

201525003B

平成27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25～27年度

総合研究報告書

(研究代表者 小井土 雄一)

平成 28(2016)年 3 月

平成25 - 27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25 - 27年度

総合研究報告書

(研究代表者 小井土 雄一)

平成28(2016)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 25 - 27 年度 総合研究報告書

研究代表者；小井土 雄一

平成 28(2016)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)

## 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)

「研修のあり方に関する研究」

(阿南 英明 研究分担者)

「情報システムに関する研究」

(中山 伸一 研究分担者)

「地域医療搬送に関わる研究」

(松本 尚 研究分担者)

「広域医療搬送に関わる研究」

(本間 正人 研究分担者)

「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)

「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)

「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)

(本間 正人 研究分担者)

「CSM 研修の開発に関する研究」

(井上 潤一 研究分担者)

「日本赤十字社との連携に関する研究」

(勝見 敦 研究分担者)

「日本医師会との連携に関する研究」

(石原 哲 研究分担者)

「国立病院機構との連携に関する研究」

(高橋 毅 研究分担者)

「震災関連死に関する研究」

(小早川 義貴 研究分担者)

「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)

## 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検討した。

- 3.11 では、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。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。
- 消防と医療の連携、標準災害診療記録、トリアージタグ、DMAT 隊員管理、震災関連死、学術連携に関しても検討を行う。

本研究においては、上記の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。

【研究結果・考察】

- 広域医療搬送に関しては、3.11 で行われた航空医療搬送を検証し、SCU を設置場所と立地条件

により SCU 運用パターンを 4 分類した。そして、政府総合防災訓練において、本研究班は、広域医療搬送訓練分科会のメンバーとして企画から参加し、それぞれの SCU パターンの役割を検証した。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」においては、SCU の運用方法に関して本研究班の提言が採用された。

- 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—」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。また、地域医療搬送に活用可能なリソース（ドクターヘリ、消防防災ヘリ、自衛隊ヘリ、救急車、自衛隊車両、民間車両）の活用手順を示した。
- 情報システムについては、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 月に実施し、政府総合防災訓練等を通してその検証を行なった。改訂は、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。
- 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政府総合防災訓練を通して検証した。NEXCO との連携については、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、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 SA が DMAT の参集拠点として位置付けられた。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、26 年度から定期開催した。
- 消防と医療の連携に関するガイドライン、マニュアルを作成し、DMAT の即応性の確保に必要な事項をまとめた。
- 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、日本救急医学会、日本集団災害医学会、日本診療情報管理学会のホームページ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。
- 3.11 以降の DMAT 運用に関する研修教育上の課題抽出を行い、研修内容を変更した。また、その結果は、DMAT 標準テキストの改訂に反映された。

項目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であった。3年間の研究期間で、その教訓は、成果物である EMIS の改訂、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、標準災害診療記録の作成に反映されたと考える。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」においても、本研究班の提言が採用された。正に本研究の成果は、災害医療体制のより一層の強化に繋がっており、国民の安全、安心に貢献できたと考える。

#### 分担研究者

山田 憲彦 防衛医科大学校  
大友 康裕 東京医科歯科大学大学院  
井上 潤一 山梨県立中央病院  
定光 大海 国立病院機構大阪医療センター  
松本 尚 日本医科大学  
本間 正人 鳥取大学医学部  
森野 一真 山形県立救命救急センター  
中山 伸一 兵庫県災害医療センター  
近藤 久禎 国立病院機構災害医療センター  
阿南 英明 藤沢市民病院  
石原 哲 白鬚橋病院  
勝見 敦 武蔵野赤十字病院  
高橋 毅 国立病院機構熊本医療センター  
小早川 義貴 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

#### 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、3. 11 において、新たに生まれた下記の課題を検討した。

・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。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。

- ・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、震災関連死、各種学会・業界団体との連携に関しても検討を行う。

### C. 結果

○政府防災総合訓練においては、本研究班は分科会のメンバーとして企画から参加し、広域医療搬送のあるべき姿を提言した。平成25年度と26年度は南海トラフ地震想定で行った。27年度訓練からは、広域医療搬送訓練だけでなくそれに付随するDMAT 参集訓練、活動拠点本部訓練、病院支援訓練の必要性を提言し、広域医療搬送訓練の名称が大規模地震時医療活動訓練という名称に代わった。27年度は首都直下地震想定で行われた。東京都も27年度に活動ガイドラインが作成され、ガイドラインの検証も兼ねて東京都が初めて本格的に参画した訓練となった。

○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）

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、統括 DMAT 研修や都道府県担当者研修、DMAT ロジスティック隊員養成研修等のカリキュラムを策定したこと、ロジステーションの具現化に向けた関係期間と連携した訓練による検証したこと、民間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。

② 「研修の在り方に関する研究」（研究分担者 阿南英明）

南海トラフ地震の被害想定分析から、9000人以上の急性期治療対象者に対して、現行 DMAT 活動戦略の限界の分析を行い、新たな活動戦略の検討を通して、効率的運用と今後の研修内容の在り方を検討した。まず、潜在的な DMAT 隊員の人的活用法の検討をした。次に、現行実施の実働訓練から南海トラフ地震の対応困難性を抽出し、被害想定から支援チーム力、搬送力、重症患者収容力の分析を行い、対応策を検討した。結果は、500人以上の潜在隊員がいるが有効な活用には様々な障壁があった。また、広域医療搬送訓練から南海トラフ地震ではその実施に様々な困難性があった。被災地外搬送主体の活動では、DMAT 数は不足、自衛隊機での広域医療搬送は1日に340人、ドクヘリ搬送も最大135人が上限であった。被災地外のICUは300~450名の重症患者受け入れが限界であり、被災地での重症患者治療（手術・集中治療管理）を前提にした DMAT 支援体制の構築が必要である。

③「情報システムに関する研究」(研究分担者 中山伸一)

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、進化してきたが、その重要性は東日本大震災で再認識された。EMIS には、i) 病院の被災状況、ii) DMAT の活動状況、iii) 広域医療搬送状況の共有を可能とする機能が搭載されていたが、東日本大震災での教訓を踏まえ、EMIS を災害医療コーディネート支援のためのツールに拡張・進化させるべく、EMIS 機能の改訂と検証を行なった。本研究の3年間の主な流れは、平成25年度に EMIS 機能改訂の方向性を提言し、平成26年度にその提言を反映する形での改訂が実行され、その後その検証を実施して、平成27年度には検証で明らかになった問題点の改善に対する提言をまとめた。平成25年度の提言に基づいて平成26年度に実現化し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) 状況発信とモニター機能の対象の避難所、救護所などへ拡張、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チーム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。その結果、改訂の目的通り機能強化がなされた反面、入力の操作性や閲覧における視認性に難を生じるなど、画面デザインの改良により直感的な操作を可能とする必要性が発生した。すなわち、機能強化に伴って EMIS で取り扱う情報量が膨大となり、操作性の低下を招いた。また、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障害を生じたことは大きな問題であった。これらの検証結果に基づき、最終年度には、EMIS プログラムバグの補修と課題改善を提言し、

実現させた。ただし、9/1の大規模地震時医療活動訓練において、大規模な EMIS アクセス不良が発生したことから、サーバー容量の増量、サーバーへの負荷減量のための EMIS プログラムの改善(軽量化)を提言した。

平成27年度EMIS機能の改善内容

No.	改善項目	主な内容
①	緊急時・詳細入力の入力タイミング変更 (警戒モードから入力起点に変更)	・警戒モード時に、緊急時入力・詳細入力が実施可能に。 ・災害運用切替画面の文系変更【警備府直轄のみ】 ・医療機関等・支援状況モニターの利用タイミング変更 (警戒モードから利用可) ・入力情報クリアの条件変更 (警戒モード切替を判定対象に追加)
②	救護所機能の利用範囲の見直し	・医療機関限定で「救護所活動状況入力」が実施可能に。 ・医療機関限定で救護所の活動に関する機能である「避難所状況入力」が実施可能に。
③	救護所状況入力の入力項目反欠	・診療患者数の入力項目を、J-SPEED医療分類項目に変更 ※詳細は「別紙」救護所状況入力項目変更.pdfを参照
④	医療機関等・支援状況モニターの表示仕様見直し	・検索画面の検索条件追加/変更、ならびに初期状態変更 ・検索結果一覧の表示内容変更、折数を表示追加/レイアウト見直し
⑤	④対応に伴う内容変更	・CSV出力 ・スマートフォン機能に対する検索条件の変更 (④の主要内容反映)
⑥	モード切替自動通知機能改善	・送信グループ登録時に設定する自動通知条件の変更 (詳細は「別紙」)
⑦	その他	・災害種別の変更/追加 ・DMAT、救護所の移動手段項目の変更/並び替え ・災害拠点病院管理画面追加 (DMAT 訓練時情報) ・地図ビューアーのアイコンサイズ変更 ・本部・参集拠点・医療搬送拠点登録機能の変更 (信託エリア設定の解消)【警備府直轄・警備府DMATのみ】

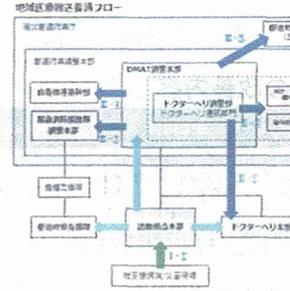
④「地域医療搬送に関わる研究」(研究分担者 松本尚)

平成25-27年度の本分担研究では、地域医療搬送のための搬送リソース (ドクターヘリ、消防防災ヘリ、自衛隊ヘリ、救急車、自衛隊車両) に関して、医療搬送に充当できるか否かの制度的根拠、即応性、アクセス先についての整理と、DMATのカウンターパートとなる緊急消防援助隊の知識確認を行った。また、被災地に参集したドクターヘリの指揮系統と運用原則を決定するとともに、DMATを中心とする指揮系統に沿った地域医療搬送のための搬送ツールの要請手順フローを作成した。これによって地域医療搬送マニュアル作成の基本骨格を固めることができた。

平成27年度国土交通省研究費補助金「災害発生時の広域医療搬送に関する研究」  
「広域医療搬送に関する研究」

「地域医療搬送に関わる研究」

- 広域医療搬送の必要性を把握し、搬送手段の選定や搬送ルート、搬送体制の構築等について調査を行う。
- 広域医療搬送の必要性を把握し、搬送手段の選定や搬送ルート、搬送体制の構築等について調査を行う。



地域医療搬送に活用可能なリソースに関する調査（一部）

リソース名	所在地	活用可能な状況
救急医療センター	東京都中央区	救急医療センターとして活用可能。救急医療センターとして活用可能。

1. 広域医療搬送に関する調査を実施し、搬送手段の選定や搬送ルート、搬送体制の構築等について調査を行う。
2. 広域医療搬送に関する調査を実施し、搬送手段の選定や搬送ルート、搬送体制の構築等について調査を行う。
3. 広域医療搬送に関する調査を実施し、搬送手段の選定や搬送ルート、搬送体制の構築等について調査を行う。
4. 広域医療搬送に関する調査を実施し、搬送手段の選定や搬送ルート、搬送体制の構築等について調査を行う。
5. 広域医療搬送に関する調査を実施し、搬送手段の選定や搬送ルート、搬送体制の構築等について調査を行う。
6. 広域医療搬送に関する調査を実施し、搬送手段の選定や搬送ルート、搬送体制の構築等について調査を行う。
7. 広域医療搬送に関する調査を実施し、搬送手段の選定や搬送ルート、搬送体制の構築等について調査を行う。
8. 広域医療搬送に関する調査を実施し、搬送手段の選定や搬送ルート、搬送体制の構築等について調査を行う。
9. 広域医療搬送に関する調査を実施し、搬送手段の選定や搬送ルート、搬送体制の構築等について調査を行う。
10. 広域医療搬送に関する調査を実施し、搬送手段の選定や搬送ルート、搬送体制の構築等について調査を行う。

⑤「広域医療搬送に関わる研究」(研究分担者 本間正人)

各都道府県の SCU 整備状況の把握のために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た。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た。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%で都道府県より指定済み。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した。

南海トラフ地震での重症者発生数、医療搬送必要数、広域・地域搬送可能数を推定すると、搬送能力が圧倒的に劣勢であり、搬送優先順位の決定、被災地内での医療継続の確保、の搬送手段の確保 (民間航空機、列車等の活用)、運用の変更 (計画上の乗車患者数を増加する等搬送の効率化) の検討が必要である。

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)

現行の一次トリアージの手法に関する検討、南海トラフ巨大地震などの破滅的な被害想定における、救護班の投入のあり方の検討、近年の実災害におけるトリアージタグの検証、トリアージ区分 I (赤) の傷病者の認識を迅速に行う方法の発案を行った。トリアージの手法に関しては、循環の評価における CRT を廃止し、循環の異常は末梢動脈 (橈骨動脈等) における脈触知の有無、脈拍、皮膚所見等で判断するよう改定した。実災害におけるトリアージタグの検証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ており、タグそのものの ID 付与が必要であることが明らかになった。また、記載項目やその様式に関する検討も必要である。不織布製の使い捨てキャップ (赤) を区分 I (赤) の傷病者に被せる方法 (キャップ法、Capping for Rapid Search, Capping) は、区分 I (赤) 傷病者を認識する時間、位置把握の時間をいずれも有意に短縮し、有用であることを示した。

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)

現場から広域 (転院) 搬送に至る過程で患者情報がつながり、受け入れ病院 (災害拠点病院) で利用可能となる標準的な初期診療録作成を目的に、地震災害時の外傷診療を想定した災害診療録を作成した。標準的災害診療録作成に向けて日本医師

会、日本集団災害医学会、日本救急医学会、日本診療情報管理学会・日本病院会による「災害時の診療録のあり方に関する合同委員会」委員長小井土雄一（以下、合同委員会）が設立され、本分担研究による災害訓練での使用実態に関する結果も踏まえて、同委員会で標準的診療記録票が作成された。災害時に標準的な診療記録票を医療機関や救護所で外傷傷病者を含めた多数の傷病者の診療の際に用いることで、診療の継続性が保たれ、疫学的処理のためのツールとしても利用できる。すでに、紙ベースでのフォーマットは公開され、災害訓練でも一部使用が試みられている。平成27年度には標準的災害記録票に用いられるID付与方法についても同一症例での重複IDの可能性も検討した。診療記録票の簡素化や保管のルールなど今後の課題についても言及した。本分担研究の検証結果により、合同委員会で作成された標準的災害診療記録票は、災害拠点病院等での情報整理ツールとして実効性の高い診療記録になると思われる。

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・本間正人)

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。多数傷病者事案が、いつどこで発生するかわからないが、ひとたび近隣で災害が発生すると発生時刻・場所にかかわらず病院での患者受け入れに加え、現場への医療チーム派遣が求められることが軽井沢町碓氷バイパスにおける大型観光バス横転事故の事例検討より明らかとなった。アンケートの結果ではDMATは（特に夜間休日）迅速に早く現場に出動できないというのが現実である。地域災害に迅速に対応するためには日本DMATの枠のみにとらわれず、各地方におけるドクターヘリやドクターカーシステムの活用を検討し、地域DMATの育成活用したりなど、既存の枠にとられない地域全体での対策を立てる必要があると思われる。

⑨「CSM研修の開発に関する研究」(研究分担者 井上潤一)

瓦礫災害等困難な救助救出現場において救助隊と連携して医療活動(CSM)を展開する医療チームのあり方と研修について検討した。初年度は阪神淡路大震災以降のCSMを取り巻く我が国の現状を再考し、CSMが必要な事故災害が数年に一度発生していること、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ったことによりCSMを災害現場最前線のメディカルコントロールとして捉える必要性を明らかにした。翌年度は救急救命士を対象にしたCSMのプログラムを試行し、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。最終年度は今後予想される震災で想定される要救助者数の視点から、対応する人的リソースの養成について検討した。最大31万人と想定される要救助者にはあらゆる方策で対処する必要があり、すべてのDMATに対して

瓦礫災害の最低限の基本、すなわち「瓦礫外からの要救助者支援」を修得させるとともに、救急救命士に対する災害時限定の処置拡大等で対応可能な人員を増やすことを検討すべきである。そのための短時間の基本的なプログラムを開発し、隊員養成研修もしくは技能維持研修、ブロック訓練等で実施することを考えた。

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ターチームによる医療救護体制整備を平成25年4月より開始している。

平成26年度報告では日赤災害医療コーディネーターチームに視点を置きチームのあり方、育成方法(研修会)等について報告した。研修会での実災害における日赤災害医療コーディネーター体制の検証は日赤災害医療コーディネーター体制整備の上でも重要である。東日本大震災以降の伊豆大島土砂災害(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)などにおける日赤での災害対応は都道府県支部内で対応、平成27年度報告では平成27年9月関東・東北豪雨災害においてブロックレベルでの広域支援体制での災害医療コーディネーター活動について報告検証を行った。

超急性期から慢性期まで日赤の医療救護活動期間は長期にわたる。日赤は各フェーズの具体的戦略を明確にしておく必要がある。最も混乱を来しやすい超急性期においてはDMAT活動が病院支援を主としているように、例えば「超急性期の日赤救護班活動でdERUによる拠点救護所展開を最優先させる」など具体的に戦略を打ち出し日赤内外に提示し共通認識してもらおう。この戦略の明確化は特に超急性期の日赤災害医療コーディネーターを行う上でも重要である。

組織での災害医療コーディネーターは、組織内の医療救護に関する取りまとめ体制(組織内災害医療コーディネーター体制)と組織外の行政や他組織の保健医療関係との連携調整のための体制(組織外災害医療コーディネーター体制)の2つに着目することが組織における災害医療コーディネーター体制整備の柱となる。

日赤の組織内災害医療コーディネーター体制構築のためには日赤都道府県支部、現地対策本部、日赤病院、救護所(活動現場)など、組織外災害医療コーディネーター体制構築のためには、都道府県、2次医療圏、保健所、市区町村などへの日赤災害医療コーディネーターチームの参加が求められるため、超急性期には複数の日赤災害医療コーディネーターチームが必要となる。いち都道府県単位だけでの日赤災害医療コーディネーターチームでは賅えないため、都道府県単位で対応できる災害であっても一定レベルの災害であればブロック単位、全国派遣支援の日赤内での仕組みづくりも急務である。日赤の組織内災害医療コーディネーター体制の核には平時から地域のメディカルコントロールなどに係っている地域医療を担う医師が日赤災害医療コーディネーターとして求められる。発災直後ほど、複数の日赤災害医療コーディネーターチームを要する。日赤災害医療コーディネーターのみならず、サポートするコーディネータースタッフの全国的な育成を今後も継続して行っていく必要がある。この研究結果を日赤での研修会プログラムや日赤災害救護計画に反映させていくことが必要であると考えている。

⑪「日本医師会との連携に関する研究」(研究分担者 石原哲)

日本医師会により組織される災害医療チーム(日本医師会災害医療チーム(Japan Medical Association Team, JMAT))は、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。今後の災害医療活動を考えると、日本医師会との連携

を図ることが必須と考えられた。日本医師会は、平成 20 年 2 月「救急災害医療対策委員会」を新たに立ち上げ、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元に、「救急災害医療対策委員会報告書」として取りまとめた。答申では、「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」と位置づけ、活動時期、活動内容の違いを明確にし、今後の課題が提起された。一方で、現状の JMAT は、研修が十分とはいえず大きな課題であった。平成 24 年 3 月、JMAT 隊員要請の研修に対する指針を明示し、平成 25 年度各地で研修を開始した。しかし、講習時間、講義形式、内容項目など統一されていなかったため、各都道府県の研修プログラムの分析、研修視察を行い、研修プログラムの検討を行った。その他、JMAT は慢性期に対する医薬品の統一、通信インフラの整備として JAXA(独立行政法人宇宙航空研究開発機構)との連携を開始したところである。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。指定公共機関に義務として、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。さらに、大災害では、非常に多数の医療チームや医療機関が、被災地に参集するため円滑な医療支援を系統的に行うことが求められる。ICS (Incident Command System) の体制整備が、不可欠であるが、そのため都道府県ごとに、また、医療圏単位に、医療コーディネーター機能を持った体制が求められる。広範な医療・介護・保健の連携が必要とされるため、平素からの行政や関係団体との連携が始まったところである。

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)

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、基幹災害医療センター 5 病院、地域災害医療センター 30 病院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重要である。そこで、国立病院機構防災業務計画の改定に伴い、初動医療班を創設、DMAT との連携を強化、互いの連携と技能維持のために、従来の国立病院機構 DMAT 研修の対象者を、DMAT 隊員だけでなく初動医療班にも広げ名称も災害医療従事者研修 II と名称を変えた。今後、一層の連携が期待される。

⑬「震災関連死に関する研究」(研究分担者 小早川義貴)

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。前年までの検討において、人口あたりの震災関連死数の多い双葉郡 8 町村における震災関連死の実態を調査する。本研究では、初期に申請された 99 例について検討を行う。その結果、高齢者に関連死が多いこと、申請書を精査することで関連死に関与する避難パターンが抽出できる可能性が示唆された。

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)

平時より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役立つものである。平成 26 年度は、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、実災害時に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。結果として、学会の枠組みを超えて議論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。さらなる課題として残るのは、社会が災害

時に『公助』に求めるものが過大であることと考える。『自助』『共助』の充実が求められる今、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た。そこで平成27年度はボランティアと災害医療の協働のあり方を研究した。まず、米国のボランティアチームである『CERT』や国分寺市の『防災まちづくり』等、国内外の先進事例をもとに『自助』『共助』を地域住民によって実施し、レジリエンスな災害対応を実現できる可能性を検討した。その結果、地域住民による災害時の自治組織を構築することは極めて有用と考えられ、消防団や町内会、民生委員等といった既存の自治組織を利用して町丁目単位ないし小・中学校区程度の地域ごとに整えていくのが良いと考えられた。他方、これらを実現していくためには、「法整備+財政支出」が必要と考える。活動にかかる実費の支弁、活動中の傷害に対する補償、そして「善きサマリア人の法」の精神に基づく活動時の過誤に対する免責と国家による賠償責任の代位といったものが必要となる。また、社会福祉協議会の設置するボランティアセンターの機能を強化し、ボランティアと国家の連携を構築できる制度設計を進めながら、国家が費用を支弁し、ボランティアに一定の業務を依頼する形態は概念上可能であり、災害時における地域社会の『自助』『共助』を確立し、彼らが大規模災害超急性期のファーストレスポnderとして初期医療を提供する中で発生する緊急度・重症度の高い患者を『公助』としての医療機関へと迅速に繋ぐことのできる連携体制を構築することが理想像と考えた。

#### D. 考察

3.11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。

政府防災総合訓練においては、本研究班は分科会のメンバーとして企画から参加し、広域医療搬送のあるべき姿を提言した。平成25年度と26年度は南海トラフ地震想定で行った。27年度訓練からは、広域医療搬送訓練だけでなくそれに付随するDMAT参集訓練、活動拠点本部訓練、病院支援訓練の必要性を提言してきたことが実り、広域医療搬送訓練の名称が大規模地震時医療活動訓練という名称に代わった。27年度は首都直下地震想定で行われた。東京都も27年度に活動ガイドラインが作成され、ガイドラインの検証も兼ねて東京都が初めて本格的に参画した訓練となった。平成27年度の本訓練においては、次のような課題が検証された。1) SAを利用した参集拠点、参集拠点・活動拠点本部からのDMAT投入の流れの検証、2) SCUの概念(SCUの4分類)の再整理、首都直下地震(羽田SCU、有明SCU)への適応、3) 首都直下地震の巨大な医療ニーズへの対応、4) 広域医療搬送患者数の拡大、5) 地域医療搬送調整(特に病院発の陸路搬送)の検証等につき検証した。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。また、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」においては、広域医療搬送のSCUの運用方法とDMATの高速道路SAを用いた参集方法に関して、本研究班の提言が採用された。

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  
(平成27年3月30日 中央防災会議幹事会作成)



ロジスティックに関する研究では、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、DMAT運用の基本的な考えなどが提示された。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隊員養成研修の講義における基本的な考え方として活用された。また、統括DMAT研修、統括DMAT技能維持研修・ロジスティックス研修、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した。また、中央直轄型のロジスティックチームの育成に関し、そのあり方を整理した。ロジステーションの具現化に向けたNEXCO等と連携した訓練を検証したこと、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。

ロジスティックス訓練での関係業界・団体との連携(平成25~27年度)  
被災地内でのDMATのロジスティッ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



研修のあり方に関する研究では、南海トラフ地震において想定される広域医療搬送患者数と実際に搬送できる患者数のギャップに関して考察を加えた。南海トラフ地震など今後発生する蓋然性が高い巨大地震に関しては、被害想定から事前の対応指針を策定することが重要である。被災地外への搬送が制限される環境下では被災地内で重症患者治療が実施されるように支援体制を構築する必要がある。急性期に重症患者治療を被災地内で実施するためには、DMAT運用やロジスティックス体制構築を考え直す必要がある。南海トラフにおいては、非被災地域のDMAT支援力はかなり限定的で効率化を念頭に活動を見直す必要がある。近年の災害拠点病院の耐震化を前提に、ライフライン途絶に対する対策や資源供給など医療提供体制を重点的に計画し直す必要がある。災害拠点病院での診療継続を図る前提として、近年の耐震性向上はもとより、燃料・食料備蓄が必要である。これによって、病院構造物や資材を活用して一定の急性期対応機能を期待する考えである。耐え残った構造物に医療チーム・医療資機材を投入することによって災害医療対応機能が高まる可能性がある。付随してDMATロジスティックスチームの活動として、組織構築のための本部要員確保と、被災地内の重症患者対応を前提にした物資搬送支援の強化の検討が求められる。巨大地震に対応するために、新たな支援計画の検討が必要である。より効率的な

DMAT 運用は何かを検討し、多様性のある支援体制を念頭にした教育を模索する必要がある。

情報システムに関する研究においては、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 を進化させることを目的とした改訂を提言し一定の成果を得た。しかし、一方で扱う情報量の増加に伴うさまざまな副作用も発生した。EMIS のスリム化と操作性の向上が新たな課題となった。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が求められる。今回の改訂（バージョンアップ）は、「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」ことを目指した。時間的には、急性期から亜急性期、慢性期にわたる情報共有の一元化を可能とすることを目的として、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。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 の改良を実施した。しかしながら、目標とは逆に今回の機能拡張は、さまざまな問題が発生した。まず、大量のいわゆるプログラムバグがあり、実際、さまざまな災害対応研修会において障害を及ぼした。その後、順次修正されたが、修正に時間を要し、その間に発生した長野県御嶽山噴火災害や長野県北部地震などの実災害での災害医療展開のコーディネートで障害を来した。問題は、改訂にともなって、システムが肥大化し操作性に難が生じたことである。災害医療に携わるさまざまな関係者が有効にこの情報システムを操作するためには、画面が見やすく、簡単に操作できることが大切な条件となるが、それが犠牲となった。最終年度に、表示項目数が多く、医療機関の全貌を一目で捉えに

くくなっていた医療機関等・支援状況モニターについては、折り畳み機能を採用するなどにより見易くなったが、ユーザーの視点にたった改良が引き続き必要である。最終年度に EMIS にアクセスできない状況が発生した事実を考慮すれば、EMIS サーバーの容量増加という応急対応のみで済ませることではなく、根本的な視点に立ち、ユーザーからのアクセス負荷の軽減化を図るようなプログラム上の工夫が不可欠である。今後は、EMIS のデザインと操作性を洗練させ、EMIS とインターフェースを工夫することによって、ユーザー側が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により、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方向性を追求すべきである。設計思想上、いくら機能を増設しても、災害医療関係者が使いこなせれば意味が無いという視点を失ってはならない。

地域医療搬送に関わる研究では、地域医療搬送に活用可能な搬送リソース（ドクターヘリ、消防防災ヘリ、自衛隊ヘリ、救急車、自衛隊車両）に関して、それらを医療搬送に充当できるか否かの制度的根拠、即応性、アクセス先についての整理を行い、DMAT活動においてもっとも重要なカウンターパートとなることが予想される「緊急消防援助隊」の制度と運用の詳細を確認した。搬送リソースの即応性を検討することによって、緊急性と目的に応じた地域医療搬送フローを考える基礎とすることができた。緊消防隊は、その活動がDMATの活動目的と一致する組織であると考えてよい。緊消防隊全体では、被災県庁内の緊消防隊調整本部の指揮支援部隊長を頂点に指揮命令系統が明確に定められており、緊消防隊調整本部は被災県庁内DMAT調整本部の、都道府県指揮隊はDMAT活動拠点本部の、それぞれカウンターパートとしてもっとも適切な部署であると認識された。したがって、DMATの養成研修、統括研修、技能維持研修等の機会を通し、緊消防隊についての知識を、何度も確認していく必要がある。「被災地に参集したドクターヘリの指揮

系統」についての議論は、東日本大震災後から続けられてきた。本分担研究では、日本DMAT検討委員会作業部会での修正を経て、指揮系統の最終決定図と運用原則を示すことができた。平成27年度の本分担研究では、これらの研究成果をもとに最終的な目標である、地域医療搬送全体のマニュアルを作成するために、地域医療搬送における各部署、関係する本部の役割を整理し、地域医療搬送手順を可視化した。平成25-27年度の本分担研究において、「地域医療搬送」のための基本フレームを構築することができたと考えている。地域医療搬送を迅速にかつ円滑に実施することを目的として、DMATの指揮系統にもとづいて搬送ツールの要請手順についてのフローを図式化したことにより、地域医療搬送マニュアル作成の基本骨格を固めることができた。今後は、民間車両のリソースも加えて、地域医療搬送におけるDMAT各本部の役割と手順をマニュアルとして準備しておく必要がある。

広域医療搬送に関しては、主に3つのことを研究した。まず、SCUの設置状況に関する調査では、77%の都道府県でSCUがすでに設置あるいは設置の計画があり、SCUがすでに設置されている都道府県の92%で地域防災計画やそれに準じる計画・マニュアルで明記されていた。資機材に関してもSCUがすでに設置されている都道府県の88%で予算がすでに確保されているあるいは確保される見込みである。一方で、SCU協力医療機関の指定に関しては、指定済みが19%にとどまり課題としてあげられる。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。昨今の災害発生を見れば、日本全国どこでも災害は発生しうるものであり、安全な都道府県はない。SCU設置に関しては、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る。次に、熱傷患者の広域医療搬送基準の再考に関しては、広範囲熱傷患者多数発生時の広域搬送判断について、新基準の提案を行った。また、初期輸液に関しても広域医療搬送を考慮して、輸液制限を提案した。首都直下地震においては、数千人の重症熱傷が発生することが予想され、多数の熱傷患者の広域医療搬送が必要になる。如何に安全に搬送するかという視点から提言した。そして、南海トラフ地震における広域医療搬送患者の需要と供給に関する研究では、重症患者の発生数に比べ搬送能力が圧倒的に劣ることが明らかとなった。従って、搬送が完了するまでかなりの時間を要するため、従来の計画に加え、・搬送優先順位順位の決定、・被災地内での医療継続の確保、・他の搬送手段の確保（民間航空機、列車等の活用）、・運用の変更（計画上の乗車患者数を増加する等搬送の効率化）の検討が今後さらに必要となる。

トリアージの手法に関する研究では、まず、トリアージの方法の医学的な検討では、CRT（Capillary Refill Time、毛細血管再充満時間）は年齢、性別により差を認め、外気温の影響を強く受けるため、屋外での評価方法としては適切とはいえず、循環評価の方法は橈骨動脈触知に変更した。次に、南海トラフ巨大地震などにおける医療資源（救護班投入）の検討では、南海トラフの広域医療搬送推定数は約1653名にのぼり、これまでの広域搬送患者500名という計画からすると、約3倍のDMATが必要になる。DMATをはじめとする救護計画の再考が不可欠となる。加えて、増加するであろう搬送患者数に見合うだけの搬送手段と燃料の確保に関する現実的な検証も必須である。そして、トリアージタグの検証に関しては、トリアージタグそのものの番号を表す「No.」欄の番号付与の規則が無く、トリアージタグ固有の番号が振られていないことの弊害が大きくなった。トリアージタグを扱うのは救護班のみならず、消防、警察、自衛隊、海上

保安庁など幅広い関係機関であり、今後それらの機関との調整を経た改訂作業が必要と考える。また、治療が最優先されるトリアージ区分 I (赤) の傷病者の迅速に識別する方法として、不織布製の使い捨てキャップ (赤) を区分 I (赤) の傷病者に被せる方法 (キャップ法) を提言した。安価で、容易に導入可能であるので、今後の訓練等の検証が待たれる。情報整理ツールの研究に関しては、標準的災害診療録作成に向けて日本医師会、日本集団災害医学会、日本救急医学会、日本診療情報管理学会・日本病院会による「災害時の診療録のあり方に関する合同委員会」(以下、合同委員会 委員長小井土雄一) で継続検討されるなかで、本分担研究班で外傷診療記録部分の作成、また、本分担研究による災害訓練での使用実態に関する結果も踏まえて、同委員会で標準的診療記録票が作成された。災害時に標準的な診療記録票を医療機関や救護所で外傷傷病者を含めた多数の傷病者の診療の際に用いることで、診療の継続性が保たれ、疫学的処理のためのツール(J-SPEED)としても利用できる。すでに、紙ベースでのフォーマットは公開され、災害訓練でも一部使用が試みられている。平成 27 年度には標準的災害記録票に用いられる ID 付与方法についても同一症例での重複 ID の可能性も検討した。診療記録票の簡素化や保管のルールなど今後の課題についても言及した。本分担研究の検証結果により、合同委員会で作成された標準的災害診療記録票は、災害拠点病院等での情報整理ツールとして実効性の高い診療記録になると思われる。本分担研究の成果である外傷診療を想定した災害診療記録の様式については、外傷専門医だけでなく、若手医師や内科医も含め広く一般医師でも記載可能で外傷初期診療の手順にも沿っており、予め慣れが必要と思われるが重篤な病態を見落とさないためにも有用な記録方法と考えられた。

局地災害対応、消防との連携についての研究においては、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。既に受講者数も 1,000 人を超え、完全に現場に定着した感がある。後は、いっどこで発生するかわからない多数傷病者事案に対して、発生時刻・場所にかかわらず、現場への医療チーム派遣ができるかが課題である。DMAT 隊員を対象としたアンケートの結果では DMAT は (特に夜間休日) 迅速に現場に出動できないというのが現実である。地域災害に迅速に対応するためには日本 DMAT の枠のみにとらわれず、各地方におけるドクターヘリやドクターカーシステムの活用を検討し、地域 DMAT の育成活用したりなど、既存の枠にとらわれない地域全体での対策を立てる必要があると思われる。

CSM に関する研究においては、今後予想される震災では、最も少ない東南海・南海地震で 4 万人、最も多い南海トラフ地震で 31 万人の要救助者が発生するとされている。この万単位の需要に対応するには、考えるすべての手段を講じる必要がある。すなわち、一部の DMAT には専門的なより高度なトレーニングを行うとともに、すべての DMAT に瓦礫災害対応の最低限の基本、すなわち「瓦礫外から要救助者支援を行う」ことを修得できるプログラムを実施することが必要である。隊員養成研修もしくは技能維持研修やブロック訓練等で、短時間の基本的なプログラムを導入すべきである。そしてもう一方の人的救命リソースである救急救命士の活用を図る。平成 26 年度の処置拡大はわが国の災害医療において画期的な進歩であり、医師が瓦礫内に進入せざるをえなかったこれまでの状況を含めわが国の CSM を大きく変える可能性がある。救急救命士を CSM の実施者の一員と位置づけ災害現場最前線のメディカルコントロールとして CSM を捉え積極的に連携を図ることが必要である。それでもなお不足する需要に対しては、全ての静脈路確保が可能な救急救命士に対し、災害時に限