

201330022A

平成 25 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

DISASTER

MEDICAL

平成 25 年度  
総括研究報告書

(研究代表者 小井土 雄一)

ASSISTANCE

平成26(2014)年3月

TEAM

平成25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年度

総括研究報告書

(研究代表者 小井土 雄一)

平成26(2014)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 年度 総括研究報告書

研究代表者；小井土 雄一

平成 26(2014)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 33

「研修のあり方に関する研究」

(阿南 英明 研究分担者) p 135

「情報システムに関する研究」

(中山 伸一 研究分担者) p 143

「地域医療搬送に関わる研究」

(松本 尚 研究分担者) p 159

「ドクターヘリ運航会社向け災害医療研修」

(小早川 義貴 研究協力者) p 175

「広域医療搬送に関わる研究」

(本間 正人 研究分担者) p 181

「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 211

「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 223

「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 251

「CSM 研修の開発に関する研究」

(井上 潤一 研究分担者) p 257

「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 273

「日本医師会との連携に関する研究」

(石原 哲 研究分担者) p 285

「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 293

「震災関連死に関する研究」

(小早川 義貴 研究分担者) p 297

## 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 臨床研究部長)

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-001)

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。

- 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、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。そこでこれらの課題を踏まえ、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。一方、厚生労働省においては、災害医療等のあり方に関する検討会で、亜急性期までの調整機構のあり方が提示された。そこで、関係組織の連携の具体的な手法を開発する。
- その他、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った。

【研究結果・考察】

- 地域医療搬送については、DMAT は緊急消防援助隊の指揮支援部隊と連携するのが最も効率的であることが判明した。また地域医療搬送に活用可能なリソース（ドクヘリ、消防・自衛隊ヘリ、救急車、民間車両など）の即応性や医療搬送に充当できるか否かの制度的根拠、アクセス先（要請手順）を整理した。
- 広域医療搬送については、災害医療等のあり方に関する検討会報告書にならって、各都道府県

における SCU 指定状況、協力医療機関、SCU 資機材の整備状況についてアンケート調査を実施した。

- 情報システムについては、EMIS の機能を発展させるべく、有床診療所も含めた被災状況の入力項目の見直しとクラウド化を視点にいたした全病院のシステム登録への提言、避難所での救護活動など DMAT に続く医療救護班の活動を支援するための活動状況入力項目の検討を行った。
- ロジスティクスについては、政府総合防災訓練や DMAT 地方ブロック訓練において、衛星・無線を用いた通信網の確保、タクシー・福祉タクシー・自衛隊などと連携した移動手段・搬送手段の確保、高速道路 SA を活用したロジスティックステーションの設置について検証し、その有効性を明らかとした。
- トリアージ手法については、START の循環の評価に CRT (Capillary Refill Time) が、科学的根拠に乏しいため、循環の評価は原則として橈骨動脈の触知の有無に変更した。一方、現行標準トリアージタッグの課題は、固有の ID の欠如、記載情報の管理・運用であり、デザインも含め検討中である。
- DMAT 研修については、DMAT 隊員登録された 7783 人のうち、勤務先が DMAT 指定医療機関以外になったために災害時に出動できない人員が 513 (7.4%) 人いることが分かった。DMAT 研修の有効性を高めるために、こうした人材を活用する方法を提示した。
- 関係機関連携の研究については、日本赤十字社 (日赤) は、東日本大震災の検証から日赤の医療救護活動について都道府県 (行政) 医師会などの機関との円滑な連携・調整を行うために日赤災害医療コーディネーター (チーム) を設置した。
- 情報整理ツールについては、標準災害診療記録 (案) を試作し、関連学会を通じて広く意見を聴取した。

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計画である。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、協定・合同訓練を行う。その他、トリアージタッグの改訂、災害診療記録の標準化を目指す。

#### 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年計画の初年度である。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、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。そこでこれらの課題を踏まえ、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。一方、厚生労働省においては、災害医療等のあり方に関する検討会で、亜急性期までの調整機構のあり方が提示された。そこで、関係機関の連携の具体的な手法を検討する。

- ・病院において災害時の情報を整理するためのツールは重要である。そこで、広域医療搬送時と病院における診療情報とが連動可能な災害標準カルテ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った。

### C. 結果

#### ○全体会議の開催

3回（内1回は9.1訓練の反省会）の全体班会議を開催し、分担研究の進捗状況を確認し、研究者間の役割分担や連携について討議・調整した。

○平成25年度政府総合防災訓練における広域医療搬送訓練（8月31日実施）および同反省会の開催

**【訓練概要】**

平成25年度の本訓練において、南海トラフ大地震による愛知県、三重県及び和歌山県の被災を想定した。これらの県においては計46の病院がDMAT受入病院として参加した。北海道、東北、関東、中部、近畿、中国各ブロックの非被災都道府県から800名を超えるDMAT隊員の動員が行われ、仙台空港、羽田空港、小松飛行場からは空路による投入が企画された。また、陸路での参集拠点として、豊田東インターチェンジ、土山サービスエリア、紀ノ川サービスエリアの3ヶ所を設定、ネクスコ各社と連携し活用した。県営名古屋飛行場（愛知県）、伊勢志摩広域防災拠点（三重県）、南紀白浜空港（和歌山県）の3ヶ所にSCUを設置し、また域外の拠点としては、仙台空港、羽田空港、小松飛行場、八尾空港、長崎空港の5ヶ所を用いる計画であった（図1）。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、ドクヘリ11機、調査ヘリ1機を確保した。DMAT本部は、被災3県の県庁および計12の災害拠点病院、さらに、被災地内外のSCUに設置した（図2、図3）。愛知県、三重県、和歌山県、各県のDMAT投入と患者フローは図4、5、

6のように企画した。当日は、雨の影響もあり、飛行困難となった航空機、訓練中止となった空港等があったが、仮想搬送も含め訓練が実施できた。また、ロジスティクスの強化の方策として、SCUで使用する酸素濃縮機の確保や、被災3県内の酸素や医療機器の業界団体と連携しSCU等で使用する酸素ポンベや医療機器の確保、被災地域内のタクシー業界と連携した空路投入 DMAT の移動手段の確保、福祉タクシー事業者と連携した患者搬送、日本赤十字社や独立行政法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）、シスコシステムズ合同会社等との連携により衛星回線及び衛星通信端末を用いてのインターネット環境を確保する訓練を行い、これらの実証や手順の確認を行うことができた。

【訓練から得た課題】

本訓練は東日本大震災での教訓に従い企画され、その結果、次のような今後の課題が把握された。

1、 参集拠点

- ・高速道路 SA・PA 等を DMAT 参集拠点として活用した。
- ・参集拠点としての有用性（交通、情報）は確認できた。
- ・愛知においては、警察との連携訓練を実施した。
- ・今後は、さらに他機関との連携訓練が必要
- ・統一化した地図の配布も検討

2、 活動拠点本部；今回の訓練では3県

- に15の活動拠点本部を立ち上げた。
- ・愛知県では7本部を立ち上げたが、早期に立ち上げられる本部としては連絡の負荷、統括 DMAT の確保から考えるとこれが限界である。
- ・SCU は活動拠点本部を兼ねるのが合理的であると考えられた。

3、 地域医療搬送

- ・ブラインド型による地域医療搬送調整の検証が必要である。

- ・陸路搬送の調整機構や資源量などの検証が必要である。

- ・ドクヘリ指揮系統のさらなる検証が必要である。

4、 広域医療搬送

- ・花巻型 SCU：地域医療搬送の限界数についての検討が必要。
- ・従来型 SCU：地域医療搬送の調整方法の検討が必要。従来型の設置の可否、運用の可否についての考察が必要。
- ・回転翼機による広域医療搬送：実効性も含め再検討が必要。
- ・訓練の時期：台風の時期を避けて8月第1週か第3週での検討が必要。

5、 地域における患者受け入れ

- ・休眠病棟での患者受け入れ訓練を実施し、有用であることが示唆された。
- ・休眠病床の活用や拠点病院での増床など現状病院資源の活用の検証が必要。

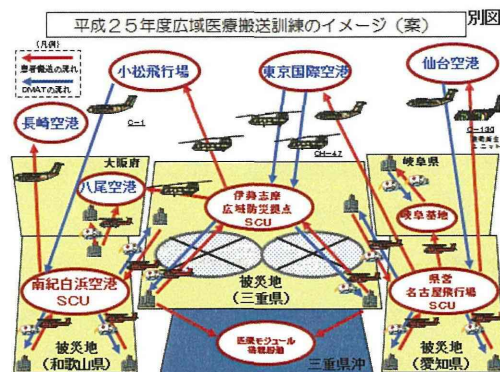


図1（資料1 参照）

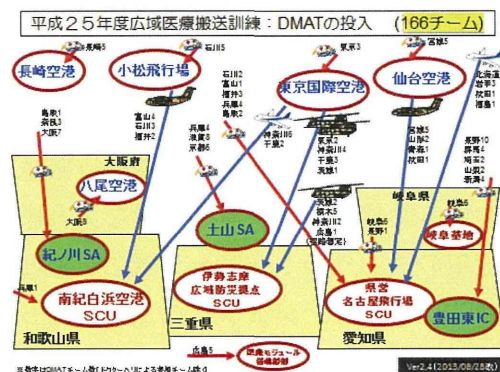


図2（資料2 参照）

○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)

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。

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、次の成果を得た。DMAT 調整本部、活動拠点本部における役割分担図を開発した。また、本部における情報処理は、すべての情報を継時的な活動記録であるクロノロに集約し、そこから資源の情報、需要の情報、未解決な問題などをピックアップし、地図や表にまとめていくことが合理的であることが分かった。

搬送調整の担当レベルについては、個々の陸路搬送については活動拠点本部のレベルでカウンターパートと調整することが合理的であることが確認された。一方、大規模搬送、医療以外の空路搬送の搬送調整は、都道府県レベルの調整本部で行うことが合理的であることが分かった。ドクターヘリなどの医療の搬送手段の調整については、今後の課題である(松本分担研究班で検討)。

2. 統括 DMAT 研修等の検討

統括 DMAT 技能維持研修、統括 DMAT 技能維持研修における本部実習を開発した。

3. DMAT 活動に対応する都道府県担当者研修の検討

東日本大震災の経験や前年度のも踏まえ、カリキュラムの改定案を提示した。

4. 地方ブロックにおける訓練のあり方の検討

今年度の訓練は、全ブロックで実施できた。本年度で総勢 1,818 名(昨年度 1,001 名)が訓練に参加した。これらの結果、大人数でのブロック訓練の企画の負担についての問題が指摘されていたので、政府総合防災訓練 広域医療搬送訓練の手順を参考に、訓練の企画手順についての講義資料をまとめた。

5. ロジスティック要員の研修のあり方に関する研究

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。まず、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



図 3 (資料 3 参照)

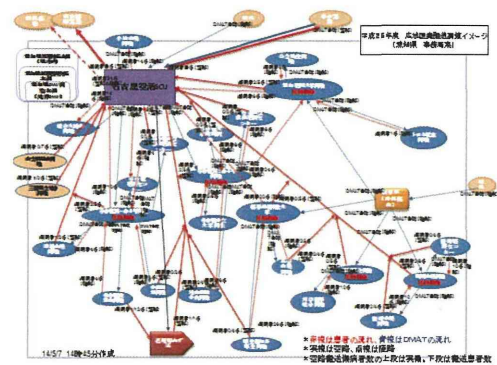


図 4 (資料 4 参照)

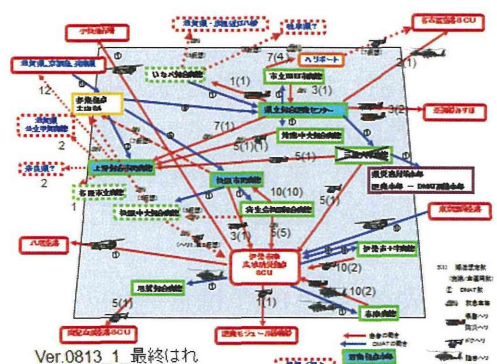


図 5 (資料 5 参照)

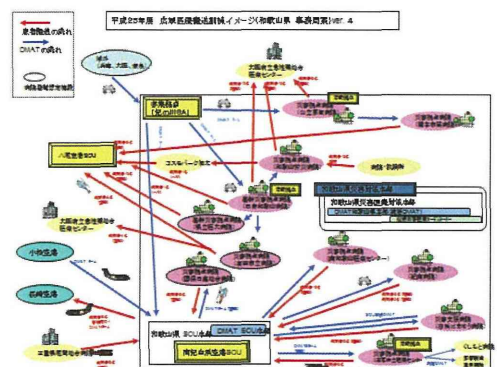


図 6 (資料 6 参照)

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。DMAT ロジスティックチーム隊員は、DMAT ロジスティックチーム隊員養成研修修了者である。今後検討すべき課題としては、国家公務員としての DMAT ロジスティックチームの養成と派遣（国立病院機構の活用や臨時雇い揚げ制度の整備）、都道府県ごとの DMAT ロジスティックチームの養成、運用などが挙げられた。この研究において開発されたカリキュラムを用いて、各地方ブロックにおける訓練、DMAT 研修インストラクターに対する研修会が行われた。

## 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

移動手段、被災地生活、ガソリン・燃料、輸送、患者移送、通信、医薬品、医薬品卸業界、医療器材、酸素、拠点等の業界に、聞き取り調査を行った。今年度は、輸送、患者移送の業界を先行して調査した。それぞれの団体で協力が可能であることが分かった。これらの協会との連携を進めていくための課題として、安全の確保、補償、費用、迅速性、協力要請手段、必要数の把握、営業区域外での活動があげられた。

### 6-2. NEXCO との連携に関する研究

NEXCO 東日本においては、東日本大震災の教訓を受け、首都直下地震に備え、高速道路のサービスエリア・パーキングエリアの防災拠点化構想を持っている。当構想は、都心を放射線状に囲む SA を進出部隊等の拠点として整備する構想である。まずは、守谷 SA をその先行事例として整備する予定である。DMAT のロジステーションの具現化のためには、NEXCO との連携は必須である。そこで、今年度は、NEXCO 各社との連携した訓練を実施し、NEXCO との連携の実効性について検証した。訓練は、NEXCO 東日本主催常磐道守谷モデル事業実証訓練において、自衛隊等の進出部隊、NTT 等の通信部隊との連携を検証した。その他、平成 24 年度、関東、近畿、中部ブロック訓練などでも、サービスエリア・パーキングエリアを用いた訓練が行われた。その結果、ロジ拠点としての使いやすさが複数実証された。

### 6-3. 被災地内における交通手段の確保に関する研究

被災地内における交通手段の確保は、東日本大

震災における大きな課題であった。今後の方策としては、タクシーやバスなどの交通手段を DMAT の移動手段や患者の搬送手段として、SCU や DMAT 活動拠点本部に投入することである。今年度は、前述したタクシー業界、バス業界等との連携について、平成 24 年度 DMAT 近畿ブロック訓練、平成 24 年度広域医療搬送訓練において検証を行った。

### 6-4. 酸素濃縮機の確保に関する研究

今年度の政府総合防災訓練において、酸素濃縮機を帝人岩国医療工場で受け取り、松山空港に設置された SCU まで輸送する訓練を実施した。

### 6-5. 日本集団災害医学会パネルディスカッション

第 18 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、「災害時ロジスティックスの現状と課題」をテーマに、ロジスティックスについての課題について検討し、関係の各組織・団体の連携の基、「ロジスティックス拠点(ステーション)構想」の具現化に向けたパネルディスカッションを実施した。

### 7. 被災地内における通信環境の確保に関する検討

昨年度に引き続き、独立行政法人宇宙航空研究開発機構 JAXA との連携による通信手段確保の可能性について検証した。政府総合防災訓練においては、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、高知県庁と SCU 間のテレビ会議システムとして機能させた。

また、平成 24 年度 DMAT 関東ブロック訓練においては、JAXA 筑波宇宙センターから病院や SCU に搬送し、通信を確立する訓練を行った。一方、政府総合防災訓練においては、衛星 (IPSTAR 等) を通じた通信確保についても検証した。通信としては、日赤無線の活用についても検討した。

### ②「研修の在り方に関する研究」(研究分担者 阿南英明)

潜在隊員の実態を捉えるため、指定医療機関以外に所属する隊員数を調査した。2013 年 10 月時点で EMIS 全登録者数は 7783 名であった。指定医療機関内の隊員数は 6941 名であった。資格抹消者、辞退者数は 329 名であるので、指定医療機関以外

の施設に所属している隊員数は 513 名であることが判った。潜在隊員を派遣しようとした場合の問題点として、補償、費用弁償、異動先施設の施設長許可、資機材、移動の確保などがあげられた。都道府県の DMAT 所管部局職員に潜在隊員の派遣方法をインタビューした結果、行政としては潜在隊員、潜在隊員が現在所属する機関、DMAT 指定医療機関の 3 者の仲立ちをして協定締結する役割を望んでいることがわかった。行政が望む協定締結のためには、今後は都道府県直轄のチームを構成して災害現場へ派遣する仕組みも必要である。さらに潜在隊員の現状を常時把握し、条件に応じて潜在隊員を派遣できるように調整するための組織体制を構築する必要がある。

### ③「情報システムに関する研究」(研究分担者 中山伸一)

1. 病院の被災状況の発信項目をよりわかり易く、かつ対応し易いように改め、これに有床診療所も同様な発信を可能とした。今後は、無床診療所も被災状況や診察の状況を緊急時入力によって発信できるように工夫する。また、介護保険施設などの施設の被災状況の発信も同様な形で可能とさせる。避難所状況の共有は重要であり、簡単な避難所開設状況や避難所に設営される救護所のおおまかな診療状況を発信できる機能を追加する方向で進める。救護所のうち現場救護所(局地災害時にも使用)の状況発信も可能とすることを目標とする。
2. 救護班がその活動状況を発信できるように、DMAT 管理と連動しながら、救護班登録および救護班活動状況入力の機能を EMIS に追加することを提言した。
3. 統合地図ビューアーを導入、各種災害情報を地図上にプロットして表示し、直観的な把握を可能とさせる方向で進める。DMAT・救護班の情報、発災情報、本部情報や医療機関情報

などの災害情報の表示を、カテゴリ毎にタブで表示非表示の切り替えを可能とするなど、把握を容易化することを提言した。

### ④「地域医療搬送に関わる研究」(研究分担者 松本尚)

#### 1. 緊急消防援助隊の制度と運用について

地域医療搬送を考える上で、DMAT と緊急消防援助隊(以下、緊消隊)の連携は不可欠である。そこでまず緊消隊の制度と運用について調査した。緊消隊が出動した場合には、被災都道府県庁内の「消防応援活動調整本部」下に緊消隊の「指揮支援隊」が展開する。同様に、被災市町村の災害対策本部にも緊消隊の「指揮支援隊」が入る。「指揮支援部隊」は、被災地内から入ってくる様々なリクエストに十分に対応できるだけのマンパワーを擁しており、その下部には各都道府県から参集した部隊(通称、「県隊」)が存在し、「指揮支援部隊」→「県隊」の指揮系統が存在する。緊消隊の集結場所は、基本的には事前に定められており、現場レベルでは、DMAT 拠点本部と県隊の参集拠点が同一でなく、また「県隊」レベルに何かを依頼しても「県隊」で判断はできないため、被災県庁内の「DMAT 調整本部」と「指揮支援部隊」の連携が重要となる。その意味で、「指揮支援部隊」は、その活動が DMAT の活動目的ともっとも一致する組織であり、DMAT のカウンターパートとして最も適切な部署であることが明らかとなった。

#### 2. 地域医療搬送に使用可能なリソースについての整理

DMATによる地域医療搬送手順を明確にするため、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、自衛隊車両など)の即応性や医療搬送に充当できるか否かの制度的根拠、アクセス先(要請手順)を整理した。ヘリ、車両、船舶などのリソースについての基礎情報が得られた。今後、関係する各機関への連絡調整方法についての手順を明確化し、地域医療搬送に運用できるまでの手順を作成することが目的である。

### 3. 運航動態監視システムの活用について

厚生労働科学研究「地域医療基盤開発推進研究事業」における「ドクターヘリ運航動態監視システムに関する研究」の成果を、陸路患者搬送用の各車両やDMATの車両にも適用することを検討した。現時点でもっとも汎用性が高く、普及も進みつつあるウェザーニューズ社(WNI)の動態監視システム端末(Foster-copilot)を、平成25年の広域医療搬送訓練、DMAT関東ブロック合同訓練時にDMAT車両に搭載し、運航動態監視の検証を行った。その結果、ドクターヘリと同様に位置情報、任務情報等のモニターを行えることが確認した。

#### ⑤「広域医療搬送に関わる研究」(研究分担者 本間正人)

##### 1) SCU 整備状況についてアンケート調査

各都道府県の災害医療担当者に郵送にて SCU 整備状況について記名式のアンケート調査を実施した(資料1)。44 都道府県(94%)より回答を得た。「あなたの都道府県では SCU の設置計画がありますか?」の質問に対し、「SCU がすでに指定されている」53%「SCU の指定の予定がある」30%「SCU の指定の予定はない」11%であった。さらに、「SCU がすでに指定されている」と回答した 25 都道府県の 56%が「SCU 設置が地域防災計画に明記されている」と回答し、32%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」と回答している。「SCU に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、68%が「予算確保され設置済」、20%が「予算確保されたが未設置」、4%が「予算確保される予定がある」と回答している一方「今のところ予算確保なし」が4%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19%、「なし」が81%であった。

2) 2013 年福知山花火大会露店爆発事故の状況について、特に広域搬送の観点から検討した。

福知山市民病院に搬送された 45 名のうち入院

を要すると判断された 16 名のうち 15 名の患者を遠隔地の病院に搬送した。多くの患者は歩行可能であり、現場での脱衣は困難でかつ暗く現場でトリアージでの熱傷評価が困難であり、搬送病院で二次トリアージを実施する必要があった。熱傷面積評価は時間経過により若干変化するため正確な評価はできない。今回の事案においてアンダートリアージ 7 例、オーバートリアージ 8 例が認められた。広範囲熱傷治療の経験のない医療機関に搬送され、不十分な初期診療が問題となる。熱傷症例は地域の病院において対応できる施設は限定しており地域搬送も含め長距離搬送は避けられない。熱傷の広域搬送基準については BI50 以下より拡大すべきであろうと考えるが、上限作成も必要であると考えられる。

3) 平成 25 年 8 月 31 日に開催した内閣府総合防災訓練で得られた広域医療搬送訓練から明らかになった課題は従来の SCU よりも有用と考えられる花巻型 SCU での地域医療搬送の限界数の検討が必要であることなどである。

4) 日本 DMAT 隊員養成研修における広域医療搬送教育に関する変更点(位置づけ、基準の削除など)を示した。

#### 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)

トリアージ手法の見直しについての研究に関しては、1. 一次トリアージ START (変法) の循環の評価に関する変更 DMAT や日本赤十字等において、循環の評価に CRT (Capillary Refill Time, 毛細血管再充満時間) を用いてきたが、CRT は年齢、性別により差を認め、外気温の影響を強く受け、科学的根拠に乏しい。また、米国の SALT、英国の MIMMS の Triage Seive においても CRT は原則として用いられていないことから、原則として CRT の使用を中止し、橈骨動脈(末梢動脈)の触知を評価項目とし、脈を触知しない場合をトリアージ区分 I (赤色) とした。加えて、脈の触知の有無に

かかわらず、ショックの兆候が明らかな場合もトリアージ区分Ⅰとすることを許容した。

2. 現行のトリアージタグの改訂案現行の標準トリアージタグの主たる問題点は、(1) 札の固有IDの欠如、(2) トリアージ区分判断根拠記載箇所の不足、(3) 現場救護所における傷病者(患者)情報管理の困難性、(4) 区分変更の煩雑性の4つである。(4)以外は現行様式をほぼ継続しての改訂が可能で、有用と考える。すなわち、(1)は札ID表示の義務化、(2)は記載箇所の追加、(3)は複写枚数の追加(現行の2枚から3枚へ)、である。トリアージタグ(タグ)はDMATを含む救護班、消防、警察、自衛隊が使用するため、国からの通知が必要である。

3. トリアージタグ(タグ)の電子化コスト、確実性に課題が残り、全国への普及は今のところ難しい。地域の限定としての利用にとどまる。しかしながら、将来、トリアージタグの改訂と同時にIT化を図るべきと考える。

#### 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)

3 学会合同委員会で進めてきた標準災害診療記録のたたき台が完成した。標準災害診療記録を訓練で使用した結果、様々な意見が集約できた。IDの記入方法が難しい、記載欄が小さいなどの意見があった。外傷用記録用紙に関しては、使用しやすいという意見があった。今後、様々な人たちの意見を聞き入れ改訂していく方針である。

#### 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)

全国で試行コースを実施し、毎回コース終了時に検討・討議を行い、それを基づき内容の改定・改善を図った。2010年から2012年にかけて16回の試行コース、2回の体験コースを開催し、コースでの教授内容・教授方法は、ほぼ確定した。また、消防の指揮隊および救助隊を対象とした「マ

ネージメントコース」も開発し、平成25年は、標準コース90回(受講者2,539名)、インストラクターコース19回(同649名)、マネージメントコース8回(同192名)を開催した。

#### ⑨「CSM研修の開発に関する研究」(研究分担者 井上潤一)

##### 1. CSMの発生頻度と必要性

CSMの頻度を調査した結果、CSMが行われた、もしくは行われる可能性のあった事故災害は、2000年以降1~3年毎にコンスタントに発生していることが判った。阪神淡路以降建物の耐震化が進み、東日本大震災では津波以外で倒壊した建物はほとんどなかったが、将来的に発生する東南海南海地震や首都直下地震では建物全壊による要救助者が最大前者で23万人、後者で4万人を超えると想定されている。したがってCSMは年単位での発生である一方、震災時には膨大な需要が発生することから、その必要性は高いと考えられる。

##### 2. CSMに対する現状の体制調査

消防においては、1996年東京消防庁が消防救助機動部隊(通称ハイパーレスキュー隊)を創設したのを始めに、2006年から中核市消防本部に高度救助隊が、政令指定都市消防本部に特別高度救助隊(東京消防庁、20消防局)が配置されている。大規模災害等に対しては1996年に緊急消防援助隊が創設(2004年法制化)されている。しかし、現在消防とDMATが連携して活動することを規定しているのは東京DMATと埼玉DMATの2自治体のみである。

警察においては、警察庁は1996年に広域緊急援助隊を創設。東日本大震災を受け2013年より警察災害派遣隊が創設され、広域緊急援助隊はその即応部隊という位置付けとなっている。2005年から12都道府県警察の広域緊急援助隊に、極めて高度な救出救助能力を持つ特別救助班(P-REX)を設置した。さらに2013年警視庁は特殊救助隊(SRT=Special Rescue Team)を設立している。

CSM を実践するのは、これら消防、警察と DMAT の協働活動が必須である。医療行為に関しては、平成 26 年 4 月 1 日より救急救命士による重症患者に対する心停止前の静脈路確保と輸液が可能となる。そのプロトコルのなかでは 15 才以上でクラッシュ症候群を疑うか、それに至る可能性がある症例が適応とされた。このことはわが国の災害医療において画期的な進歩であり、医師ががれき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。

#### 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)

##### 1) 東日本大震災での展開された医療救護所について

被害が甚大で広域であった東日本大震災では従来の避難所に設置される医療救護所だけでなく、各地域での医療ニーズに沿った医療救護所が超急性期から展開され被災地域医療を支える活動が実施された。

今後の現状に見合った医療救護所の設置に関して、その種類、役割を考える上で重要な情報となると考える。

2) 東日本大震災において避難所、仮設住宅において深部静脈血栓症 (DVT) 発生における調査がなされていた(田信策 研究協力者)。このように、大規模災害急性期以降には超急性期の病態とは異なる生活環境や活動性に起因する病態があり、その病態は災害後中長期に亘って被災者に現れることがわかった。よって、DMAT による超急性期医療から、急性期～慢性期の肺血栓塞栓症対策、及び中長期の生活不活発病対策につながる医療活動へのシームレスな移行が望ましい。このような活動には、①人材(医師、検査技師、看護師、保健師、理学・作業療法士、運動指導者)、②人材派遣を物的・資金的にサポートできる組織、③即応性と継続性を担保する体制などが必要であり、赤十字病院と地方自治体、及びリハビリテーション団体や

運動指導士との連携がそれを可能にするものと思われる。

##### 3) 日赤災害医療コーディネーター(チーム)について

医療に関する対外的窓口及び日赤内の調整の必要性から、平素から医療救護活動をコーディネートできる医師を日赤災害医療コーディネーターとし、看護師、薬剤師、事務職員等をスタッフとする「日赤災害医療コーディネートチーム」を編成した。日赤災害医療コーディネート(チーム)の役割は災害時、平時において行政、他組織との連携調整を行うことにある。

#### ⑪「日本医師会との連携に関する研究」(研究分担者 石原哲)

今年度は、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た。日本医師会として、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。JMAT が被災後 1 週間以内に被災地へ支援に行く場合、その初期に準備する薬剤の指針を提示している。多岐にわたる被災者への支援を可能とし、軽量コンパクトに、そして現場で迅速に処方できること基本としている。

季節・災害の種類・感染症情報などにより、薬剤の種類及び数量は変更する。本薬剤リストは先発する JMAT が携帯するためのものであり、被災地の患者情報、薬剤の供給・処方等の状況を基に、後続 JMAT が持ってくる薬剤を調整する必要がある。JMAT の薬剤リストの強みは、単なる薬剤を意味するだけで無く、日本薬剤師会と協力して安定した薬剤供給体制のもと、システムとして対応することを目指している。さらに災害時の薬剤供給はその他生活必需品(水、食糧、その他)の供給



と関連するため、医療にとどまらず総合的な被災者支援を視野に入れた活動が可能としている。

新たな通信手段の確保のため、日本 DMAT が活用する EMIS についての理解を深めると同時に日本医師会は、災害を想定した衛星利用実証実験(防災訓練)を行った。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た。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、更なる研究が急がれる。

#### 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)

国立病院機構の防災業務計画の改正を行った。災害拠点病院の拡充を行った。NH0 災害ブロック拠点病院 12 施設および災害拠点病院を 22 病院へ拡充した。また、初動医療班を創設し、ブロック拠点病院に 2 班、拠点病院に 1 班を配備した。今後は、情報収集・連絡体制の整備を目的に、災害発生直後の情報の一元化、DMAT との連携を強化する。

#### ⑬「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(追加交付)」(研究分担者 小早川義貴)

平成 24 年 5 月に 3 月 31 日現在の震災関連死者数を全国で 1,632 名であった。このうち岩手県では 193 人、宮城県では 636 名、福島県では 761 名であり、3 県(以下、被災 3 県という)で、死者数の 97%を占めた。特に福島県においては震災 1 年が経過しても震災関連死の収束が見込めないことから平成 25 年 3 月には、他県とは区別し、原因とその対応がまとめられた。しかし、福島県における震災関連死の増加は続き、平成 25 年 12 月には震災関連死数が 1,604 名となり、初めて直接死数 1,603 名を超えた。震災関連死の増加を止めることは喫緊の課題である。

#### 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。

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關係する項目

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。

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」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、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アンケート調査を実施した。44 都道府県(94%)より回答を得た。結果としては、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と回答している。協力医療機関に関してはあるが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る。今後は、これらの結果を基にした、新しい広域医療搬送の考え方を提示する予定である。

広範囲熱傷患者多数発生時の広域搬送判断について、福知山花火大会事故を検証することにより再考した。従来の医療搬送基準では熱傷指数(BI) 20~50であったが、それ以外でも、熱傷経験豊富な医師の判断、搬送により被災地の医療軽減が可能等の条件でも搬送できる。また、おおむね熱傷予後指数<sup>1</sup>(prognostic burn index: PBI) 100を越えるものを不搬送とするという提案を行った。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言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。

地域医療搬送に関しては、DMATが連携すべき「緊急消防援助隊」の制度と運用の詳細について研究、整理を行った。その結果、被災県庁内の「指揮支援部隊」(緊急隊の指揮組織)が主として陸上部隊を指揮するものであり、その活動がDMATの活動目的ともっとも一致する組織であり、DMATのカウンターパートとして最も適切な部署であることが明らかとなった。DMATによる地域医療搬送手順を明確にするため、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、自衛隊車両など)の即応性や医療搬送に充当できるか否かの制度的根拠、アクセス先(要請手順)を整理した。今度は、これらの組織と地域医療搬送に関して、如何なる現実的な協働計画を立てるかが課題となる。地域医療搬送に関しては、被災地に参集したドクターヘリの統制方法についての修正議論も行った(次年度に継続)。また、DMAT車両に対しても「運航動態監視システム」

の搭載と動態監視が可能であることが検証された。すべてのヘリ、車両に「運航動態監視システム」の搭載が可能となれば、限られた搬送手段を、最大限効率的に活用することができると思う。

EMISに関しては、東日本大震災においてその有用性が証明されたが、一方で多くの課題もでた。「災害時における医療体制の充実強化について」の3項目[広域災害救急医療情報システムの整備]でも、更なる強化が謳われている。今年度は、EMIS改良にむけて次の提言がなされた。病院の被災状況に関しては、有床診療所も含めた被災状況の入力項目の見直しとクラウド化を視点にいたした全病院のシステム登録の方向性への提言をした。DMATの活動状況に関しては、避難所での救護活動などDMATに続く医療救護班の活動を支援するための活動状況入力項目の検討を行った。広域医療搬送状況の情報共有機能に関しては、MATTS(広域医療搬送患者情報管理システム)をさまざまな形での医療搬送(経由地や経由回数など)へ適合させる方向での改良を行った。さらにEMIS上で共有する情報量が増大していく中、情報をできるだけ可視化するためには統合地図ビューアーの導入が望ましく、その設計について案を作成した。これらの提言の実現化により、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と考える。よりユーザーフレンドリーな仕様に改変していく必要があるとともに、ユーザーが容易に練習・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。また、EMISの自治体、保健所へのさらなる普及啓発を衛生部長会、保健所長会を通して行っていく必要があると考える。

DMAT運用、ロジスティックに関する研究においては、先行研究において示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、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（JAXAとの連携、日赤無線の活用）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するものと考えられる。特に、応援協定の集結と関係機関との連携に関しては、「災害時における医療体制の充実強化について」に謳われていることであり、正に具現化に寄与するものと考ええる。

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については、現場から広域（転院）搬送に至る過程で患者情報がとぎれないための受け入れ病院（災害拠点病院）で標準的に利用可能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。「災害時診療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 3 学会合同委員会 委員長 小井土雄一）において、標準的災害診療録作成に向けて検討されるなかで、本分担研究の結果も踏まえて、同委員会で標準災害診療記録が作成された。平成 25 年度は、実際の災害訓練で使用することにより、その使用実態を検証した。また、現在、診療情報管理学会、日本救急医学会、日本集団災害医学会からエキスパートオピニオンを集めているところである。26 年度中に完成を目指している。今後の課題として、災害診療記録の法的取扱い、IT 化等があり引き続き検討が必要である、

DMAT 研修のあり方に関する研究においては、潜在隊員の实情と有効活用策を検討した（潜在隊員；DMAT 指定医療機関を退職したために、実災害へ派遣できない隊員）。結果は研修を受講して隊員登録された人数が 7783 名に対して潜在隊員は 513 名（医師：194 名、看護師：146 名、調整員：173 名）存在することが分かった。潜在隊員の活用策

として新たなチーム再編や既存のチームへの臨時編入が考えられた。またこれらを実現するために臨時雇い揚げや事前協定締結など、補償面で必要な調整案を提示した。潜在隊員は望んでそうなった訳でなく、人事異動等により結果的になったものが多く、高いモチベーションを持ち続けている人が多い。限られた人材の中で、このような人達を無駄にすることは、国レベルの損失である。厚労省、都道府県がアイデアを出し合って、潜在隊員を活用する新たな仕組みの導入を考えることが急務であると考ええる。

トリアージ手法の見直しについての研究に関しては、一次トリアージ START（変法）の循環の評価に関する変更を行った。循環の評価に CRT（Capillary Refill Time, 毛細血管再充満時間）を用いてきたが、科学的根拠に乏しく、原則としてその使用を中止し、橈骨動脈（末梢動脈）の触知を評価項目とした。DMAT 隊員養成研修においては既に反映済みである。トリアージタグに関しては、標準トリアージタグの問題点を抽出した。主たる問題点は、(1) 札の固有 ID の欠如、(2) トリアージ区分判断根拠記載箇所の不足、(3) 現場救護所における傷病者（患者）情報管理の困難性、(4) 区分変更の煩雑性の 4 つである。(4) 以外は現行様式をほぼ継続しての改訂が可能であると考ええる。すなわち、(1) は札 ID 表示の義務化、(2) は記載箇所の追加、(3) は複写枚数の追加（現行の 2 枚から 3 枚へ）、である。トリアージタグの電子化コスト、確実性に課題が残り、全国への普及は今のところ難しい。しかしながら、トリアージタグの改訂と同時に IT 化を図るべきと考ええる。トリアージタグは、医療のみでなく、消防、自衛隊、警察なども使用するため、今回提案した内容に関する同意を得る必要がある。しかしながら、少なくともタグ固有 ID の付与は、運用そのものに悪影響は与えず、東日本大震災で不具合が明らかになった以上、急務であると考ええる。

局地災害対応、消防との連携についての研究にお

いては、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MC L 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・教授方法は、ほぼ確定した。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25年は、117回のコースが開催され、3,380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。今後の課題としては、全都道府県において、局地災害へDMATが迅速に派遣されるシステムを構築することである。

CSMの研究においては、今回の研究で、CSMが必要な事故災害は、1～3年に一回程度あり実行可能性は高いこと、また、阪神淡路大震災以降、消防、警察等では、がれき救助CSRを行う救助組織側の体制は整いつつあることが判った。今後は、救急救命士によるクラッシュ症候群への静脈路確保と輸液が可能となったこともあり、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、総務省消防庁をはじめとした関係機関と協力して早急に体制を整備すべきであると考えます。

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、東日本大震災の経験をもとに、様々なタイプの救護所の存在とその役割が整理された。医療救護所の役割りを分類して、共通認識しておくことは、DMATの災害医療戦略を立てる上でも重要と考える。また、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。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、「救急災害医療対策委員会」が中心となり、急性期か

ら慢性期へかけてのシームレスな支援活動が検討されている。今年度は携行医薬品が統一された。また、通信インフラの整備が開始され、EMISの医療機関への普及、JAXAとの協力のもとに、衛星を介したテレビ会議等を用いて、被災地域の医師会と通信訓練が行われた。日本医師会のJMATは、その数と継続性から亜急性期以降のメインプレイヤーである。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、国立病医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においては、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ことを目的とする。岩手県、宮城県、福島県の被災3県で震災関連死の98%を占め、特に福島県では震災関連死数が直接死数を上回り、その対応が急務となった。本年度は資料から東日本大震災における震災関連死の現状を整理した。市町村別では人口あたりの発生割合は双葉郡8町村と飯館村、南相馬市で高く、原発避難指示区域とほぼ一致しており、引き続き避難生活を余儀なくされていることから、これらの地域のより詳細な震災関連死の実態を調査すると共に、具体性のある対応策を提示することが必要と考える。また、当研究班は福島県内の災害医療に関して、急性期から現在まで支援活動をおこなっているが、震災関連死を発生させる要因のひとつに生活不活発病(災害による廃用症候群)の発生があるものと考えている。町村保健師との地域活動やよろず健康相談等で住民と接すると避難生活に伴う生活不活発病が発生しており、その対策の重要性を感じる。定量はできていないが、生活不活発病の定量、震災関連死との関連評価も今後必要な課題である。