラッシュ症候群総論
10:00-10:50	講義2:クラッシュ症候群とCSM
11:00-11:50	講義3:CSRにおける静脈路確保要領
13:00-13:50	実習1:観察・評価と計画
14:00-14:50	実習2:手技と管理
15:00-15:50	実習3:想定実習
16:00-16:50	総合討議

- 講師は演者(1名)
- 1日(7時限)で設定
- 室内で実施できる内容

実習1. 評価と計画



- 容態の評価
 - 救助プランと処置プランのすり合わせ
 - 準備
 - 活動中の管理、急変対応
 - MC医師への報告
- 夜間暗所想定下での差異

実習2: 静脈路確保と傷病者管理要領



- Partial Accessのバリエーション
- 他の救急隊員、救助隊員との連携
- 実施不能時の対応

結果 1

➤ 終了後の受講生アンケート

- CSとCSMIに関する理解が深まった
- プランニングの重要性がわかった
- 設定次第で室内で実習可能なことがわかった

- 継続的なトレーニングが必要
- 救助隊、DMATとの連携訓練が必要

- 長時間の傷病者管理を経験したことがない。
- 活動現場で救命士単独で実施するのは厳しい
実施困難な場合も多い。失敗する可能性も高い。
やはり医師やDMATとの連携が必要。
- 所属でどのように指導していくか、指導するにはどのようにしたらよいか

結果 2

➤ 指導しての印象

- 1日コースとしてはほぼ妥当な内容であった。
- 講義の理解度は十分。

- 手技に関しては、静脈路確保を経験した絶対数が不足。
病院実習等で積極的に経験を積むことが必要。

- プランニングと準備の重要性を徹底することが必要
- 救助活動での救命士の役割、位置付けを消防内部で整理することが必要。
- 救命士の指導員が必要。

考察1: 今回の処置拡大の意義

- これまでは現場活動に不慣れな医師等がCSへの静脈路確保と輸液のために現場に入らざるを得なかった。
- 今般の改正で消防吏員である救急救命士が静脈路確保できるようになり、国際標準に一步近づいた。
- 一方、追加講習ではCSへの静脈路確保をCSMの視点から捉えていないため、なんらかの補完プログラムが必要。

考察2: プログラムのあり方

- 基礎編としては、今回のプログラム内容でカバーした
- 全体では以下のような構成が必要
 - 基礎コース: 今回実施した救命士向け、1日コース
 - * 医師も参加可能
 - * 救助隊員向けコースも必要
 - 実践コース: 救助隊、DMATとの合同訓練(半日)
 - 指導員コース: 基礎コースの指導員養成

輸液の問題

➤ 乳酸加リンゲル

別紙2 医師の具体的指示を必要とする救急救命処置

(2) 乳酸加リンゲル液を留用いた静脈路確保のための輸液

留置針を利用して、上肢においては①手背静脈、②橈側皮静脈、③尺側皮静脈、④肘正中皮静脈、下肢においては①大伏在静脈、②足背静脈を穿刺し、乳酸加リンゲルを用い、静脈路を確保するために輸液を行う

医師の具体的指示の例：静脈路確保の適否、静脈路確保の方法、輸液速度 等

1. 組成

本剤は1容器中に次の成分を含有する注射液である。

成分	250mL中	500mL中	1000mL中
塩化カルシウム水和物	0.05 g	0.1 g	0.2 g
塩化カリウム	0.075g	0.15 g	0.3 g
塩化ナトリウム	1.5 g	3.0 g	6.0 g
L-乳酸ナトリウム	0.775g	1.55 g	3.1 g

電解質濃度 mEq/L				
Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Cl ⁻	L-Lactate ⁻
130	4	3	109	28

カリウムを含有。

重篤な状態では影響する可能性否定できず。

生理食塩水も可能にすべき。

課題と今後の取り組み

- 実施母体
- プログラムの標準化
- 指導者の養成
- 生理食塩水の選択肢、加圧バッグ等の使用

- 地域で試行的に実施し、ノウハウを蓄積
- JICA国際緊急援助隊医療チームの人的リソース活用
- 厚労省、消防庁、救急振興財団、学会等への働きかけ
- 再教育プログラムへの組み込み

分担研究報告

「日本赤十字社との連携に関する研究」

研究分担者 勝見 敦

(武蔵野赤十字病院 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

「日本赤十字社と連携に関する研究」
研究分担者 勝見 敦（武蔵野赤十字病院 救急部長）

研究要旨

日本赤十字社（以下、日赤）は、他組織と連携し組織的に医療救護活動を実施するために日赤災害医療コーディネートチームによる医療救護体制整備を日赤災害医療コーディネートチーム編成基準・要件に基づき平成25年4月より開始した。「日赤災害医療救護のまとめ役と窓口」となる日赤災害医療コーディネートチームはコーディネーター（医師）とコーディネートスタッフ（看護師、薬剤師、病院主事、支部主事など）により編成され本社・各都道府県支部に配置される。平成27年3月31日現在、37支部（本社含む）で任命され、日赤災害医療コーディネーター29名、スタッフ88名（内訳：看護師47名、薬剤師11名、コメディカル（薬剤師を除く）3名、病院主事（事務）24名、支部主事（事務）3名）となっている。

我が国の災害医療コーディネーターの体制整備については平成26年9月より厚生労働省補助事業として都道府県災害医療コーディネーター活動など、標準化を目的とした都道府県災害医療コーディネーター研修会が開催されているところであるが、東日本大震災以降、国、県、市区町村において災害医療コーディネーターを含めた災害医療体制の見直しが必要とされ災害医療救護計画が改訂されてきている。災害医療コーディネート活動内容についての指針など全国的に統一されたものがないまま都道府県単位で災害医療コーディネート体制整備が進められており、都道府県で整備状況には格差があるのが現状である。日赤は、他組織と連携し組織的に医療救護を実施するために都道府県コーディネーター体制の現状を把握し日赤災害医療コーディネートチーム体制整備を進めていく必要がある。

平成26年3月より全国の日赤災害医療コーディネーター・コーディネートスタッフ、支部救護関係職員への日赤災害医療コーディネート体制の確立・向上にむけた日赤災害医療コーディネート研修会（主催：日本赤十字社。協力：災害医療ACT研究所）を開始した。これらの研修会等において都道府県コーディネーター体制の現状について理解し、東日本大震災（平成23年3月11日）、伊豆大島土砂災害（平成25年10月16日）、御嶽山噴火災害（平成26年9月27日）、徳島県大雪災害（平成26年12月5日から）などの近年の実災害活動から日赤が行った災害医療コーディネートなどを検証し、日赤組織内において「日赤対策本部の構成員として医療的見地からの助言・提案の実施」「平時からの災害計画立案・訓練等の関与し、顔の見える関係作り」「長期的活動には複数のコーディネーター（チーム）の養成・確保の必要性」や対外的には「平時からの国、県、市区町村でなどの各階層での連携体制の構築」などの日赤災害医療コーディネートの具体的な活動の方向性について共通認識を持つことができた。

研究協力者氏名（所属機関名職名）

石井正（東北大学病院総合地域医療教育支援部教授）

高桑大介（伊豆赤十字病院事務部長）

田口茂正（さいたま赤十字病院救命救急センター副部長）

内藤万砂文（長岡赤十字病院救命救急センター長）

中野実（前橋赤十字病院副院長）

西山謹吾（高知赤十字病院救命救急センター長）

花木芳洋（名古屋第一赤十字病院救命救急センター長）

福田靖（徳島赤十字病院救急部部長）

星研一（長野赤十字病院健康管理科部長）

丸山嘉一（日本赤十字社医療センター国内医療救護部部長）

森野一真（山形県立病院副院長，災害医療ACT研究所代表）

谷田健吾（日本赤十字社事業局救護・福祉部救護課長）

A. 研究目的

日本赤十字社（以下、日赤）は、他組織と連携し組織的に医療救護活動を実施するため、日赤災害医療コーディネートチームによる医療救護体制整備を日赤災害医療コーディネートチーム編成基準・要件（資料1）に基づき平成25年4月より開始した。

我が国において東日本大震災以降、国、県、市区町村において災害医療コーディネーターを含めた災害医療体制の見直し改訂なされてきている。災害医療コーディネート体制は都道府県単位で進められており、都道府県で災害医療体制の違いや災害医療コーディネート整備状況の格差あるのが現状である。

日赤は、他組織と連携し組織的に医療救護

を実施するために都道府県コーディネーター体制の現状を把握し日赤災害医療コーディネートチーム体制整備を進めていく必要がある。

B. 研究方法

日赤災害医療コーディネートチーム編成基準は災害医療コーディネーター（医師）1名とコーディネートスタッフ3名で構成される。平成27年3月31日現在、42支部（本社を含む）で日赤災害医療コーディネーターは65名、コーディネートスタッフは175名（内訳：看護師74名、薬剤師13名、放射線技師、臨床心理士などコメディカル12名、病院主事（事務）50名、支部主事（事務）26名）が任命されている。

日赤は救護班員を対象とした救護班のレベルアップを目的とした全国赤十字救護班研修会プログラムを作成し研修・教育を開催しているところであるが、日赤災害医療コーディネート体制の確立・向上にむけて、日赤災害医療コーディネート研修プログラムを策定し、全国の日赤災害医療コーディネーター・コーディネートスタッフ、支部救護関係職員を対象とした平成26年度第一回日赤災害医療コーディネート研修会を開催（平成27年3月）した。

これらの研修会において提示された東日本大震災、伊豆大島土砂災害、御嶽山噴火災害、徳島県大雪災害などの近年の実災害活動等から日赤が実施した災害医療救護のコーディネート活動を検証し、他組織と連携し日赤が組織的に医療救護を実施するための日赤災害医療コーディネートについての具体的な活動の方向性を導き出す。

C. 研究結果

日赤災害医療コーディネート研修会について

平成26年度第一回日赤災害医療コーディネート研修会（主催：日本赤十字社。協力：

災害医療 ACT 研究所) 平成 27 年 3 月 11、12 日に開催された。受講対象者は日赤災害医療コーディネーター、コーディネートスタッフおよび救護関係職員。

受講者内訳は医師 19 名、看護師 16 名、病院主事(ロジ) 4 名、支部救護関係主事(ロジ) 16 名、計 55 名

・プログラム内容(表 1)

研修プログラムは 2 日間で計 660 分。内訳は講義 235 分(36%)、グループワーク・総合演習 225 分(34%)、シンポジウム形式 200 分(30%)で構成されている(図 1)。

①講義内容

日赤災害医療コーディネートに必要な知識の獲得を目標とした。災害医療コーディネート体制の現状と方向性、日赤災害医療コーディネートチームの役割と位置づけ、災害関連法令・保健医療体制、災害対策本部のコーディネーション統括 DMAT の位置づけ、行動計画や国際赤十字・赤新月社連盟における活動(国際救援)や日赤での原子力災害・こころのケアの活動についてなど。

②グループワーク・総合演習

広域災害での被災地における情報収集のあり方についてグループワークを実施。総合演習として県・支部との連携について災害対策本部演習を行った。

③シンポジウム

2 つのシンポジウム開催し検証内容からシンポジウムごとの提言を示した。シンポジウム 1 では新潟中越沖地震、御嶽山噴火災害、徳島県大雪災害、伊豆大島土砂災害、広島土砂災害の事例から日赤災害医療救護コーディネーターあるいはコーディネート活動のあり方について検討した。災害時の活動時に日赤災害医療救護コーディネーター・スタッフの日赤組織内での位置づけが不明瞭であり、平時からの係りが重要であることなどが提言と

してあげられた(図 2)。

シンポジウム 2 では東京都医師会、自衛隊、DMAT、県行政(高知県)などの行政・関係機関から現状と日赤の医療救護活動に望むものという視点から討論を行った。行政・関係機関が日赤は具体的に何ができるのかを知らない。これは日赤が災害医療救護の戦略を明示していないことが考えられた。やはり平時からの行政・関係機関との係りの重要性が指摘された(図 3)。日赤医療コーディネーター体制のあり方や具体的な活動指針が提言された。

D. 考察

我が国の災害医療コーディネーター制度

わが国で初めての災害医療コーディネーター制度は、阪神・淡路大震災の教訓をもとに 1997 年に兵庫県で導入され災害医療コーディネーターは災害拠点病院の医師が任命された。新潟県では新潟県中越地震(平成 16 年)後、平成 18 年に各保健所長を災害医療コーディネーターに任命し、翌年に発生した新潟県中越沖地震で災害医療コーディネーターが中心となり医療ミーティングの開催、医療チーム派遣、他機関との調整など重要な災害医療のかじ取りを行った。平成 23 年 1 月発表の宮城県沖地震発生予測が 70%と高まった宮城県では東日本大震災が発生する直前の同年 2 月に災害医療コーディネーター制度を設置した。東日本大震災では、甚大な被害によって広域にかつ長期間にわたり地域医療体制の機能が麻痺し行政機能も低下した状況下で、被災地域医療の窓口、まとめ役としてこの災害医療コーディネーターが大きな役割を果たした。

東日本大震災後、厚生労働省は災害医療活動の検証を行い、災害時に医療が円滑に実施するためにコーディネート機能を発揮できるように体制整備をすべしという通達をした(医

政発 0321 第 2 号平成 24 年 3 月 21 日)。この流れを受けて、各都道府県での災害医療コーディネーター制度設置が進むことになる。東日本大震災以降、国、県、市区町村において災害医療体制を含めた防災計画の見直しが行われているが、災害医療コーディネートは活動内容についての指針など全国的に統一されたものがないまま都道府県単位で災害医療コーディネート体制整備が進められているのが現状であり、都道府県で整備状況には格差がある。そのため都道府県における災害医療コーディネーターの標準化を目的とし平成 26 年 9 月より厚生労働省補助事業として都道府県災害医療コーディネーター研修会（共催：災害医療センター、日本医師会、日本赤十字社）が開催されているところである。また、DMAT のみならず医師会などの災害医療救護体制・計画も見直しが行われ、具体的な活動内容が示されるようになってきている。

災害医療のまとめ役・窓口となる災害医療コーディネーターが必要とされる場所（災害医療対策本部など）はおおむね都道府県、2 次医療圏（保健所管区域）、市区町村の 3 層（レベル）に分けられる。東京都では東京都、2 次医療圏、区市町村の 3 層において災害医療コーディネーターが設置計画されているが、県と災害拠点病院などと 2 層で災害医療コーディネーターを設置している都道府県もある。

日赤は、より他組織と連携し組織的に日赤医療救護を実施するために日赤災害医療コーディネートチームはどの層で活動すればよいかなど都道府県コーディネーター制度の現状に即した戦略を立てておく必要がある。（図 4）

実災害における日赤医療救護活動と日赤災害医療のコーディネートについて

日赤が、日赤災害医療コーディネートチー

ムによる医療救護体制整備を開始したのは東日本大震災以降である。阪神・淡路大震災（平成 7 年 1 月 17 日）、新潟県中越地震（平成 16 年 10 月 23 日）において日赤の医療救護は支部職員が地域医師会、行政との連絡・調整、日赤救護班の調整、救護計画の策定などを行った。新潟県中越沖地震（平成 19 年 7 月 16 日）では、内藤万砂文医師（長岡赤十字病院）が被災地域での日赤医療救護のまとめ役、窓口として医療救護に関する調整業務を実施している。

・東日本大震災（平成 23 年 3 月 11 日）

広域かつ長期的な医療救護活動が実施された東日本大震災では日赤本社において第 3 次救護体制による災害対策本部が設置された。医療に関する助言などを業務として本社災害対策本部業務班救護担当班内に医療コーディネーターが配属された。①被災地、医療ニーズに関する連絡調整、②派遣要請、内容の検証、③派遣方針への助言などを主たる業務内容として各被災地での活動状況の調査や行った。しかしながら医療者によるコーディネーションは制度化されておらず医療コーディネーターは 1 名のみであったため、調査、調整などの広域な活動には限界が生じた。

また、甚大な被害地域の一つであった宮城県石巻圏の医療コーディネーター石井正医師（石巻赤十字病院）をサポートするために継続的に本社調整のもと全国赤十字病院から医師、看護師を派遣した。これらの医師・看護師は災害経験の豊富な全国赤十字救護班研修会（通称：日赤 DMAT 研修会）の指導的立場にあるスタッフなどで構成されていた。（図 5）

東日本大震災における日赤災害救護活動の総括において災害超急性期から亜急性期・慢性期までの長期的救護活動を実施するためには組織単位でのコーディネーションが被災地

医療との連携に重要であり、日赤組織や地域の防災計画や行政の仕組みに精通している災害医療コーディネーターの有用性などが挙げられた。これらの検証をもとに日赤は日赤災害医療コーディネートチーム編成基準・要件を策定し日赤災害医療コーディネートチームによる医療救護体制整備（平成 25 年 4 月 26 日（救福救第 120 号事業局長通知）が開始されることになる。

・伊豆大島土砂災害（平成 25 年 10 月 16 日）

平成 25 年 10 月 16 日に発生した伊豆大島土砂災害は死者 36 名、行方不明者 3 名（平成 26 年 1 月 26 日現在）の犠牲者が発生した災害であった。台風第 26 号は東京都大島町（伊豆大島）で 122.5 ミリ（1 時間雨量）、24 時間雨量で 824 ミリという大雨をもたらし、平成 25 年 10 月 16 日未明、三原山外輪山中腹崩落による土石流が発生した。日赤は伊豆大島において 10 月 17 日から 11 月 7 日まで医療救護活動を実施した。

発災当日の 10 月 16 日に日赤東京都支部は災害対策本部を設置し東京都と医療救護、救援物資等について協議する。医療救護については東京都と協議する上で医療救護班派遣を判断のための医療情報に乏しいため、日赤東京都支部は救援物資の輸送とともに、日赤医療救護活動としての医療的評価のために医師・看護師（アセスメントチーム）を 10 月 17 日に派遣した（当時、日赤東京都支部では正式な災害医療コーディネートチームはまだ、発足していなかった）。

現地における医療ニーズの評価（図 6）

第 1 次医療アセスメントチームは救援物資とともに海上保安庁航空機によって伊豆大島入りをした後、被災地（大島町）の災害対策本部のある町役場、避難所、土砂災害現場等にて被災状況、傷病者数、医療機関活動状況、支

援医療チーム等の調査を行った。種々の災害関連会議に日赤として参加し情報収集し、伊豆大島への医療救護班の派遣について評価を行った。医療救護班撤収、およびメンタルケア開始にむけた活動のため第 3 次医療アセスメントチームを派遣し、避難所状況などの現地調査から医療救護班の撤収、また、町役場、東京都大島支庁との保健行政担当者と協議の上、メンタルサポートによる日赤活動に切り替えることとした。現地におけるメンタルサポート支援についても 11 月 7 日をもって終了した。伊豆大島土砂災害では医療救護活動の開始、撤収について医療アセスメントチームによる評価のもと実施された。（図 7）

・御嶽山噴火災害（平成 26 年 9 月 27 日）

長野県と岐阜県の県境に位置する御嶽山（標高 3067m）が噴火し死者 57 名、行方不明者 6 名、重症者 27 名、軽症 32 名の人的被害が発生した。長野県支部においては日赤災害医療コーディネートチームが任命されていた。

発災当日、長野赤十字病院の日赤災害医療コーディネートチームは病院救護班のメンバー選出を行った。日赤災害医療コーディネーターである長野赤十字病院の星研一医師は県庁災害対策本部、日赤長野県支部に情報収集を実施した。

9 月 29 日、DMAT 活動終了に伴い県災害医療コーディネーターより調整を依頼される。DMAT と救護班の引き継ぎのため、DMAT の現地参集拠点である県立木曽病院向かい DMAT から日赤救護班の引き継ぎ調整を行った。ご遺体と家族が面会する場でもあった旧上田小学校内に現地長野県支部災害対策本部を設置し日赤救護班内の情報共有などミーティング実施。また、同小学校内にこころのケア対応も考慮した救護所開設した。9 月 30 日

には木曾病院への医療支援、待機しているこころのケアを含めた家族へ支援、町職員などの体調管理などの医療救護活動ニーズ調査のため、木曾町役場、木曾町保健福祉事務所、ご家族の待機施設などを出向いた。傷病者に対する医療ニーズはなかったが、被災者の家族に対するメンタルサポートの必要性を判断し、保健所、DPAT とこころのケア班との調整（被災者家族サポートチームの発足）を行った。

全国赤十字救護班研修会スタッフを中心としたメーリングリストによって日赤医療救護活動、コーディネート活動についての情報発信・情報提供ができたことは御嶽山噴火災害に対する医療救護活動を考える上で有用であった。（全国赤十字救護班研修会での講演から）

・徳島県大雪災害（平成 26 年 12 月 5 日）

徳島県西部での平成 26 年 12 月 5 日からの大雪により道路が不通となり 3 市町で最大 864 世帯が孤立した。東西 30 キロメートルに及ぶ 570 か所で電柱の倒壊などが発生し長期間（12 月 11 日まで）にわたり停電となった。降雪 2 日目に山中で 2 名、4 日目に自宅居間での独居高齢者 1 名が心肺停止状態で発見された。徳島県危機管理部に災害連絡本部を設置し、道路の再開通した 12 月 10 日、孤立した集落住民の健康調査のため 3 市町、4 地域に医療救護・保健衛生チームを派遣することとなった。県の医療救護・保健衛生チームとして日赤は日赤災害医療コーディネートチーム（コーディネーター 1 名、スタッフ 2 名）を派遣し現地で健康調査を実施した。現地市役所災害対策本部、孤立した地域の世帯訪問にて健康調査を行い、徳島県災害連絡本部で調査報告などミーティングを行った。

日赤の医療救護活動としては被災地域から依頼により健康チェックのために医療救護班することとなったため、先の日赤災害医療コ

ーディネートチームの調査状況などを派遣救護班に情報提供を行った。

日赤は平成 25 年 4 月より本社・各都道府県支部に日赤災害医療コーディネートチームの配備をしてきているところである。前述した東日本大震災以降の災害対応において日赤災害医療コーディネーターによる活動が示されてきている。しかしながら、災害時のみならず平時において日赤災害医療コーディネートチームの位置づけは各支部によって大きく異なり、実災害において日赤災害医療コーディネーター・スタッフが活動できなかった事例があることも事実である。

日赤災害医療コーディネートチームの活動は「日赤災害医療コーディネートチーム編成基準・要件」に示されているが、災害タイプによってもその活動内容は異なるため、災害ごとの日赤災害医療コーディネートチームの活動について検証し「日赤災害医療コーディネートチーム編成基準・要件」を改訂していくことが大切であると考えている。

研修会シンポジウムで提言されたように日赤災害医療コーディネートチームの活動を円滑にするために、日赤組織内においても日赤災害医療コーディネートチームは平時より災害計画立案、訓練などに関与し日赤災害対策本部の構成員であるという位置づけを確立しておくべきである。また、日赤医療コーディネートチームは日赤医療救護の窓口としてあるいは調整役として平時から都道府県や区市町村の医療コーディネーターなどとの連携の仕組み作りをしておくことが災害時に重要な役割をなすものと考えている。

E. 結論

日赤災害医療コーディネートチームによる医療救護体制整備が平成 25 年 4 月より開

始された。コーディネーター・スタッフ、支部救護担当職員を対象とした日赤災害医療コーディネートチーム研修プログラムを策定し研修会を開催した。研修会において近年の実災害での日赤災害医療のコーディネート活動などから検証し日赤医療コーディネーター体制のあり方や具体的な活動指針が提言された。

日赤は、他組織と連携し組織的に医療救護を実施するために都道府県コーディネーター体制の現状を把握し日赤災害医療コーディネートチーム体制整備を進めていく必要がある。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 蕪木友則, 須崎紳一郎, 勝見敦, 他. 伊豆大島台風 26 号災害の救護活動報告. 日本救急医学会関東地方会雑誌 2014;35(2) :p383-386
- 2) 勝見敦. 災害医療コーディネーターの仕事とは. 日本医事新報;2015;4739 号;P53
- 3) 勝見敦. 災害医療の特徴. 浦田喜久子, 小原真理子編. 災害看護学・国際看護学. 東京: 医学書院;2015;p28-37.

2. 学会発表

- 1) 池田美樹, 倉橋公恵, 井上玲子, 仲谷誠, 田中 真人, 勝見敦. 伊豆大島災害医療アセスメント活動報告 心理社会的支援の視点からの一考察. 第 50 回日本赤十字社医学会総会平成 26 年 10 月 16, 17 日 熊本
- 2) 多治見允信, 倉橋公恵, 神昭仁, 池田美貴, 蕪木友則, 奥田悦子, 勝見敦: 伊豆大島での土砂災害救護活動からみる災害コーディネーターの重要性の考察. 第 50 回日本赤十字社医学会総会平成 26 年 10 月 16, 17 日 熊本
- 3) 内藤万砂文: 災害医療コーディネーター主導の医療救護時代を迎えて 「独立の日赤」

から「協働の日赤」に変わるためにやるべきことは何か? 第 50 回日本赤十字社医学会総会平成 26 年 10 月 16, 17 日 熊本

4) 星研一, 岩下具美, 池田秀昭: 災害医療コーディネーターの平時の役割と今後の課題. 第 50 回日本赤十字社医学会総会平成 26 年 10 月 16, 17 日 熊本

5) 近藤 祐史, 勝見敦. 離島での台風災害への対応とその課題. 第 42 回日本救急医学会総会・学術集会 平成 26 年 10 月 28 日 福岡

6) 勝見敦, 丸山嘉一, 内藤万砂文, 他. 災害医療はコーディネーション力によって決まるー組織単位でのコーディネーションの重要性 日本赤十字社の対応ー. 第 20 回日本集団災害医学会総会・学術集会. 平成 27 年 2 月 26 ~2 日 東京都立川市

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

参考文献

- 1) 災害救急医療の取り組み
<http://web.pref.hyogo.jp/wd33/documents/000038690.pdf>
- 2) 災害医療等のあり方に関する検討会報告書
<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000001tf5g-att/2r9852000001tf6x.pdf>
- 3) 伊豆大島土砂災害対策検討委員会報告書 伊豆大島土砂災害対策検討委員会
<http://www.kensetsu.metro.tokyo.jp/kasen/ooshima/final/houkoku.pdf>
- 4) 平成 26 年長野県の災害と気象 災害番号 21~26
<http://www.pref.nagano.lg.jp/bosai/kurashi/shobo/saigai/documents/saigaibangou21-26.pdf>

日赤災害医療コーディネートチーム編成基準・要件

1 配 置

本社及び各都道府県支部に、日赤災害医療コーディネートチームを1チーム以上置く。

2 編成基準

日赤災害医療コーディネートチームは、以下による者で編成される。

- (1) 災害医療コーディネーター 1人
- (2) コーディネートスタッフ 3人

3 役 割

日赤災害医療コーディネートチームは、日本赤十字社救護規則第7条に定める本社又は支部の災害救護実施対策本部（以下「災対本部」という）要員の一人として、以下の役割を担う。

(1) 災害医療コーディネーター

- ア. 被災地における医療ニーズを把握し、本社又は支部の災対本部に対し、災害医療活動の効率的かつ効果的な実施に関して、専門的な助言を行う。
- イ. 被災地都道府県等災対本部に設置される災害医療本部等において、被災状況等の情報収集を行い、医療活動状況を把握するとともに、都道府県災害医療コーディネーター（地域災害医療コーディネーター含む）並びに自治体、他の医療救護機関等との連携、調整を行う。（救護所設置場所、巡回診療場所、救護班の増減・撤収時期の調整等）
- ウ. 平時から都道府県あるいは他の医療救護機関等との連携を行い、本社又は所属支部の災害医療体制に対する専門的助言、救護訓練及び研修の企画、指導等に協力する。

(2) コーディネートスタッフ

- ア. 災害医療コーディネーターが効果的・効率的に任務にあたるよう、支援業務にあたる。
 - ① 被災状況、被災地の医療ニーズ等の情報収集、整理、分析。
 - ② 自治体、他の医療救護機関等との連絡窓口。
 - ③ 支部災対本部が行うブロック代表支部、本社との連絡・調整業務の支援。
- イ. 災害医療コーディネーターの調整のもと、平時から都道府県あるいは他の医療救護機関等との連携を行い、本社又は所属支部の災害医療体制に対する専門的助言、救護訓練及び研修の企画、指導等に協力する。
- ウ. その他コーディネートチームの運営に必要な業務。

4 要 件

災害医療コーディネーター及びコーディネートスタッフは、以下のいずれかの要件を満たす者とする。

- (1) 災害医療コーディネーター

- ア. 全国赤十字救護班研修会で指導的立場にある医師。
 - イ. 過去の災害において、災害医療コーディネーター若しくは同様の業務に実際に従事した経験を有する医師。
 - ウ. 地域の災害拠点病院等に勤務し、所属する都道府県の災害医療体制を理解し、他の医療機関等と幅広い人脈のある医師。
- (2) コーディネートスタッフ
- ア. 全国赤十字救護班研修会で指導的立場にある看護師、薬剤師、事務職員等。
 - イ. 過去の災害において、災害医療コーディネーターのスタッフ若しくは同様の業務あるいは被災地支部災対本部で実際に従事した経験を有する看護師、薬剤師、事務職員等。
 - ウ. 救護についての知識と技術を有し、適任と認められる看護師、薬剤師、事務職員等。

5 任命と登録

- (1) 災害医療コーディネーター及びコーディネートスタッフは、日本赤十字社救護規則第 13 条に拘らず、本社にあっては本社直轄施設の長、支部にあっては支部長の推薦（別紙様式 1）に基づき、社長が任命する。
- (2) 本社は、任命された災害医療コーディネーター及びコーディネートスタッフを登録し、任命書（別紙様式 2）を交付する。
- (3) 支部は任命された災害医療コーディネーター及びコーディネートスタッフを日本赤十字社救護規則第 12 条（1）に定める災害対策本部要員として登録する。
- (4) 災害医療コーディネーター及びコーディネートスタッフの任期は、2 年とする。ただし、再任は妨げない。
- (5) 災害医療コーディネーター及びコーディネートスタッフの登録内容に変更があった場合は、速やかに本社に報告する。（別紙様式 3）

6 推薦手続

災害医療コーディネーター及びコーディネートスタッフの候補者として適任者がいる場合、別紙様式 1 により平成 25 年 7 月末日までに、本社救護・福祉部救護課あて提出する。

以後、適任者の人材確保を行うため、期間を定めずに年間を通じて、随時推薦を受付ける。

7 派遣と活動期間

- (1) 被災地支部が、他支部からの日赤災害医療コーディネートチームの支援を必要とする場合は、所属するブロック代表支部へ要請し、ブロック内支部から派遣する。
- (2) 前記（1）において、さらに支援が必要な場合は、本社へ要請し、本社はブロック代表支部を通じて非被災地支部からの派遣を指示する。
- (3) 非被災地支部から派遣された日赤災害医療コーディネートチームの現地活動

期間は、1週間を基本とする。

8 派遣費用

日赤災害医療コーディネーターチーム派遣に要する費用は、本社または所属する支部において負担する。

9 その他

- (1) 日赤災害医療コーディネーターが都道府県災害医療コーディネーターを兼ねる場合は、災害発生時、都道府県災害医療コーディネーターとしての業務を優先してあたる。
- (2) 日赤災害医療コーディネーター及びコーディネータースタッフが、統括DMAT等の他機関の業務を兼ねる場合は、日赤災害医療コーディネーターチームの業務に優先してあたる。
- (3) 本社及び支部は、災害医療コーディネーターまたはコーディネータースタッフの養成を図るため、適任者を全国赤十字救護班研修会へ積極的に派遣するとともに、日本DMAT等が開催する研修会に職員を参加させるよう配慮する。

【平成26年度 第1回 日赤災害医療コーディネーター研修会 プログラム】

1	会場	日本赤十字社 本社
2	日程	平成27年3月12日(木) 12:00 ~ 19:00 3月13日(金) 9:00 ~ 15:00

3月12日(木) / 第1日目

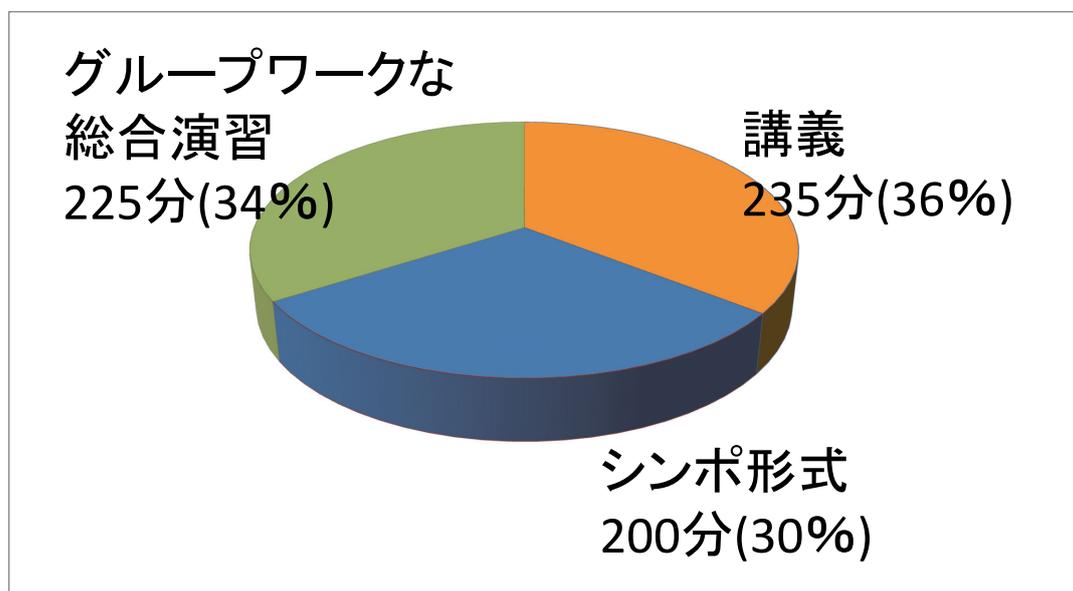
11 : 30 ~ 12 : 00	受講者受付		201前
12 : 00 ~ 12 : 05	挨拶	5	201
12 : 05 ~ 12 : 20	セッション1		
	講義1 コーディネーター研修会の意義	15	
12 : 20 ~ 13 : 20	セッション2 日赤災害コーディネーターを理解するために(講義)	60	
	講義2 災害医療コーディネーター体制の現状と方向性	20	
	講義3 日赤災害医療コーディネーターチームの役割と位置付け	20	
	講義4 災害関係法令、保健医療体制等	20	
13 : 20 ~ 13 : 30	休憩	10	
13 : 30 ~ 15 : 30	セッション3 日赤災害医療コーディネーター・コーディネータースタッフのあり方を考える	120	
	シンポジウム1 実災害から考える日赤医療救護活動のコーディネーターチームの位置付け		
	講演1 新潟中越沖地震から	10	
	講演2 長野県木曾御嶽山噴火災害における長野県DMAT調整本部での統括DMATの経験	10	
	講演3 徳島県大雪災害から	10	
	講演4 伊豆大島災害を踏まえた支部の立場から	10	
講演5 広島土砂災害を踏まえた支部の立場から	10		
	フロアとの討論1	50	
	まとめ	10	
15 : 30 ~ 15 : 40	休憩	10	
15 : 40 ~ 17 : 20	セッション4 日赤災害医療コーディネーター・コーディネータースタッフのための知財・情報	100	
	講義5 統括DMATの位置付けと役割	15	
	グループディスカッション 広域災害での被災地支部における情報収集のあり方について	85	
17 : 20 ~ 17 : 30	休憩	10	
17 : 30 ~ 17 : 55	セッション5 国際赤十字・赤新月社連盟におけるコーディネーションの実態	25	
	講義6 国際赤十字・赤新月社連盟における災害救援の仕組みについて(仮)		
17 : 55 ~ 18 : 20	セッション6 新たな災害対応におけるコーディネーション	25	
	講義7 原子力災害・こころのケアのコーディネーターとは		
18 : 20 ~ 18 : 45	セッション7 行動計画について	25	
	講義8 行動計画について		
18 : 45 ~ 19 : 00	事務連絡	15	
19 : 00 ~	意見交換会		101

3月13日(金) / 第2日目

9 : 00 ~ 10 : 20	セッション8 行政、関係機関の連携をどうするか	80	201
	シンポジウム2 行政・関係機関から日赤に望むこと～連携を保つために～		
	講演6 東京都医師会からの日赤に望むこと(仮)		
	講演7 自衛隊の対応		
	講演8 DMAT事務局から日赤に望むこと(仮)		
講演9 高知県災害医療コーディネーターから日赤に望むこと(仮)			
	フロアとの討論2	40	
10 : 20 ~ 10 : 30	休憩	10	
10 : 30 ~ 11 : 30	セッション9	60	
	講義9 災害本部のコーディネーションとは		
11 : 30 ~ 12 : 20	昼食・休憩	50	
12 : 20 ~ 14 : 40	セッション10	140	
	総合演習 HAG(日赤バージョン)		
14 : 40 ~ 14 : 50	セッション11 全体討議	10	
	日赤災害医療コーディネーター・コーディネータースタッフに求められること		
14 : 50 ~ 15 : 00	閉会挨拶	10	

図1

日赤災害医療コーディネート研修会 プログラム配分



提言 1

図2

シンポジウム1：実災害から考える日赤医療救護活動のコーディネーターチームの位置づけ

(司会 西山：高知赤十字病院 中野：前橋赤十字病院)

日赤の医療コーディネーター(チーム)は(日赤組織において)

1. 日赤対策本部の構成員であり、医療的見地からの助言・提案を行うべきである
2. 他組織の医療代表者のカウンターパートナーとなるべきである
3. 平時より、災害計画立案・訓練等に関与し、顔の見える関係の構築が重要である
4. 長期的に活動するために、複数のコーディネーター(チーム)の養成・確保が必要である

平成26年度第1回日赤災害医療コーディネート研修会 平成27年3月13日

提言 2

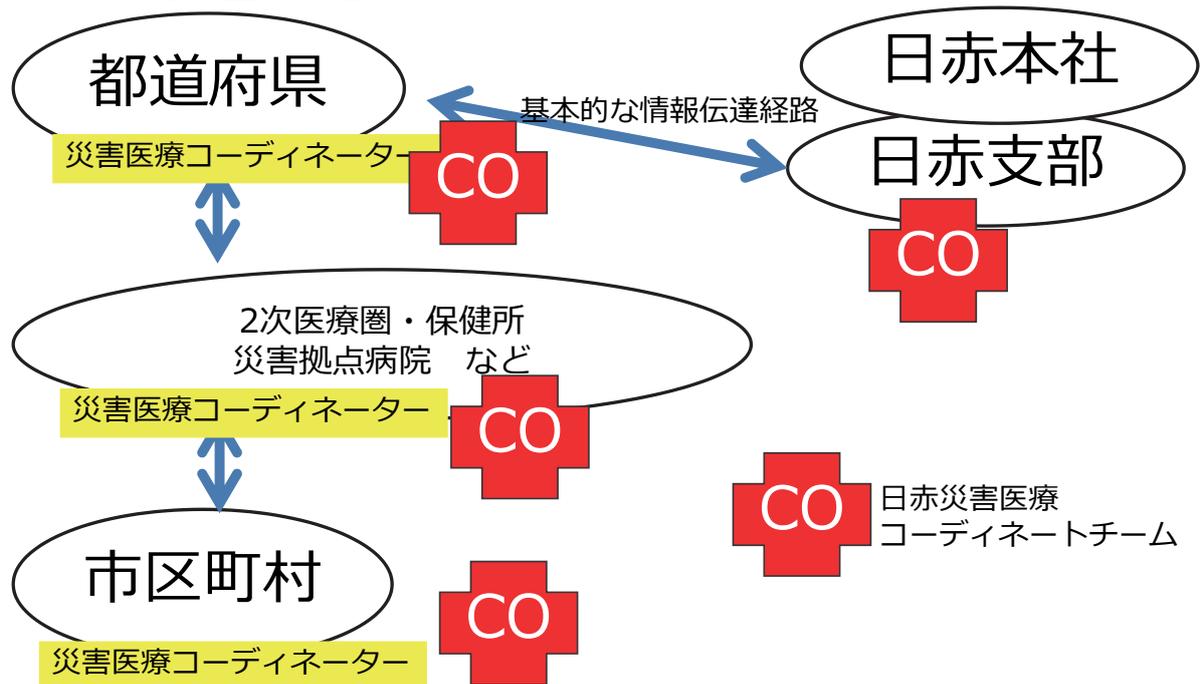
シンポジウム 2：行政・関係機関との連携について考える
 (司会 花木芳洋：名古屋赤十字病院 谷田健吾：日赤本社)

各機関（国・都道府県・医師会・自衛隊・DMAT）が、「赤十字にして欲しい」という期待が高い

1. 赤十字は各機関に赤十字が何をできるか提示すべきである。（各機関が赤十字は何をできるかを知らない）
 そのために赤十字（本社・支部・病院レベル）は何をすべきかを考える（各機関と協議）
2. コーディネートを行うには「赤十字ができること・すべきこと」の考え方を身につけることが必要。
3. 平時からの各階層（国、県、市区町村など）での仕組みを構築することが必要である。

平成26年度第1回日赤災害医療コーディネート研修会 平成27年3月13日

日赤災害医療コーディネートチームのベストポジションは？



東日本大震災では・・・

図5

	岩手県		宮城県		福島県	
	日赤内	地域	日赤内	地域	日赤内	地域
全国	本社災対本部医療コーディネーター（勝見医師）	—	本社災対本部医療コーディネーター（勝見医師）	—	本社災対本部医療コーディネーター（勝見医師）	—
都道府県	盛岡赤十字病院災害対策委員長（久保医師）	いわて災害医療支援ネットワーク（本部長：岩手医科大学準教授）	—	宮城県災害医療コーディネーター（複数）	福島赤十字病院副院長（渡部医師）	—
地域	釜石：勝見医師 山田町：—	釜石：釜石市医師会（寺田医師） 宮古：宮古保健所	石巻：宮城県災害医療コーディネーター（石巻赤十字病院／石巻圏合同救護チーム 石井医師）	—	県北：保健福祉事務所 会津：保健福祉事務所	

東日本大震災の災害救護活動における災害医療活動のまとめ役
（日本赤十字社における東日本大震災の活動評価～エビデンスベースの災害救護活動～報告書 日本総研から抜粋）

日赤のコーディネーターは制度として位置付けられていなかった

平成26年度第1回日赤災害医療コーディネート研修会 日本赤十字社救護・福祉部救護課作成

伊豆大島土砂災害において 医療アセスメントチームが実施したこと

図6

大島町（伊豆大島）：被災地内の活動

- 現地における医療状況調査および災害関連会議の参加
 - ・会議の参加
 - －町災害対策本部会議（町長，町行政，都、国等）
 - －医療対策会議（町福祉けんこう課，地域医師，保健師，医療チーム等）
 - －災害対策調整本部会議（消防・警察・自衛隊・海上保安庁等）
- 災害医療関連の組織・部署への調査
- 町福祉けんこう課，東京都大島支町
- 大島医療センター
- 避難所での調査（避難所状況，避難者数，避難所環境など）

東京都：被災地外での活動

- 東京都支部との医療救護班，こころのケアの調整の助言
- 東京都への調査

伊豆大島土砂災害での日赤医療救護

(図7)

10月
16

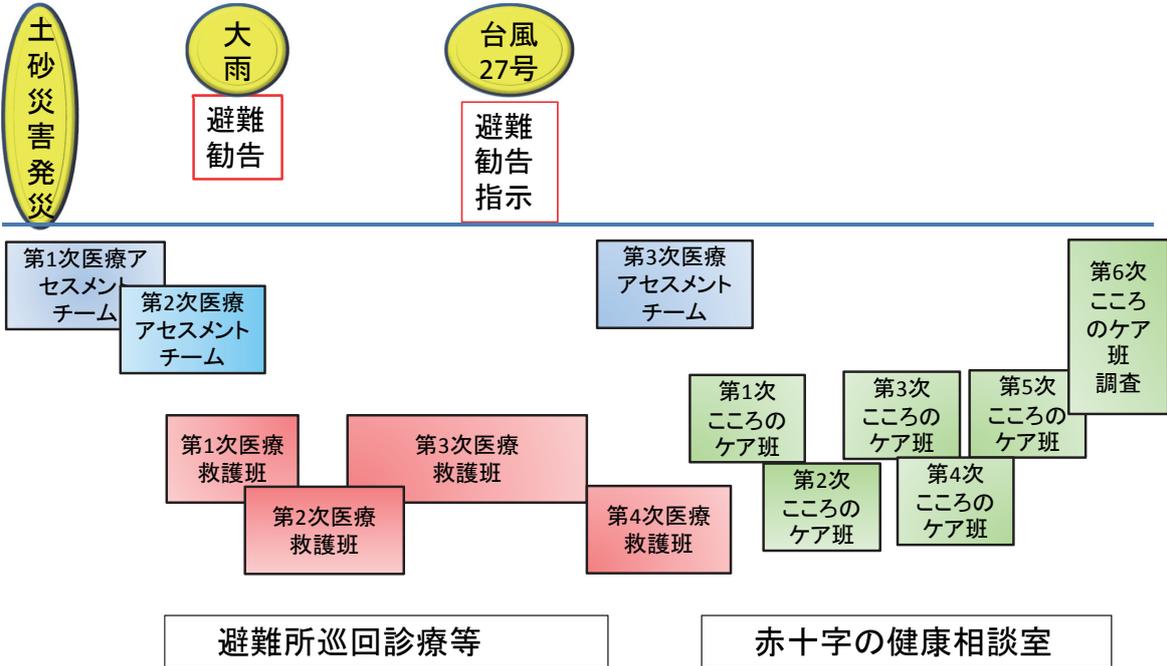
20

25

30

11月
1

8日



© 2015 A.KATSUMI

分担研究報告

「日本医師会との連携に関する研究」

研究分担者 石原 哲

(医療法人社団伯鳳会 白鬚橋病院)

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

「日本医師会との連携に関する研究」

研究分担者 石原 哲（医療法人社団伯鳳会白鬚橋病院 名誉院長）

研究要旨

日本医師会は平成26年8月1日、内閣府より災害対策基本法上の「指定公共機関」の指定を受けた。特に、災害医療チーム（**日本医師会災害医療チーム**（：Japan Medical Association Team, JMAT）が、東日本大震災における医療支援活動で重要な役割を果たしたことが評価された。都道府県医師会は、すでに「指定地方公共機関」として、防災行政に参画している。指定公共機関の義務として、中央防災会議への協力、要請・指示への対応、防災業務計画の作成、災害への体制づくり、防災訓練の実施、災害発生時の応急対策、復旧活動、などが挙げられる。日本の新たな災害医療体制であるDMATが各自治体において発足され、平成24年には、災害拠点病院はDMATチームを有することが指定要件となった。今後の災害医療活動を考えるとDMATは日本医師会との連携を図ることが新たな災害医療体制の確立に繋がると考えられる。これまで、この連携を課題として報告してきたが、日本医師会は平成20年2月「救急災害医療対策委員会」を新たに立上げ、日本医師会としての役割や災害医療体制のあり方の再構築を目的に検討を行ってきた。平成24年3月、東日本大震災の対応や活動を基に「救急災害医療対策委員会報告書」として取りまとめた¹⁾。被災地などでDMATが活動終了後の医療が空白とならないよう、JMATへの円滑な移行が必要である。しかし、現状のJMATは、DMATのような研修が十分とはいえず、一昨年までの課題であった。JMAT隊員養成の研修に対する指針を一昨年明示し、昨年度より、各地で研修が行われている。しかし、講習時間、講義形式、内容項目など統一されておらず、各都道府県の研修プログラムの分析・研修視察を行い、研修プログラムを検討した。今年度は、東京都医師会のJMAT研修プログラムを検証する。

都道府県災害コーディネーター各都道府県医師会、郡市区医師会にあっては、災害時を想定して、行政機関や災害拠点病院等との連携、協議を行い、災害医療コーディネーター機能を果たすための準備（責任者、権限の範囲、役割分担等）をするべきである。今年度はこれら当該体制の知識の獲得・当該体制の標準化を目的として研修が行われた。本年度はDMAT（災害医療、救急医療及びメディカルコントロール体制に関わる医師）・JMAT（地域医療にかかわる医師会関係者）・日本赤十字社、日本十字病院・都道府県職員が受講対象者として・独立行政法人国立病院機構災害医療センターの主催で開催された。

昨年来、日本医師会は、新たな連携の試みとして、通信インフラの整備を開始したところである。日本医師会は、EMIS（広域災害・救急医療情報システム）の医療機関への普及とともに、日本医師会およびJAXA（独立行政法人宇宙航空研究開発機構）は、「超高速インターネット衛星『きずな』を用いた災害医療支援活動における利用実証実験に関する協定」を締結し、衛星を介したテレビ会議等用い被災地域の医師会等と通信し、JMATの派遣、被災地の状況等把握に通信体制の充実を図るべく、訓練を行った。今後、DMATとの連携に役立つものと考えられた。

出勤時の携行医薬品等については、日本薬剤師会、集団災害学会と連携し、安定した薬剤供給体制のもと、システムとして対応する事ができるよう作成された。

A. 研究目的

日本医師会は平成 26 年 8 月 1 日、内閣府より災害対策基本法上の「指定公共機関」の指定を受けた。特に、東日本での JMAT 活動が評価された。都道府県医師会は、すでに「指定地方公共機関」として、防災行政に参画している。指定公共機関の義務として、中央防災会議への協力、要請・指示への対応、防災業務計画の作成、災害への体制づくり、防災訓練の実施、災害発生時の応急対策、復旧活動、いずれも日本 DMAT 等との連携が重要である。(表 1)

表 1

災害対策基本法に基づく「指定公共機関」	
<ul style="list-style-type: none">平成 26 年 8 月 1 日、内閣府より、日本医師会は、災害対策基本法上の「指定公共機関」の指定を受けた。<ul style="list-style-type: none">特に、東日本大震災での JMAT 活動が評価された。都道府県医師会は、すでに「指定地方公共機関」として、防災行政に参画している。指定公共機関の義務<ul style="list-style-type: none">中央防災会議の協力要請・指示への対応防災業務計画の作成災害への体制づくり防災訓練の実施災害発生時の応急対策、復旧活動	<p>JAXAとの間で、「南海トラフ大震災を想定した衛星利用実証実験(防災訓練)」を実施</p>

1) JMAT の課題 1

・ 医師会の国、都道府県、市町村防災行政への参画、防災行政における医療の位置づけ強化。JMAT の国の施策への位置付け (防災計画、4 疾病 5 事業)。都道府県医師会と都道府県行政との協定締結。費用負担、補償、派遣の事後承諾規定、県外派遣、定期的な見直し規定等。関係者間の平素からの意思疎通。特殊災害時 (CBRN) における対応 (診断、治療、対処)。法的問題の整理・周知 (医薬品の取り扱い・融通など)。現地の情報の収集、医療ニーズの把握。状況変化による情報劣化、相違。原子力問題等、特殊災害に関する情報。交通手段 (通行証、高速道路等の優先使用、給油等)。

2) JMAT の課題 2

・ 医師会、行政間の連携。JMAT と、派遣先地域の対策本部等の指揮命令系統との関係。DMAT や日赤等他の医療チームとの連携、役割分担、引継ぎ。避難所、在宅等の衛生状態、被災者の健康状態・食生活・栄養状態の把握、感染症等の早期対策。小規模、山間等の避難所の医療支援の状況把握、巡回診療。被災地の医療ニーズの変化の見極め、判断 (被災地の都道府県医師会、日医)、派遣元都道府県医師会への連絡。後継チームへの引き継ぎ (避難所チェックリスト、トリアージカード、統一様式の簡易カルテその他記録等)。他職種との情報共有・問題点整理。避難所の統廃合、避難者の流動への対応。活動記録の作成、保存。JMAT 撤収の判断時期、地元へのスムーズな引継ぎ。

3) 被災地の都道府県医師会からの要請に基づく JMAT の派遣

・ 被災地の都道府県医師会は、「指定地方公共機関」(災害対策基本法、国民保護法)として、都道府県災害対策本部に参加して情報を把握。行政や災害拠点病院等と連携して、都道府県レベルで医療チームのコーディネート機能を担う。被災地の都道府県医師会が関知せずに JMAT が派遣され、コーディネート機能が混乱することがないように、被災地の都道府県医師会からの要請に基づく派遣を原則とする。

4) 被災地のコーディネート機能下での JMAT 活動

・ 災害前および災害復興後に地域医療を担う郡市区医師会が地元でのコーディネート機能を果たす事が望ましい。連絡会や朝・夕のミーティングが、郡市区医師会長を議長として運営される事が、効率的な活動の継続にとって有効。連絡会やミーティングには、JMAT、DMAT や日赤チームなど、様々な医療支援チームが参加。

5) 被災地のコーディネーター機能下における JMAT 活動

被災地の現場においては、多数の団体・機関から

の医療チームが集結するが、指揮命令系統の一元化が何よりも求められるべきであり、JMAT もその下で活動することになる。

日本医師会総合政策研究機構より出版された、ICS「緊急時総合調整システム」基本ガイドブック²⁾は、あらゆる緊急事態に対応するための、解説がなされており、アメリカの事例を取り上げ、理解を深めるものとなっている。日本医師会は、今後、この書を活用し現場での行動が速やかに行われるべく活動する必要がある。都道府県医師会、郡市区医師会にあっては、災害時を想定して、行政機関や災害拠点病院等との連携、協議を行い、災害医療コーディネーター機能を果たすための準備（責任者、権限の範囲、役割分担等）をするべきである⁶⁾。また、特に JMAT が活動する災害急性期以降については、厚生労働省「災害医療等のあり方に関する検討会」報告書において、①都道府県に対しては、医療チーム等の受け入れや派遣に関して日本医師会等の派遣元の関係団体と受入医療機関等のコーディネーター機能を担う派遣調整本部（仮称）について、②保健所や市町村に対しては、災害時に行政担当者と地域医師会等の医療関係者等が定期的に情報交換し、避難所等の医療ニーズの把握・分析、医療チームの配置調整等のコーディネーター機能を担う地域災害医療対策会議（仮称）について、述べられている。さらに、平時からの準備として、災害を想定した訓練への医師会等の参加促進、都道府県・災害拠点病院と医師会等との連携等も重要であるとしている。

東日本大震災の発生を受け、日本医師会は会員個人と直接の接点を持つという点で地域医師会（都道府県医師会および郡市区医師会）の役割が重視し活動してきた。平成 24 年 12 月 31 日集計で、「JMAT I」1398 チーム、「JMAT II」1128 チームが活動した。また現在も活動続ける JMAT II 5 チームが被災地で多大な貢献を果たしている⁵⁾。日本医師会は、JMAT が、日本 DMAT を引き継いで、避難所・救護所における医療を担当することを主た

る役割とした。また、被災地域の病院、診療所の診療への支援も、重要な役割の一つであった。またこのほか、JMAT 活動は、避難所の状況把握と改善、在宅患者・避難者の医療・健康管理、地元医師会を中心とした連絡会の立ち上げなど多岐に及んでいる。DMAT 等からの引き継ぎを円滑に行うこと、長期化に備え、JMAT 間の空白のない引き継ぎが重要となり、長期化に向けては早期より公衆衛生の知識、在宅医療支援等の把握が必要である。災害時被災地となった地域医師会は「指定地方公共機関」（災害対策基本法、国民保護法）」として都道府県災害対策本部に参加し情報供・収集にあたる。さらに、災害拠点病院等と連携し、都道府県レベルで医療チームのコーディネーター機能を担う。被災地内での活動においては、DMAT のみならず日赤・自衛隊等の連携も重要である。これら観点から、教育の重要性について検討し、効果的な研修を目指し、研究してきた。さらに実働に備え、自己完結であること、薬品については JMAT 統一薬品とし、品目についての検討をおこなった。また、被災地の情報収集に衛星回線を使いインターネット通信による動画によるテレビ会議等試み、DMAT との連携に役立つよう訓練を行っている。被災地に入り込む DMAT を受け入れる JMAT、また、被災地活動 DMAT から引き継ぐ JMAT チーム等、質の高い医療救護活動が行われる事を目的に活動した。

B. 研究方法

（倫理面への配慮）

1) 日本医師会救急災害医療対策委員会は、災害医療小委員会を設置し、JMAT の役割分担の検討・携行医薬品の検討、さらに、被爆医療対策や、自衛隊との連携につき検討を行ってきた。特に、災害医療研修等各分野のエキスパートに参画いただき、委員会を開催し、日本医師会 JMAT 研修内容を検討し、表 2 のごとく平成 24 年 3 月 10 日、各都道府県医師会より担当理事等の出席をいただき、研修会を開催した。それを受け、各都道府県において JMAT 研修が開催されるようになった。

各都道府県が行う JMAT 研修は、プログラム送付を頂き、さらには研修会視察を行い、更なる検討材料とした。更に小委員会は「災害医療に関する調査」を 47 都道府県に行った。(表 2)

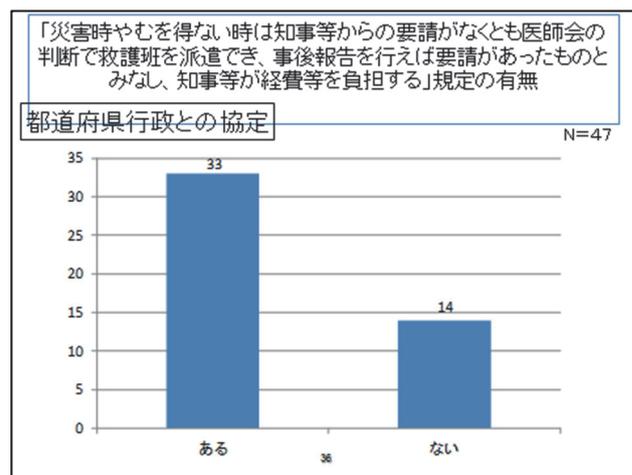
2) 都道府県災害コーディネーター各都道府県医師会、郡市区医師会にあつては、災害時を想定して、行政機関や災害拠点病院等との連携、協議を行い、災害医療コーディネーター機能を果たすための準備(責任者、権限の範囲、役割分担等)をするべきである。今年度はこれら当該体制の知識の獲得・当該体制の標準化を目的として研修が行われた。本年度は DMAT(災害医療、救急医療及びメディカルコントロール体制に関わる医師)・JMAT(地域医療にかかわる医師会関係者)・日本赤十字社、日本十字病院・都道府県職員が受講対象者として・独立行政法人国立病院機構災害医療センターの主催で開催された。

表 2

場所：日本医師会館 大講堂
対象：都道府県医師会災害医療担当役員・JMAT 関係医師等
日時：平成 24 年 3 月 10 日(土) 10 時 30 分～18 時
研修プログラム：
10：30～ 挨拶
10：40～ JMAT 総論
11：20～ Humanitarian Response and Ethics 人道支援と倫理
12：50～ 災害時における公衆衛生活動の国際標準
13：30～ 災害における初期迅速調査
13：55～ DMAT と JMAT の役割分担
14：35～ 緊急被ばく医療
15：25～ 大規模災害・事故時の検視について
16：05～ 特殊災害と国民保護法
16：45～ パンデミック対応

災害医療小委員会は「災害医療に関する調査」を 47 都道府県に行った。回答率は 100%であった。都道府県行政との協定における医師会の役割として、行政との間で協定を締結している内容として最も多かったのは「災害医療チームの編成・派遣」についての協定締結が 45 医師会であり、次いで「医師会・医療機関と調整連絡」が 34 医師会、「災害医療計画の策定」が 32 医師会、「研修・防災訓練の実施」が 15 医師会、「医薬品等の備蓄」が 13 医師会であった。JMAT 派遣に関わる医師会の県外派遣規定に関する問いに対し 37 都道府県で「あり」との回答があつたが、「災害時やむを得ない時は知事等からの要請がなくとも医師会の判断で救護班を派遣でき、事後報告を行えば要請があつたものとみなし、知事等が経費等を負担する」という協定を行っている医師会は、33 都道府県医師会に留まっていた。また、定期的な見直し規定がある都道府県は 13 医師会に留まり、毎年更新としているのは 8 医師会、2 年毎が 1 医師会、5 年毎が 1 医師会であった⁴⁾。見直しを規定していないのは 33 医師会に及び、改善が望まれるところである。(図 1 図 2)

図 1

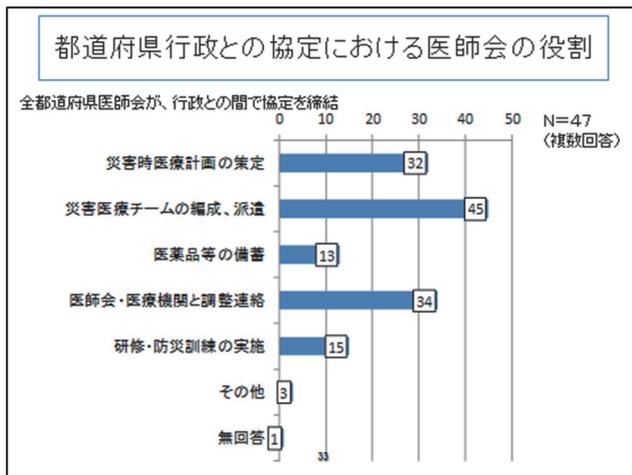


C. 研究結果

1) JMAT 研究の結果

日本医師会・救急災害医療対策委員会・

図 2



2) 災害コーディネーター研修の開催

被災地における連携が検討され、医療チームのコーディネーターが重要であるとされた。南海トラフ巨大地震、首都直下地震等の大規模災害時には、災害急性期から中長期に及ぶ医療支援が必要となる。大災害時には、非常に多くの医療チームが被災地に参集するため、医療チームのコーディネーター（派遣調整）が必須であり、重要な課題である。被災地の医療提供者を代表する都道府県医師会、郡市医師会、行政や日赤等の関係者がコーディネーターの役割を担うこととなっているが、昨年まではコーディネーターの役割認識も都道府県によって異なっており、その内容は統一されていなかった。そこで各ブロック毎に共通認識を得るために研修が行われた。全国3ブロックに分けて日本医師会館で開催された。各都道府県医師会理事・DMAT 代表・行政官等が参加し、3日間の研修となった。（表 3-1 表 3-2）

表 3-1

平成 26 年度都道府県災害医療コーディネーター研修

【講義】
・災害医療コーディネーター研修の意義
・災害概論
・災害医療提供体制と法令
・救護班とは
・医薬品・医療資機材の供給
・人命救助における災害医療活動
・生活支援における災害医療活動
・危機管理と組織マネジメント
・災害対策本部と現場
・都道府県・地域災害医療コーディネーターの現状と課題
・運用計画とは
・消防・警察・自衛隊等との連携

表 3-2

【机上演習】
・情報管理：処理と共有
【グループ討議】
・都道府県レベル災害医療コーディネーターの実際
・組織づくり
・ニーズの把握と対応
・受入と派遣
・運用計画の策定
・都道府県災害医療コーディネーターの現状と課題
【総合演習】

3) 都道府県 DMAT の研修状況

平成 24 年度日本医師会が示した JMAT 研修概要に従い各都道府県で JMAT 研修が開始されている。いずれの地域においても研修は DMAT 指導者が多く指導にあたった。全地域での研修には至っていないものの北海道から沖縄県まで研修会が開催されていた。特徴ある各県ごとのプログラムを供覧する。表 4 は兵庫県医師会、表 5 は京都府医師会、表 6 は東京都医師会、表 7 は沖縄県医師会、表 8 は北海道医師会である。研修スタイル、研修時間、等に違いがみられるが、地域の特徴が致された研修内容である。今後は、相互のプログラムを検討し、現実に即した、JMAT 隊員の養成につながる事が期待された。

表4 (JMAT 兵庫 研修プログラム)

JMAT兵庫 実務研修会プログラム	
研修対象：JMAT登録隊員：現状は医師・事務職（ロジ） 開催時間：9:20-16:30（7時間10分） 研修会受講人数：48名/1回 研修内容：講義：災害医療概論 講義：兵庫EMISについての情報提供 机上シミュレーション：派遣JMATとしての活動 被災地JMATとしての活動 講義：トリアージについて トリアージシミュレーション（START法） 研修実績：H.25年度-3回 H.26年度-2回 226名が受講（全隊員の38%）	

表5 (JMAT 京都 研修プログラム)

平成26年度 JMAT京都フォローアップ研修会プログラム			
9:30	～	10:00	0:30 受付
10:00	～	10:10	0:10 開会挨拶
10:10	～	10:30	0:20 京都府の災害医療体制
10:30	～	12:00	1:30 災害図上演習(DIG)
12:00	～	13:00	1:00 昼食
13:00	～	14:10	1:10 避難所アセスメント
14:10	～	14:20	0:10 休憩
14:20	～	15:30	1:10 本部運営技術
15:30	～	15:40	0:10 休憩
15:50	～	18:20	2:40 本部運営体験演習(HAG)
18:20	～	18:30	0:10 休憩
18:30	～	18:40	0:10 振り返り
18:40	～	18:50	0:10 修了式

表6 (JMAT 東京 研修プログラム)

東京JMAT研修テキスト			
研修プログラム / テーマ			
9:00	～	9:05	開会式 5min
9:05	～	9:15	講義(1) 災害医療概論 10min
9:15	～	9:45	講義(2) 災害現場医療対応の原則 30min
9:45	～	10:15	講義(3) 東日本大震災の教訓と東京都の災害医療体制 30min
10:15	～	10:25	休憩 10min
10:25	～	10:45	講義(4) トリアージ 20min
10:45	～	11:25	実習(5) トリアージ 40min
11:25	～	11:40	講義(6) 他組織(消防・警察・自衛隊)との連携 15min
11:40	～	12:05	講義(7) Mass-gatheringにおける医療支援の必要性と危機管理 25min
12:05	～	13:05	昼食 60min
13:05	～	13:15	実習(8) 無線機の使い方 10min
13:15	～	14:35	講義(9) 緊急医療救護所のマネジメント(机上シミュレーション) 20min
14:35	～	14:45	休憩 10min
14:45	～	16:15	講義(10) 検視・検案 90min
16:15	～	16:45	効果確認(ポストテスト) 30min
16:45	～	16:50	閉会式 5min

表7 (JMAT 沖縄 研修プログラム)

沖縄県医師会災害医療研修(JMAT研修)プログラム			
研修プログラム/テーマ			形式 時間
平成26年度	1	「総論」	講義 90 min
	2	「災害現場医療対応の原則(急性期)」 (人数限定のため2回開催)	講義 +図上 90 min
	3	「トリアージ+トリアージタッグ」 (人数限定のため2回開催)	講義 +演習 90 min
	4	「医療救護所の運営と巡回診療」	講義 +演習 90 min
平成27年度	5	「被災地における公衆衛生」 インフェクションコントロールナース 現場に即した対応	講義 90 min
	6	「災害時における検視・検案」	講義 90 min
	7	「マス・ギャザリング・メディシン」 スポーツ大会・コンサート等の医療体制	講義 演習 90 min
	8	「特殊災害(CBRNE)」 控えておくべき必要な基礎知識	講義 90min
	9	「心理的応急処置PFA(コース)」 災害支援に関わる全てのスタッフが習得しておくべき、 心理的支援スキル	講義 演習 6hr
	10	その他 up-to-date な内容	
開催日時は原則として木曜日19:30~21:00 PFAコースは土曜日開催予定			

表8 (JMAT 北海道 研修プログラム)

北海道JMAT研修テキスト		
内容		
13:00	～	13:05 開会挨拶 5min
13:05	～	13:10 オリエンテーション 5min
13:10	～	13:25 講義1：JMATの概要 15min
13:25	～	13:40 講義2：災害医療の基礎知識 15min
13:40	～	14:25 想定シミュレーション1（近隣災害） 45min
14:25	～	14:40 講義3：近隣災害におけるポイント 15min
14:40	～	14:55 休憩 15min
14:55	～	15:40 想定シミュレーション2（広域災害） 45min
15:40	～	15:55 講義4：広域災害におけるポイント 15min
15:55	～	16:10 休憩 15min
16:10	～	16:40 講義5：被ばく医療の基礎知識 30min
16:40	～	16:50 講義6：災害救助法の基礎知識 10min
16:50	～	17:05 講義7：東日本大震災におけるJMAT活動と今後の展望 15min
17:05	～	17:09 受講修了証の交付 1min
17:09	～	17:10 開会挨拶 1min

4) 日本医師会医薬品供給リスト

昨年度はDMAT活動を受け、JMATが円滑な引き継ぎ、切れ目のない医療救護活動が提供できるよう、携行医薬品の内容検討及び物流システムが検討された。日本医師会では、このたびJMAT（日本医師会災害医療チーム）が被災地に携行する医薬品リストを取りまとめました。

リストの作成にあたっては、東日本大震災の一年前に、JMATの創設を提言した「救急災害医療対策委員会」の災害医療小委員会によりご検討されたものである。DMATからJMAT・JMATからJMAT・等あらゆる機関の引き継ぎであってもスムーズに行われるようリスト化したものである³⁾。日本

医師会として、全国の医師、医師会、医療機関、関係学会、医療関係団体などの意見、提言を受け、随時バージョンアップを行い、より適切なリストをつくり上げていく方針としている。

5) 新たな通信手段の確保による連携

日本医師会は、EMIS（広域災害・救急医療情報システム）の医療機関への普及とともに、日本DMATと共にEMISについての理解を深めると事が重要である。さらに、日本医師会は災害を想定した衛星利用実証実験（防災訓練）を行い、大災害時に地域の医療を担う都道府県医師会と日本医師会が協力し、災害時、インターネット通信手段の確保とともに、インターネットを利用した災害医療支援活動の検討を行っていく取り組みである。平成25年11月20日（水）独立行政法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）および独立行政法人情報通信研究機構（NICT）の協力の下、南海トラフ大地震を想定し衛星利用実証実験が行なわれ、「きずな」衛星回線によるTV会議を開催し、今後、被災地病院支援のDMAT隊との連携に大いに役立つものと考えられた。（表9 表10）

表9



表10

**平成26年度
南海トラフ大震災衛星利用実証実験
(防災訓練)**

- 平成26年12月10日13時～
- 参加者
 - 日本医師会、JAXA、NICT((独)情報通信研究機構)
 - 超高速インターネット衛星「きずな」送受信アンテナ設置医師会(広島県、徳島県、高知県)
 - 全国の都道府県医師会
- 主要想定地域:主に四国地方
- 内容
 - TV会議による机上訓練
 - 日医・都道府県医間での協議→JMAT派遣決定
 - 現地に到着したJMATが、クラウドで現地の情報をアップ、全国で共有

※昨年度も、東海地方中心の被害想定で実施

D. 考察

JMATによる医療救護活動を行うために必要な知己と技術を学ぶことが重要であり、従来の災害医療教育に加え、避難所の支援活動に必要な公衆衛生や倫理を含んだ教育を内容とし、各地域医師会で災害医療研修会が積極的に開催される必要がある。超急性期医療（DMAT活動等）から亜急性期・急性期（JMAT）・慢性期の活動時（JMAT間の引き継ぎ）質の高い医療救護活動がなされるよう、研修プログラムの検討が必要である。特に連携については、日本DMAT養成研修プログラムに日本医師会・JMATの情報提供のプログラムはなく、また都道府県医師会が行うJMAT研修のプログラムには日本DMATの記述が少ない。医師会との連携を図る目的での講義内容を盛り込む必要がある。また、JMATは自己完結で派遣されることから、携行医薬品の内容検討及び物流システムが検討された。衛星利用実証実験（防災訓練）は、大災害時に地域の医療を担う都道府県医師会と日本医師会が協力し、災害時、インターネット通信手段の確保とともに、インターネットを利用した災害医療支援活動の検討を行っていく取り組みであり、今後の利用に対する利便性が求められる。東京オリンピック開催が決まり、自然災害の対応のみならず、集団災害等への医療対策も重要であり、医師会総力を挙げ対応が望まれるが、DMATを

はじめとし、関係各団体との更なる連携が必要である。(表 11 表 12)

表 11

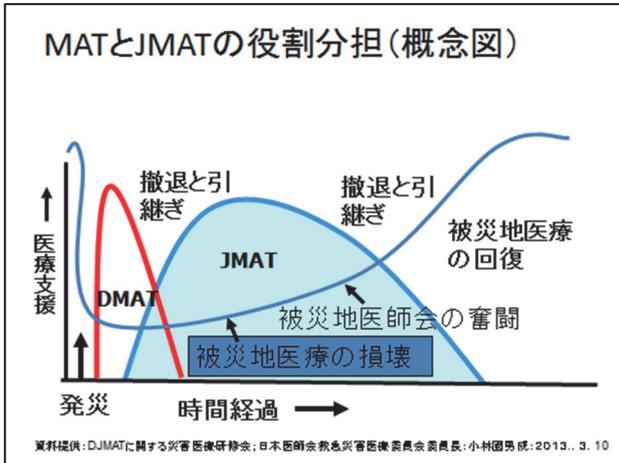


表 12

大災害時における医療機関間の地域連携 (イメージ)				
	発災直後	～48 (72) 時間	72時間～数週間(数ヶ月)	地域医療の復興期
被災地の地元医療機関、医師・医療従事者個人	直後は、自身も被災しながら避難所等に対応			自院の再建、医療チームからの引継
DMAT	短期、大量投入 最長1週間外 重症患者中心			
JMAT	当初は全国から多数の投入 その後、中長期に渡って継続的な派遣 避難所等や被災地の医療機関支援 地元の医療が復興すれば、スムーズに引継、撤収			

E. 結論

JMATは災害発生直後を除いて、時系列的・連続的・計画的に派遣をすることが要求される。そのため先発DMATからのスムーズな引き継ぎが第一に必要である。JMATはDMAT同様、自己完結のチームであり、携行資機材、装備品、寝食など準備が原則必要である。また自らが被災地となった際は、発災直後から、被災地外の災害支援チームが到着する間、被災地の医師会だけで対応しなければならず、地域コーディネーターとの連携に関する研修も必要である。また全国各地での地域特性を考慮した研修も重要となる。重要なことは、平

時から、地域の特異性に基づく災害リスクの評価を行い、状況を理解して置く事である。医学的なスキルを高め、DMATとの連携に関する研修も必要である。情報伝達のツールとして、衛星携帯が重要とされたが、通信衛星を用いた情報収集を理解し、インターネットによるテレビ会議等行うことにより、被災状況画像の転送等、被災情報を一早く収集できることになる。この案件については、DMATとの情報共有が必要である。

F. 健康危険情報

特記事項なし

G. 研究発表

参考資料

- 1) 平成 24 年度 日本医師会 救急災害医療担当理事連絡協議会：救急災害医療を巡る諸問題について：日本医師会常任理事 石井正三：2013. 7. 26
- 2) 「緊急時総合調整システム」ICS 基本ガイドブック：2014. 6：公益社団法人日本医師会：
- 3) 第 19 回日本集団災害医学会総会：特別セッション：災害医療認定薬剤師 JMAT 携行医薬品リスト Ver. 1. 0：永田高志：日本医師会災害小委員会：2014. 2. 25
- 4) 救急災害医療対策委員会災害医療小委員会：平成 25 年度「災害医療に関する調査」結果概要：2014. 6
- 5) JMAT I、JMAT II 活動について：日本医師会：2014. 10. 30
- 6) 国際医療リスクマネジメント学会 病院災害シンポジウム：大災害への防災訓練に対する医療機関間の地域連携：石井正三：日本医師会常任理事：2015. 3. 8

学会発表

- 1) 第 16 回本臨床救急医学会総会・学術集会：シンポジウム：急性期以降の災害医療における連携：新しい災害医療情報システムの活用を通じた

連携の提言：永田高志：九州大学大学院医学研究院先端医療医学部門災害・救急医学：2013. 7. 12

2) 第 20 回日本集団災害医学会総会：ワークショップ：災害医療コーディネーターのあり方
JMAT 携行医薬品リスト Ver. 1.0：永田高志：日本医師会災害小委員会：2015. 2. 27

3) 第 20 回日本集団災害医学会総会：兵庫県医師会における災害医療チーム（JMAT 兵庫）の教育について：ワークショップ：小平博：兵庫県医師会救急災害委員会：2015. 2. 28

4) JMAT 京都における研修報告：高階謙一郎：京都第一赤十字病院医療社会事業部：2015. 2. 28

5) 震災最初期のいわきから学ぶ-受援体制の整備と放射線からの安全確保-：石川秀樹：東京都医師会：2015. 2. 28

6) 第 20 回日本集団災害医学会総会：ワークショップ：首都直下地震に対する東京都医師会の試み-東京 JMAT-：大桃丈知：東京都医師会救急委員会：2015. 2. 28

7) 第 20 回日本集団災害医学会総会：ワークショップ：AMAT（全日本病院協会 災害時医療支援活動班）活動の概要：布施明：公益社団法人全日本病院協会 AMAT 研修ワーキンググループ：2015. 2. 28

H. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む。）

1. 特許取得
2. 実用新案登録
3. その他

分担研究報告

「国立病院機構との連携に関する研究」

研究分担者 高橋 毅

(国立病院機構熊本医療センター)

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

「国立病院機構との連携に関する研究」
研究分担者 高橋 毅（国立病院機構熊本医療センター 副院長）

国立病院機構は全国143施設の病院と20施設の救命救急センターを有する日本最大級の医療組織である。大規模災害時にDMATと協力して災害救急医療を展開することは、とても大切な要点である。そこで、国立病院機構防災業務計画の改定に伴い、下記のように強化する。

1) DMAT との連携を強化。

- 厚生労働省 DMAT 事務局を大阪医療センターにも設置し、体制の強化と研修の充実を図った。
- NHO 災害ブロック拠点病院を9病院より12病院へ拡充した。
- 医師1名・看護師2名・事務職1名・薬剤師等1名の5名により構成される初動医療班を、NHO 災害ブロック拠点病院に2班、NHO 災害拠点病院には常時1班を確保する。
- すべてのNHO 病院に、医師1名・看護師2名・事務職1名の4名により構成される医療班1班を確保する。
- 地方自治体等から初動医療班・医療班の要請があった場合、理事長の指示で出動し、DMAT と協働して医療救護活動を実施する。
- 機構本部は厚生労働省 DMAT 事務局と連携し情報の収集に努める。
- 厚生労働大臣からの依頼があれば、災害医療センター内に、厚生労働省災害対策本部を設置する。

2) 今後も国立病院機構独自の DMAT 研修を定期的に行う。また、この DMAT 研修に、初動医療班・医療班も巻き込み、連携訓練を立案・計画する。

3) 国立病院機構救命救急センター長協議会が中心となって機構内での、災害・救急医療に関する、臨床研究や研修をさらに行う。

A. 研究目的

東日本大震災における災害医療対応の課題として、急性期医療チーム（DMAT）と救護班の引継ぎが不十分で、時間的・空間的に医療空白が生じてしまい新たな防ぎ得た災害死が発生したことがあげられている。国立病院機構は、DMAT、初動医療班、医療班を有している。本研究においては、大災害発生時に、超急性期から中長期にわたる絶え間ない支援体制を、DMAT 隊と国立病院機構の初動医療班・医療班

と連携させて、より有効的に提供するための方策を検討する。

B. 研究方法

研修・訓練を通じて DMAT 隊と国立病院機構初動医療班を連携・連動させる方策を立案計画する。

C. 研究結果

これまで国立病院機構は、国立病院機構 DMAT 研修を年1回、5年行って来た。次年

度の国立病院機構 DMAT 研修は DMAT だけでなく初動医療班にも参加頂き、DMAT と初動医療班との連携についての、講義を行う。下記の項目が必要と思われた。

・指揮命令系統の確認

国立病院機構 DMAT は派遣都道府県の指揮下にある。一方で初動医療班は国立病院機構本部の指揮下にある。職員としては2つの指揮命令系統があるので、明確にする必要がある。

・情報の共有

国立病院機構 DMAT は、主な活動場所は病院支援である。一方、初動医療班は避難所・救護所が活動場所となる。しかし、DMAT が避難所支援をする場合もある。いかなる情報共有をしておくべきなのか明確にする。

・ユニホームの変更

被災地に入った DMAT が、そのまま国立病院機構の救護班として残る可能性もある。さまざまケースをシミュレートしておく必要がある。

D. 考察

DMAT の特性上、中長期にわたる支援に、国立病院機構の協力は必要不可欠であると考えられる。シームレスな支援を行うため、国立病院機構の中で検討しておくことは重要である。

E. 結論

国立病院 DMAT・初動医療班研修は、DMAT 隊から引き継ぐ、国立病院機構独自の形態として、大変有用であると思われる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

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

分担研究報告

「震災関連死に関する研究」

研究分担者 小早川 義貴

(国立病院機構災害医療センター 臨床研究部)

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

「震災関連死に関する研究」

研究分担者 小早川 義貴（国立病院機構災害医療センター臨床研究部）

研究要旨 DMATをはじめとする急性期医療チームは、急性期に傷病者対応を行う必要があるが、その一方で被災地域には受傷していない多くの被災者が避難所等に避難する。災害慢性期に発生する震災関連死の多くはこの群より発生していると考えられ、防ぎ得る災害死を防ぐためには、急性期の傷病者対応だけではなく地域住民全体を把握する枠組みが必要であると考えられた。

A. 研究目的

東日本大震災における震災関連死の実態を明らかにすることでその予防策を検討し、今後の災害に活用できる提言をおこなう。

B. 研究方法

本研究では東日本大震災以降の震災関連死に関する報告を整理する。特に震災関連死者数の発生件数が多く、かつ避難生活が長期化している福島県双葉郡8町村を主たる対象とし、災害弔慰金支給調査書を参照することで震災関連死の実態を明らかとする。双葉郡8町村会に対し調査依頼・手続きを行なったところ、災害弔慰金支給調査書を閲覧することができたが、すべての調査書を解析できなかったため、本年度もこれまでの文献等を整理することとした。

（倫理面への配慮）

本研究は「疫学研究に関する倫理指針」に基づき実施する。

C. 研究結果

復興庁の発表によれば、平成26年9月30日現在の東日本大震災における震災関連死の死者数は1都9県で3194人であった¹⁾。そのうち3193人が発災から3年以内（平成26年3月10日まで）に死亡した。¹⁾

平成25年8月には、震災関連死の死者数の

多い市町村と原発事故により避難指示が出された市町村の関連死者1263名を対象とし、死亡診断書・震災弔慰金支給審査委員会で活用された経緯書等を基に情報が整理された。全体として避難所等における生活の肉体・精神的疲労」約3割、「避難所等への移動中の肉体・精神的疲労」約2割、「病院の機能停止による初期治療の遅れ等」約2割と報告されている。²⁾

D. 考察

図1は震災の時間経過と共に、被災住民がどのようにみえるか表現したものである。災害直後（I）、住民は死亡か生存にわかれる。死亡している場合、遺体が発見されれば、死亡者として算定される（A）。この場合、警察により検視が行なわれ、警察発表の死者数に算定される。その他、行方不明の場合（B）、生存しており受傷している場合（C）、生存しており受傷していない場合（D）にわけられる。

災害から少し時間が経過すると、行方不明者（B）は遺体が発見されるもの（イ）、引き続き行方がわからないもの（ウ）、行方が判明したものの（エ+オ）にわけられる。行方が判明したものは、災害で受傷したもの（エ）と受傷しなかったもの（オ）にわけられる。当初から生存していたもの（C+D）については、時間経過と共に死亡したもの（カ+ク）、傷病をもち生存し

ているもの（キ+ケ）、傷病のないもの（コ）にわけられる。

（C）から発生した（カ）の多くは直接死（d）と考えられ、（D）から発生した（ク）の多くは間接死（g）と考えられる。この間接死のうち、遺族等からの申請をうけ認定されたものが震災関連死となる。将来の震災関連死は、発災後の（D）から発生する。震災関連死予防のためにはこの群に対する適切なアプローチが必要となる。

図2はWHOのICF生活機能モデルであり、生活機能の3つのレベルとそれに影響を与える因子からなるモデルである。「心身機能・構造」は「体の動きや精神の働き、または体の一部分の構造のこと」、「活動」は「生きて行くのに役立つさまざまな生活行為。目的をもったひとまとまりをなした行為」、「参加」は「社会（家庭を含む）的な出来事に関与したり、役割を果たすこと。また楽しんだり、権利を行使したりすること。」などである³⁾。一部の福島県民は、災害により住み慣れた町を離れ、避難先での生活が3年以上続いている。ICFモデルでの災害は「環境因子の激変」といえ、その影響で住民は社会的な役割を果たすことが難しくなってくる。例えば職場がなくなり休職に追い込まれる、町内会の活動が失われる、家族がバラバラになり家族の世話をしなくなるなど、であり、社会レベルの参加が阻害される。参加が阻害されることで、今度は通勤をしなくなる、集会所に通わなくなる、買い物に行かなくなる、などといった個人レベルでの活動が停滞する。この停滞により生物レベルの心身機能・構造が影響をうけることが生活不活発病である。またこれらの総和が生活機能の低下である。これらを元から絶つためには、災害により破壊された環境因子の整備が必要であるが、津波等で被災地域を一瞬にして元通りに戻すことはできない。せめて急

性期には、避難所における環境因子の整備が現実的な対応であり、雑魚寝予防のためのベッド設置、プライバシーの確保、清潔なトイレの提供などがあげられよう。また社会レベルでの参加を促す方法としては、避難所の運営を住民自らの手で行なうことなどが考えられる。

DMATは東日本大震災を契機として、公衆衛生活動も実施するよう隊員養成研修等で教育されているが、災害拠点病院の拠点化や病院支援の充足が前提となり、災害により被災し受傷した人々への対応が優先されることになる。東日本大震災では傷病者数6219名⁴⁾に対して、避難者数が発災3日目に最大値約47万人⁵⁾となった。この約47万人の中から、おおよそ数千の震災関連死が発生したことになる。急性期に発生した傷病者対応は、防ぎ得る災害死を防ぐために重要なことであるが、同時に10⁶のオーダーで生じる受傷していない被災者対応をすること、具体的には避難所の環境整備を行い、生活不活発病対策を実施することは、慢性期に発生しうる震災関連死を防ぐ上で重要であると考えられた。

震災関連死と生活不活発病の関連については、まだ因果関係の証明にはいたらず、具体的な地域を対象とし検討していく必要があると考えられる。

E. 結論

防ぎ得る災害死を撲滅するためには、急性期に受傷した住民対応を充実させる必要がある一方で、10⁶のオーダーで避難する住民対応をすることは、将来の震災関連死を減らし、防ぎ得る災害死の低減につながる。

F. 健康危険情報

（分担研究報告書には記入せずに、総括研究報告書にまとめて記入）

G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

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

参考資料・文献 1) 復興庁. 「東日本大震災における震災関連死の死者数(平成 26 年 9 月 30 日現在調査結果)」。平成 26 年 12 月 26 日.

2) 復興庁. 「東日本大震災における震災関連死に関する報告」。平成 24 年 8 月 21 日.

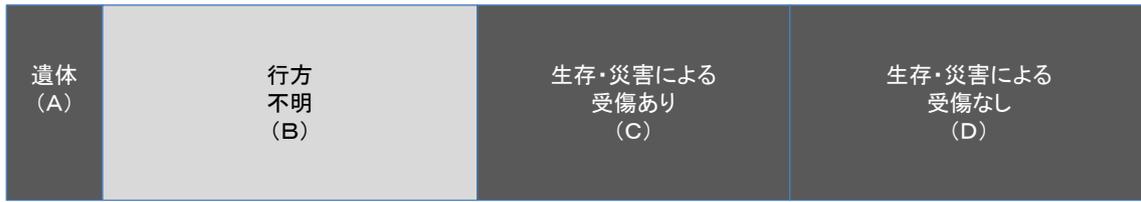
3) 大川弥生: 「よくする介護」を実践するための ICF の理解と活用. 中央法規. 2009

4) 消防庁災害対策本部. 平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)について(第 151 報)平成 27 年 3 月 9 日(月)

5) 内閣府 平成 24 年度防災白書

図1

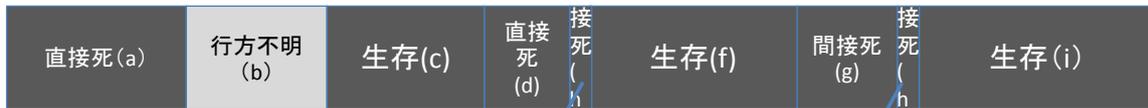
災害直後の住民の見え方(I)



Δtでの見え方(II)



Δtでの解釈

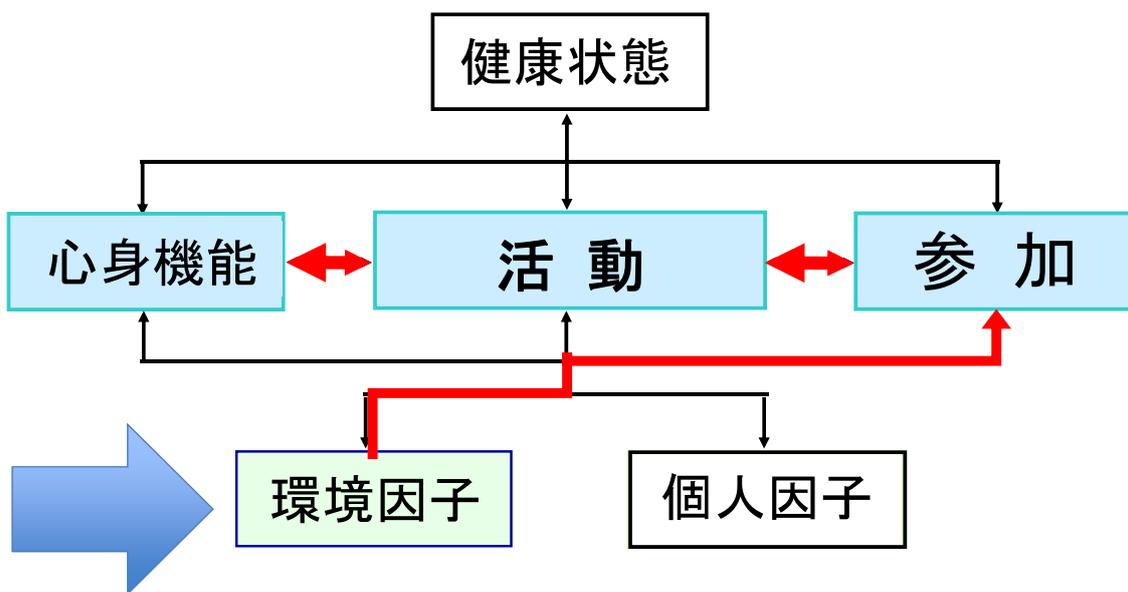


災害と関係のない死(e) 災害と関係のない死(h)

図2

ICF: 生活機能モデル(2001年:WHO)

International Classification of Functioning, Disability and Health



国立長寿医療研究センター 大川弥生先生スライド 改変

分担研究報告

「各種学会・業界団体との連携に関する研究」

研究分担者 近藤 祐史

(国立病院機構災害医療センター 臨床研究部)

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

「各種学会・業界団体との連携に関する研究」

研究分担者 近藤 祐史（国立病院機構災害医療センター 臨床研究部政策医療企画研究室 研究員）

研究要旨

平時より各種専門家による各種学会および業界団体との連携を図り、あらゆる検討を事前に行っておくことは、最終目標である防ぎえた災害死の防止に資するものである。第20回日本集団災害医学会総会・学術集会において他学会との連携企画を複数実施することで、これらの企画段階より相互理解を深め、準備過程において、実災害時お互いに必要な事を整理し、有機的な学会間・業界間の連携を構築した。具体的には、『放射線災害を考える ～福島を教訓に～』『災害拠点病院とまちづくり』『首都直下・南海トラフにどう備えるか ～人的被害を減らすために～』『医療機関のBCPと自治体の医療計画』といったテーマで議論した。結果として、議論が展開できる機会は想像以上に少なく、各学会ともこのような場を熱望していることがわかった。特に災害への対策や準備の部分において、理工系領域の学術的知見が有用であることが痛感された。同時に、我々の知見も他領域から強く求められていることがわかった。情報発信のあり方として、関連各領域の最先端の科学的知見を示す必要があり、より強い連携が望まれると考えられた。さらなる課題として残るのは、社会が災害時に我々に求めるものが過大であることと考える。このような現状は人文科学系の学会のみならず、行政や自治体等を含む実務者との連携や意思疎通が不十分であったことの証左と考えられた。『自助』『共助』の充実が求められる今、法学系や社会系の有識者を交えた社会的枠組みの構築や、関係各機関との災害時に問題となりうるグレーゾーンのルール作り、特にボランティアとの連携のあり方を十分に検討していく必要があるものと考えられる。災害時対応のみならず、防災・減災対策においても、平時とどのように変化するのかの事前検討と準備には集学的な知見の集約が不可欠であり、今後も各種学会のみならず、他領域の実務者ともより強固な連携を構築する必要がある。

A. 研究目的

災害時に活動する医療チームは、行政各機関、消防や警察、自衛隊のみならず、各種業界団体、さらには医療関係以外の各種学会との連携・協働が必要となる。今般経験した広島土砂災害、御嶽山噴火災害においても、日本地すべり学会、日本火山学会等の多岐にわたる学会との連携強

化が必要であると実感する場面が多数存在した。

最近多発する自然災害対応には、各種専門家や学会との連携強化が喫緊の課題であると考えられる。例えば都市計画や土木、建築等工学系の専門家の意見、自然災害の対応における気象や地学の専門家の見解、同じ医学領域であっても死因の同定における法医学者との連携等、災害への備えとして求められる連携は枚挙に暇がない。

平時より各種専門家による各種学会および業界団体との連携を図り、あらゆる検討を事前に行っておくことは、最終目標である防ぎえた災害死の防止に資するものである。各分野の専門家が綿密に連携して総合的な対策を生み出すことこそが、我が国の災害に対する脆弱性を緩和し、我が国の社会の成熟度を示すことに繋がると考えられる。

B. 研究方法

災害医療に関する学会として日本集団災害医学会があるが、この学会の総会・学術集会において他学会との連携企画を複数実施することで、これらの企画段階より相互理解を深めた。この過程において、実災害時にお互いに必要な事を整理し、必要に応じて相互に協定締結を検討する等して、組織の隔たりのみならず、各専門分野の隔たりを縮めることを目指した。このためにも、まずは相互に意見交換をし、共有すべき問題点とそれぞれの観点からの対策を意見交換し、有機的な学会間・業界間の連携を構築した。

議題として、

- (1) 『放射線災害を考える ～福島を教訓に～』(日本原子力学会、日本地震学会、廃棄物資源循環学会、日本集団災害医学会)
- (2) 『災害拠点病院とまちづくり』(日本都市計画学会、日本建築学会、地域安全学会、日本火災学会、日本集団災害医学会)
- (3) 『首都直下・南海トラフにどう備えるか ～人的被害を減らすために～』(土木学会、地盤工学会、日本自然災害学会、活断層学会、日本集団災害医学会)
- (4) 『医療機関の BCP と自治体の医療計画』(自治体危機管理学会、日本集団災害医学会)

の4つを取り上げた(括弧内は参加学会)。

(倫理面への配慮)

個人が同定される情報は含まれていない。

C. 研究結果

(1) 『放射線災害を考える～福島を教訓に～』

日本地震学会からは東日本大震災当時の地震予測の現状について、日本原子力学会からは福島での対応と除染の原理について、廃棄物資源循環学会からは福島での放射線廃棄物、東京の汚泥、環境への影響、住民の帰還問題について、日本集団災害医学会からは東日本時の赤十字の放射線災害対応の失敗と対応マニュアルの作成、海外(特に発展途上国)での放射線災害を見据えた展望についてのプレゼンテーションがあり、これに基づいて議論が進められた。

ここで問題として抽出されたのは、世界への発信、若い世代に伝えていく、引き継いでいくこと、リスクコミュニケーションのあり方であった。特にリスクコミュニケーションに関しては専門家同士が連携しながら横断的なコミュニケーションを取りつつ、歩調を合わせた発信が必要との合意が得られた。

(2) 『災害拠点病院とまちづくり』

日本都市計画学会からはサプライチェーンとロジスティクスの概要、補給計画、シェルター化による籠城、災害拠点病院の実例からの検証とその結果の医薬品の必要量から算出した備蓄量について、日本建築学会から仙台市立病院の設計の紹介、計画概要と具体的内容、発災後検証と見直しの結果について、それぞれ説明があった。地域安全学会からは①地震被害から始まる一連の行政計画との連携が必要②災害拠点病院周辺の災害脆弱性③地域社会の災害拠点病院への過大な期待④災害医療トリアージという概念の防災計画への拡張⑤拠点的医療機関とした都市中心部のまちづくりの可能性といった論点

の提示がなされた。すなわち、①被害想定には黒赤黄でも死んでしまう人も死者にカウントされ、死者であっても医療が必要であって、医療者のニーズに応えていない②災害拠点病院周辺が火災に遭う危険性③地域は命の最後の砦と期待しており、災害拠点病院は地域に期待している(一般的ではないが)④『する』と『できる』の違いあり、トリアージ的概念必要⑤スマートタウンの概念に防災が織り込まれ、病院の役割が拡大、といった問題が考えられるとの提起であった。日本火災学会からは①地震火災・津波火災の特徴・実態を概観するとのことで地震火災のメカニズム、最も怖い強風下の火災、津波火災についての説明②災害拠点病院で想定される低頻度火災のリスクを考える。災害拠点病院で懸念される火災は(1)地震火災が病院で発生(2)地震火災が周辺で発生し延焼(3)病院が津波に浸水して津波火災(4)津波火災が周辺で発生し延焼の4パターン。③低頻度火災を想定した防災計画の必要性を提案。低頻度火災を想定した防災計画の策定支援として延焼モデルの活用により起こりうる火災延焼の状況を事前評価し、出火・気象条件により籠城か・医療避難かの方針を決めておく、籠城であればハード対策を、避難であれば搬出計画を検討すべきであり、これは病院新築時には設計者が防災計画をセットで提案するのがよいのではないかと、提案がなされた。日本集団災害医学会からは、地域住民の自助・共助に大きな期待を寄せ、NPOを設立して彼らに教育・訓練を実施している静岡県内の事例を紹介した。

ディスカッションでは災害拠点病院周辺の災害脆弱性について、地盤や火災などを含めたアセスメントが必要であること、災害拠点病院単体ではなく、まちづくりの観点から防災計画を立てる必要があること、市民参加型の災害医療体制の構築が望まれること、発災後に救援や補給がすぐに来る保証はないので、出来る限り

備蓄をするなど、病院への籠城も視野に準備を進めるべきことが議論された。

(3)『首都直下・南海トラフにどう備えるか～人的被害を減らすために～』

活断層学会からは発生場所による地震の種類はプレート境界地震とプレート内部の地震、首都直下は浅いところの活断層による地震、内陸地殻内地震での『ゆれ』と『ずれ』について、実際の事例(長野県北部地震、直後の福島県浜通りの地震、台湾の地震)を写真の供覧を交えて説明し、活断層災害を減らすためにリスクの認知、リスクの回避、重複したハザードへの備えについて提言された。土木学会からは東日本大震災における土木技術者の忸怩たる思い、L2津波は500-1000年に1度のもので減災を、L1津波は数十年単位で防災を目指すべきものだが、L2を経験してしまったために時間間隔の差が難しいこと、そのためL2防御が求められることの例示がなされた。それを踏まえ、様々な相克があるが、L2防御とまちづくりの相克があり、移動を伴う復興の難しさがあること、事業主体が縦割りで錯綜していること、L1防潮堤とまちづくりの相克もあること、人口減少下の難しさ、産業への影響、街が減じるリスク vs 津波被害のリスク、命をまもること vs 町を守ることといった相克も提示され、物理的防御だけでは解決できない現状についての問題提起がなされた。地盤工学会からはプレート境界地震と断層地震によって発生する波の周波、揺れの長さや震源からの距離が違う。また、地盤は川の下流に行くほど堆積物が小さな粒になり地盤が脆弱になっていくことを地盤情報データベースの概念と特徴を大阪、東京を例示しながら説明し、表層の軟弱地盤における増幅、揺れの予測、強震域が帯状になることを示した。その他液状化についても説明がなされた。

日本自然災害学会からは地方都市の防災の課題、すなわち防災対策の進展、地域都市そのものの

課題(人口減、市町村合併、職員減少)、消防団員も高齢化など、地域防災力の低下のおそれが特に島嶼部で深刻であること、市町村合併で合併前の市町村に権限が残っていて一元化できていないこと、また市町村の面積は5倍になったのに職員は半分になっていることなどが提示された。提案としては建設業のBCPとして応急業務に建設業者を巻き込むべき、建設分野のノウハウをさらに活用すべきと考えるなど、地域力の集結が必要と考える旨が提示された。日本集団災害医学会からは、焼津市における地域と連携した、共助・公助の図上訓練と自助・共助の市民参加型訓練、それらの具体的内容、初動の検証についてプレゼンがなされ、問題は住民らの負傷者の避難ルート、レスキュー、初期消火であること、災害に備えて地元事業者とも連携締結を進めていること、これからは地域文化を次世代へ継承していくために連携の強化を考えていることが示された。その他、話題として、異種の道・命の道ネットワーク(農道、林道など、あらゆる道をつないで災害拠点病院にたどり着けるようにする)、道路啓開(東日本でも土木事業者は6割が4時間以内に活動を開始した)も挙げられた。

議論の結果、死傷者を減らすためには既知の科学的見地から起こりうる事象を予見し、地域に即した現実的な対策を立てることが求められること、理工系に期待されることは発災後の対応よりも事前の情報発信であること、ただし、道路啓開などの土木・建設業界の期待は大きいこと、それぞれの取り組みには正解はなく、地域差は大きい、これらに継続して取り組んでいくことが重要で、これがLCP(Life Continuity planning)につながっていくことなどが示唆された。

(4)『医療機関のBCPと自治体の医療計画』

自治体危機管理学会および自治体関係者(市長)、医療関係者によるディスカッションが行わ

れた。その結果、医療機関はBCPへの興味が低い、ひな形に沿って作成することで普及を早め、かつ標準化を図るべきこと、一方で自治体の地域防災計画は実効性に疑問のあるものが多い上に、災害医療の部分が空白になっていることが多いこと、医療機関と自治体、企業等が方向性と時相を合わせてBCPを作成しつつ、住民にも参加を促して自助・共助の意識付けをすることが重要と考えられることが示唆された。

D. 考察

他学会との連携にあたり、日本学術会議「東日本大震災の総合対応に関する学協会連絡会」などを通して事前準備を進めていった。その過程で、個別具体的テーマに的を絞った議論が展開できる機会は想像以上に少なく、各学会ともこのような場を熱望していることがわかった。

翻って、日本集団災害医学会を主とする災害医学の立場においては、他分野の知識がいかに重要かは既知の事実である。災害医療においては気象条件や観測予測からくる被災予想や被害推計、地盤状況などから推測される二次被害のリスク、道路や河川、港湾をはじめとした被害予測や被害状況、建物被害予測および状況等々、多岐にわたる学術的知見がなければ現場対応や事前の対策・訓練が非現実的なものとなってしまうためである。

今年度、各種学会と議論を重ねる中で、これらの学会と密接な関係を構築することにより、特に災害への対策や準備の部分において、理工系領域の学術的知見が有用であることが痛感された。

その一方で、人体への健康被害や医学的知識、救急医療体制に関する知見は他領域から強く求められていることも痛切に実感した。特に放射線災害のセッションでは住民の健康被害とそれに関わるリスクコミュニケーションは大きな課題である。各領域が足並みを揃えた情報発信

を行わなければ、住民に大きな混乱を与えることとなるためだ。

情報発信のあり方としては、わが国は災害対策においては世界でもトップランナーであることを自覚し、積極的に情報発信していくことも求められると考える。この際、関連各領域の最先端の科学的知見を示す必要があり、より強い連携が望まれる。この観点は国連防災世界会議における 30 学会共同声明『Joint Statement of 30 Disaster-Related Academic Societies of Japan Global sharing of the findings from the Past Great Earthquake Disasters in Japan』でも明示されており、他学会とも共通の見解である。

さらなる課題として残るのは、社会が災害時に医療業界および医療機関に求めるものがあまりに大きいことと考える。ここで言う社会には地域住民のみならず、自治体などの行政関係者も含まれる。彼らは医療機関にたどり着けば適切な医療が提供され、生命や身体機能が守られると強く信じており、医療機関にいかにとり着くかに焦点を合わせることが多い。しかし、実際に他領域の学識者と議論を重ねるうちにその期待が過剰であることや医療の継続が当然のこととして防災計画が立てられていることに気付かされた。このような現状は人文科学系の学会のみならず、行政や自治体等を含む実務者とも連携や意思疎通が不十分であったことの証左と考えられた。

ディスカッションの中では今後発災が予想される、首都直下地震や南海トラフ地震において、あまりに被害想定が大きいことから『公助』では間に合わず、『自助』『共助』の重要性が多方面から示唆された。議論の中には災害時の、応急処置やトリアージを含む初期対応に住民参加を求め、これに対応できるような訓練を実施している取組や、地域住民によって運営される地区本部を自治会レベルに設置して行政組織に組み込み、市として組織的に管理する災害時活動

体制と、これを運用することになる住民に対する講習会を実施していることなど、全国各地にモデルとなりうる事例紹介も散見された。

今後はこれらのモデルケースにヒントを得て、法学系や社会系の有識者を交えた社会的枠組みの構築や、関係各機関との災害時に問題となりうるグレーゾーンのルール作り、特にボランティアとの連携のあり方を十分に検討していく必要があるものと考えられる。

E. 結論

災害医療の最大の特色は、いうまでもなく、平時と違うことである。災害時対応のみならず、防災・減災対策においても、平時とどのように変化するかとの事前検討と準備には集学的な知見の集約が不可欠である。今後も各種学会のみならず、他領域の実務者ともより強固な連携を構築する必要がある。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

2. 実用新案登録

3. その他

