

DISASTER MEDICAL ASSISTANCE TEAM

平成29年度
厚生労働科学研究費補助金

首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、効率的に活動するための今後の災害医療体制のあり方に関する研究

平成29年度
総括研究報告書

研究代表者 小井土 雄一

平成29年度厚生労働科学研究費補助金

地域医療基盤開発推進事業

首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、効率的に活動するための今後の災害医療体制のあり方に関する研究

DISASTER MEDICAL ASSISTANCE TEAM

平成29年度
総括研究報告書

(研究代表者 小井土 雄一)

平成30(2018)年3月

平成 29 年度厚生労働科学研究費補助金

地域医療基盤開発推進研究事業

「首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、効率的に活動するための今後の災害医療体制のあり方に関する研究」

平成 29 年度
総括研究報告書
(研究代表者 小井土雄一)

平成 30(2018)年 3 月

厚生労働科学研究費補助金
「首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、効率的に活動するための今後の災害医療体制のあり方に関する研究」

平成 29 年度 総括研究報告書

研究代表者；小井土雄一

平成 30(2018)年 3 月

目次

I. 総括研究報告

「首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、効率的に活動するための今後の災害医療体制のあり方に関する研究」
(小井土 雄一 研究代表者) 9 p

II. 分担研究報告

「DMAT の指揮調整とロジスティックスに関する研究」

(近藤 久禎 研究分担者) 35 p

「DMAT の効果的な運用に関する研究」

(阿南 英明 研究分担者) 83 p

「EMIS に関する研究」

(中山 伸一 研究分担者) 103 p

「地域医療搬送に関する研究」

(松本 尚 研究分担者) 139 p

「広域医療搬送に関する研究」

(本間 正人 研究分担者) 165 p

「災害医療コーディネートに関する研究」

(森野 一真 研究分担者) 203 p

「南海トラフ地震に関する研究」

(定光 大海 研究分担者)

213 p

「日本医師会 JMAT と DMAT の連携に関する研究」

(石原 哲 研究分担者)

223 p

「国立病院機構初動医療班と DMAT の連携に関する研究」

(高橋 肇 研究分担者)

237 p

「さまざまな災害対応チームに関する研究」

(小早川 義貴 研究分担者)

245 p

「周産期・小児医療提供体制に関する研究」

(海野 信也 研究分担者)

257 p

「DMAT の安全管理体制に関する研究」

(甲斐 達朗 研究分担者)

291 p

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)

厚生労働科学研究費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)

総括研究報告書

研究課題名:首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、

効率的に活動するための今後の災害医療体制のあり方に関する研究

(H28-医療-一般-007)

研究代表者:小井士 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】本研究の目的は、南海トラフ地震、首都直下地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、効率的に活動するために DMAT、災害医療コーディネーター、EMIS 等の情報システムの研究を進め、マニュアルやガイドラインを策定し、災害医療全体の改善を図ることを目的とする。東日本大震災以降、様々な医療チームが整備されてきている。DMAT に関しては、実災害、および様々な訓練等で、行政、緊急消防援助隊、自衛隊等との連携が行われているところであるが、大規模災害時における DPAT、JMAT、日本赤十字社救護班等の医療チームや各職能団体・学会などとの連携および訓練に関しては十分とはいえない状況がある。また、被災地に多く集まる医療チームの派遣調整を行うことを主目的とする災害医療コーディネーターの業務や指揮系統に関しての標準化は不十分である。これらのことから、大規模災害時における DMAT と他の医療チーム等との連携システムの構築、消防・自衛隊等の他機関との連携に関する問題点の抽出、災害医療コーディネーターの市町村レベルでの活動の標準化、EMIS の改善に係る提言等を行う。また、DMAT と関係機関が有機的に連携するためのロジスティックスの強化が必要である。これらを通じて発生が切迫していると考えられる、首都直下地震や南海トラフ地震等の大規模災害に備える。平成 28 年熊本地震では東日本大震災以降構築してきた新しい災害医療体制の真価が問われた事例であり、その活動の評価・検証結果も加味して研究する。

【研究方法】それぞれのテーマの研究方法につき下記に示す。

・DMATの指揮調整とロジスティックスに関する研究(研究分担者:近藤 久禎)

本研究では、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、DMAT の自己完結性を補完するロジスティックの課題を検討する。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研究、DMAT のロジスティックス強化に関する研究としてロジステーションの具現化、関係業界団体・事業者との連携に関する研究、被災地内における通信環境の確保に関する研究、ロジスティック要員の研修のあり方に関する研究等を行う。検討は、政府総合防災訓練(大規模地震時医療活動訓練)、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、および文献的考察、アンケート調査などによった。

・EMISに関する研究(研究分担者:中山 伸一)

さまざまな災害対応チームが活動すると今後の大規模災害では、EMISは多機関連携のコミュニケーションツールとして重要である。今後来るべき首都直下あるいは南海トラフ地震などの大規模地震における医療対応を視野に入れ、本年度の本研究では平成28年熊本地震でのEMIS活用の実態と課題調査を中心に据え、DMAT隊員アンケート結果からEMISの改良すべき点を明確にする。

・地域医療搬送に関する研究(研究分担者:松本 尚)

本研究では、本研究で示した地域医療搬送フローに従い、自衛隊車両、緊急消防救援隊、民間救急車両、福祉タクシー、バス等の民間車両、また空路ではドクターへリを始めとする小型ヘリコプターを使用するための、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提示する。

・広域医療搬送に関する研究(研究分担者:本間 正人)

本研究では「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」「首都直下地震における具体的な応急対策活動に関する計画」に基づいた広域医療搬送を具現化するため、SCU機能、患者搬送基準、自衛隊との連携体制等を検討する。今年度は都道府県におけるSCU整備状況の検討、C2輸送機の広域医療搬送についての検討等を実施する。

・災害医療コーディネートに関する研究(研究分担者:森野 一真)

災害医療コーディネート機能の整備とコーディネーターの委嘱が進んでいる。また多くの災害対応チームが活動する今後の大規模災害では、コーディネート機能の充実は喫緊の課題である。都道府県レベルでは標準化された研修があるが、二次医療圏・市町村地域レベルでは今後整理が必要である。本研究ではコーディネート業務の標準化を図る提言を行う。

・各災害医療チームとDMATの連携に関する研究(研究分担者:石原 哲、勝見 敦、高橋 豪)

日本医師会JMAT(石原)、日本赤十字社医療救護班(勝見)、国立病院機構初動医療班(高橋)とDMATと連携体制の向上は重要な課題である。急性期から中長期に渡る、絶え間ない支援のための連携システムに関するガイドラインを提示する。

・南海トラフ地震に関する研究(研究分担者:定光 大海)

「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」に基づき、DMAT等災害医療チームの具体的な派遣戦略を検討する。

・DMATの効果的な運用に関する研究(研究分担者:阿南 英明)

本研究では甚大な被害想定や複合災害を想定したDMATの活動内容や教育内容を検討し、現在のDMAT隊員養成研修、技能維持研修等のカリキュラムを評価し、カリキュラムやプログラムの改善案を提示する。

・さまざまな災害対応チームに関する研究(研究分担者:小早川 義貴)

近年、災害医療への注目から、保健・医療・福祉・介護などの各分野で職能団体、学会などがさまざまな災害対応チームを設置している。本研究では既存災害医療チーム等との効果的な連携を検討する。

・周産期・小児医療提供体制に関する研究(研究分担者:海野 信也)

本研究では、災害時的小児・周産期医療提供体制の迅速な回復と適切な支援体制の構築のために必要な方策について、人材養成、システム整備の観点から検討を行う。

・DMAT の安全管理体制に関する検証(研究分担者:甲斐 達朗)

平成 28 年熊本地震を受けて DMAT の安全を確保するための指揮系統、情報共有、装備などを再考する。DMAT 隊員の活動中・活動後の補償およびメンタルケアも含めて検討する。

【研究結果・考察】

- 平成 29 年度大規模地震時医療活動訓練が平成 29 年 7 月 29 日(土)に、南海トラフ地震により三重、和歌山、大阪、兵庫が被災したという想定にて実施された。本研究班は、南海トラフ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、DMAT の指揮系統、運用の検証、搬送調整にかかる検証、巨大な医療ニーズへの対応方法の検証、保健医療福祉分野との連携の検証ができたことが主な成果である。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で報告された。
- ロジスティクスに関しては、大規模地震時医療活動訓練等におけるDMATの指揮及び運用について

検証を行ったこと、ロジステーションの具現化に向けた NEXCO 等との連携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災害時連携訓練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を行ったことが主な成果である。

- 情報システムについては、熊本地震に対応した DMAT 隊員アンケート結果から、様々な課題が抽出された。EMIS 機能に関して、DMAT 隊員による使用頻度が高かったものは、DMAT 活動状況モニター、医療機関等支援状況モニター、掲示板、DMAT 活動状況入力、医療機関状況の代行入力などで、避難所状況入力はそれより低かった。改良を望む点として、円滑な動作と回答したものが 70% を超えた。今回の調査より EMIS が熊本地震対応で有用であった一方で、EMIS は操作性の面で大いに問題があることが浮き彫りとなった。災害時の保健医療活動を効果的に展開するためには、様々な背景を持つ災害時保健医療チーム(=ユーザー)が活用できなければ意味がなく、最優先で EMIS の操作性向上に取り組むことはもちろんのこと、EMIS 習得を容易にする手法や手段を導入し、様々な災害時保健医療チームを視野に入れた EMIS 教育や研修を充実させることが急がれる。
- 地域医療搬送については、地域医療搬送マニュアル(案)を作成した。マニュアルは、「A. 地域医療搬送についての基本的考え方」「B. 各部署の役割」「C. 共通事項」「D. 連絡要領」の 4 つからなり、特に「D」については前年度までにほぼ確定している「地域医療搬送フロー」に基づいて、陸路、空路の具体的な搬送手順の詳細を検討した。次年度、複数の医療搬送訓練において本マニュアル(案)の検証を行い、最終成果物を得る方針である。
- 広域医療搬送については、都道府県における SCU 整備状況の検討、C2輸送機の広域医療搬送についての検討、平成 29 年度大規模地震時医療活動訓練の反省点と課題の抽出を行った。都道府県における SCU 整備状況の検討においては、SCU の指定の予定の無い都道府県は 1 つとなり、アンケートの対象となった SCU の数も平成 29 年度は前年度に比べ 80 カ所とほぼ倍増した。SCU 数は増加したが、資器材・物品の配備、訓練実施の状況は大きく変わっておらず、SCU 数の増加分整備が充実してきていると考えられた。航空自衛隊 C2 輸送機に関しては、搭載量、航続距離の点で優れており、同時搭載傷病者数の増加が期待される。平成 29 年度大規模地震時医療活動訓練での SCU 訓練では、SCU の指揮レベルが活動拠点本部レベルから指揮所レベルに変更になったため、SCU の指揮系統や搬送調整に関する疑問や反省点の指摘が多く、周知と継続訓練が必要と思われた。
- 災害医療コーディネーターに関しては、昨年度「災害医療コーディネート体制構築のためのガイドライン ver.3.0」を示したが、今年度はその要点である三層構造の災害医療コーディネート体制構築が進みつつあるのか調査した。今回調査した山形県 14 市町のアンケート結果から、市区町村が災害時の保健医療や外部支援の動向を理解できていない状況が伺えた。全国レベルでは、政令市を含む市区町村の階層におけるコーディネート体制構築準備に及んでいない可能生が高く、災害時の保健医療に関する調整の必要性、支援の受け入れや調整のための体制についてわかりやすく説明すると共に、体制作りの支援が必要であると考えられた。
- 関係機関連携の研究については、平成 28 年熊本地震での多組織連携の検証を受け、日本医師会は JMAT と DMAT の連携のあり方、JMAT における ICS の確立、統括 JMAT 養成などに関して検討された。国立病院機構に関しては、国立病院機構内の病院支援に関して検討がなされた。
- DMAT の安全管理に関する研究では、熊本市民病院の聞き取り調査を行い病院避難の課題を抽出した。また、病院避難に係る建物の倒壊リスク判断の方法、DMAT 隊員の保障に関して研究した。病院避難に関しては、行政の関与が望まれた。病院建物倒壊判断に関しては、建物応急危険度判断のみでは不適切であり、事前の評価が必要なことが明確となった。DMAT 隊員の補償に関しては、都道府県

で差があり、不十分なことが判明した。

- 熊本地震検証以外の研究では、南海トラフ地震等の甚大災害では、被災地の重症患者を被災地外へ搬送する従来の DMAT 基本指針では対応しきれない可能性が高く、新たな代替え活動指針の検討を行った。長期間被災地内で医療を継続する体制を類型化し具体的に示した。周産期・小児医療提供体制に関する研究においては、小児周産期災害リエゾン研修会を開催され、小児・周産期領域の医療人材の育成が開始されたことは大きな成果である。また、日本産科婦人科学会災害対策情報システム(EMIS-PPM)の公開を契機として、小児周産期領域の災害時対策に必要なツールの整備が期待される。

平成 28 年熊本地震においては、東日本大震災以降の新しい災害医療の真価を問われたが、この6年間の研究が活かされたと考える。昨年度は、平成 28 年熊本地震における新たに課題を抽出したが、今年度はその打開策を含んだ検討が行われた。

山田 憲彦	防衛医科大学校
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 肇	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
海野 信也	北里大学医学部
甲斐 達朗	大阪府済生会千里病院

A.目的

本研究の目的は、南海トラフ地震、首都直下地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、効率的に活動するために DMAT、災害医療コーディネーター、EMIS 等の情報システムの研究を進め、マニュアルやガイドラインを策定し、災害医療全体の改善を図ることを目的とする。

東日本大震災以降、様々な医療チームが整備されてきている。DMAT に関して、局地災害対応

や消防との連携に関しては、総務省「災害時における消防と医療の連携に関する検討会」において、全体のあり方が示されており、緊急消防援助隊訓練等で DMAT と連携した実働訓練が行われている。また大規模災害については、内閣府「大規模災害時医療活動訓練」が開催され、自衛隊等との広域搬送訓練等が実施されている。しかし、大規模災害時に DPAT、JMAT、日本赤十字社救護班等の医療チームや各職能団体・学会などとの連携および訓練に関しては十分とはいえない状況がある。また、被災地に多く集まる医療チームの派遣調整を行うことを主目的とする災害医療コーディネーターの委嘱は約半数の都道府県で進んでいるが、その業務や指揮系統に関しての標準化は不十分である。また都道府県災害医療コーディネート研修は行われ、標準化が図られる一方で、市町村でのコーディネートについては不明確である。これらのことから、大規模災害時における DMAT と他の医療チーム等との連携システムの構築、消防・自衛隊等の他機関との連携に関する問題点の抽出、災害医療コーディネーターの市町村レベルでの活動の標準化、EMIS の改善に係る提言等が必要である。また、DMAT と関係機関が有機的に連携するためのロジスティックスの強化が必要である。これらを通じて発

生が切迫していると考えられる、首都直下地震や南海トラフ地震等の大規模災害に備える。

また、本研究計画は、主に東日本大震災を中心として得られる知見を元としていたが、平成28年熊本地震では東日本大震災以降構築してきた新しい災害医療体制が機能した事例であり、その活動の評価・検証を追加で実施することにより、今後の大規模災害時における効率的、効果的な医療体制の構築のために不可欠な研究となる。

当該研究は、平成26年度「東日本大震災の課題からみた今後の災害医療のあり方に関する研究」、「災害時における医療チームと関連機関との連携に関する研究」(共に研究代表者:小井土雄一)の研究成果を受け、研究を進める。本研究は必要に応じて各種ガイドラインを遵守しながら、国立病院機構災害医療センター倫理委員会の審査を行い、研究を進めるものとする。

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。昨年度、各分担研究で抽出した平成28年度熊本地震の課題についても引き続き検討した。

・DMATの指揮調整とロジスティックスに関する研究 (研究分担者:近藤 久禎)

本研究では DMAT ロジスティックスチームと関係機関が有機的に活動するために、DMAT の運用と指揮、事前協定整備、教育・訓練体制、発災後の連携体制等について検討する。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、政府総合防災訓練(大規模地震時医療活動訓練)、DMAT ブロック訓練、技能維持研修等における検証、文献的考察、アンケート調査などを行う。

・EMISに関する研究(研究分担者:中山 伸一)

さまざまな災害対応チームが活動すると今後の大規模災害では、EMISは多機関連携のコミュニケーションツールとして重要である。今後来るべき首

都直下あるいは南海トラフ地震などの大規模地震における医療対応を視野に入れ、本年度の本研究では平成28年熊本地震でのEMIS活用の実態と課題調査を中心に据え、DMAT隊員アンケート結果からEMISの改良すべき点を明確にする。

・地域医療搬送に関する研究(研究分担者:松本尚)

本研究は、自衛隊車両、緊急消防援助隊、民間救急車両、福祉タクシー、バス等の民間車両、また空路ではドクターへリを始めとする小型ヘリコプターを使用するための、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提示することを最終目的としている。平成29年度の本分担研究では、前年度までに示された地域医療搬送要請フローを軸として、各部署の役割と連絡要領についての検討を行い、地域医療搬送のためのマニュアルの具体案を作成することを目標に定めた。

・広域医療搬送に関する研究(研究分担者:本間正人)

南海トラフ地震や首都直下地震は想定される被害が甚大であり国を挙げた備えが求められる。本研究の目的は広域医療搬送の幹となる課題について整理することである。本年度の研究として都道府県におけるSCU整備状況の検討、C2輸送機の広域医療搬送についての検討、平成29年度大規模地震時医療活動訓練の反省点と課題の抽出を行った。

・災害医療コーディネートに関する研究(研究分担者:森野 一真)

東日本大震災後、三層構造の災害医療コーディネート体制が認識されつつある。平成27年度の本研究において「災害医療コーディネート体制構築のためのガイドラインver.3.0」を策定した。平成28年熊本地震では課題は残るもの、本ガイドラインに沿った体制が構築され、実際に調整がなされている。また、都道府県庁の階層における災害医療コーディネートに関する研修を開発し、年3回実施されている。しかし、都道府県庁の階層は進みつつ

あるものの、二次医療圏(保健所管轄圏)や市区町村の階層においてその進展は不明瞭である。今年度の研究は市区町村の階層におけるコーディネート体制構築の課題を明らかにすることである。山形県市町村へのアンケート調査を行う。

- ・各災害医療チームとDMATの連携に関する研究
(研究分担者:石原 哲、勝見 敦、高橋 肇)

日本医師会JMAT(石原)、日本赤十字社医療救護班(勝見)、国立病院機構初動医療班(高橋)とDMATと連携体制の向上は重要な課題である。急性期から中長期に渡る絶え間ない支援のための連携システムに関するガイドラインを提示する。

- ・南海トラフ地震に関する研究(研究分担者:定光 大海)

「南海トラフ地震への具体的な応急対策活動に関する計画」に基づいた災害医療チームの具体的な派遣戦略を検討するうえで、被災地域の医療支援活動の拠点となる災害拠点病院で想定される被害や防災対策の現況を把握するため、災害拠点病院数と津波被害の実態を 2015 年 5 月と 2017 年 5 月時点で比較し調査し、さらに国全体の防災計画の実態に基づいて、災害拠点病院の防災にかかわる現況を調査する。また、本年度は南海トラフ巨大地震の最大地震(揺れ)想定による人的被害が最も多い大都市圏の主な人口集中地区(Densely Inhabited District, DID)である名古屋市および大阪市の災害拠点病院の道路事情も調査する。

- ・DMATの効果的な運用に関する研究(研究分担者:阿南 英明)

今年度は 3 つの研究を実施する。1.被災時の医療を一定期間継続する手法として、前年度に示した病院の残存機能を評価する分類案と行動分類試案を実運用の観点から改変作成する。2. 日本 DMAT 隊員養成研修、技能維持研修、統括研修などの研修で学ぶべき事項を整理しカリキュラムを策定する。また、e-learning の手法などを取り入れた

改変の可否の検討を行う。3. 2016 年の熊本地震で得られた知見に基づき、DMAT 活動の改変と教育プログラムの試行的改変を試みる。

- ・さまざまな災害対応チームに関する研究(研究分担者:小早川 義貴)

平成 29 年 7 月九州北部豪雨の災害医療対応を整理し、災害関連死の発生について検討する。また震災関連死に関わる要因として、避難動態に関わる指標の検討を行う。災害対策本部の資料を参考として、関係者からの聞き取り(福岡県保健所町会)を行い、文献的考察を加える。

- ・周産期・小児医療提供体制に関する研究(研究分担者:海野 信也)

本研究では、災害時的小児・周産期医療提供体制の迅速な回復と適切な支援体制の構築のために必要な方策について、人材養成、システム整備の観点から検討を行う。

- ・DMAT の安全管理体制に関する検証(研究分担者:甲斐 達朗)

平成 28 年熊本地震の病院避難を受けて、病院避難に関する課題、DMAT 隊員の安全を確保するための指揮系統、情報共有、装備などを再考する。DMAT 隊員の活動中・活動後の補償およびメンタルケアも含めて検討する。

C.結果

- 平成 29 年度政府総合防災訓練における大規模地震時医療活動訓練(7 月 29 日実施)

平成 29 年度大規模地震時医療活動訓練が平成 29 年 7 月 29 日(土)に、南海トラフ地震により三重、和歌山、大阪、兵庫が被災したという想定にて実施された。参加DMATは約 2,090 名(訓練プレイヤー 351 チーム 1,706 名(330DMAT 指定医療機関)、訓練コントローラー 381 名)である。また、被災想定 4 府県における訓練参加病院(支援対象病院)は 81 施設、広域医療搬送実施機体 4 機(自衛隊固定翼機 2、自衛隊回転翼機 1、海上保安庁回転翼機 1)、ドクターヘリ 15 機の参加を得て、実施された。

平成 29 年度訓練実施にあたって、平成 28 年度の同訓練から繰り越された課題は以下であった。

- ・東海DMAT調整本部、静岡県の方面本部運用、

保健所・市町村・政令市との連携についてはさらなる検証に基づいた体制整備

- ・活動拠点本部の名称、SCUの本部機能の抜本的見直しの検討
- ・南海トラフ地震において静岡SCUのキャパシティ一拡大策
- ・SCUへのプッシュ型物資支援策
- ・航空搬送調整要員の養成
- ・災害時患者搬送における医療者同乗の考え方の整理
- ・国交省と連携した病院への応急危険度判定専門家の派遣体制
- ・籠城支援策の具現化(方法論の確立と病院の体制強化)
- ・EMISにおける平時入力項目の入力徹底
- ・救急隊の運用における緊急消防援助隊の当訓練への参加の促進

これらを踏まえ、平成 29 年度訓練においては次の課題の検証を以下のとおり行った。

1. DMATの指揮系統、運用の検証

DMAT 参集拠点から各被災府県への DMAT の配分、さらに各被災府県内 DMAT 活動拠点本部等への DMAT の配分を各府県 DMAT 調整本部、活動拠点本部、DMAT 事務局により調整し行った。参集拠点における割り振りにおいては、配分方針を明確化、周知すべきであった。DMAT事務局は都道府県間の割り振りのみ指示すべきであり、都道府県でどの活動拠点に行くかは、都道府県と参集拠点で調整すべきであった。また、DMAT投入フローの簡明化のために、各参集拠点からメインに配分する都道府県を提示すべきである。DMAT 活動拠点本部については、担当地域名を関する本部名称としたが、地域を担当する本部であることにもっと周知が必要である。SCU の指揮系統については、SCU は原則指揮所レベルとし、大規模な搬送手段を直接持たないことと整理した。搬送調整の整理が今後も必要である。

2. 搬送調整にかかる課題

指揮所レベルにおける搬送調整のあり方、活動拠点本部との役割分担を提示する必要がある。

航空搬送については、「大規模災害時におけるドクターヘリの運用体制構築に係る指針について」(平成 28 年 12 月 5 日付け医政地発 1205 第 1 号

厚生労働省医政局地域医療計画課長通知)に示された指針に従った訓練(特に動員の段階)を行つたが、次の新たな課題が抽出された。ドクヘリにより医療搬送のオーダーの窓口を明示し、病院から直接連絡させるべきである。また、大きな運用(日レベルでの計画)については、EMISに基づいて都道府県庁のドクヘリ調整部が行うべきである。さらに、実機訓練の目的を明確化し、訓練に使う数は制限するという考え方もある。また、空港以外のSCUにおける管制の問題が解決できていない。これらの課題は松本分担研究へ反映された。

3. 巨大な医療ニーズへの対応

被災地病院対応(籠城、避難も含む)の標準化の徹底が必要である。また、従来の医療機能の活用を進めるために、孤立する大病院の活動指針の開発が必要である(阿南分担研究へ反映)。艦船の活用は病院避難、後方搬送に有用であり、搬送手段の多様化は必要である。DMATの搬送能力は大きくはない。陸路搬送における消防との連携は必須である。SCUの運用については、SCU活動の優先順位の整理、周知(搬送体制確立後)が必要である。また、SCUに運べる患者の再整理が必要である。

4. DMAT ロジスティックスの向上

都道府県調整本部等における病院スクリーニングのまとめ方の周知が必要であった。応急危険度判定士との連携(実働)はできなかった(近藤分担研究へ反映)。さらに、ロジスティックチームの派遣の検証は十分ではなかった。

5. 保健医療福祉分野との連携

当訓練で統合本部運用、会議運用を行うことは有用であった。新生児搬送については、その方法論を確立する必要がある。

6. 南海トラフ特有の課題

和歌山県新宮地域は被害甚大、資源少、アクセスが非常に困難であり、自助の促進、プッシュ型の支援について検討が必要である。また、有田御坊地域の災害拠点病院は全て機能しないことを前提とした対策が必要である。大阪府においては、SCUは、医療機関の近傍に策定できるので、必ずしも機能強化は必須ではないことが分かった。

これらの結果から、今後の必要な対策を次のとおりとした。

- ・当訓練で保健医療福祉統合本部運用、会議運用は有用であり、次年度への継続、ブロック訓練への拡大を図るべきである。
- ・活動拠点本部に地域名を冠することの周知が必要である。
- ・SCUの運用は、SCU活動の優先順位の整理、周知(搬送体制確立後)を行うとともに、原則指揮所レベルの運用とすべきである。
- ・指揮所レベルにおける搬送調整のあり方、活動拠点本部との役割分担を提示する必要がある。
- ・ドクヘリのオーダーの窓口を明示し、病院から直接連絡させるべきである。
- ・大きな運用(日レベルでの計画)については、EMISに基づいて都道府県庁のドクヘリ調整部が行う。
- ・実機訓練の目的を明確化し、訓練に使う数は制限するという考え方もある。
- ・被災地病院対応(籠城、避難も含む)の標準化の徹底が必要である。
- ・孤立する大病院は、空路では大量患者を受け入れられる可能性もあり、活動指針の開発が必要である。
- ・自衛隊艦船の活用は病院避難、後方搬送に有用であった。
- ・DMATの搬送能力は大きくはないので消防との連携が必要である。
- ・応急危険度判定士との連携(実働)、ロジスティックチームの派遣の検証は十分ではなかった。
- ・新宮地域は被害甚大、資源少、アクセスが非常に困難であり、自助の促進、プッシュ型の支援について検討が必要である。
- ・有田御坊地域の災害拠点病院は全て機能しないことを前提とした対策が必要である。

○分担研究の結果概要

- ①「DMAT 運用、ロジスティクに関する研究」(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

平成 29 年度大規模地震時医療活動訓練が平成 29 年 7 月 29 日(土)に、南海トラフ地震により三重、和歌山、大阪、兵庫が被災したという想定にて実施され、DMAT の運用と指揮について検証を行

った。

参考拠点における割り振りについて、DMAT 参集拠点から各被災府県への DMAT の配分、さらに各被災府県内 DMAT 活動拠点本部等への DMAT の配分を各府県 DMAT 調整本部、活動拠点本部、DMAT 事務局により調整し行ったが、課題が残った。DMAT 事務局は都道府県間の割り振りのみ指示すべきであり、都道府県でどの活動拠点に行くかは、都道府県と参考拠点で調整すべきであった。DMAT 活動拠点本部については、担当地域名を関する本部名称としたが、地域を担当する本部であることにもっと周知が必要である。SCU の指揮系統については、SCU は原則指揮所レベルとし、大規模な搬送手段を直接持たないことと整理した。搬送調整の整理が今後も必要である。

2) DMAT のロジスティクス強化に関する検討

2-1) 関連業界の窓口との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、平成 29 年度大規模地震時医療活動訓練等において関連業界との連携訓練を実施した。訓練は、各県 DMAT 調整本部と DMA T 事務局、関連業界との連絡調整訓練に始まり、D MAT 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、ロジスティクスに関与する関係機関との災害時の連携の手法について検証することができた。

2-2) NEXCO 各社との連携に関する研究

「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」の第 4 章医療活動にかかる計画に DMAT の陸路参考拠点として九州、四国、近畿、東海の高速道路 SA が DMAT の参考拠点として登録されている。この参考拠点の妥当性の評価についてはいまだ全参考拠点の検証は実施途中である。

平成 29 年度大規模地震時医療活動訓練では南海トラフ地震を想定し三重県、和歌山県、大阪府、兵庫県を被災府県に見立て検証した。ルートの選択、移動の所要時間、移動中の通信、参考拠点での他組織との情報共有などの課題が抽出できた。

2-3) 被災地内における通信環境の確保に関する

検討

非常時通信の関係機関との連携として、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構(以下、「JAXA」という)、国立研究開発法人情報通信研究機構(以下、「NICT」という)、スカパーJSAT 株式会社(以下、「スカパーJSAT」という)、IPSTAR 衛星通信関連事業者と連携し、平成29年度大規模地震時医療活動訓練や各ブロック実動訓練で連携訓練を実施した。課題は、JAXA 超高速インターネット衛星「きずな」の運用が2~3年以内に終了してしまうことである。次期衛星の打ち上げを NICT が計画しているので、新たな連携方法を検討する必要がある。

2-4) 応急危険度判定士との連携に関する検討

平成 28 年熊本地震において、倒壊の恐れが発生した病院建築物で活動中であった DMAT 隊員が本震に遭遇した。この事案により、受援側の病院職員と支援する DMAT 隊員どちらにも自施設の危険度判断(応急危険度判定)する能力は無く、最終的に判定するに専門家(応急危険度判定士等)との連携を模索することとした。全国被災建築物応急危険度判定協議会を運営している日本建築防災協会と連携について協議した。今後は、日本建築防災協会からの協力を得ながら、大規模地震時医療活動訓練や、各ブロックでの DMAT 実働訓練において、応急危険度判定士と連携した訓練実施を推進することとなった。

2-5) 日本集団災害医学会ワークショップ

第 23 回日本集団災害医学会 JADM 学術集会において「日本集団災害医学会・災害医療ロジスティクス専門家認定制度について」をテーマとしてワークショップを企画しディスカッションを実施した。今後は JADM 災害医療ロジスティクス検討委員会において、速やかな「災害医療ロジスティクス認定制度」について手続き等の体制を整えるための具体的な業務に取り掛かることが確認された。

3) 統括DMAT、ロジスティック要員の研修のあり方に関する研究

3-1) 統括DMAT研修の検討

平成 29 年度の統括DMAT研修(新規養成)は平成29年 9 月 7 日、8 日に 120 名の受講者が参加し、国立病院機構災害医療センターにおいて実施された。研修においては机上演習等に 29 年度の大規模地震時医療活動訓練での検証結果を反映

させ、また、平成 28 年熊本地震での医療チームの活動事例も随所に織り込んだ形で研修内容を組み立てた。

3-2) 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、整備されたDMA Tロジスティックチームが平成 28 年熊本地震において初の派遣であり、各本部機能の強化や救護班体制への指揮系統の移行において非常に有効に機能した。

これら要員の養成を目的として、平成 29 年度DMATロジスティックチーム隊員養成研修を2回実施した。理論習熟編として、平成 29 年 12 月 23 日、24 日に国立病院機構災害医療センターにおいて(191 名の受講者)、応用編として、平成 30 年 3 月 24 日、25 日に熊本県内において実施した(127 名の受講者)。

②「情報システムに関する研究」(研究分担者 中山伸一)

熊本地震対応における EMIS 機能に関して、DMAT 隊員による使用頻度が高かったものは、DMAT 活動状況モニター、医療機関等支援状況モニター、掲示板、DMAT 活動状況入力、医療機関状況の代行入力などで、避難所状況入力はそれより低かった。EMIS の利用端末ではノートパソコンが最多で、インターネット接続手段はモバイル Wi-Fi ルーターであった。平時の EMIS 利用頻度は 1~3ヶ月に一度の利用が約半数を占めた。改良を望む点として、円滑な動作と回答したものが 73.2% に達した。今回の調査は、対象が DMAT に限られているという限界はあるものの、EMIS が熊本地震対応で EMIS が活用されたことが明らかであること、そして現行の EMIS は操作性の面で大いに問題があることが今回の調査で浮き彫りとなった。災害時の保健医療活動を効果的に展開するためには、様々な背景を持つ災害時保健医療チーム(=ユーザー)が活用できなければ意味がなく、最優先で EMIS の操作性向上に取り組むことはもちろんのこと、EMIS 習得を容易にする手法や手段を導入し、様々な災害時保健医療チームを視野に入れた EMIS 教育や研修を充実させることが急務である。

③「地域医療搬送に関する研究」(研究分担者 松本尚)

地域医療搬送マニュアルの作成原則は、「個別の事案すべてに対応できるマニュアル作成は非現実的であり、地域医療搬送に必要な最大公約数的項目を定めるもの」とした。マニュアル(案)は4つの項目からなる。

1) 地域医療搬送についての基本的考え方:ここでは地域医療搬送における基本方針と地域医療搬送要請フロー図を示した。DMAT 活動拠点本部内に、地域医療搬送担当 (charge of regional medical transportation: CRMT) を設置することが新たな提案である。

2) 各部署の役割:地域医療搬送において特に重要な関わりを持つと思われる5つの部署(被災支援病院／災害現場派遣 DMAT 隊、地域医療搬送担当(CRMT)、ドクターヘリ本部、DMAT 調整本部、ドクターヘリ調整部)の役割について示した。

3) 共通事項:搬送に係わる提供情報のうち、搬送のいざれの phase であっても共通する情報については、«「医療搬送受付用紙」(共通項目)»を以て行うこととした。また、(主に DMAT 間において使用される)搬送に係わる通信ツールについてもまとめた。

4) 連絡要領:地域医療搬送要請フローに従って、それぞれの部署間で行われる連絡要領(具体的な連絡先、連絡手段、情報確認項目、要請の変更・中止の際の連絡先と方法、留意事項)をまとめた。

④「広域医療搬送に関する研究」(研究分担者 本間正人)

本年度の研究として都道府県におけるSCU整備状況の検討、C2輸送機の広域医療搬送についての検討、平成29年度大規模地震時医療活動訓練の反省点と課題の抽出を行った。都道府県におけるSCU整備状況の検討においては、SCUの指定の予定の無い都道府県は1つとなり、アンケートの対象となったSCUの数も平成28年度45カ所から

平成29年度は79~81カ所とほぼ倍増しており、SCU数の増加に伴い資器材・物品の配備、訓練実施の状況に関して若干パーセンテージは低下したものとの、ほぼ横ばいの状況であり、SCU数の増加分整備が充実してきていると考えられた。今後広域医療搬送での運用が想定される航空自衛隊 C2輸送機を美保基地にて見学する機会を得た。C1、C130 輸送機、C47 大型ヘリコプターに比べ C2 輸送機は、搭載量、航続距離の点で優れており、同時搭載傷病者数の増加が期待される。一方で搭載傷病者数の増加は搭載や卸下に時間とマンパワーや車両を要することとなるため、適正な傷病者数の設定、搭載や卸下の要領、訓練は不可欠である。平成29年度大規模地震時医療活動訓練でのSCU訓練ではSCUの指揮系統や搬送調整に関する疑問や反省点の指摘が多くあった。これまでの訓練の検証結果として、SCUは本来臨時医療施設であり、指揮系統は指揮所レベルでないかとの指摘等を踏まえ、SCUについては原則指揮所レベルの運用とした。その場合の搬送調整を含めたSCU活動のあり方については、被災地内でのDMAT活動全体の中でのSCU活動の優先順位の整理とともに、今後も本訓練等によりSCUを運用するDMATの理解度向上、熟練が必要である。

⑤「災害医療コーディネートに関する研究」(研究分担者:森野一真)

東日本大震災後、三層構造の災害医療コーディネート体制構築が進みつつあるが、今回調査した山形県14市町の保健医療救護部門予定構成員の想定として約7割は外部支援者を想定していなかった。また13市町(92.9%)において医療需要に関する情報の収集と集約の具体的な手順が決まっておらず、半数で保健医療救護部門の組織図が準備されていない。さらに、災害時の保健医療(救護)に関する地元医療従事者(医師、看護師、薬剤師など)との協議の場も11市町(78.7%)で無く、その理由として「よくわからないから」が最も多いかった。

これらの結果は市区町村が災害時の保健医療や外部支援の動向を理解できていない状況を物語っている。本研究において、政令市を含む市区町村の階層におけるコーディネート体制構築準備に及んでいない可能生が高く、災害時の保健医療に関する調整の必要性、支援の受け入れや調整のための体制についてわかりやすく説明すると共に、体制作りの支援が必要である。

⑥「各災害医療チームとDMATの連携に関する研究」(研究分担者:石原 哲、勝見 敦、高橋毅)

日本医師会は、1) 日本医師会災害医療チーム(: Japan Medical Association Team, JMAT)と DMATとの連携 2) 災害時医療コーディネーター教育 3) JMATにおける ICS(Incident Command System)の検討 4) JMAT 隊員養成・JMAT 本部運営養成研修の継続性などをテーマに検討した。今年度は日本医師会救急災害医療員会のワーキンググループとして「JMAT 活動の課題と対策 WG」を立ち上げ検討が行われた。JMATは、熊本地震において各都道府県より JMAT の派遣を行った。この活動において具体的な出動計画・被災地での物流:医薬品内容の検討・その搬送計画など基本的行動計画の策定・見直しの必要性を兵庫県医師会 JMAT が検討し昨年度報告した。今年度は、これらをもとに、都道府県統一のカリキュラムを作成し、全国医師会で JMAT 研修を行う事とし、基本編、統括 JMAT 編に分け、また、平時に行う体制整備編を作成した。ICS に関しては、本部運営にかかるチームの必要性と DMAT ロジスティックスとの連携業務の習得に対する研修を重視し、JMAT の養成研修に統括 JMAT 編を準備した。

国立病院機構においては、全国に 142 の病院を持っているが、南海トラフ地震発生の際には、その内の多くの病院が被災する事が予想される。それらの病院支援を、すべて DMAT 等の全国医療救護チームに依存するのではなく、国立病院機構として自助する計画をあらかじめ立案しておく必要がある。

今年度の研究では、被災が予想される国立病院機構病院の被災状況把握と効果的な支援体制のあり方について検討した。国立病院機構病院 142 ケ所、国立療養所 13 ケ所、国立研究センター病院 6 ケ所の標高を調査し、津波到達病院を赤トリアージとした。また、震度7を赤トリアージ、震度6強を黄トリアージとした結果、全国に赤 16 病院、黄 26 病院あることが判った。初動医療班を有し被害を受けていない病院は 25 病院で、34 チームの初動医療班が対応可能と云うことが判明した。今後、この 25 病院を中心に、どのようにして発災直後に被災病院を評価し、34 チームの初動医療班を効率的に派遣する方法を検討する必要がある。

⑦ 南海トラフ地震に関する研究(研究分担者: 定光 大海)

災害拠点病院数は南海トラフ巨大地震による被害が予測される 31 府県で、2015 年 5 月の段階では 472 施設であったが、2017 年 5 月の時点では 524 施設に増えた。一方、標高が想定最大津波高より低い位置にあるのは、76 施設から 80 施設と微増にとどまった。厚生労働省医政局地域医療計画課による平成 28 年 10 月の調査によると、全国の病院の耐震化率は 71.5% で、災害拠点病院および救命救急センターを有する病院は 87.6% であった。名古屋市および大阪市の人口集中地区にある災害拠点病院 20 病院の中心座標から緊急輸送道路または幅員 13m 以上の道路までの近接距離として、道路から直線距離 150m 未満に立地する病院は大阪市で 8 病院中 7 病院、名古屋市で 12 病院中 9 病院であった。

⑧「DMAT の効果的な運用に関する研究」(研究分担者 阿南英明)

1) 病院機能分類について、一般病床入院と集中治療室(ICU)入院と外来の 3 つの機能ごとに、資源の使用を抑制した状況(ダメージ コントロール マネジメント:DCM)下で、医療面と生活面から評価をして、3 段階の残存機能に分類する基準を策定した。そして、外来の可否、一般病床および ICU 病床

の維持または拡充の可否の観点で類型分類を試みた。DCMとして、初期行動、酸素、手術、空調、薬剤、照明、診療、病室調整に関して抑制の考え方を整理した。次に医療面の評価項目として、酸素、臨床検査、CT検査/X線撮影、薬剤/診療材料、電気、水の各項目を挙げ、各々の評価基準を示した。生活面に関しては、空調、入浴、リネン、トイレ、電気、食料・飲水に関して勘案した基準とした。これらの項目からICU機能が残存する場合(病院残存機能群I)、一般病棟機能が残存する場合(同II)、そして、外来機能しか残存しない場合(同III)に分類できた。これを基に、病床機能の維持または拡充の可否からさらに2段階に分けI-1からIII-2まで6分類して病院行動分類を示すことができた。

2) 各DMAT関連研修の習得目標を整理し、現行の各研修のプログラムから習得事項を抽出した。学習対象者、習得目標、習得方法、達成評価方法の項目からカリキュラムとして整理した。実績のある新潟大学のシステムの活用を前提にe-learning化の可否および問題点を検討した。

3) 2016年の熊本地震での知見を基に、削除、統合、追加の観点から日本DMAT隊員養成研修の改変案を策定した。局地災害対応の教育を削減し、多数傷病者の受け入れ態勢を構築する技能の習得とEMISの活用や統括DMATによる地域医療体制構築に関する新たなシミュレーションを創設した。CBRNE災害を含めた安全管理教育の拡充を図り、1で検討した内容を反映し机上シミュレーションを設けた。病院避難および保健分野・福祉分野との連携に関する机上シミュレーションを創設した。e-learning化が可能なプログラム項目を抽出し、アカウントや費用、運用の課題を示した。

⑨「さまざまな災害対応チームに関する研究」(分担研究者 小早川 義貴)

さまざまな災害対応チームに関する研究として、平成29年7月九州北部豪雨の災害医療対応を整理し、災害関連死の発生について検討した。九州北部豪雨災害に対する災害医療活動の特徴として、

福岡県では被災地を所管する保健所の活躍が挙げられる。県型保健所から公衆衛生医が市村に常駐し、県と市村の連携を図ることができた。この背景として福岡県が比較的公衆衛生医が潤沢な地域であること、また今回の災害が局地災害であったことが挙げられる。九州北部豪雨における災害関連死の発生は朝倉市で1件と少ないものであったが、災害対応が比較的円滑に進んだことに加え、避難動態指標で熊本地震と比較すると、避難の影響が熊本地震よりも小さいことが示唆された。

⑩「周産期・小児医療提供体制に関する研究」 (分担研究者 海野 信也)

- 1) 厚生労働省医政局が開催した平成29年度災害時小児周産期リエゾン研修においてカリキュラムの改訂及び講師等として関与することを通じて開催支援を行った。受講者数は2回の開催で総数153名であった。
- 2) 平成29年度政府訓練において「災害時小児周産期リエゾン」連携訓練を実施し、その結果を検証することを通じて、国が行う災害時小児周産期リエゾン研修で指導している災害時小児周産期リエゾンの活動内容、また各地域における災害時小児周産期医療体制の妥当性について検討を行った。
 - ①本部立ち上げ訓練においては、災害時の通信機器を用いた実地訓練の重要性、保健医療調整本部内でDMAT調整本部のすぐ近くで活動する必要性が確認された。
 - ②情報収集訓練においては、十分な事前訓練を前提とすれば施設情報の収集に日本産科婦人科学会災害対策情報システム(EMIS-PPM)が有効に機能すること、支援物資、人的支援ニーズの把握と調整については、十分対応できることが確認された。
 - ③妊婦、新生児、重症小児患者の搬送調整訓練については、リエゾンとDMATの情報共有に大きな課題があることが確認され、連携訓練を反復し相互理解を深める必要があることがわかった。
 - ④隣県のリエゾン間の情報共有・調整訓練は円滑に実施された。
 - ⑤非被災県からのリエゾン支援訓練では、リエゾン支援の有用性が確認された。
 - ⑥政府本部との情報共有には特に問題はなかった。
- 3) EMIS-PPMとEMISとの連携、情報共有の可能性について、EMIS担当者とともに検討を行った。シ

システム間の連携を図る当面の方策として、EMIS-PPM の「参照画面」に EMIS 側から 1 クリックでアクセスできる入口を設けることで合意が成立し、EMIS-PPM の改修の実施につながった。

4) 神奈川県産婦人科医会が実施した周産期センターにおける BCP の策定状況調査結果について検討を行った。地域周産期 BCP 策定に難渋している現状が認められ、今後の各地域の BCP 策定に活用することを目的として「地域周産期医療事業継続計画(BCP)策定における留意点・概要第 1 版」を策定した。

⑪「DMAT の安全管理に関する研究」(分担研究者 甲斐 達朗)

熊本地震において、前震後に災害現場で活動していた DMAT 隊員が、本震に遭遇したため、隊員の活動における安全確保に関して多くの課題が指摘された。本年度は、熊本市民病院の聞き取り調査を行い病院避難の課題を抽出した。病院避難の最大の課題は、病院避難を実施するか、医療を継続するかの判断である。病院避難の決定は、病院長がその判断を下すものであるが、決断すれば、病院撤退に伴う入院患者の転院先の確保、その搬送手段の確保、搬送中の患者の医療安全上の確保、また病院撤退等による減収に対する運営の責任等を負わなければならず、容易に決定が下せるものではない。公的な病院は行政の支援を期待できるが私立では難しい。行政的なかかわりも必要と考えられた。地震災害における病院避難の判断では、建物の倒壊リスクを評価することが必要であるが、医療関係者では不可能である。そこで、建築専門家の研究協力者に地震発災後に建物の倒壊リスクを判定する方法の開発依頼を行った。その結果、被災建築物応急危険度判断は、建物の外装からの判断であるため病院避難の判断としては不適であることが判った。被災度区分判定は、病院避難の判断には最適ではあるが、事前の評価が必要であり現実的でないことが判った。そこで大地震直後に病院の使用継続を判断する方法として、摂南大学

の建築専門家は、病院幹部・病院施設系職員・事務系職員を対象として建築図面・構造体からどのように建築被害を判断して病院関係者自身が病院撤退の判断を行うかの研修を行っている。しかし、医療機関への認知度・費用の問題等から一般にはまだ普及していないのが課題である。地震発生後の建物倒壊の判断基準が確立されていない現状では、被災病院で医療支援を行う DMAT 隊員が 2 次災害に合う可能性がある。そこで、今年度は、DMAT 隊員が 2 次災害を受けた場合の補償に関して各都道府県にアンケート調査を行い以下の事柄が分かった。死亡・損害補償額は、各県により異なり、一律でない。PTSD 等の精神疾患への補償は、9 割の県が補償対象としていない。県が任意に加入する障害保険と労災・公務災害補償との補償調整に関して、確認していない県が過半数を始めた。同じ DMAT として災害医療支援の当たる隊員が、2 次災害に対してその補償が異なることは、問題である。DMAT 隊員全員が同じ補償を受けるように統一された補償制度の確立が急務である。

D. 考察

平成 28 年 4 月に熊本地震が起り、その検証も含め当研究班では研究を行ってきた。熊本地震においては、東日本大震災以降取り組んできた新しい災害医療の真価が問われる結果となり、現行の災害医療体制の課題がより明確となり、本研究班としては多くのフィードバックを熊本地震から得た。実災害の経験を通して、急性期から中長期にわたる災害医療の課題と対応策を提示し、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、その結果から対応策の評価を行い、政策提言を行う。

平成 29 年度大規模地震時医療活動訓練が平成 29 年 7 月 29 日(土)に、南海トラフ地震により三重、和歌山、大阪、兵庫が被災したという想定にて実施された。本研究班は、南海トラフ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、DMAT の指揮系統、運用の検証、搬送調整にか

かわる検証、巨大な医療ニーズへの対応方法の検証、保健医療福祉分野との連携の検証ができた。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で報告された。繰り越された課題は、再び平成30年度大規模地震時医療活動訓練で検証される予定である。

ロジスティックスに関しては、平成29年度大規模地震時医療活動訓練において、多くのDMAT指揮及び運用に関する事項の検証がなされた。ロジスティックス強化に関する検討は、関連業界の窓口との連携についての研究、NEXCOとの連携に関する研究、通信環境の確保に関する検討、応急危険度判定士との連携に関する検討等が行われた。関連業界との連携については、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やJAXA等との連携による体制強化も引き続き必要である。統括DMAT、ロジスティック要員の研修等のあり方に関する研究として、平成28年熊本地震における教訓、平成29年度大規模地震時医療活動訓練における検証結果を踏まえた統括DMAT研修、DMATロジスティックチーム隊員養成研修の研修内容を策定した。また、地方ブロックにおける訓練については、各地における訓練の状況を整理した。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したものと考えられる。

EMISに関しては、今回のアンケート調査により、現在のEMISの問題点や今後のあり方について方向性を探ることが出来た。EMISの課題では、より円滑な動作の実現、視認性・デザインの向上を望む声が多くあった。機能に関しては、現在のEMISは情報が上書きされていくので過去の履歴を調べ、比較することが出来ない。経時的な変化を確認できる機能が必須という意見が多数であった。また、EMIS利用端末としてノートパソコン、タブレットおよびスマ

ートフォンが主に使われており、機能のアプリ化による分配に合わせ、扱うデータ量(bps)のスリム化が期待される。合わせて、ネット環境が構築できないときのオフライン作業でのデータ蓄積機能も喫緊の課題としてあげられた。最新のイノベーションを取り入れた進化が望まれる。アンケート調査によると、操作が複雑化する一方で、平時の利用頻度が低いことが判明した。操作トレーニングの機会を増やす必要があり、EMIS習得を容易にする手法(トレーニングモード)や手段(e-learning)を導入することが望まれる。また、様々な災害時に活動する保健医療チームを視野に入れたEMIS教育や研修を充実させることが急務である。

地域医療搬送に関しては、平成25-27年度の研究で、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、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フローを作成した。これら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。続く平成28年度からの3年間で、地域医療搬送マニュアルの作成について具体的な作業を行うことを目標とし、平成28年度は熊本地震における地域医療搬送(病院避難を含む)を要請フローに従って検証し、地域医療搬送の要請手順の実施可能性を評価している。本年度は地域医療搬送マニュアル(案)を提示することができた。マニュアルの運用に際しては、このマニュアルが「地域医療搬送に必要な最大公約数的項目を定めたもの」であることを、災害現場に展開するDMATは認識している必要がある。様々な障害が多発する災害現場においては、一例一例の医療搬送事案を一つのルールで実施することは不可能である。最終的には現場の判断でその都度“オーダーメイド”的医療搬送を実施することになる。本分担研究が提案する地域医療搬送マニュアルはその際

の指針となることを期待しているが、一方でマニュアルどおりの実施が迅速かつ確実な医療搬送を担保するものではない。次年度、複数の医療搬送訓練において本マニュアル(案)の検証を行い、最終成果物を得る方針である。

広域医療搬送に関する研究では、都道府県のSCU整備状況、C2輸送機の情報収集、平成29年度大規模地震時医療活動訓練の反省点と課題の抽出が行われた。各都道府県におけるSCUの設置計画に関しては、SCUの指定の予定の無い都道府県は1つとなった。SCUの数については、アンケートの対象となったSCUの数も平成28年度45カ所から平成29年度は79～81カ所とほぼ倍増しており、SCU数の増加に伴い資器材・物品の配備、訓練実施の状況に関して若干パーセンテージは低下したものとの、ほぼ横ばいの状況であり、SCU数の増加分整備が充実してきていると考えられる。今後は、SCU管理開設担当の行政官や医療機関を指定すること等により、医療資機材や医療材料等を保管し、万一の災害発生の際には迅速に展開運用できる体制整備が一層望まれる。現行の広域医療搬送で用いられる航空機としては、C1輸送機、C130輸送機、CH47J大型ヘリコプターが運用されている。C-1輸送機の後継機としてC-2輸送機が美保基地に配備され平成29年度より運用が開始された。今後、広域医療搬送の訓練や実運用がC2輸送機を用いて行われる可能性が高いことより、本分担研究班ではC2輸送機に関する情報収集を行い、今回実機を見学する貴重な機会を得た。C2輸送機は、他の航空機に比べ搭載量、航続距離の点で優れており、今後広域医療搬送においての同時搭載傷病者数の増加が期待される。一方で搭載傷病者数の増加は搭載や卸下に時間とマンパワーや車両を要することとなるため、適正な傷病者数の設定、搭載や卸下の要領、訓練は不可欠である。平成29年度大規模地震時医療活動訓練の各SCU訓練においては、各県でのSCU運用に寄与する訓練がそれぞれ企画、実施された。各SCU訓練の結果としては、診療

部門での活動やSCU資機材等に関する反省点は少なく、SCUの指揮系統や搬送調整に関する疑問や反省点の指摘が多かった。これまでSCUは都道府県DMAT調整本部下位のSCU本部として運用することが多かったが、本年度では多くのSCUをDMAT活動拠点本部下位のSCU指揮所として運用したことにより、これらの指摘が増えたと思われた。これは28年度訓練における検証結果として、SCUは本来臨時医療施設であり、指揮系統は指揮所レベルでないかとの指摘等を踏まえ、SCUについては原則指揮所レベルの運用とした。その場合の搬送調整を含めたSCU活動のあり方については、被災地内でのDMAT活動全体の中でのSCU活動の優先順位の整理とともに、今後も本訓練等によりSCUを運用するDMATの理解度向上、熟練が必要である。

災害医療コーディネートに関しては、東日本大震災後、三層構造の災害医療コーディネート体制構築が謳われているが、今回調査した山形県14市町の保健医療救護部門予定構成員の想定として約7割は外部支援者を想定していなかった。また13市町(92.9 %)において医療需要に関する情報の収集と集約の具体的な手順が決まっておらず、半数で保健医療救護部門の組織図が準備されていない。さらに、災害時の保健医療(救護)に関する地元医療従事者(医師、看護師、薬剤師など)との協議の場も11市町(78.7 %)で無く、その理由として「よくわからないから」が最も多かった。これらの結果は市区町村が災害時の保健医療や外部支援の動向を理解できていない状況を物語っている。山形県は大地震が切迫していないというバイアスがかかっている可能性はあるが、マグニチュード7クラスは全国どこでも起こる可能性があり、全国的に政令市を含む市区町村の階層におけるコーディネート体制構築準備する必要がある。今後は災害時の保健医療に関する調整の必要性、支援の受け入れや調整のための体制についてわかりやすく説明すると共に、体制作りの支援が必要である。

各災害医療チームと DMAT の連携に関しては、熊本地震を受けて、日本医師会災害医療チーム（JMAT）は、ICS（Incident Command System）とロジスティクスを強化すべく、JMAT 本部運営のための統括 JMAT 研修、ロジスティクス研修を重視することになった。また、日本医師会救急災害医療対策委員会にワーキンググループ「JMAT 活動の課題と対策 WG」が立ち上がり、JMAT コーディネーター機能の検討や JMAT 先遣隊・統括 JMAT のあり方等が検討されることは、さらなる連携に役立つと期待される。国立病院機構（NHO）病院に関しては、熊本地震の経験から、NHO として自助する計画が検討された。南海トラフ想定では、多くの NHO 病院が支援を必要とする一方で、支援を出せる NHO 病院も限られる。今後は如何に効率的な病院互助システムを作り、如何に DMAT 等の他組織支援を受け入れるかが課題である。

南海トラフ地震に関する研究については、今年度の調査では、標高が想定最大津波高より高い位置にある災害拠点病院が増えたことが特徴的で、南海トラフ巨大地震への医療対応で災害拠点病院が中心的な役割を担うことには変わりはない。とはいっても、2017 年の時点で未だ 80 施設が津波被害を受ける可能性があることは視野に入れておく必要がある。津波による被害は、必ずしも病院機能の喪失にはつながらないが、少なくとも病院避難や病院への傷病者搬送には支障をきたす可能性があり、DMAT を含む医療チームや消防関係者による直接的な早期支援も困難な事態に陥ることが予測される。一方で、名古屋と大阪圏の災害拠点病院の多くが人口密集地にもかかわらず、道路啓開という観点から良好な立地条件を有していたことから、少なくとも地震の揺れによる被害に対応するための災害拠点病院へのアクセスの障害は比較的少ないと考えられ、DMAT による支援戦略の主な拠点になりうると思われた。DMAT による医療支援はまず、地域の災害対策本部や災害拠点病院、さらに広域医療搬送拠点に集結することから始まるが、病院支援 1 つをとっても支援が物量ともに足りないことが十分予測される。広範囲で甚大な被害に加えて地域によっても被害の実態が異なる南海トラフ巨大地震への医療対応は、全国の医療機関の総力戦を視野に入れた戦略が求められる。同時に、医療関連業会、行

政機関、消防、警察、自衛隊等との連携も大きな課題となる。

DMAT の効果的な運用に関する研究では、病院の被災状況の類型化が示された。被災状況を類型化できれば、支援施設と支援組織が同一基盤に立脚することができ、支援の優先度を含む対応方針を共有することが可能になる。本研究により様々な指標を提示したが、この分類案の実用性に関する検証と、さらなる改変が今後の課題である。研修内容に関しては、これまでの大きな災害で得られた知見を検証して、DMAT の活動指針や教育に改変を行ってきたが、教育内容の増大や各種研修の目標やあり方に関する俯瞰的な評価が困難になっている。本年度の研究で、カリキュラム化により到達目標を明確化することができた。さらに e-learning 導入の可能性と課題が示された。

さまざまな災害対応チームに関する研究においては、平成 29 年 7 月九州北部豪雨の災害医療対応が検証された。九州北部豪雨に対する災害医療活動の特徴として、県型保健所から公衆衛生医が市村に派遣され、県と市村の連携を図ることができた。この背景として福岡県が比較的公衆衛生医が潤沢な地域であること、また今回の災害が局地災害であったことが挙げられた。九州北部豪雨における災害関連死の発生は朝倉市で 1 件と少ないものであったが、避難動態指標で熊本地震と比較すると、避難の影響が熊本地震よりも小さいことが示唆された。本水害が発生した 7 月 5 日、厚生労働省から熊本地震を受けて「大規模災害時における保健医療体制について」という通知が発出された。ここでは保健と医療の連携が謳われ、都道府県庁レベルでは保健医療調整本部を設置すること、また地域レベルでは保健所が主体となって救護班等の調整を行うこととされている。九州北部豪雨では、正に地域レベルの保健所の役割の重要性が再認識された。

周産期・小児医療提供体制に関する研究においては、昨年度に引き続き小児周産期災害リエゾン研修会を開催した。この研修活動によって、災害時

に活動可能な小児・周産期領域の医療人材の育成が開始されたことは core person を作るということで大きな意味があり、小児・周産期領域の災害対応の底上げに大きく貢献したと考えられる。本年度、日本産科婦人科学会災害対策情報システム(EMIS-PPM)の公開を契機として、小児周産期領域の災害時対策に必要なツールの整備が進みつつある。今後は、その内容の充実をはかるとともに各都道府県及び地域のブロックレベルにおける体制整備を系統的に進めていく必要がある。地域周産期医療体制 BCP の策定はそのかなめとなると考えられる。

DMAT の安全管理に関する研究では、熊本市民病院の聞き取り調査を行い病院避難の課題を抽出した。病院避難を実施するか否かの判断が、院長だけに課せられるのは問題であり、今後は行政、外部支援が必要であると考えられた。また、病院避難に係る建物の倒壊リスク判断に関しては、建物応急危険度判断のみでは不適切であり、事前の評価が必要なことが明確となった。一部の大学機関では、病院関係者向けの建物倒壊リスクの講習が始まっている、今後の広がりに期待したい。DMAT 隊員の補償に関しては、都道府県で差があり、不十分なことが判明した。テロ、PTSD に関する補償も含めて、全国一律の補償が必要である。

E. 結論

平成 24 年 3 月に厚生労働省医政局長通知で「災害時における医療体制の充実強化について」において今後の災害医療の目標 9 項目が示され、本研究班はこれら目標の具現化に貢献してきた。熊本地震においては、正にその真価を問われたが、本研究班の成果が活かされたと考える。活かされた点として、全国から約 2000 名の DMAT が参集し、EMIS による情報収集に基づき、1,500 名を超える病院避難搬送を行い、搬送途上の死亡を防ぐことはできた。DMAT ロジスティックスチーム、日本集団災害医学会コーディネートサポートチームが派遣され、急性期は県レベルで医療救護調整本部を立ち上げ、亜急性期は二次医療圏レベルで保健医療

調整本部を立ち上げ、継ぎ目のない医療調整が出来た。また、災害医療コーディネーターを中心とする多職種連携により、Disaster Public Health が実践された。J-SPEEDに基づき、患者情報が収集・分析され、保健医療救護の視点より、避難所の生活環境の改善が図られたことも成果として挙げられた。しかし、一方で新たな課題も噴出した。主な新たな課題として、保健と医療の乖離がある。今後は、保健医療調整本部(大規模災害時の保健医療活動に係わる体制の整備について:平成 29 年 7 月 5 日厚労省発出)が保健と医療の合体を進めるということになるが、本研究班としても最終年度に向けた 1 つのテーマとなる。

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、岬美穂:特集 広域災害と子ども災害医療とは何か 小児内科 Vol.50 No.3 2018 P298-P304
2. 小井土雄一:圧挫症候群 今日の診療指針 私はこう治療している Volume60 医学書院 2018.1 P72-73
3. 小井土雄一:大災害時における DMAT 医療チームの高速道路活用及び SA/PA の活用方法に関する研究 高速道路と自動車 VOL.60 No.10 2017 P38-39
4. 小井土雄一、近藤久禎、市原正行:東日本大震災以降の新しい災害医療体制 平成 28 年熊本地震でさらに何を学んだか 週刊医学のあゆみ Vol.264 No.4 2018 1/27 P341-P349

5. 小井土雄一:今だから、スポー救急医学 TOKYO2020 と救急医 コンソーシアムと参画 団体の取り組み 日本災害医学会 救急医学 Vol42 No.3 2018.3 P348
6. 小井土雄一: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 2018-19 救急・集中治療最新ガイドライン 2018-19 P148-151
7. 小井土雄一、近藤久禎、市原正行、岬美穂、 高橋礼子、近藤祐史、河嶽譲、小早川義貴、 大野龍男:東日本大震災以降の新しい DMAT (災害派遣医療チーム)活動 診断と治療 Vol.105 No.4 2017.4 P518-524
8. Yuichi Koido Hisayoshi Kondo :Investigation of Japan Disaster Medical Assistance Team response guidelines assuming catastrophic damage from a Nankai Trough earthquake.Acute Med Surg. 2017 Apr 24;4(3):300-305. doi: 10.1002/ams.2.280. eCollection 2017 Jul.Acute Medicine & Surgery
9. Anan H. ,et al. Investigation of Japan Disaster Medical Assistance Team (DMAT) response guidelines assuming catastrophic damage from the Nankai Trough Earthquake. Acute Medicine & Surgery 4(3).300-305 2017
10. 阿南英明, 超急性期の医療活動, 診断と治療 2017.4;105(4):430-434.
11. 阿南英明(2017), 災害時に重要となる「トリアージ」 第2回 トリアージとは?～搬送や治療 の優先度の選別、START 変法～／最終回 災害時における地域の学校～災害時に学校 が避難所になる～, 少年写真新聞社(編)体と心 保健総合大百科<小学校編>2017 縮刷活用版, 少年写真新聞社, (P.51, P.55).
12. 阿南英明(2017), Chapter1 CBRNE の基礎 知識 MCLS-CBRNE コースの開発, 加藤 葵 (編)NBC テロ災害 消防活動の基礎知識 消 防は東京オリンピックにどう備えるべきか?, イ カロス出版, (P.63-66).
13. 立崎英夫、阿南英明、西條政幸、堤 弥生 (2018), 7 CBRNEへの対応 7-1 N(R)BC 災 害, 三澤寿美、太田晴美(編)Basic&Practice 看護学テキスト 結合と実践－災害看護 寄り添う、つながる、備える, 学研メディカル秀潤社, (P.148-156).
14. 本村友一: 災害(多数傷病者対応)医療訓練 の最新の動向～成田空港訓練の今後の方向 性～. 印旛市郡医師会報 26-49, 2017.
15. 益子一樹, 松本 尚, 本村友一, 他: 成田国 際空港の航空機事故に対する災害医療体制 の再構築. 日本航空医療学会雑誌 914, 2017.
16. 岡垣篤彦、定光大海:首都直下地震における DMAT 派遣支援アプリケーションの作成およ び医療機関の被災予測. 医療情報学 37:55- 67, 2017
17. 定光大海、小井土雄一:災害時における初動 医療班の活動のあり方を考える(総合医学会 報告). IRYO 72:13-15,2018.
18. Hayashi M, Fujimori K, Yasumura S, Nakai A; Pregnancy and Birth Survey Group of the Fukushima Health Management Survey. Impact of the Great East Japan Earthquake and Fukushima Nuclear Power Plant Accident on Assisted Reproductive Technology in Fukushima Prefecture: The Fukushima Health Management Survey. J Clin Med Res. 2017 Sep;9(9):776-781.
19. 川瀬昭彦、岩田欧介、和田和子他・大規模総 合周産期母子医療センターの機能喪失と入院 時の緊急避難・日本小児科学会雑誌・2017・ 121巻6号 1067-1074.

20. 井田孔明、伊藤友弥、和田和子他・ 日本小児科学会災害対策委員会の熊本地震における支援活動と今後の課題・日本小児科学会雑誌・2017・121巻7号 1281-1288.
21. Iwata O, Kawase A, Wada K, et al・Evacuation of a Tertiary Neonatal Centre: Lessons from the 2016 Kumamoto Earthquakes. *Neonatology*.2017;112(1):92-96.
22. 岬美穂、災害医療における小児、救急医学、2017年6月号(第41巻第6号)
23. 岬美穂、災害時小児周産期リエゾンの活動について、日本産科婦人科学会雑誌 2017年12月(第69巻 第12号)
24. 岬美穂、災害時小児周産期リエゾンの役割、小児内科、2018年3月号
2. 学会発表
1. Yuichi Koido :International Preparedness & response to emergencies & disasters V Japanese Disaster Medical System Continues to Grow 2018.1.16 Israeli
 2. 小井土雄一:広域災害救急医療情報システム(EMIS)と診療情報 第43回日本診療情報管理学会学術大会 2017.9.21 札幌
 3. 小井土雄一:災害時における要介護者の防災対策 第23回日本集団災害医学会総会・学術集会 2018.2.3 横浜
 4. 小井土雄一:首都直下地震における日本DMATの役割 第23回日本集団災害医学会総会・学術集会 2018.2.3 横浜
 5. 近藤久禎、小早川義貴、岬美穂、近藤祐史、高橋礼子、若井聰智、阿南英明、小井土雄一:病院における事業継続計画 病院避難の課題と対応 第20回日本臨床救急医学会総会・学術集会 2017.5.26 東京
 6. 近藤久禎:災害時健康危機管理支援チーム(DHEAT)に期待されるハブ機能構築に向けての検討 第76回日本公衆衛生学会総会 2017.10.31 鹿児島
 7. 近藤久禎:災害時におけるDMATの活動の変遷と保健行政との関わり方 第76回日本公衆衛生学会総会 2017.11.1 鹿児島
 8. 中田敬司:2018;2/1-3,第23回日本集団災害医学会学術集会「日本集団災害医学会 災害医療ロジスティクス専門家制度について」
 9. 市原正行:2018;2/1-3,第23回日本集団災害医学会学術集会「日本DMATにおけるロジスティクス研修について」
 10. 藤原弘之:2018;2/1-3,第23回日本集団災害医学会学術集会「日本災害医療ロジスティクス研修 -派遣型実践的研修の有効性-」
 11. 中田正明:2018;2/1-3,第23回日本集団災害医学会学術集会「近畿地方災害医療ロジスティクス研修会から見えた人材育成のあり方」
 12. 中田正明:2018;2/1-3,第23回日本集団災害医学会学術集会「兵庫県における災害医療ロジスティクス組織の設置について」
 13. 向井亮裕:2018;2/1-3,第23回日本集団災害医学会学術集会「災害時におけるJAXAとの連携による高速衛星通信確保および通信機器輸送手段確保について」
 14. 阿南英明 近藤久禎 清住哲郎 中村光伸 大城健一 高橋礼子 小澤和弘 村田沢人 小井土雄一:BCPを実践するための被災病院のランク分けと資源の具体的制限項目 第20回日本臨床救急医学会総会・学術集会 2017.5.28. 東京

15. 大友康裕 森村尚登 本間正人 永田高志 阿南英明 井上潤一 大城健一 高橋栄治: 爆弾テロ対応は、これまでの多数傷病者対応を根本的に見直す必要がある 第45回日本救急医学会総会・学術集会 2017.10.24. 大阪
16. 阿南英明: 化学テロ災害において医療補助者の活動はホットゾーンを想定しない 第45回日本救急医学会総会・学術集会 2017.10.25. 大阪
17. 阿南英明 山畠佳篤: パネルディスカッション1 多職種連携をいかにして行うか 第23回日本集団災害医学会総会・学術集会 2018.2.1. 横浜
18. 阿南英明 本間正人 水谷太郎 吉岡敏治 近藤久禎 大城健一 嶋村文彦 小井土雄一: 化学テロの現場対応指針に関する大幅な変更の提案 第23回日本集団災害医学会総会・学術集会 2018.2.2. 横浜
19. 阿南英明 近藤久禎 中村光伸 村田沢人 小澤和弘 大城健一 本間正人 大友康裕 小井土雄一: 南海トラフ地震時に被災地内で医療を継続するための評価指針と行動指針の検討 第23回日本集団災害医学会総会・学術集会 2018.2.3. 横浜
20. 阿南英明 若井聰智 近藤久禎 真瀬智彦 山内聰 島田二郎 阿竹茂 三村誠二 小井土雄一 本間正人: 病院避難の概念整理と連携機関を含めた実施手順の提示 第23回日本集団災害医学会総会・学術集会 2018.2.3. 横浜
21. Motomura T, Matsumoto H, et al.: Doctor-Heli fleet operations during the 2016 Kumamoto earthquake in Japan. WADEM, 2017.
22. 中村光伸, 町田浩志, 藤塚健次, 他: 災害時の地域医療搬送(空路)の体制ードクターへリと新生児科との連携ー. 第62回日本新生児成育医学会学術集会 2017, 大宮.
23. 中村光伸, 町田浩志, 本村友一, 他: 災害時のドクターへリ運用ー過去の災害から学び,
- 今後の災害に活かすー. 第23回日本集団災害医学会総会・学術集会 2018, 横浜
24. 定光大海: 救急科領域講習 5. 南海トラフ大地震災害に備える 第45回日本救急医学会総会・学術集会 2017.10.25. 指定講演
25. 上尾光弘、定光大海、家城洋平: 災害時標準診療録に準拠した電子災害診療録の作成と熊本地震での使用経験 第45回日本救急医学会総会・学術集会 2017.10.25.
26. 定光大海: 四国防災・危機管理特別プログラム「災害医療マネジメント」診療録管理、 2017.6.23
27. 小平博: DMAT から, JMAT そして, 被災地医師会へ~つなぐ医療~熊本地震における亜急性期から慢性期への医療対応を検討する: 兵庫県医師会救急災害委員会 2017.2.13
28. 石川広己、石原 哲 その他: 「災害医療に関する調査」結果報告救急災害医療対策委員会 47都道府県医師会 2017.9
29. 石川広己、石原 哲 その他: JMAT の理念・役割の再検討 平成29年度救急災害医療対策委員会 2017.12.15
30. 石川広己、石原 哲 その他: JMAT 研修プログラムモデル作成 平成29年度救急災害医療対策委員会 2018.1.31
31. 小早川義貴: 災害医療 1 救急医が災害医療に向いている理由 第45回日本救急医学会総会・学術集会 2017.10.24 大阪
32. Nobuya Unno, Miho Misaki, Naotake Tsuda, Yoriko Nishigaya, Kyoko Hattori, Jun-ichi Sugawara, Makoto Suzuki, Akihito Nakai, & Hideaki Masuzaki. Development of "Disaster Liaison for Pediatrics and Perinatal Medicine (DLPPM)" 69th Annual Meeting of JSOG, Hiroshima, 2017.4.15.

33. 服部響子, 鈴木 真, 岬 美穂, 津田尚武, 西ヶ谷順子, 中井章人, 海野信也, 菅原準一: 平成 28 年熊本地震直急性期における災害時小児周産期医療調整部門(小児周産期リエゾン)での周産期医療対応. 第 69 回日本産科婦人科学会学術講演会 2017 広島
34. 和田和子: 急性期の新生児搬送. 第 120 回日本小児科学会学術集会シンポジウム: 大災害時に小児科学会は何ができるか 2017.4.16 東京
35. 岬美穂: 「災害時の小児周産期災害リエゾンの役割」第 120 回日本小児科学会学術集会シンポジウム 大災害時に小児科学会は何ができるか 2017.4.16 東京
36. 岬美穂: 「災害時小児周産期リエゾンの活動について」第 69 回日本産科婦人科学会学術集会シンポジウム 2017 広島
37. Miho Misaki: 「Issues of disaster medical management for children in Japan」World Association for Disaster and Emergency Medicine, Toronto 2017
38. 岬美穂 「小児周産期領域における災害への取り組みと今後の課題」第 45 回日本救急医学会総会・学術集会 2017.10 大阪
39. Hattori, K., Tsuda, N., Nishigaya, Y., Sugawara, J., Suzuki, M., Nakai, A., Misaki, M., Itoh, T., and Unno, N. Development of a training course for “Disaster Liaison for Pediatrics and Perinatal Medicine (DLPPM)” and “Emergency Medical Information System for Pediatric and Perinatal Medicine (EMIS-PPM)” in Japan. 44Th Annual meeting International Fetal and Perinatal Physiological Society, 2017 Osaka
40. 海野信也 「小児周産期領域の災害対策: 新たな展開について」愛知県産婦人科医会第 6 回学術研修会 2017.11.4 名古屋
41. 服部響子、中金朗子、関口和企、松澤晃代、石川隆三、大西庸子、金井雄二、望月純子、海野信也. 神奈川県周産期医療センターにおける BCP 作成の課題. 第 134 回関東連合産科婦人科学会 2017 宇都宮,
42. 海野信也 災害時の小児周産期医療—災害時小児周産期リエゾン養成を開始して— 第 32 回日本助産学会学術集会 2018.3.4 神奈川
43. 大場次郎: DMAT 派遣における安全に関するシンポジウム3 シームレスなオールジャパンの災害医療体制の現状と課題 第 23 回日本集団災害医学会総会・学術集会 2018.2 横浜
44. 池内淳子: 大地震後の病院建物の使用継続を判断する判定基準に対する考察 シンポジウム3 シームレスなオールジャパンの災害医療体制の現状と課題 第 23 回日本集団災害医学会総会・学術集会 2018.2 横浜
45. 吉原秀明: 熊本地震の本震に遭遇した病院避難活動の検証 ワークショップ 5「病院避難」第 23 回日本集団災害医学会総会・学術集会 2018.2 横浜

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29年度厚生労働科学研究費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)
「首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、効率的に活動するための今後の災害医療体制のあり方に関する研究」

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、DMAT の自己完結性を補完するロジスティックの課題を検討することである。

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研究、DMAT のロジスティクス強化に関する研究として、ロジステーションの具現化、関係業界団体・事業者との連携に関する研究、被災地内における通信環境の確保に関する検討、ロジスティック要員の研修のあり方に関する研究等を行った。検討は、政府総合防災訓練（大規模地震時医療活動訓練）、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、および文献的考察、アンケート調査などによった。

本研究においては、大規模地震時医療活動訓練等におけるDMATの指揮及び運用について検証を行ったこと、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。

研究協力者

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)
楠 孝司(国立病院機構渋川医療センター)
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)
藤原弘之(岩手医科大学医学部)
小澤和弘(愛知医科大学災害医療研究センター)
丹内一成(千葉県病院局経営管理課)
鈴木教久(国立病院機構大阪医療センター)
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)
田治明宏(国立病院機構災害医療センター)
向井亮裕(国立病院機構災害医療センター)

A 研究目的

熊本地震対応の教訓を踏まえた DMAT の指揮系統及び運用のあり方の検証を行う。また、DMAT ロジスティクスチームと関係機関が各分野において有機的に活動するために、事前協定整備、教育・訓練体制、発災後の初動連携体制等について検討する。

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。検討は、政府総合防災訓練（大規模地震時医療活動訓練）、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。

1. DMAT の運用と指揮についての検討

DMAT の指揮系統及び運用のあり方に関し、次の項目の検証を行った。

- ・ 県の調整本部は、医療救護活動全体を調整する本部として立ち上げること。
- ・ 活動拠点本部にカバーする地域の名称を冠し、地域の本部であることを明確化すること。
- ・ SCUは指揮所レベルでの運用を行うこと。
- ・ DMATロジスティックチームの派遣を行うこと。
- ・ 市町村、保健所へのリエゾン派遣を行うこと。

2. DMAT のロジスティクスについての検討

DMAT の自己完結性を補完するロジスティクスの課題や、DMATと関係機関が各分野において有機的に活動するために、事前協定整備、教育・訓練体制、発災後の初動連携体制等について検討を行った。

- ・ NEXCO 各社等との連携による参集拠点・ロジ拠点設置等、ロジステーションの具現化に関する検討
 - ・ 関係業界団体・事業者との連携による医療ガス・医薬品・医療資機材の確保に関する検討
 - ・ 関係業界団体・事業者との連携による DMAT 移動手段・患者搬送手段・物資輸送手段の確保に関する検討
 - ・ JAXA、日本赤十字社、民間事業者等との連携による被災地内における通信環境の確保に関する検討
 - ・ 燃料、電力、水等ライフラインの医療機関での確保に関する検討
 - ・ 建物被害調査、建物応急危険度判定士の医療機関への派遣に関する検討
3. 統括DMAT、ロジスティック要員の研修等のあり方に関する研究
- ・ 統括DMAT研修の検討
 - ・ ロジスティック要員の研修のあり方に関する研究

- ・ 地方ブロックにおける訓練のあり方の検討

C 研究成果

1. DMAT の運用と指揮についての検討

平成 29 年度大規模地震時医療活動訓練が平成 29 年 7 月 29 日(土)に、南海トラフ地震により三重、和歌山、大阪、兵庫が被災したという想定にて実施され、DMAT の運用と指揮について検証を行った。

参集拠点における割り振りについて、DMAT 参集拠点から各被災府県への DMAT の配分、さらに各被災府県内 DMAT 活動拠点本部等への DMAT の配分を各府県 DMAT 調整本部、活動拠点本部、DMAT 事務局により調整し行った。参集拠点における割り振りにおいては、配分方針を明確化、周知すべきであった。DMAT 事務局は都道府県間の割り振りのみ指示すべきであり、都道府県でどの活動拠点に行くかは、都道府県と参集拠点で調整すべきであった。また、DMAT 投入プロセスの簡明化のために、各参集拠点からメインに配分する都道府県を提示すべきである。

DMAT 活動拠点本部については、担当地域名を関する本部名称としたが、地域を担当する本部であることにもっと周知が必要である。

SCU の指揮系統については、SCU は原則指揮所レベルとし、大規模な搬送手段を直接持たないことと整理した。搬送調整の整理が今後も必要である。

2. DMAT のロジスティクス強化に関する検討

2-1. 関連業界の窓口との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、平成 29 年度大規模地震時医療活動訓練等において関連業界との連携訓練を実施した(図1)。

被災地想定の訓練会場となった各県内では、関連業界団体と各県 DMAT 調整本部等との連携訓練を行った。訓練は、各県 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、ロジスティクスに関する関係機関との災害時の連携の手法について確認することができた。

一方で、同訓練においては次のようなロジスティクスに関する課題が認識された。

- ・DMAT 都道府県調整本部における病院のロジスティクスに関する支援ニーズのまとめ方の周知が必要であった。
- ・応急危険度判定士との連携(実働)はできなかつた。
- ・ロジスティックチームの派遣の検証は十分ではなかつた。

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、今度も各地域の連携訓練を継続して行い、また本年度十分に行えなかつた訓練項目を次年度以降の訓練内容に反映することが重要である。

2-2.NEXCO 各社との連携に関する研究

「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」の第4章医療活動にかかる計画にDMATの陸路参集拠点として九州、四国、近畿、東海の高速道路SAがDMATの参集拠点として登録されている。この参集拠点の妥当性の評価についてはいまだ全参集拠点の検証は実施途中である。

平成29年度大規模地震時医療活動訓練では南海トラフ地震を想定し三重県、和歌山県、大阪府、兵庫県を被災府県に見立て検証した。

関東、東海地方から陸路で三重県、和歌山県、大阪府に向かうチームを東名阪自動車道五所川原SAに参集させ振分けを行なおうとした。しかし訓練開催日が7月末土曜日であつた為に一般利用客が多く混雑が予想され近隣の桑名ICにあるNEXCO管理事務所で参

集する事となった。地理的には新名神、伊勢自動車道、名阪国道の手前でどの被災地にも振り分けが出来る様に準備をした。また北陸、中部から来るチームについては参集予定地になっている名神高速道路草津PAを使用することになった。しかしこも混雑が想定されたため急遽緊急開口部を使い隣接する滋賀県赤十字血液センターの駐車場を使用した。おおむねうまく指示を出す事が出来た。和歌山県に向かうチームについては一律紀ノ川SAに参集させ市内か白浜方面に向かうように指示をするはずであったが、大阪伊丹空港からのチームを予定していたが、最終目的地が決まるまでチームが移動を開始しなかつたため時間的ロスが生じた。発災直後に最終目的地を迅速に決める事は困難なことを想定して設置された参集拠点がうまく使われなかつた事は残念であった。中国、四国、九州から来るチームについては山陽道龍野西SAに集め大阪府、兵庫県に送る予定であった。空路で入ったチームの多くが大阪府内での活動を予想していた為、西からのチームはおおよそ兵庫県での活動になるだろうと考えていたが、和歌山、大阪の要請がいち早くDMAT事務局に到着していた事から龍野西SAに集まつたチームの多くは被災地である兵庫県を素通りしてしまつた。万遍なくチームを早急に分配する事は難しいが、時間と空間的距離等、被災状況を見てDMATの再配分などを考慮する必要がある事がわかつた。

また、日本赤十字社病院のDMATが各参集拠点での本部活動を担当した。これには2つの理由があり、一つは資機材と人材が豊富なこと、日赤無線を使った情報収集・発信を期待したことであった。もう一方で今後大規模災害が起きた時に被災地に向かうすべての医療チームをコントロールする為にNEXCOの参集拠点で日赤と言う中立性を持った医療チームに入つてもらう事によって他の団体(医師会JMAT、NGO団体、公衆衛生チームなど)に情報を提供し被災地内で医療、保健支援の秩序を作つてもらう。実際には県境を越えた日赤無線の活用にはまだまだなれていない為、

日赤の中でどのような使い方が良いのか考えてもらう必要があるかもしれない。また資機材、人材については優秀でどの参考拠点でも問題なく行なう事ができた。

2-3.被災地内における通信環境の確保に関する検討

非常時通信の関係機関との連携として、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構(以下、「JAXA」という)、国立研究開発法人情報通信研究機構(以下、「NICT」という)、スカパーJSAT 株式会社(以下、「スカパーJSAT」という)、IPSTAR 衛星通信関連事業者と連携し、平成29年度大規模地震時医療活動訓練や各ブロック実動訓練で連携訓練を実施した。大規模地震時医療活動訓練では、図2のようにそれぞれ地球局を展開し通信支援を実施した。

各ブロック実働訓練では、東北、関東、中部、近畿、中国、四国ブロックにおいて連携をし、DMAT 調整本部や SCU での通信確保を実施した。次年度以降は、未実施のブロックでの連携を検討する。

JAXA の地球局の配置は、国立病院機構災害医療センター、国立病院機構大阪医療センターに加え、学校法人岩手医科大学、高知大学医学部附属病院に配備し、陸路としてカバーできる範囲を拡大した(図3)。陸路でカバーされていない北海道、九州中南部エリアにおいては状況に合わせて空路、陸路輸送を都度検討する。地球局展開訓練は、地球局操作可能な人員の養成や技能維持を目的とし、新たに23人の使用可能者を養成した。しかし、地球局の操作は、1 度操作しただけや訓練参加からある程度の期間が空いてしまうとスキルダウンしてしまうため、経験者も定期訓練に参加する必要がある。

課題は、JAXA 超高速インターネット衛星「きずな」の運用が2~3年以内に終了してしまうことである。次期衛星の打ち上げを NICT が計画しているので、新たな連携方法を検討する必要がある。

2-4.応急危険度判定士との連携に関する検討

平成 28 年熊本地震において、倒壊の恐れが発生した病院建築物で活動中であった DMAT 隊員が本震に遭遇した。この事案により、受援側の病院職員と支援する DMAT 隊員どちらにも自施設の危険度判断(応急危険度判定)する能力は無く、安全管理や、ある程度の危険度判断スキル等の自己向上は必要であるが、最終的に判定するに専門家(応急危険度判定士等)との連携を模索することとした。

平成 29 年 11 月、全国被災建築物応急危険度判定協議会を運営している日本建築防災協会を訪問し、同協会における応急危険度判定へ取組みと役割を確認した。さらに熊本地震における病院避難の状況と、病院等施設への迅速な応急危険度判定の必要性を説明し、今後の連携について協議した。主な協議及び検討内容は下記の通り。

- ・全国被災建築物応急危険度判定協議会は各都道府県の応急危険度判定士への事務局的な業務を行っている。国土交通省建築指導課と調整することもある。
- ・応急危険度判定士による現地派遣と診断の体制は各都道府県によって整備が進められている。災害時や訓練等における連携先は、当該都道府県の担当部局もしくは被災建築物応急危険度判定ブロック協議会となるが、遠方からの派遣調整を協会が行うこともある、

平成 29 年 12 月 23 日、DMAT ロジスティックチーム隊員養成研修において、日本建築防災協会事務局長から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ご発表を頂き、パネルディスカッションによる討議を行った。応急危険度判定の目的や、どのような体制で危険度判定の調査を実施するか、判定ルールや判定結果の表示方法、熊本地震における応急危険度判定士の活動状況などが紹介された。

今後は、日本建築防災協会からの協力を得ながら、大規模地震時医療活動訓練や、各ブロックでの DMAT 実働訓練において、応急

危険度判定士と連携した訓練実施を推進することが必要であり、その場合は、応急危険度判定の要請経路(図4)や、現場活動班の体制(図5)と連携した上での訓練が必要である。

※文献引用(図4,図5) 愛媛県ホームページ:地震被災建築物応急危険度判定について

2-5. 日本集団災害医学会ワークショップ

第23回日本集団災害医学会学術集会において「日本集団災害医学会・災害医療ロジスティクス専門家認定制度について」をテーマとしてワークショップを企画し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社会防災学科の中田敬司氏と、岩手医科大学医学部救急・災害総合医学講座災害医学分野の藤原弘之氏が務めた。

概要は以下のとおりである。

まず、座長の中田敬司氏から、今回のワークショップの狙いと、本学会の災害医療ロジスティクス検討委員会で検討が進められていた「災害医療ロジスティクス専門家認定制度」が先の理事会にて承認されたことを報告し、その経緯と概要が示された。制度を構築していくうえで 1.ロジスティクスに必要な能力の検討 2.各団体で実施されているロジスティクスに関する研修・訓練の内容確認と整理 3.関連する災害訓練、学会の調査 4.実災害での活動状況 5.その他、のような情報を収集し検討を加えたこと、そして研修会・訓練への参加及び実災害派遣、学会発表等をポイント制として、これらの実績を申請することで、評価し認定する形したこと、また今後の認定手続きの日程案等を報告があった。

その後、各演者による報告が実施された。演者選定はロジ認定制度のポイント付与対象研修に係る機関より選出し、まずは各研修会の特徴について報告いただき、その後演者を中心にフロアーも含めロジ認定制度についてディスカッションを実施した。

まず国立病院機構災害医療センター 市原正行氏から、「日本DMAT研修におけるロジス

ティクス研修について」報告があった。本研修は2005年から実施され、現在3000名を超える業務調整員を要請してきた。各種 DMAT 研修は学会の認定制度のポイント付与研修となることから、研修全体の体系的整理の実施が必要であるため研修と共にDMAT 訓練での実動訓練内容も含め検討した。今回整理された体系的知識や技術の習得の全体像については研修等で参加者への周知が必要であるとの報告があった。

次に、岩手医科大学医学部救急・災害総合医学講座災害医学分野の藤原弘之氏から「日本災害医療ロジスティクス研修、派遣型実践的研修の有効性」についての報告があった。本研修は、東日本大震災に実際に被災した施設等を会場とする派遣型実践的研修を過去5回で431名が受講した。アンケートから評価すると高い教育的効果を得られている。災害時のロジ業務は通常業務とはかけ離れていることから、その能力の維持やスキルアップは容易ではない。また様々な組織で研修が実施されているものの、ロジ要員育成の標準化や、個人のスキル程度を示す組織横断的な指標も存在しない。よって今後はこうしたことに対する制度の必要性があると報告された。

次に神戸赤十字病院の中田正明氏から「近畿地方災害医療ロジスティクス研修会から見えた人材育成のあり方」について報告があった。近畿地方では平成21年よりロジスティクスに特化した研修会の必要性から、研修会を10年間継続し実施した。平成21年1月から29年3月まで計16回、719人が受講し、内容は、記録、連絡、EMIS、本部レイアウト等技術訓練、本部運営シミュレーションを実施した。アンケートより、現場で求められるロジスティクス能力と現在の能力との差を感じていることから、それを少しでも解消できるよう実践的内容を意識している。応用的トレーニングよりも、本部運営を例題として基礎的な技術トレーニングを実施することが重要であり、現在も近畿ロジスティクス研修の軸となっている。今回の制度はロジスティクスを学ぶ人にとって指標や目標となることを期待している、と報告があった。

最後に総務省国際戦略局宇宙通信政策課、翁長 久氏から「大規模災害時における医療・救護活動等の非常通信システムの適正な利用」について報告があった。「大規模災害時における非常通信手段野の在り方に関する研究会」により、東日本大震災時、通信手段の確保の困難さから迅速な医療活動が展開できないという課題が挙げられた。このことから通信機材の配備のみならず、各種無線機器が活用される体制整備が重要で、そのための人材の育成を実施した。「災害医療救護通信エキスパート育成協議会(DCOME)」が平成 29 年 9 月に設置され、DCOME を中心に全国において訓練・研修を実施した。また、本研修では、上級・標準・基礎コースを受講者が選択することで、各々の熟練度に合わせたスキルアップを可能にした。現在、東京都をはじめ全国各地で順次研修・実施し、次年度はその内容の充実化や対象地域を検討している、と報告された。

その後以下のような質疑・応答他ディスカッションが行われた。

【質問】災害時における通信機器等の貸与について

【回答・総務省、翁長久氏】総務省総合通信局等は、有事の際はもちろんのこと訓練等においても地方公共団体などからの要請を受けて移動通信機器(MCA無線機、簡易無線機および衛星携帯電話)の貸与を実施している。

【質問】近畿ロジスティクス研修において看護師の受講が増加傾向にある。その理由として考えられる要素は何か。

【回答・神戸赤十字病院、中田正明氏】災害医療ロジスティクス能力は災害医療に携わる者すべてにとって重要であるという認識が広がっていることを示唆しているのではないかと考える。そういう点からも災害医療ロジスティクス専門家認定制度(以下、ロジ認定制度)に職種の制限を設けないことは意義があると感じる。

【質問】DMATにおいて学会のロジ認定制度に期待することは何か。

【回答・災害医療センター、市原正行氏】積極的に自己研鑽している方にとって認定という称号が与えられることでその後モチベーションの維持に繋がる。DMATのロジにおいても同様である。

さらにフロアーからのコメントとして、災害医療センター、近藤久禎氏から熊本地震で初の試みとなった日本集団災害医学会コーディネートサポートチームにおいては今後も有事の際派遣されることになるだろう。その場合、そのチームに帯同するロジについては場合によっては認定災害医療ロジスティクス専門家(以下、認定ロジ)を優先的に選出するという形になるかもしれない。そういう意味でも認定ロジの有効性を感じる、とのコメントがあった。

結論として、今後は本学会災害医療ロジスティクス検討委員会において、速やかな「災害医療ロジスティクス認定制度」について手続き等の体制を整えるための具体的な業務に取り掛かることを確認し、パネルディスカッションを締めくくった。

座長を含め各演者の発表スライドを資料1に示す。

3. 統括DMAT、ロジスティック要員の研修のあり方に関する研究

3-1. 統括DMAT研修の検討

平成 29 年度の統括DMAT研修(新規養成)は平成 29 年 9 月 7 日、8 日に 120 名の受講者が参加し、国立病院機構災害医療センターにおいて実施された。研修においては机上演習等に本年度の大規模地震時医療活動訓練での検証結果を反映させ、また、平成 28 年熊本地震での医療チームの活動事例も随所に織り込んだ形で研修内容を組み立てた。

3-2. 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、整備された DMAT ロジスティックチームが平成 28 年熊本地震において初の派遣であり、各本部機能の強化や救護班体制への指揮系統の移行において非常に有効に機能した。

これら要員の養成を目的として、平成 29 年度 DMAT ロジスティックチーム隊員養成研修を2回実施した。理論習熟編として、平成 29 年 12 月 23 日、24 日に国立病院機構災害医療センターにおいて、応用編として、平成 30 年 3 月 24 日、25 日に熊本県内において実施した。

191 名の受講者を得て実施された理論習熟編においては、DMAT ロジスティックチームの主な活動である指揮支援とロジスティクス支援について、熊本地震での教訓、平成 29 年度大規模地震時医療活動訓練での検証結果も踏まえた机上演習、グループディスカッションなどを実施した。

127 名の受講者を得て実施された応用編においては、熊本地震における病院避難活動、安全管理、活動拠点本部のあり方などをケーススタディとして検討するとともに、熊本県内の関係機関から当時の対応や課題などについて講演を頂き、さらには活動拠点本部や病院支援が実施された県内医療機関の視察もあわせて実施した。

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。

訓練の記録を資料2にまとめた。

D 考察

平成 29 年度大規模地震時医療活動訓練において、多くの DMAT 指揮及び運用に関する検証がなされた。

ロジスティクス強化に関する検討は、関連業界の窓口との連携についての研究、NEXCO との連携に関する研究、通信環境の確保に関する検討、応急危険度判定士との連携に関する検討等が行われた。関連業界との連携については、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 や JAXA 等との連携による体制強化も引き続き必要である。

統括 DMAT 、ロジスティック要員の研修等のあり方に関する研究として、平成 28 年熊本地震における教訓、平成 29 年度大規模地震時医療活動訓練における検証結果を踏まえた統括 DMAT 研修、DMAT ロジスティックチーム隊員養成研修の研修内容を策定した。また、地方ブロックにおける訓練については、各地における訓練の状況を整理した。

E 結論

本研究においては、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、ロジスティック要員の研修のあり方の整理、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

2. 学会発表

- 1) 中田敬司,2018;2/1-3, 第 23 回日本集団災害医学会学術集会「日本集団災害医学会 災害医療ロジスティクス専門家制度について」
- 2) 市原正行,2018;2/1-3, 第 23 回日本集団災害医学会学術集会「日本 DMAT におけるロジスティクス研修について」
- 3) 藤原弘之,2018;2/1-3, 第 23 回日本集団災害医学会学術集会「日本災害医療ロジスティクス研修 - 派遣型実践的研修の有効性 - 」
- 4) 中田正明,2018;2/1-3, 第 23 回日本集

- 団災害医学会学術集会「近畿地方災害医療ロジスティクス研修会から見えた人材育成のあり方」
- 5) 中田正明,2018;2/1-3,第 23 回日本集団災害医学会学術集会「兵庫県における災害医療ロジスティクス組織の設置について」
 - 6) 向井亮裕,2018;2/1-3,第 23 回日本集団災害医学会学術集会「災害時におけるJAXAとの連携による高速衛星通信確保および通信機器輸送手段確保について」

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

図1

平成29年度大規模地震時医療活動訓練におけるロジスティクス訓練項目

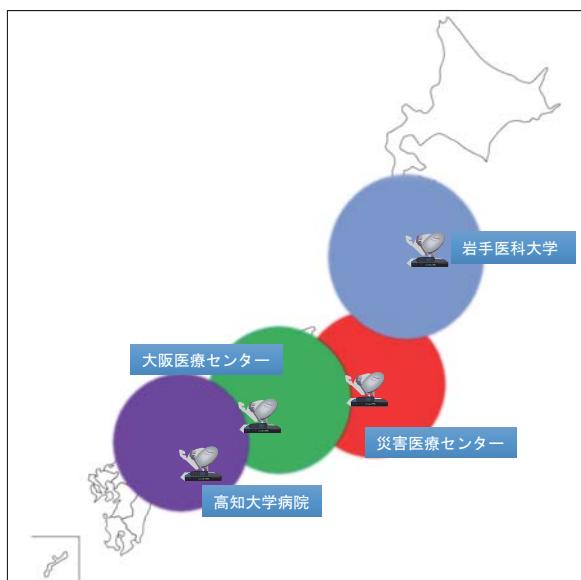
参集拠点・ロジ拠点設置	医療ガス確保	医薬品確保	医療資器材確保
<p>(高速道路上施設)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ NEXCO中日本: 桑名IC(三重) ➢ NEXCO西日本: 草津PA(滋賀県)、竜野西SA(兵庫県)、紀ノ川SA(和歌山县) (空港等) ➢ 参集拠点: 大阪国際空港、南紀白浜空港 (その他施設) ➢ ロジ拠点: 大阪府広域北部防災拠点 	<p>医療ガス確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 日本産業・医療ガス協会 ➢ 日本産業・医療ガス協会近畿地域本部・各府県本部 ➢ 帝人ファーマ(株)(酸素濃縮装置) 	<p>医薬品確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 日本医薬品卸売業連合会 ➢ 各府県関連業界団体・事業者等 ➢ 赤十字血液センター(血液製剤) 	<p>医療資器材確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 日本医療機器販売業協会 ➢ 各府県関連業界団体・事業者等
移動手段確保	搬送・輸送手段確保	通信確保	ライフラインその他
<ul style="list-style-type: none"> ➢ オリックス自動車 ➢ 各府県バス協会、自衛隊、消防本部等 ➢ 民間レンタカー会社、バス事業者、航空、船舶運航会社等 ➢ 各府県警(緊急通行車両確認標章の発行) 	<p>搬送・輸送手段確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 日本福祉タクシー ➢ 全民救患者搬送協会 ➢ 全日本トラック協会 ➢ 各府県トラック協会 ➢ 各府県バス協会 ➢ 自衛隊 	<p>通信確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 宇宙航空研究開発機構(JAXA) ➢ 日本赤十字社 ➢ 民間衛星通信事業者 ➢ 広島大学病院 ➢ 姫路医療センター 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ DMAT車両燃料・病院自家発燃料確保に関係する各府県業界団体・事業者 ➢ 阪神高速・各府県道路部局等(道路啓閉・道路情報等) ➢ 大阪ガス(電力確保のためガス優先復旧) ➢ 関西電力 ➢ 各府県水道事業者・自衛隊 ➢ 建物応急危険度判定士(地盤調査) ➢ 日本セーフティー(ラップポン)

図2 平成29年度大規模地震時医療活動訓練における高速通信地球局の県別配置



図3

「きずな」地球局 配置場所および災害時における通信支援イメージ



- 平成24年度より災害医療センターとJAXA間で災害時通信に係る応援協定を締結
- 地球局配置場所（平成29年度現在）
 - 岩手医科大学 (VSAT)
 - NHO災害医療センター (USAT)
 - NHO大阪医療センター (VSAT)
 - 高知大学医学部附属病院 (VSAT)
 - 保管責任者はDMAT事務局 大野
 - 未配置のブロックも配置検討中

(VSAT:Very Small Aperture Terminal)
(USAT:Ultia Small Aperture Terminal)
- 陸路輸送でのカバー範囲（左図）
→ 地球局配置場所から片道約5時間程度を想定
- 陸路でカバーされていない北海道、九州中南部エリアにおいては状況に合わせて空路、陸路輸送を都度検討例）
- 熊本地震では航空自衛隊入間基地より災害医療センター保管の地球局を自衛隊航空機(C-130)で被災地内に投入

図4

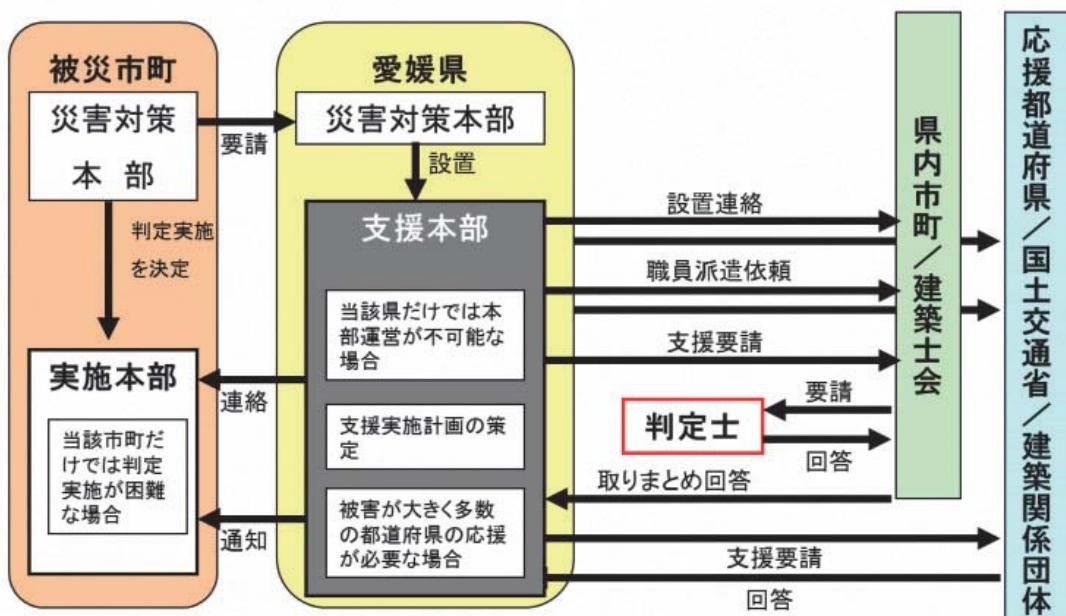
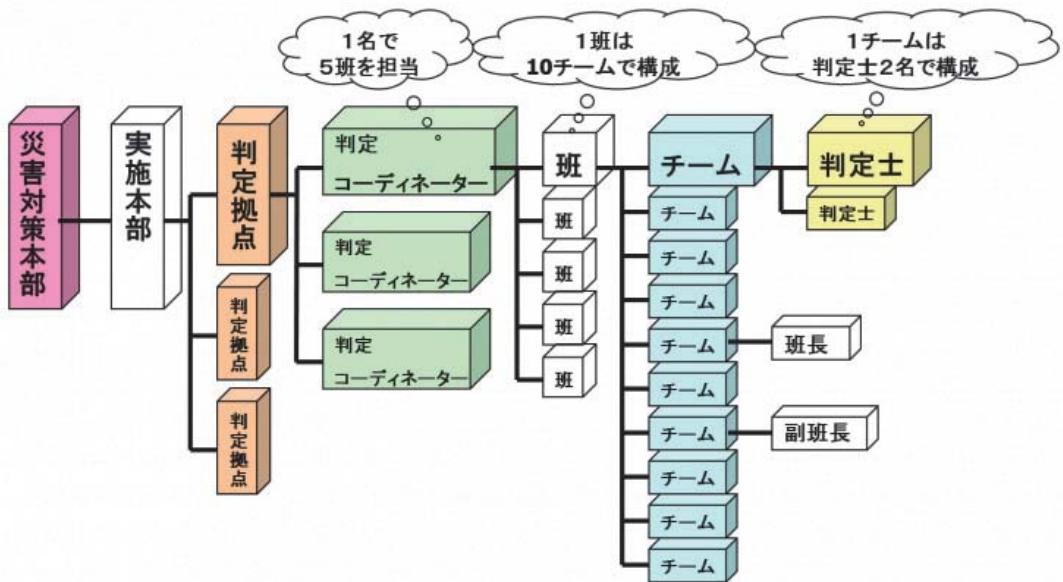
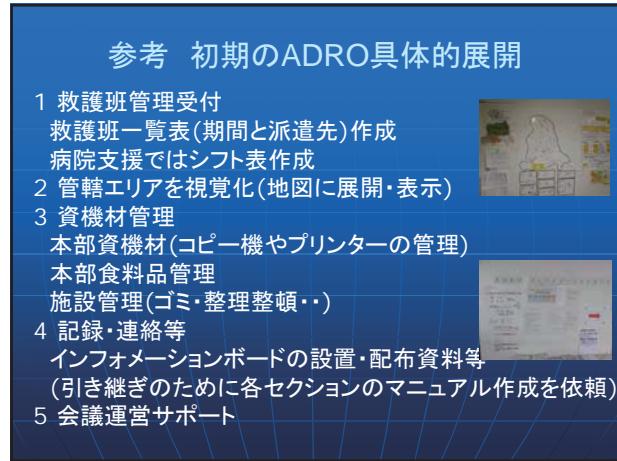
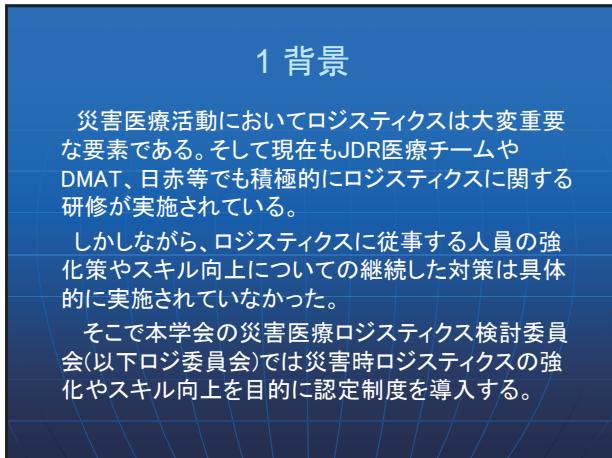


図5





2 概要(1)

◇名称 災害医療ロジスティクス専門家認定制度
◇「日本集団災害医学会 認定 災害医療ロジスティクス専門家」とし、英文では「Certified Logistics expert for Disaster Medicine」

◇災害医療ロジスティクス検討委員会内に本制度運営のための認定制度WGを設置し申請に基づく認定条件確認作業を実施。条件がクリアしている申請者を本委員会に報告、委員会は確認、審議の上、それを学会理事会に上程し、理事会により正式認定される。

◇認定災害医療上級ロジスティクス専門家(以下、認定上級ロジ)と認定災害医療ロジスティクス専門家(以下、認定ロジ)があり、認定ロジの中でも一定の基準を満たした特に優れた者を認定上級ロジとする。

(条件は後述)

◇更新認定の手数料について

	新規	更新
申請手数料	5000円	5000円
認定手数料	10000円	5000円

2 概要(2)

◇資格更新

- ・5年毎(5年を越る。実際対応経験は別途)
- ・更新に必要なポイントを取得していること
(上級ロジについては実災害経験、委員の1名以上への推薦が必須、口頭試問もあり)



通信環境整備(フィールドSCU)



資機材管理

2 概要(3)



◇主なポイント取得方法

- 1)研修受講 (最大7P/日～最少1P/日)
 - 日本災害医療ロジスティク研修
 - 日本DMAT隊員養成研修
 - 全国赤十字救護班研修
 - 国際緊急援助隊医療チーム研修(導入・中級ほか)
 - 災害医療救護通信エキスパート研修 他
- 2)学会発表・論文投稿ほか(4p～1P)
 - 日本集団災害医学会
 - APCDM WADEM 他

2 概要(4)



3)訓練参加(3p～1P)

- 大規模地震時医療活動訓練
- 日本DMAT地方ブロック訓練参加
- 日赤救護班地方ブロック訓練参加
- 他

4)実災害対応経験(10P)

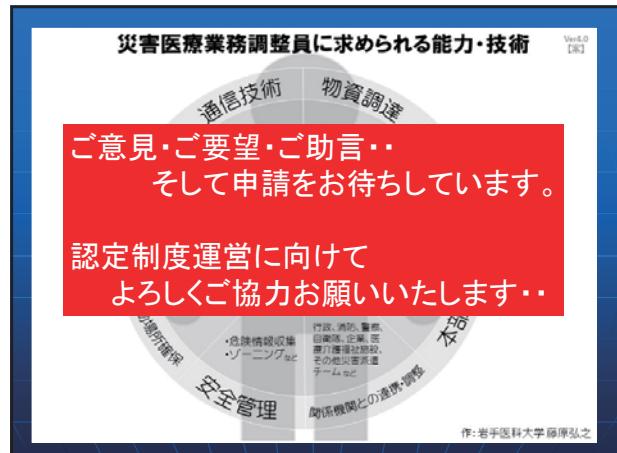
- 阪神淡路大震災以降…(国際災害も含む)

認定ロジ 100ポイント

認定上級ロジ 200ポイント(実災害対応or口頭試問)

制度運営に向けた今後の流れ(案)

- 1 今学会のロジセッションで報告
準備でき次第、公開…(4月)
- 2 詳細・様式等はマニュアル参照
学会ホームページから申請用等取り寄せ
受付開始5月～可能な状態に…
- 3 8月末に締切、9月～12月審査
直近の理事会で上程、認定。
学会にて公表、授与。



日本DMATにおけるロジスティクス研修について

国立病院機構災害医療センター
市原正行

日本集団災害医学会 COI開示

筆頭発表者: 市原 正行

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

背景と目的

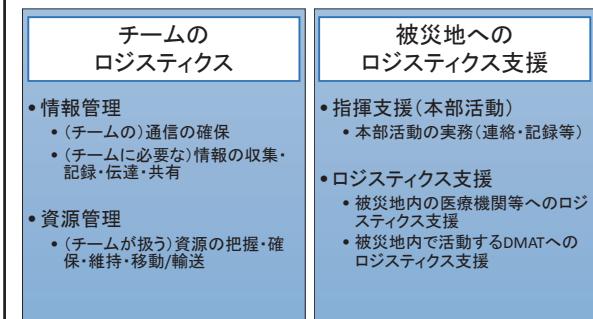
・背景

- DMAT隊員養成研修は、2005年に開始、これまで3,000名を超える業務調整員を養成。
- 各種のDMAT研修は当学会の認定災害医療ロジスティクス専門家制度のポイント付与対象となる予定。

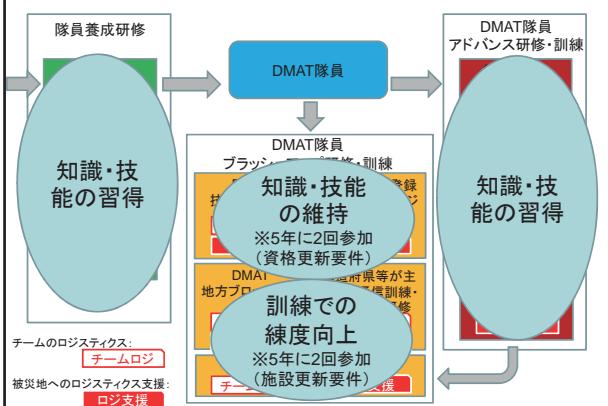
・目的

- DMAT研修において実施されるロジスティクスに関する項目の全体像を整理する。

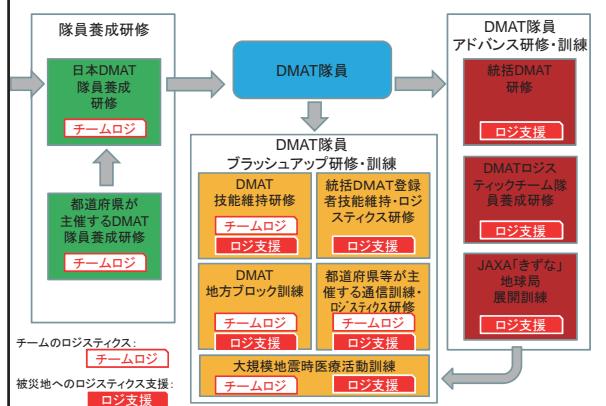
DMAT研修・訓練で扱うロジスティクス項目



DMAT研修の体系(ロジスティクスを扱うもの)



DMAT研修(ロジスティクス)の体系



ロジスティクスを扱うDMAT研修・訓練の実施状況について						
研修名	実施回数 (20年度)	1回の 日数	実施主体	対象者	参加人数 (講師別)	その他
日本DMAT隊員養成研修	22回	4日	国内3ヶ所の 医療機関	DMAT指定医療 機関所属者	50~60人/ 回	うち5回は3日 間
都道府 隊員3	研修:年間のべ約140日、約13,000人 訓練:年間のべ約20日、約6,000人 (ブロック訓練含む。その他の都道府県開催分除く)					
統括DMAT研修	1回	2日	DMAT事務局	医師	人/回	
統括DMAT登録者技能維持 ・ロジスティクス研修	8回	2日	DMAT事務局	DMAT登録者	30~60人/ 回	技能維持と 同時開催
DMATロジスティックチーム 隊員養成研修	2回	2日	DMAT事務局	DMATインストラクター等	200人/回	
JAXA「きずな」地球局 展開訓練	2回	1日	DMAT事務局	DMATインストラクター等	10~20人/ 回	
都道府県等が主催する 通信訓練・ロジスティクス研修	-	1日	都道府県、地方 ブロックDMAT連 絡協議会等	DMAT登録者	-	
DMAT地方ブロック訓練	8回	2日	都道府県、地方 ブロックDMAT連 絡協議会	DMAT登録者等	150~400 人/回	
大規模地震時医療活動訓練	1回	1日	関係省庁、 関係都道府県	DMAT登録者等	2,000名	

DMAT研修で扱うロジスティクスの 具体的な内容について(チームのロジスティクス)						
<ul style="list-style-type: none"> 現状 <ul style="list-style-type: none"> ロジスティクス担当としての基本的な考え方の習得を重視 過去の実災害・訓練等から特に必要と思われるものは演習等を実施 災害時のみ使用するもの(非常時の通信手段、EMIS等)は実習に時間をかけている 研修内容・時間の増加は困難 						
<ul style="list-style-type: none"> 課題 <ul style="list-style-type: none"> 研修で扱っていないもの・足りないもの? マスコミ対応、関係機関との調整、健康管理 受援におけるロジスティクス 技能維持研修でのロジスティクス項目は検討が必要 衛星電話・EMIS等の習熟は繰り返しの訓練が必要 						

DMAT研修で扱うロジスティクスの具体的な内容(主なもの)①					
隊員養成研修:DMAT隊員として最低限必要な知識・技能の習得					
No.	項目	内容	対象	形式	時間
1	ロジスティクスの 基本的な考え方	CSCAに沿ったロジスティクス の基本的な考え方と対応	調整員	座学・演習	65分
2	通信の確保	トランシーバー使用要領 衛星電話使用要領	全員	座学・実習	50分
3	情報の記録	チームの情報記録・クロノロ	調整員	座学・演習	40分
4	情報システム	EMISの機能・操作 EMIS(MATTS)の機能・操作	全員	座学・実習	110分
5	資源の確保	チーム活動に必要な資源確保	調整員	演習	20分
6	安全管理	安全管理の考え方・対応要領	全員	演習	70分
7	事例紹介	過去の大規模災害でのロジ スティクスに関する課題	調整員	演習	30分
8	SCU訓練	SCU活動の実践	全員	訓練	90分
<ul style="list-style-type: none"> 研修全体約27時間のうち約10時間使用 					

CSA: 業務調整員が最低限行うべきいくつかのこと					
DMAT本部への到着時、活動場所での活動開始時に、 これらのことを考える、確認する					
<ul style="list-style-type: none"> C: Command & Control(指揮と連携) 【指揮】DMATの指揮系統の把握と連絡方法の確認 <ul style="list-style-type: none"> 誰の指揮下?:どこ(だれ)の指揮で活動する?そこの連絡係は誰? どうやって連絡?:連絡方法は? 役割分担は?:自分たちの役割分担はどうなっている? 【連携】連携する関係機関の把握と連絡方法の確認 <ul style="list-style-type: none"> 誰と連携?:どんな関係機関がいるか?連絡を行う担当者はだれ? どうやって連絡?:連絡方法は? 					
<ul style="list-style-type: none"> S: Safety(安全) - 危険情報は得たか? C: Communication(情報伝達) - 通信確保(通信手段): 使用する機材は? 使用できる場所は? 使える人は? - 通信確保(コンタクトリスト): 相手の電話番号は? 無線のチャンネルは? - EMISは使えるか? A: Assessment(評価)※本部・活動場所到着時に限らず行うこと <ul style="list-style-type: none"> 情報管理:リーダーが必要とする情報は何?それを収集・記録・伝達・共有する 資源管理:活動・生活に必要な資源は何?それをどうやって確保する? 					
2017/04/04改訂					

DMAT研修で扱うロジスティクスの具体的な内容(主るもの)②					
技能維持研修:養成研修内容の再周知、新しい改訂内容の周知 一部、DMAT本部要員としての活動要領の講義・実習あり					
No.	項目	内容	対象	形式	時間
1	情報システム	EMISの機能・操作 EMIS(MATTS)の機能・操作	全員	座学・実習	80分
2	安全管理	安全管理の考え方・対応要領	全員	演習	70分
3	本部運営	本部における情報管理と記録 (クロノジャー) DMAT活動拠点本部で本部要員活動	全員	講義・実習	30分
	<ul style="list-style-type: none"> 研修全体約8.5時間のうち約5時間使用(MATTS実習と本部実習は選択制受講) 				

DMAT研修の実施体制					
<ul style="list-style-type: none"> 現状 <ul style="list-style-type: none"> DMAT事務局員及び数名のDMATインストラクターにより研修資料を作成、適宜改訂 研修講師はDMATインストラクター及びタスク登録者 <ul style="list-style-type: none"> DMATインストラクター約320名、うち業務調整員約70名 DMATタスク登録者約1,100名、うち業務調整員約360名 研修カリキュラムの作成なし 					
<ul style="list-style-type: none"> 課題 <ul style="list-style-type: none"> カリキュラムの作成 研修検討委員会等の設置 インストラクターの増員 					

まとめ

● 現状と課題

- 養成→技能維持→訓練での練度向上という流れはできている
- 一定の必要な内容は実施していると考える
- DMAT技能維持研修でのロジスティクスの内容は要検討
- カリキュラム未作成、研修内容の検討の枠組みなし
- 国による研修機会・時間の大幅増は困難
- 各地域での研修・訓練は増加傾向

● 対応(案)

- 研修内容の検討、ブラッシュアップ
- 研修カリキュラムの作成、研修検討委員会等の設置
- EMISの研修用サイトの提供、eラーニングの活用
- 繰り返しの訓練が必要な技能については地域での対応に期待

日本災害医療ロジスティクス研修 ～派遣型実践的研修の有効性～

1) 岩手医科大学医学部救急・災害・総合医学講座災害医学分野
2) 岩手医科大学災害時地域医療支援教育センター

藤原弘之¹⁾、奥野史寛²⁾、眞瀬智彦¹⁾

背景

東日本大震災、熊本地震など過去の災害においてロジスティクス面の不足により活動に支障をきたしたという報告が多く挙がっている。



岩手県における災害医療ロジスティクスに関連した人材育成事業



日本災害医療 ロジスティクス研修 とは？



～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

◆ プログラム

プログラム		
0:30~12:00	120	開会式
14:00~14:15	15	開会式
14:15~14:30	20	防災・減災・復興に関する最新動向
14:30~14:45	20	防災・減災・復興に関する最新動向
14:45~15:00	15	防災・減災・復興に関する最新動向
15:00~15:15	20	防災・減災・復興に関する最新動向
15:15~15:30	15	防災・減災・復興に関する最新動向
15:30~16:45	120	防災・減災・復興に関する最新動向
16:30~17:15	40	被災地における医療活動について 世界保健機関の被災地医療活動について
17:15~17:30	15	被災地医療活動について
0:30~0:50	20	開会式
0:50~1:10	120	被災地医療活動 世界保健機関の被災地医療活動について、世界保健機関の被災地医療活動について、世界保健機関の被災地医療活動について
1:30~1:50	15	被災地医療活動
1:50~2:10	15	被災地医療活動
2:10~2:30	15	被災地医療活動
2:30~2:50	15	被災地医療活動
2:50~3:10	15	被災地医療活動
3:10~3:30	15	被災地医療活動
3:30~3:50	15	被災地医療活動
3:50~4:10	15	被災地医療活動
4:10~4:30	15	被災地医療活動
4:30~4:50	15	被災地医療活動
4:50~5:10	15	被災地医療活動
5:10~5:30	15	被災地医療活動
5:30~5:50	15	被災地医療活動
5:50~6:10	15	被災地医療活動
6:10~6:30	15	被災地医療活動
6:30~6:50	15	被災地医療活動
6:50~7:10	15	被災地医療活動
7:10~7:30	15	被災地医療活動
7:30~7:50	15	被災地医療活動
7:50~8:10	15	被災地医療活動
8:10~8:30	15	被災地医療活動
8:30~8:50	15	被災地医療活動
8:50~9:10	15	被災地医療活動
9:10~9:30	15	被災地医療活動
9:30~9:50	15	被災地医療活動
9:50~10:10	15	被災地医療活動
10:10~10:30	15	被災地医療活動
10:30~10:50	15	被災地医療活動
10:50~11:10	15	被災地医療活動
11:10~11:30	20	被災地医療活動
11:30~11:50	15	被災地医療活動

講義

通信実習

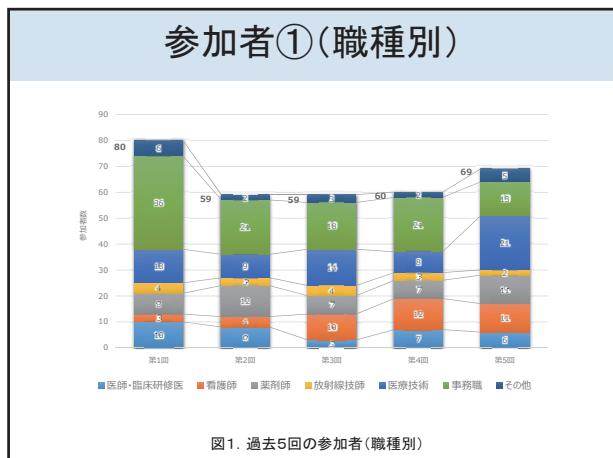
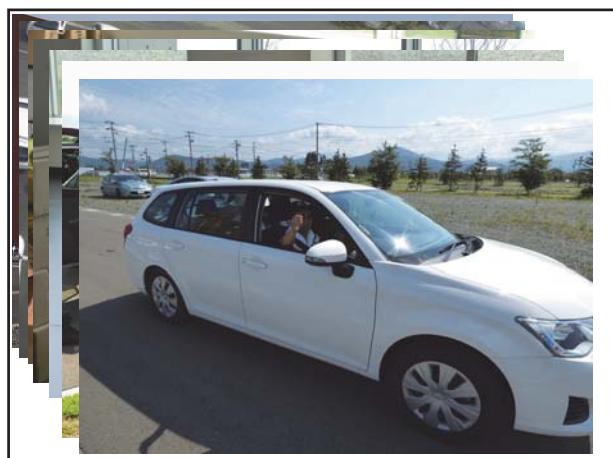
机上シミュレーション

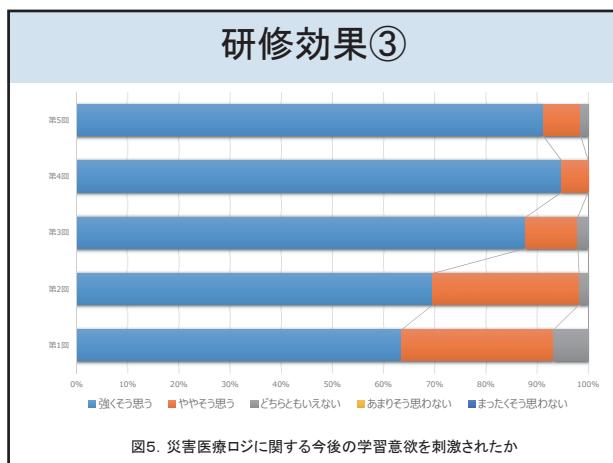
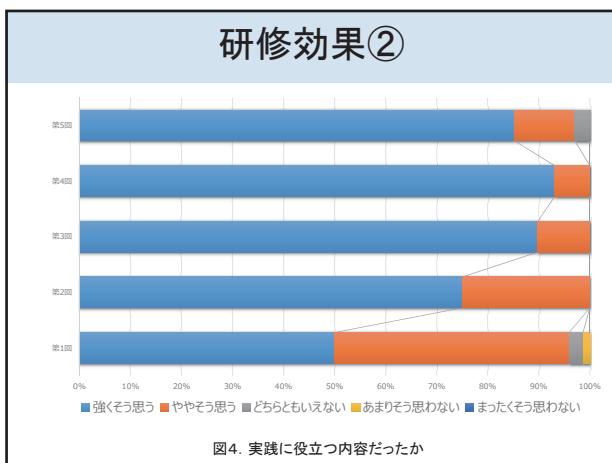
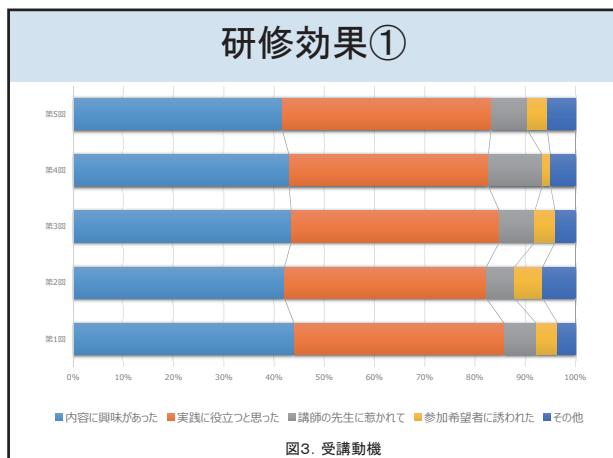
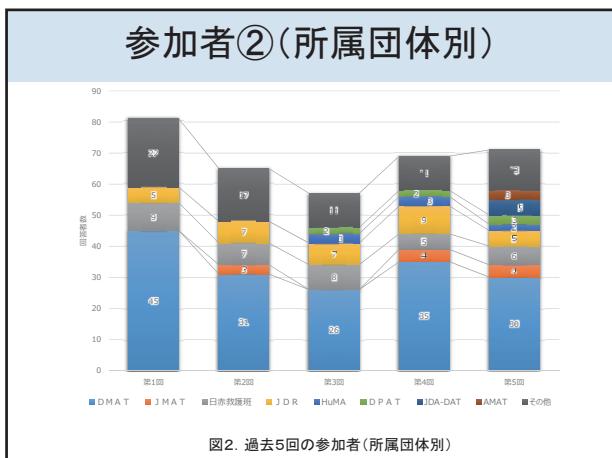
派遣に向けた作戦会議

派遣実践研修

報告会・検討会

【実践研修】





考察

- 災害医療ロジの重要性は皆が認識している
 - ・研修の需要は非常に大きい
 - ・医師、看護師などでも興味をもっている方は少なくない
- 様々な組織との連携をより強化する必要がある
 - ・他の組織ってどう対応？

DMAT、日赤、JMAT、国際緊急援助隊、HuMA、JDA-DAT、JRAT、DPAT、消防、警察、自衛隊、福祉チーム、感染症チーム、DHEAT、AMAT、TMAT、行政…など
- 実践(=リアル災害)の有効性
 - ・基礎 & 臨機応変

結語

- 内容が多岐にわたるため能力維持が難しい
 - ・特に医療従事者にとって通常業務とはかけ離れている
 - ・ベースとなる能力を担保するための標準化が必要
 - ・一定以上の能力を持った業務調整員に対する称号が必要

施設のロジ機能強化に繋げる

【第23回日本集団災害医学会学術総会】
2018/2/03 15:10~16:10
ワークショップ11「災害医療ロジスティクスの更なる強化について」
第4会場（パシフィコ横浜 3階 313+314）
WS11-4

近畿地方災害医療ロジスティクス研修会から見えた人材育成のあり方

Training of the logistics found from the Kinki logistics Workshop

近畿地方災害医療ロジスティクス検討会

中田正明

辻多鶴子、金澤豊、松田敏幸、村中良啓、柿本雅彦、加藤大策、猿原裕和、寺澤ゆかり、藤江直輝、西健太、鈴木教久、飯沼公英、安部史生、宮安孝行、安藤和佳子、湯野達也、上江孝典、仲本英生、宗行修司、爲木智子、塩崎佑治、高知明、福村典男、池田敦彦、服部雄司、岩井康典、榎本翔太

【背景・目的】

近畿地方では、平成20年度に**国内初**の「災害医療ロジスティクス(以下:ロジ)研修をスタートしている。

研修名を、「近畿地方災害医療ロジスティクス研修会(以下:近畿ロジ研修)とし、これまで**9年間**継続してきた。

今回、日本集団災害医学会において災害医療ロジスティクス専門家認定制度が開始される事を受け、これまでの近畿ロジ研修会の経験を元に、本制度に必要な人材育成のあり方について、一助になればと考える。

【研修会発足経緯】

- ① 近畿地方では、DMAT発足から3年経過した時点で、ロジに特化した研修会の必要性を痛感していた。
 ▶調整員は、**平時の業務と全く異なる業務**が求められる
 ▶ロジ研修を開催しない限り、ロジ業務に**触れる機会はない**

【研修会発足経緯】

- ② 調整員は研修終了後に、顔を合わせる機会がなかった。
 ▶学会や研修会など**繋がる場がない**
 ▶災害医療対応は都道府県内だけでなく、**地域でロジが繋がる必要性**を感じていた
 ▶調整員は、当時は**他職種に遠慮気味**であったため、単独での研修会にて本音を聞く必要があった

【実績】

研修会期間:
平成20年度1月～平成29年度3月
 ※今年度は3月予定

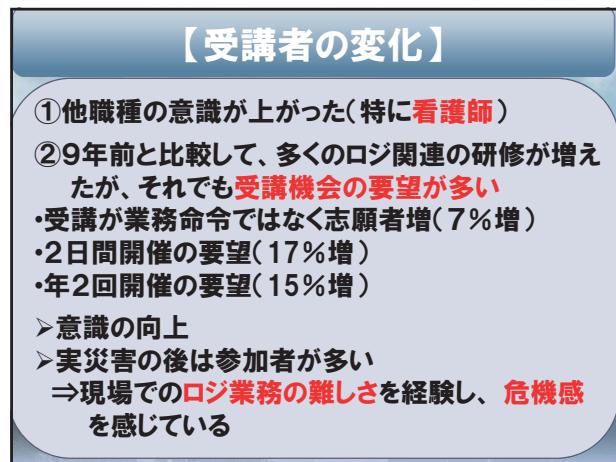
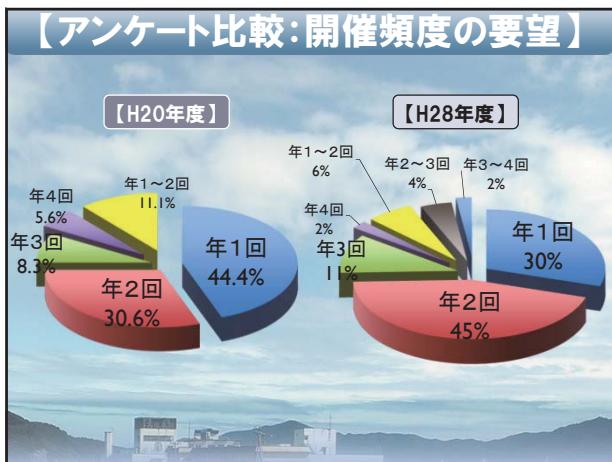
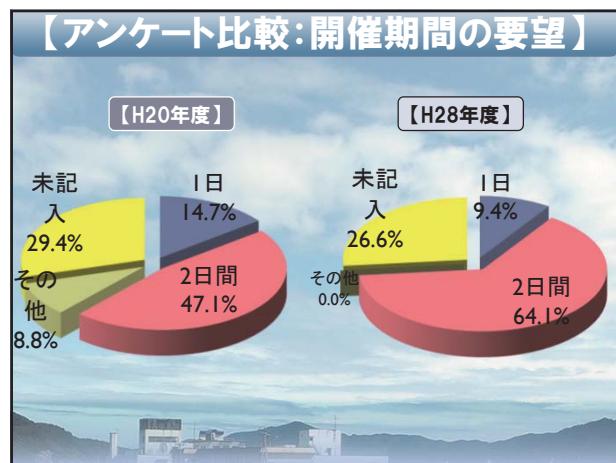
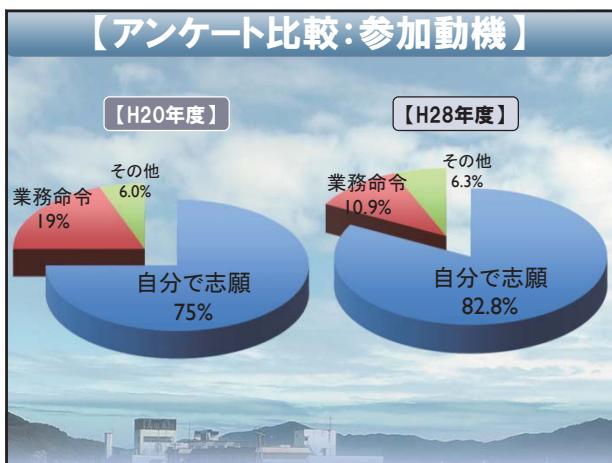
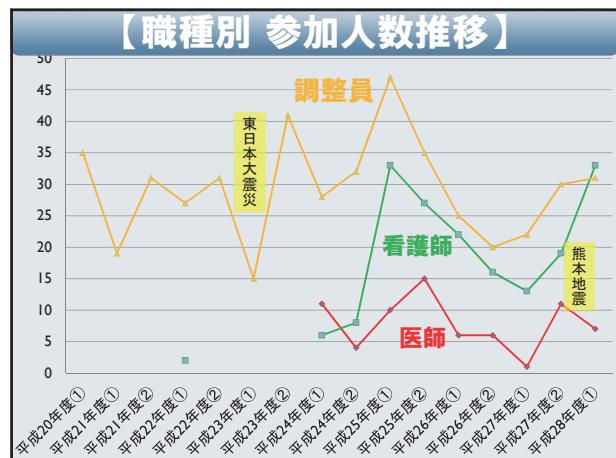
開催回数: 16回

- 平成23年度までは、日本集団災害医学会災害医療ロジ検討委員会の共催 ⇒講師の派遣

【実績】

受講人数: 719名
 (医師71名、看護師179名、調整員**469名**)

- 東日本大震災を経験し、**他の職種もロジ業務のトレーニングの必要性**を感じた
 ⇒平成24年度より、**医師・看護師も受講対象とした**



【研修内容の変化】

アンケート比較: 研修内容の要望

【H20年度】	【H28年度】
実践訓練(SCU等) シミュレーション中心の講義 衛星電話実習 後方支援について 繰り返しが必要 今回の内容で良い	実践メインにした研修※今回と同じ SCU訓練(本部立ち上げ・運用) 本部実習 本部レイアウト 病院支援・受援 EMIS研修(統括権限) 今回の研修の復習研修(繰り返し) 今回の内容で十分

【研修内容の変化】

アンケート比較: 研修内容の要望

【H20年度】	【H28年度】
実践訓練(SCU等) シミュレーション中心の講義 衛星電話実習 後方支援について 繰り返しが必要 今回の内容で良い	実践メインにした研修※今回と同じ SCU訓練(本部立ち上げ・運用) 本部実習 本部レイアウト 病院支援・受援 EMIS研修(統括権限) 今回の研修の復習研修(繰り返し) 今回の内容で十分

【研修内容の変化】

➤衛星電話実習の要望が減少傾向
衛星電話の取り扱いについては、迅速かつ確実性が飛躍的に向上
➤本部運営を意識した内容
➤SCUトレーニングの要望は常にある
➤講義・机上から実践トレーニング中心へ
⇒基礎的な技術トレーニングの反復

H20年度プログラム	510分	H28年度プログラム	570分
講義 1「災害医療ロジスティクス概論と情報収集について」	50分	スキルステーション(6ブース) 1ブース:40分 移動・休憩:10分	
実習 1 机上シミュレーション 発災→院内での初動活動→現地到着までの後方支援シミュレーション (派遣元対策本部としての情報収集&情報提供)	90分	スキルステーション1 【衛星電話】 (音声通信・インターネット通信)	
		スキルステーション2 【EMIS①】 (本部到着～本部登録～本部体制管理～活動場所)	
		1日目 キルステーション3 【EMIS②】(MATS)	300分
		スキルステーション4 【記録実習】 (クロノ・組織図・コンタクトリスト)	
		スキルステーション5 【本部レイアウト】	
		スキルステーション6 【マッピング】	
講義2 「グループ討議:院内資器材リスト作成」	80分	実習1 「DMAT活動拠点本部立上げシミュレーション」	180分
講義3 「SCUにおける調整員の役割」	80分	2日目 実習2 「DMAT活動拠点本部運営シミュレーション」	90分
実習3 実習SCU活動	120分		

H20年度プログラム	510分	H28年度プログラム	570分
講義 1「災害医療ロジスティクス概論と情報収集について」	50分	スキルステーション(6ブース) 1ブース:40分 移動・休憩:10分	
実習 1 机上シミュレーション 発災→院内での初動活動→現地到着までの後方支援シミュレーション (派遣元対策本部としての情報収集&情報提供)	90分	スキルステーション1 【衛星電話】 (音声通信・インターネット通信)	
		スキルステーション2 【EMIS①】 (本部到着～本部登録～本部体制管理～活動場所)	
		1日目 キルステーション3 【EMIS②】(MATS)	300分
		スキルステーション4 【記録実習】 (クロノ・組織図・コンタクトリスト)	
		スキルステーション5 【本部レイアウト】	
		スキルステーション6 【マッピング】	
講義2 「グループ討議:院内資器材リスト作成」	80分	実習1 「DMAT活動拠点本部立上げシミュレーション」	180分
講義3 「SCUにおける調整員の役割」	80分	2日目 実習2 「DMAT活動拠点本部運営シミュレーション」	90分
実習3 実習SCU活動	120分		

【成果】

- ①近畿ロジ研修会の信頼を得られている
・受講者目線で研修の企画を重要視
・現場で求められるロジ業務と
現在のロジ能力の間を埋める
- ②近畿地方のロジ能力の向上
- ③他の地域への影響力(ロジ研修の必要性)
- ④日本を代表する指導者の輩出(国益)
DMATロジインスト・タスク、MCLSインスト
赤十字救護班指導者、JMAT講師、PhDLS講師等
⇒災害医療ロジスティクス専門家認定者

【DMATインスト・タスク人数(ブロック別)】**【まとめ】**

近畿ロジ研修の9年間の実績と変化と成果について報告した。
このような研修を積み重ね、自分のロジ能力がどの程度なのか認識する事が重要である。

また、災害医療ロジスティクス専門家認定制度は、ロジを学ぶ人の一つの指標や目標となる事を期待する。

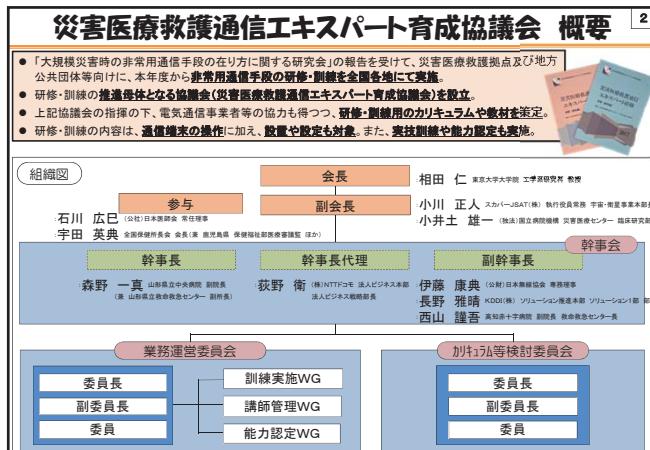
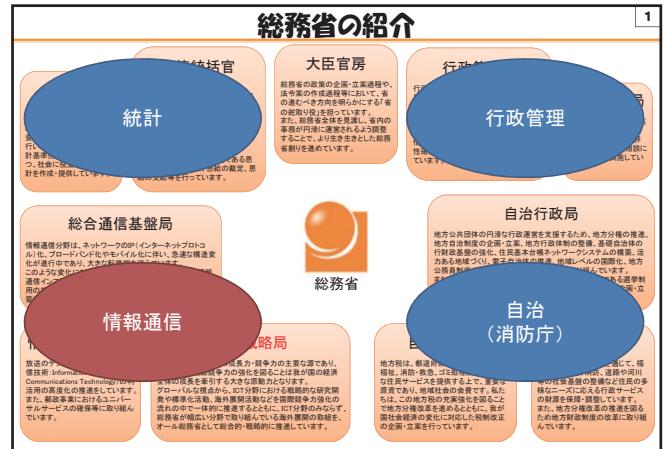
第23回 日本集団災害医学学会・学術集会
ワークショップ11：災害医療ロジスティクスの更なる強化について

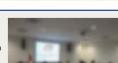
大規模災害時における医療・救護活動等の非常用通信システムの適正な利用

平成30年2月3日

総務省 国際戦略局宇宙通信政策課

翁長 久



第1回 上級レベル通信エキスパート研修の模様(平成29年11月3日～4日 東京臨海広域防災公園にて実施)	
上級レベル（研修の目標及び主な内容）	
<目標> 非常用通信手段の適正利用を実現する上で必要となる高度な知識及び技能の習得。(標準レベル及び基礎レベルでの指導が可能なる程度) → 機器の設置・設営、メンテナンス及び操作の指導ができるレベルを目指す。	
<主な内容> 座学(1時間)：災害時の通信確保の必要性、重要性と非常用通信手段の確立に関するガイドライン。 非常用通信手段の種類と特徴(リスト・デメリット)と各種機器の管理方法等。電波法則、電波システムの適正利用。 実技(5時間)： 衛星データ通信の設置、操作、ネット接続及びアリ操作と衛星携帯電話等の設定、操作等の確認。	
<p>1日目（座学及び実技）</p> <p>① 研修の流れ、最終日の到達目標を説明。</p> <p>② 座学により、災害時の非常用通信手段の確立等に関する専門知識を習得。</p> <p>③ 実技により、各種機器の設置、操作等の専門知識及び技能を習得。</p>  <p style="text-align: center;">座学授業</p>	
<p>2日目（実技及び能力認定試験）</p> <p>④ 1日に引き続き、各種機器の実技を実施。</p>  <p style="text-align: center;">衛星携帯電話、簡易無線の実技授業</p> <p>⑤ 実技終了後、能力認定試験を実施。</p>	
<p>修了式</p> <p>⑥ 認定試験にて一定の基準を満たした者に記念品を配布。</p>  <p style="text-align: center;">認定書等の手交</p>  <p style="text-align: center;">上級レベル通信エキスパート 上級レベル通信エキスパート</p>	

第1回 標準・基礎レベル通信エキスパート研修の模様 (平成29年11月3日、4 東京臨海広域防災公園にて実施) 7

標準レベル (研修の目標及び主な内容)

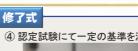
<目標>
非常に通用通信手段の適正利用を実現する上で必要となる知識及び技能の習得。(基礎レベルでの指導が可能となる程度)
- 設置された機器を適正に操作・使用することができるレベルを目指す。

<主な内容>
座学 (時間: 実技 (3時間)): 上級・標準・範囲は同様で、より基礎的な内容。実技は、衛星携帯電話を中心に各種機器の操作等について確認。)

標準レベル (座学及び実技)

① 研修の流れ、到達目標を説明。
② 座学により、災害時の非常用通信手段の確保手順に関する標準的手法の知識を得る。
③ 実技により、衛星携帯電話を中心に操作等について専門知識及び技能を習得。

 標準レベル座学授業

 修了式

④ 認定試験にて一定の基準を満たした者には認定証を配布。

 認定証の手交

 標準レベル通信エキスパート

基礎レベル (研修の目標及び主な内容)

<目標> 非常用通信手段の適正利用を実現する上で必要となる基礎的な知識の習得。

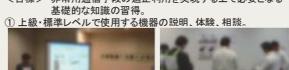
① 上級・標準レベルで使用する機器の紹介、体験、相談。

<使用機器一覧>

- ・衛星携帯電話 ... IridiumPhone2, スマヤ501, イリジウムExtrem
- ・衛星データ通信 ... SPT, BGAN, ウィザードII
- ・業務用モバイル ... MCA, モバイル無線 (CR)

等

 衛星携帯電話、衛星データ通信の実技授業

 無線機器の実技授業

② 修了式にて、受講者全員に受講証を配布。

※ 標準レベルについても、上級レベルと同様に全機種の研修を実施。

平成29年度 研修・訓練 スケジュール

対象都道府県	上級 レベル	標準 レベル	基礎 レベル	開催日 (予定)	実施選定場所 (予定)
1 東京都・神奈川県・千葉県	○		○	11/3~5	東京臨海広域防災公園
2 愛知県・三重県				12/2~3	三重県総合文化センター
3 岩手県				12/9~10	いわてふくしま防災センター
4 静岡県				12/16~17	静岡コンベンションアーツセ ンター／グランシャン
5 高知県				1/13~14	CHIRE'Sサビアリーズ
6 大阪府・兵庫県			○	1/20~21	兵庫県神戸市(調整中)
7 福岡県			○	1/27~28	産業医科大学
8 宮城県	○		○	2/10~11	東北大震災復興科学国際研 究所
9 大分県・宮崎県		○	○	2/17~18	日向商工会議所
10 和歌山県		○	○	3/3~4	和歌山ビッグ愛

(参考) 災害医療救護通信エキスパート育成協議会 発足の経緯

大規模災害時の非常用通信手段の在り方に関する研究会(総務大臣主催の研究会)

(座長・柏田仁、医療関係者、各種通報事業者、学識経験者等 様共成員:合計25名)

○ 平成27年12月から開催し、6回の会合を経て平成28年3月に報告書をまとめた。

研究会からの推薦

- 非常用通信手段に関する基本知識
- 災害時における各種通信手段の活用実態と課題
- 災害時における個人的・組織的能力の強化
- 地域における被災者の情報収集・発信体制の構築
- 電気通信事業者等による情報強化
- 災害情報収集活用のための新サービスの実現

非常用通信手段に関するガイドライン

災害医療・救援活動が必要とするもの

音声通信(電話)

インターネット接続

携帯電話での通信利用を指向する手段

より正確・迅速な情報を得るために必要な手段

※ 平成28年3月29日で委嘱者から、各都道府県防災本部に報告書が提出
平成28年7月8日に報告書が公表され、各都道府県の医療機関(市町村)に配布

非常用通信手段において被災されるべき非常用通信手段

1 衛星衛星電話(音声)
通常手続できること

2 衛星データ通信(中継・高遙隔)
通常手続できること

3 卫星データ通信(低遙隔)

4 運搬機器での通信利用を指向する手段

5 その他の通信手段

非常用通信手段による個人的能力の強化

目標達成 災害時の確実な非常用通信手段の使用

我が国全体として的人災対応能力の進歩

個人的能力の強化

非常用通信手段に関する研修・訓練・能力認定

通常手続による基本知識
通常手続の操作方法
通常手續の評議・設定
通常手續の訓練
その他の訓練

十分対応でできない分野

研修(座学) 訓練(実技) 能力認定 上回演習 総合訓練

災害時の医療チーム 医療連携の範囲 地方公共団体の本部・拠点の難易

国、地方公共団体、電気通信事業者、機器ベンダー、関係団体・学会の協力支援

- 訓練教材の充実化・充実化
- 教材資料の充実化

総務省として期待すること

- 緊密な情報共有による災害医療・救護活動の更なる**迅速化**。
- 災害時の衛星携帯電話や衛星データ通信機器の**確実な操作**。
- 本研修訓練を通じた非常用通信手段の**操作者の増加**。
- 日本集団災害医学会と本研修訓練との連携の実現。



防災対策が我が国の隅々まで行きわたることが最重要事項
「災害発生時に1人でも多くの人命を救助」

(参考) 大規模災害時の非常用通信手段の在り方に関する研究会 報告書の骨子 11

第1章 検討の背景

- 我々の国は、防災、消火、警報、電気、安全、衛生、で多くの自然災害が発生する。それを見えてから、自然災害や非常事態に備える。これが、ICUでは、医療、救援活動等、**震災対応センター**の存在が増大
 - また、災害時に何をどうするかを、事前に想定して、手順を定める。これが、ICUでは、医療機関等による**災害対応ガイドライン**のための開発
 - しかし、**大規模災害**に伴い、被災地周辺の医療資源の多さによる通信サービスが途絶する結果、予想とは医療機関等による**代替的通信手段**が不可欠

第2章 大規模災害時

- 1. 東日本大震災における被害状況**

 - 約100万箇所の固定電話が被災し、**約22万9千戸**の携帯電話基地局が機能停止。利用者の電話回線が急増して、**過去の約50~60倍**の通信量へ増加。
 - 1. ICTへの依存が高まる災害医療・救援活動**
 - **ICTは、社会経済活動の基盤**。効率的な情報伝達や新たな価値創造の仕組みとして、多くの分野に浸透。

2. 熊本地震における被

3 大規模災害で想定さ

- ③ 気象情報で災害に備える個人レベルの被災
首都直下地震の想定① 東京湾直下地震による想定被害
固定電話・携帯電話ともに**大震動が発生**。停電時には、1都3県で**約5割の電気需要**が利用不可能。
南海トラフ地震時の想定被害

携帯電話基地局の非常用電源
柱湯】土煙築に操作停止

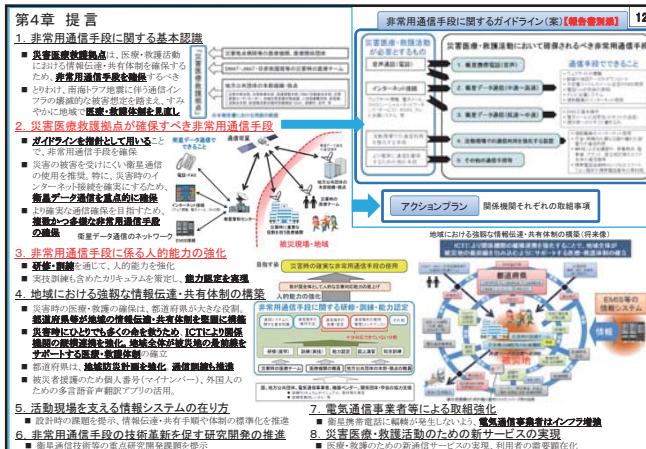
- 地盤改良工事は、地盤改良のための工事（地盤の強度を「よきか役割」）。

固定電話は**最大930万回線**が
庄城停電に備え、搬送電新規

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 広域停電による、
消費電力過剰による
の停電も大規模に発生 | 電気機器の過熱による火災 |
| 4. 南海トラフ地震における衛星携帯電話の転換の可能性 | <p>■ 最大クラスの地震(三連動型巨大地震)が発生した場合、一部の</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ インターネットが全く衝撃回線障害が表示される場合は、わざと都県部、特に、南関東・茨城地方で此 |

■最大ノットの抱継(三連動)
衛星携帯電話で輻轆が起
南極へ。世界一周

- 被災地での医療・救護のため、最大12.7Gbps分の衛星回線が必要と試算
5. 南海トラフ地震で必要となる衛星データ通信の速度
通常用通信手段の計画化が遅れている状況
29道府県



(平成 29 年度北海道ブロック) DMAT ブロック訓練登録フォーム

・ 目的

都市型で大規模な被害が想定される札幌市の地震災害急性期を想定し、DMAT の役割の確認、行政や民間との連携の確認、拡張施設設置の可能性の検討等を行い、可能な限り多くの負傷者を救護できる体制を構築する。

・ 日時

平成 29 年 10 月 20 日（金） 7：30～16：30

10 月 21 日（土） 7：30～14：00

・ 場所・会場

札幌市

（北海道庁、札幌市保健所、豊平川、札幌医科大学附属病院、北海道大学病院、市立札幌病院、北海道医療センター、NTT 東日本札幌病院、JCHO 北海道病院、JCHO 札幌北辰病院、自衛隊札幌病院、真駒内駐屯地、丘珠駐屯地、手稲渓仁会病院）

・ 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 28 機関
- 参加人数 254 人
- 模擬患者数 62 人
- コントローラー数 31 人

・ 参加車両、航空機

- 病院緊急車両 4 台
- ドクターヘリ 2 機
- 消防機関救急車 0 台
- 消防機関その他車両 1 台
- 航空機、ヘリコプター 2 機（所属 HAC 1 機、陸上自衛隊機 1 機）

・ 訓練想定

- ・ 内陸型（伏在活断層-月寒背斜に関連する断層）による地震
- ・ 最大震度：7
- ・ 死者：1, 789 人（夏・5 時）
- ・ 負傷者：重症 3, 123 人、軽傷：27, 500 人
- ・ 家屋倒壊：全壊 30, 218 棟、半壊 71, 073 棟
- ・ 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 ■

資料 2

- 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） □
- EMS ■
- その他（豊平川架橋渡河訓練） ■

(平成 29 年度東北ブロック) DMAT ブロック訓練登録フォーム

・ 目的

福島県浜通り及び中通り地方において発生した地震に伴う大規模災害に加え、放射線による複合災害を想定し、東北ブロック各県 DMAT と原子力災害医療機関及び緊急対応各機関との緊密な連携により被災地における緊急治療、病院支援、広域医療搬送等を迅速に行うことができるよう実践的訓練を実施する。

・ 日時

平成 29 年 9 月 30 日（土）東北ブロック DMAT 参集訓練

10 月 1 日（日）DMAT 研修会

・ 場所・会場

福島県庁、五百川 PA、南相馬市総合病院、福島県立医大、大原総合病院、
舟記念病院、福島県消防学校、福島空港

・ 参加機関等、人数、模擬患者数、コントローラー人数

1 参加機関 65 機関（消防本部、警察本部、県内外 DMAT 保有医療機関）

2 参加人数 339 人（関係機関等含む）

3 模擬患者数 118 人

4 コントローラー数 35 人

・ 参加車両、航空機

1 病院緊急車両 0 台

2 ドクターヘリ 4 機

3 消防機関救急車 4 台

4 消防機関その他車両 5 台

航空機、ヘリコプター 1 機（所属福島県消防防災ヘリコプター）

・ 訓練想定

福島県浜通り・中通り地方の地震

福島第一原子力発電所構内で放射性物質汚染傷病者多数発生

中通り県北地方で地震による多数傷病者、避難を要する病院、避難所多数設置

※ 津波・大量放射性物質放出なし

・ 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（放射線医療訓練） | |

(平成 29 年度関東ブロック) D M A T ブロック訓練登録フォーム

1 目的

栃木県地域防災計画で想定される火山災害(那須岳)及び地震災害(関谷 断層、県庁直下型)が発生した状況を想定し、関東ブロックの各都県 D M A T や関係機関と連携して、被災地における緊急治療、病院支援、病院避難及び航空医療搬送等の訓練を実施することにより、D M A T の技能維持や関係機関との連携強化を図る。

2 日時

- (1) 実動訓練 平成 30 年 2 月 10 日(土) 8 : 30 ~ 17 : 15
(2) 検証会 平成 30 年 2 月 11 日(日) 9 : 00 ~ 11 : 30

3 場所(会場)

- (1) 実動訓練(21箇所)
① 栃木県本庁舎
②(宇都宮) 済生会宇都宮病院、N H O 栃木医療センター、宇都宮記念病院、
栃木県消防学校
③(県西) 獨協医科大学日光医療センター、上都賀総合病院、今市病院
④(県東) 芳賀赤十字病院
⑤(県南) 獨協医科大学病院、自治医科大学附属病院、新小山市民病院
⑥(県北) 那須赤十字病院、国際医療福祉大学塩谷病院、那須南病院、
菅間記念病院、黒須病院、那須脳神経外科病院
⑦(両毛) 佐野市民病院
⑧(その他) 陸上自衛隊北宇都宮駐屯地、海上自衛隊下総航空基地
(2) 検証会
栃木県総合文化センターサブホール

4 参加機関、プレイヤー人数、コントローラー人数、模擬患者数、

- ・ 参加機関(D M A T) 123機関
- ・ プレイヤー数 595名
- ・ コントローラー数 77名
- ・ 模擬患者数 100名
- ・ その他参加機関 約10機関(50名程度)

5 参加車両、航空機

- ・病院緊急車両：137台
- ・ドクターへリ：1機（栃木県）
- ・消防機関救急車：無
- ・消防機関その他車両：約20台（日本赤十字社、民間救急車 等）
- ・航空機、ヘリコプター：陸上自衛隊機1機

6 訓練想定

（1）発災想定

①那須岳噴火

2月9日午後6：00、2月10日午前6：00

②地震「関谷断層地震」

2月10日午前6：00

③地震「栃木県庁直下型地震」

2月10日午前7：00

（2）主な被災地

県西部、県北部、県央部

（3）通信手段

- ・携帯電話：不可
- ・一般電話：不可（独立した災害優先電話も不可）
- ・通常のインターネット回線：不可
- ・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

（4）その他

- ・道路状況：高速道路は全線通行可、一般道路は当日に状況付与
- ・給油：栃木県内G S給油可能

7 実施項目（該当するものに☑すること。）

- ・ 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） ☑
- ・ EMS ☑
- ・ その他（医薬品・医療ガス供給） ☑

(平成 29 年度中部ブロック) DMAT ブロック訓練登録フォーム

・ 目的

大規模災害発生に際し、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、医療搬送、救急医療等を迅速に実行できるよう実践的訓練を行う。

・ 日時

(実動訓練) 平成 29 年 10 月 8 日 (日) 7:00~16:00

(訓練検証会) 平成 29 年 10 月 9 日 (月・祝) 9:00~12:00

・ 場所・会場

(実動訓練) 岐阜県庁、岐阜各務原 IC、中濃厚生病院、郡上市民病院、

国保白鳥病院、木沢記念病院、下呂市立金山病院、

中津川市民病院、岐阜県立多治見病院、東濃厚生病院、

市立恵那病院、久美愛厚生病院、高山赤十字病院、

岐阜県立下呂温泉病院、岐阜県消防学校、高山自動車短期大学

(訓練検証会) 長良川国際会議場

・ 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 115 機関 (中部ブロック各県 DMAT 指定病院(88)、受援病院(6)、DMAT 事務局(1)、消防本部(7)、岐阜市(1)、岐阜県(1)、JAXA(1)、中日本高速道路(株)名古屋支社(1)、日本赤十字社岐阜県支部(1)、岐阜県医薬品卸協同組合(1)、(一社)日本産業・医療ガス協会東海地域本部(1)、岐阜県透析医会(1)、セントラルヘリコプターサービス(株)(1)、静岡エアコミュータ(株)・鹿児島国際航空(株)共同事業体(1)、あじさい看護福祉専門学校(1)、JA岐阜厚生連看護専門学校(1)、日本集団災害医学会学生部会東海支部(1))

➤ 参加人数 約 750 人

➤ 模擬患者数 約 130 人

➤ コントローラー数 49 人

・ 参加車両、航空機

➤ 病院緊急車両 91 台

➤ ドクターへリ 2 台

➤ 消防機関救急車 7 台

➤ 消防機関その他車両 台

➤ 航空機、ヘリコプター 機 (所属)

・ 訓練想定

午前 6 時、阿寺断層帯の活動により、M7.9 の地震が発生。

高山市、下呂市において震度 7、岐阜県内で広範に震度 5 弱以上の揺れを観測。建物崩壊、地盤の液状化、火災等により大きな被害を受ける。死者は約 900 名、負傷者は約 9,000 名程度。

通信手段については、中津川市、高山市及び下呂市で携帯電話及び一般電話（災害時優先電話を含む。）が不通。衛星電話は使用可。

・ 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 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ➤ 現場活動（救護所） | <input type="checkbox"/> |
| ➤ 現場活動（救助現場・CSM） | <input type="checkbox"/> |
| ➤ 病院支援 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ➤ 域内搬送 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ➤ SCU | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ➤ 広域医療搬送機内活動 | <input type="checkbox"/> |
| ➤ 本部（調整本部） | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ➤ 本部（活動拠点本部） | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ➤ 本部（SCU本部） | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ➤ 本部（域外拠点本部） | <input type="checkbox"/> |
| ➤ EMS | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ➤ その他（ ） | |

(平成 29 年度近畿ブロック) DMAT ブロック訓練登録フォーム

・ 目的

大阪府自然災害総合防災対策検討（地震被害想定）報告書（平成 19 年 3 月策定）に基づく上町断層帯地震（内陸直下型地震）を想定した近畿地方ブロック DMAT 訓練（※）の実施を通じ、災害時の医療活動における組織体制の機能と実効性に関する検証を行い、防災関係機関との相互協力の円滑化を図る。

（※）災害派遣医療チーム（DMAT）の参集、活動、地域医療搬送等の図上・実動訓練を実施

・ 日時

訓 練：平成 30 年 2 月 17 日（土） 午前 7 時 00 分～午後 17 時 00 分

検 証 会：平成 30 年 2 月 18 日（日） 午前 9 時 30 分～11 時 30 分

・ 場所・会場

大阪府災害医療本部（保健医療調整本部）【大阪府庁新別館北館 2 階】

八尾 SCU【大阪府中部広域防災拠点内（八尾市）】、関西国際空港 SCU【泉佐野市】

活動拠点本部（関西医科大学総合医療センター、済生会千里病院、近畿大学医学部附属病院、大阪急性期・総合医療センター）

DMAT 参集拠点本部（NEXCO 西日本吹田高速道路事務所、近畿大学医学部附属病院）

府内各災害拠点病院 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 機関

大阪府、大阪府下の災害拠点病院、近畿ブロック管内 DMAT、関西エアポート株式会社、新関西国際空港株式会社、関西国際空港セキュリティ株式会社、国土交通省大阪航空局関西空港事務所・八尾空港事務所、日本赤十字社大阪府支部、一般社団法人大阪府医師会、一般社団法人大阪精神科病院協会、大阪透析医会、大阪小児科医会、大阪産婦人科医会、公益社団法人全日本病院協会、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構、西日本高速道路株式会社、学校法人ヒラタ学園、NPO 法人日本福祉タクシー協会、一般社団法人全民救患者搬送協会、学校法人日本教育財団大阪医専、東洋医療専門学校（順不同）

➤ 参加人数 529 人

➤ 模擬患者数 人

➤ コントローラー数 42 人

・ 参加車両、航空機

- 病院緊急車両 台
 - ドクターへリ 1台
 - 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 0機（所属）
- ・ 訓練想定

平成 30 年 2 月 16 日（金）午後 11 時に、大阪府北部を震源地とするマグニチュード 7.5、最大震度 7 の地震が発生。

大阪府災害医療本部（保健医療調整本部）を立ち上げ、発災 2 日目である 2 月 17 日（土）に災害医療活動訓練を実施。

【訓練目標】

- (1) 上町断層帯地震における活動拠点本部、参考拠点及び SCU 本部の運用の検証
- (2) 災害医療本部（保健医療調整本部）及び活動拠点本部等の医療活動拠点間における指揮調整機能の強化
- (3) 多数傷病者の発生を想定した搬送手段の確保
- (4) ヘリ搬送における組織体制の構築及び運用方法の検証
- (5) 専門医療領域における後方支援の確立
- (6) 通信・物資等のロジスティクス基盤の構築

・ 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） ■
- EMS ■
- その他（ ）

(平成 29 年度中国ブロック) DMAT ブロック訓練登録フォーム

・ 目的

岡山県内で大規模地震が発生した場合に、迅速・効果的な広域災害医療体制が確保できるよう、中国地方 5 県の DMAT 及び関係機関が合同訓練を実施し、緊密な連携強化を図る。

・ 日時

平成 29 年 10 月 13 日（金）～15 日（日）（実働は 14 日のみ）

・ 場所・会場

○DMAT 県調整本部

岡山県庁（岡山市北区内山下 2-4-6）

○DMAT 参集拠点

山陽自動車道吉備 SA（上り線）（岡山市北区今岡 476）

岡山赤十字病院南館 1 階研修室（岡山市北区青江 2-1-1）

川崎医科大学附属病院（倉敷市松島 577）

○DMAT 活動拠点本部

岡山赤十字病院南館 1 階研修室（岡山市北区青江 2-1-1）

岡山済生会総合病院管理棟 4 階第 3 第 4 会議室（岡山市北区国体町 2-25）

川崎医科大学附属病院（倉敷市松島 577）

○SCU（航空搬送拠点臨時医療施設：Staging Care Unit）

岡山空港消防車西車庫周辺

○局地災害

岡山市消防教育訓練センター（岡山市中区桑野 116-3）

・ 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 79 機関

・ DMAT 関係 53 機関

・ 県内病院（DMAT 指定医療機関以外）13

・ D P A T 医療機関 3

・ 模擬患者関係機関 3（看護師等養成所 3）

・ 通信衛星関係 4（広島大学、姫路医療センター、（株）シーオーテック、スカパ－ J S A T 社）

・ N E X C O 西日本中国支社

・ 岡山市消防

- ・岡山県
 - 参加人数 約 500 人（うち DMAT 関係 287 人：別添 1 のとおり）
 - 模擬患者数 47 人（上記の内数）
 - コントローラー数 53 人（上記の内数）
- ・参加車両、航空機
 - 病院緊急車両 13 台
 - ドクターヘリ 0 機
 - 消防機関救急車 10 台
 - 消防機関その他車両 8 台
 - 航空機、ヘリコプター 1 機（所属 岡山市消防局）
- ・訓練想定

10月13日（金）15時00分、岡山県西部の芳井断層を震源とする地震が発生（マグニチュードは 7.4）。

井原市、笠岡市の一部で震度 7、井原市、笠岡市のその他の地区及び倉敷市、浅口市、早島町等県南西部地域各市町において広範囲に震度 6 強を観測。津波の心配はない。

この地震によるインフラ等の情報は概ね以下のとおり。

 - (1) JR
県内全線（山陽本線、山陽新幹線、伯備線、瀬戸大橋線、宇野線、津山線、姫新線、ももたろう線）で運転中止（復旧見込み未定）
 - (2) 道路
 - ・国道 2 号線は東福山駅口から岡山市東区倉田まで通行止め。14 日に緊急車両のみ通行可となる見込み。
 - ・山陽自動車道は、福山西 IC から総社 IC まで点検中。14 日に緊急車両のみ通行可となる見込み。
 - ・瀬戸中央自動車道は、坂出 IC から早島 IC まで通行止めの上、点検中。
 - ・岡山自動車道は有漢 IC 以南が通行止め。
 - ・中国自動車道は通行可能。
 - ・笠岡市、井原市、里庄町、浅口市、倉敷市、早島町、岡山市の他の一般道は調査中。
 - (3) 停電、断水
多数
 - (4) 通信
一般、固定電話ともに不通。インターネットは衛星回線から環境確立の必要あり。
 - (5) 岡山県の対応

岡山県庁に仮想県災害対策本部を、仮想県災害対策本部の下に仮想災害対策医療本部を、また、県南西部と県南東部の二次保健医療圏の保健所に仮想地域災害医療本部を設置し、被害情報・医療ニーズの情報等を収集。

各地で家屋や建築物が倒壊し、要救助者が多数発生したため、岡山県は、おかやま DMAT の待機を要請するとともに、中国地方各県（鳥取県、島根県、広島県及び山口県）にも、DMAT の待機を要請する。なお、余震や、道路の安全確認等の状況を勘案し、安全確認が出来た時点で、おかやま DMAT 及び中国地方各県の DMAT に対して出動要請を行う。

また、DMAT 出動要請後、岡山空港に SCU（広域搬送拠点臨時医療施設）を設置し、傷病者の広域医療搬送、地域医療搬送を行う。

- 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）
 - EMS
 - その他（ ）

(平成 29 年度四国ブロック) D M A T ブロック訓練登録フォーム

- ・ 目的 D M A T と各関係機関との連携の確認、各医療機関の災害対応能力の向上 等
- ・ 日時 平成 30 年 1 月 20 日
- ・ 場所・会場 徳島県庁、各災害拠点病院をはじめとする県内各地
- ・ 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 66 機関（災害拠点病院、災害医療支援病院、一般病院
消防機関、警察、自衛隊 等）
 - 参加人数 約 400 人
 - 模擬患者数 (不明) 人
 - コントローラー数 12 人
- ・ 参加車両、航空機
 - 病院緊急車両 1 台
 - ドクターへリ 1 台
 - 消防機関救急車 1 台
 - 消防機関その他車両 0 台
 - 航空機、ヘリコプター 2 機（所属 海上保安庁、陸上自衛隊）
- ・ 訓練想定 南海トラフ巨大地震により、徳島県内が広範囲にわたり被災
- ・ 実施項目（実施した訓練にチェックしてください）
 - 収集訓練 ■
 - 現場活動（救護所） □
 - 現場活動（救助現場・C S M） □
 - 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） □

資料 2

- E M I S ■
- その他（病院籠城、病院避難の検証）

(平成 29 年度九州・沖縄ブロック) DMAT ブロック訓練登録フォーム

- ・ 目的
 - 今まで佐賀県が（九州・沖縄ブロック訓練でもあんまり）やったことがないことをしてみよう
 - 本部体制の構築・情報収集のはじめかた、共有の難しさ
 - 関係機関との連携
- ・ 日時
 - 平成 30 年 1 月 27 日～28 日（※2 日目は検証会）
- ・ 場所・会場
 - 【DMAT 調整本部】佐賀県庁
 - 【参集拠点兼活動拠点】嬉野医療センター
 - 【活動拠点】白石共立病院
 - 【受入拠点】佐賀大学医学部附属病院、好生館
 - 【参集拠点】長崎自動車道 金立（きんりゅう） SA
 - 【SCU】九州佐賀国際空港
 - 【DPAT との連携訓練】嬉野温泉病院
 - 【ドクターへリ調整】ドクターへリ調整部（佐賀県庁）、ドクターへリ本部（佐賀大学医学部附属病院）
- ・ 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 84 機関
 - 参加人数 409 人（うち統括 DMAT 31 人）
 - 模擬患者数 82 人
 - コントローラー数 35 人
- ・ 参加車両、航空機
 - 病院緊急車両 33 台
 - ドクターへリ 0 台
 - 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 0 機（所属 ）
- ・ 訓練想定

平成 30 年 1 月 27 日（土）8 時 00 分頃、佐賀平野北縁断層帯を震源とするマグニチュード 7.3 の地震が発生し、嬉野市の一帯と白石町の一帯で震度 7、佐賀市のその他の地区及び佐賀県杵藤地区各市町において広範囲に震度 6 強を観測。また、

小城市、多久市で震度 6 弱、その他佐賀県南部地域各町において震度 5 強以上を観測。さらに、同日 9 時 20 分頃には、先の地震と連動する地震が佐賀平野北縁断層帯を震源とし、マグニチュード 7.5 を観測した。この地震により同日 9 時 23 分に有明海沿岸全域に大津波警報が発表され、9 時 28 分に最大 3.5 メートルの津波が有明海沿岸全域に到達し、各地で甚大な被害が発生した模様である。なお、九州電力玄海原子力発電所において異常は認められなかった。各地で家屋や建築物が倒壊し、要救助者が多数発生したため、佐賀県は佐賀県 DMAT を派遣要請するとともに、九州地方各県（長崎県、福岡県、大分県、熊本県、宮崎県、鹿児島県及び沖縄県）に DMAT 派遣を要請する。通信手段携帯電話使用不可一般電話使用不可パケット通信（データ通信）可能衛星電話使用可能

・ 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 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ➤ 現場活動（救護所） | <input type="checkbox"/> |
| ➤ 現場活動（救助現場・CSM） | <input type="checkbox"/> |
| ➤ 病院支援 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ➤ 域内搬送 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ➤ SCU | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ➤ 広域医療搬送機内活動 | <input type="checkbox"/> |
| ➤ 本部（調整本部） | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ➤ 本部（活動拠点本部） | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ➤ 本部（SCU本部） | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ➤ 本部（域外拠点本部） | <input type="checkbox"/> |
| ➤ EMS | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ➤ その他（DPAT 連携訓練（病院避難） |) |

分担研究報告

「DMAT の効果的な運用に関する研究」

研究分担者 阿南 英明

(藤沢市民病院 救命救急センター)

平成29年度厚生労働科学研究費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)
「首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、効率的に活動する
ための今後の災害医療体制のあり方に関する研究」

分担研究報告書
「DMAT の効果的な運用に関する研究」

研究分担者 阿南英明（藤沢市民病院 診療部長・救命救急センター長）

研究要旨 今年度は3つの研究を実施した。

【研究目的】1.被災時の医療を一定期間継続する手法として、前年度に示した病院の残存機能を評価する分類案と行動分類試案を実運用の観点から改変作成することを目的にした。2. 日本 DMAT 隊員養成研修、技能維持研修、統括研修などの研修で学ぶべき事項を整理しカリキュラムを策定することを目的にした。また、e-learning の手法などを取り入れた改変の可否の検討を目的にした。3. 2016 年の熊本地震で得られた知見に基づき、DMAT 活動の改変と教育プログラムの試行的改変をすることを目的にした。【研究方法】病院機能分類に関して、一般病床入院と集中治療室(ICU) 入院と外来の 3 つの機能ごとに、資源の使用を抑制した状況(DCM) 下で、医療面と生活面から評価をして、3 段階の残存機能に分類する基準を策定した。そして、外来の可否、一般病床および ICU 病床の維持または拡充の可否の観点で類型分類を試みた。2. 各 DMAT 関連研修の習得目標を整理し、現行の各研修のプログラムから習得事項を抽出した。学習対象者、習得目標、習得方法、達成評価方法の項目からカリキュラムとして整理した。実績のある新潟大学のシステムの活用を前提に e-learning 化の可否および問題点を検討した。3. 2016 年の熊本地震での知見を基に、削除、統合、追加の観点から日本 DMAT 隊員養成研修の改変案を策定した。【結果】1. DCM として、初期行動、酸素、手術、空調、薬剤、照明、診療、病室調整に関して抑制の考え方を整理した。次に医療面の評価項目として、酸素、臨床検査、CT 検査/X線撮影、薬剤/診療材料、電気、水の各項目を挙げ、各々の評価基準を示した。生活面に関しては、空調、入浴、リネン、トイレ、電気、食料・飲水に関して勘案した基準とした。これらの項目から ICU 機能が残存する場合(病院残存機能群 I)、一般病棟機能が残存する場合(同 II)、そして、外来機能しか残存しない場合(同 III)に分類できた。これを基に、病床機能の維持または拡充の可否からさらに 2 段階に分け I -1 から III -2 まで 6 分類して病院行動分類を示すことができた。2. DMAT 関連研修の教育項目を整理してカリキュラムを策定した。3. 局地災害対応の教育を削減し、多数傷病者の受け入れ態勢を構築する技能の習得と EMIS の活用や統括DMA Tによる地域医療体制構築に関する新たなシミュレーションを創設した。CBRNE 災害を含めた安全管理教育の拡充を図り、1 で検討した内容を反映し机上シミュレーションを設けた。病院避難および保健分野・福祉分野との連携に関する机上シミュレーションを創設した。e-learning 化が可能なプログラム項目を抽出し、アカウントや費用、運用の課題を示した。【考察・結語】被災状況を類型化できれば、受援施設と支援組織が同一基盤に立脚することができ、支援の優先度を含む対応方針を共有することができる。本研究により様々な指標を提示したが、この分類案の実用性に関する検証と、さらなる改変が今後の課題である。大きな災害で得られた知見を検証して、DMAT の活動指針や教育に改変を行ってきたが、教育内容の増大や各種研修の目標やあり方に関する俯瞰的な評価が困難になっている。カリキュラム化により到達目標を明確化することができた。さらに e-learning の導入は可能性と課題を示した。

研究協力者
近藤久禎
国立病院機構災害医療センターDMA 事務局
中村光伸
前橋赤十字病院高度救命救急センター
村田沢人
けいゆう病院
小澤和弘
愛知医科大学災害医療研究センター
大城健一
川崎市役所
佐藤栄一
新潟大学医学部災害医療教育センター
赤坂理
藤沢市民病院救命救急センター
江津繁
国立病院機構災害医療センター 看護部

A 研究目的

1. 病院機能分類および行動分類の改変

南海トラフ地震を想定した検討(Anan H. ,et al. Investigation of Japan Disaster Medical Assistance Team (DMAT) response guidelines assuming catastrophic damage from the Nankai Trough Earthquake. Acute Medicine & Surgery 4(3).300-305 2017)では、発災早期にDMATを被災地内へ派遣して、重症患者を被災地外へ搬送するという基本指針にだけでは、対応困難であることを示した。これを踏まえて、被災地において医療を一定期間継続する具体的方法の確立が必要である。これを受け前年度に、被災時の病院機能を示す分類案と行動分類試案を提示した。しかし、この試案には実用面において以下のような困難性があった。先ず、病院の残存機能を評価する項目とその内容の具体性がないこと。そして、行動分類に関しては、資源の残存量に基づいていた細分類を行ったが、資源量の数量的判断は容易でないこと。また、病床の維持に留まる場合と拡張できる場合では行動分類上大きな差異があるにもかかわらず、分類に反映されていないことであった。そこで、病院の

残存機能の評価と入院病床の拡充の可否を判断する行動評価の分類基準を改変作成することを目的にした。

2. DMAT 関連研修の教育項目整理

現在、DMAT 関連の研修会として、日本 DMAT 隊員養成研修、技能維持研修、統括研修などがある。さらに都道府県で DMAT 隊員養成研修の前半部分(1.5 日分)の研修が開催されている。これらの研修内容は、新たに経験した災害での知見を分析して、習得事項を改変する必要がある。しかし、多岐にわたる研修会の個々のプログラムを改変していることにより、習得目標、習得方法や評価方法などに一貫性が失われる可能性がある。この点に関して、各種研修会に関するカリキュラムが未設定であった。そこで、各研修で学ぶべき事項を整理しカリキュラムを策定することを目的にした。また、増大する研修項目に対応するために、e-learning の手法を取り入れて、研修会では講義を削減して実習や机上シミュレーションなどの active learning 手法を多用することの可否を検討することを目的にした。

3. DMAT 活動の改変内容のプログラムへの反映

2016 年の熊本地震で得られた知見に基づき、DMAT 活動の改変と教育プログラムの試行的改変をすることを目的にした。

B 研究方法

1. 病院機能分類および行動分類の改変

病床の機能として、入院は一般病床と集中治療室(ICU)とで必要とされる機能が大きく異なるため、分けて考える必要がある。よって、外来が継続できるか、一般入院機能が継続できるのか、さらに、ICU 機能が維持できるのか3 分類する必要がある。また、医療機能だけでなく入院に関しては、衣食住に関する生活面を評価する必要がある。さらに、評価に際しては、燃料や水、医薬品、資機材などの使用を抑制して長期間維持するようにダメージコント

ロールマネジメント(DCM)を図りながら実施することになる。よって、入院、外来での患者診療を継続するために必要な機能を規定する因子を抽出し、DCM 実施しながら、外来と一般病床、ICU 病床の 3 種類の残存機能に基づいて分類評価する基準を策定した。

先ず、医療の機能と生活機能をそれぞれにに関して評価するべき項目を設定した。外来ができるレベル、一般入院ができるレベル、ICU が機能するレベルなど、各項目の必要条件を設定した。

次に、病院として、災害に対する具体的医療行動の能力を示す必要がある。つまり、病院避難などのように、緊急の支援が必要な場合と、特に入院に関して、日常の医療を維持することができる場合と、地域の患者をより多く受け入れるために、病床の拡充・拡大が可能な場合とがある。そこで、外来の可否、一般病床を維持または拡充の可否、ICU を維持または拡充の可否による類型分類を作成した。尚、ICU の病床拡充・拡大は容易でないので、具体的な方法に関する付記した。

2. DMAT 関連研修の教育項目整理

先ず、各研修の習得目標を整理した。次に現行の各研修のプログラムから習得事項を抽出し、新たな項目としてまとめ直し、各々の学習対象者、習得目標、習得方法、達成評価方法を提示してカリキュラムとして整理した。

次に、e-learning 手法導入の可否に関して、検討した。検討した e-learning のシステムは、新潟大学医学部災害医療教育センターが文部科学省「課題解決型高度医療人材養成プログラム」採択事業「発災～復興まで支援する災害医療人材の養成」で運用しているシステム(参考資料1)を基盤にした。現在の日本 DAMT 隊員養成研修、DMAT 技能維持研修の各プログラムのコンテンツについて、e-learning 対応が「可能」「一部可能」「不可」「適応外」に分類した。最後に e-learning 化の課題を整理した。

3. DMAT 活動の改変内容のプログラムへの

反映

2016 年の熊本地震から得られた知見を基に、2017 年度以降の日本 DMAT 隊員養成研修の改変案を以下に方針で実施した。

- ① 実効性頻度が低い事項の削除
- ② 近似事項の統合
- ③ 近年の新知見に基づいて新たな内容の追加

特に③に関しては上記 1. の被災病院機能評価を取り入れた。

C 研究成果

1. 病院機能分類および行動分類の改変

①評価とダメージコントロールマネジメント DCM(評価と蘇生)

評価をするにあたって、DCM として、燃料、水、医薬品、資機材などの節約を実施する。そのうえで、当日、3 日後、7 日後に、それぞれどの機能が維持されるかを評価する。

先ず、DCM の項目は以下である。(図 1)

初期行動

初期消火、浸水防御、移動などで対応するが、初期消火不能であるときや既に浸水する場合、避難行動も行われる。

Air 酸素

酸素使用量の制限を行い、究極の際に酸素投与を中断する患者の選別を行う。

Blood 手術

緊急性の高い手術に限定するが、高度障害では全面的な手術中止を判断する。

Conditioning of air 空調

不要な空調の制限を行うが、最後には ICU などの特別な制限の区域のみで使用する。

Drug 薬剤

薬剤を許容できる範囲で減量して使用するが、究極の際に投薬中断患者を選別する。

Electricity 照明

不要な室内を消灯するが、高度な場合に全室消灯を考慮する。

Medicine 診療

不要不急の診療を制限するが、究極に際して生存の可能性が低い患者の診療中断を考慮する。

Movement 病室調整

一般病床の再編や ICU 代替え場所を確保する。通常よりも早期のICU退室を考慮する。

Step1;医療面評価 (図 2)

Air 酸素

配管酸素の供給が可能であるか、酸素ボンベのみの使用できるかを評価し、配管酸素の供給がない場合には入院機能の維持は困難と判断する。

Blood 臨床検査

血算、一般化学、凝固機能 3 系統すべてを検査できるか否かを評価し、1 系統でも欠落する場合には入院機能の維持は困難と判断する。尚、検査機器稼働のための電力確保が必要である。

CT CT検査/X線撮影

CT 検査及び X 線撮影ができるか否かを判断し、一般病床での入院でもX線撮影機能は必要であり、ICU機能の維持にはCT検査が実施できることが必須である。撮影機器の稼働には電力確保が必須であり、電源として非常電源を使用できるか否かは施設により異なる。

Drug 薬剤/診療材料

入院機能の維持に点滴および薬剤は必須であるが、外来機能としては内服薬の処方ができることが要件になる。ただし、院外処方箋薬局機能が残存している場合には、処方箋発行が可能なら、処方可能と判断できる。

Electricity 電気

ICUの使用量が非常に大きいので、その必要量を供給できるか否かが重要である。十分な電力確保が可能であることが ICU 機能維持に必要な要件である。一般入院や外来機能としては、あまり大容量は必要ではない。しかし、電子カルテや上記画像検査及び臨床検査の機器を作動させるために必要な電力がある。

Fluid 水

手術や処置で使用した機器の洗浄用として必要である。ICUで管理する患者は侵襲度の高い手術が対象に含まれるため、十分量の水の確保が必要である。血液透析には非常に大量の水を使用するが、多くの場合に外来対応

の患者である。よって、透析に伴う水の確保は別途判断する。

Step2;生活面評価 (図 3)

長期化した場合には非常に重要な影響が出る。

Air conditioning 空調

入院を継続するために重要な要素である。特に夏季・冬季には欠かせない機能である。依存する電気・ガス・石油系の燃料の有無が機能を決定する。

Bath 入浴

清拭などで代用しつつも、衛生上 1 週間以上の期間になる場合には必要である。

Cloth リネン

初期には交換するだけだが、時間経過に伴って、洗濯をは欠かせない。衛生上 1 週間以上では必要である。

Dirty トイレ

簡易トイレの準備が十分であるかを検討する。または、施設により雨水や地下水を活用するシステムがある場合には水洗トイレが使用できる可能性がある。

Electricity 電気

室内照明やエレベーター使用に必要である。入院患者の移動にエレベーター機能は欠かせない。

Food 食料・飲水

入院患者だけでなく、職員分を計上して判断する。時に職員家族分も考慮する必要がある。

これらの項目をそれぞれに検討すると、図 4 のようにICU機能が残存する場合(病院残存機能群 I)、一般病棟機能が残存する場合(同 II)、そして、外来機能しか残存しない場合(同 III)に分類できた。

②病院行動評価群 (図 5, 6)

病院の残存機能群 I , II , III を、病床機能の維持または拡充の可否から 2 段階に分けた。I 群は入院機能が喪失している病院において、外来機能が維持できる場合 I -2 と外来機能が全て失われる I -1 に分けた。I 群では入院機能が全て失われるので、病院避難対象に

なっている場合が想定される。II群は ICU 機能を喪失しているが、既に一般病床へ入院している患者の診療は維持できるII-1と、さらに一般入院病床だけは拡張して外部からの中等症患者の受け入れを増やせるII-2に分けた。この場合、ICU入院適応患者は転院する必要がある。III群はほぼ通常の診療能力を維持していると考えられる病院である。よって、外来や一般病床機能に関しては、維持されることを前提としている。既存のICU入院患者の診療は維持するIII-1とICU機能を拡張して外部の重症患者受け入れが可能なIII-2に分けた。(図6)ICUや病棟機能の拡充には人的補充と院内施設の活用が必要である。例えば、入院患者の管理のためには、一定数の看護師や医師が必要であり、被災地外からの人的支援としてDMAT等の人員を考慮する必要がある。さらに手術室は ICU に類似したモニタリング機能と人工呼吸機能を有するので、一部を ICU の代用として、機能変換することを検討する。

2. DMAT 関連研修の教育項目整理

先ず、各研修の獲得目標を以下に示し、表3のようにカリキュラムを整理した。

1) DMAT 隊員養成研修

- ・DMAT 隊員として習得すべき基本的知識と技能を習得する。

2) DMAT 技能維持研修

- ・DMAT 隊員養成研修で習得した知識および技能の維持及び更新をする。

- ・新たに得られた知見を基にDMAT隊員養成研修において更新した事項を伝達し習得する。

3) 統括 DMAT 研修

- ・DMAT 統括者として習得すべき組織理論と運用技能を習得する。

次に、DMAT 隊員養成研修及び、技能維持研修の各内容を e-learning 化することの可否を示した。(表1、表2)。

さらに e-learning の導入と運用を実現するために、アカウント数、費用、コンテンツの作

成・収集、運用担当者、それぞれについて課題を示した。

① アカウント数

現在、新潟大学で運用している e-learning システムのアカウント数は 1,000 名あまりである。研修について必要となるアカウント数の概算は以下になる。

- ・都道府県主催のDMAT 隊員養成研修…1か所辺り約 20~60 名程度で、期間が限定されているので、その都度アカウントを設定することは可能。ただし、同時期に複数個所で開催される場合には、アカウント数に制限が生じる可能性がある。

- ・日本 DMAT 隊員養成研修…1 回の研修につき、アカウント数は 50~60 程度。ただし、東日本会場と西日本会場での開催が近接している場合には、アカウントの管理が煩雑になる。
- ・DMAT 技能維持研修…最大 2 万ほどのアカウントを発行し、管理する必要がある。現状の新潟大学のシステムでは対応不可能であり、別途費用をかけアカウント数の変更が必要となる。

- ・訓練の事前学習…訓練参加 DMAT 隊員数のアカウント発行が必要であり、現状では対応が不可能である。別途費用をかけアカウント数の変更が必要となる。

② 費用

アカウント数の拡大についての費用面での目安について、新潟大学が運用する e-learning システムのロゴスウェア株式会社の Platon の料金をもとに検討した。(内部資料のため、詳細な料金は提示できない。) 複数の料金プランが設定されているが、2 万人のアカウントを通年で長期間運用するためには、少なくとも初年度概算で 1,000 万円程度、次年度以降 120 万円程度の費用が掛かると見込まれる。さらに、別途サーバー料金や保守サービスにかなり費用が必要となる。

③ コンテンツの作成・収集

e-learning にアップロードするコンテンツは既存の Powerpoint のデータのテキスト部分にセリフを記入する必要がある。また、新たなコンテンツについては新規の作成が必要となる。

一方、音声や映像を録音・録画し、そのデータをアップロードする場合には、通常の研修の講義を記録することで、コンテンツ作成作業の負担を軽減できる。しかし、コンテンツとしての高品質の映像と音声が必要であることから、映像の記録の専門業者による録音・録画が望まれる。そのため、業者を依頼するためのコストが必要となる。

④ 運用担当者

e-learning 運用に係る作業には、コンテンツの作成依頼、収集(映像の録音・録画専門業者への依頼等)、修正のうえアップロード、コンテンツの改訂などに加え、大量のアカウントの管理、履修管理、受講の督促、トラブル対応など多岐にわたる。複数の研修に導入すれば当然その業務は煩雑となるため、専属の担当者を配置する必要がある。

3. DMAT 活動の改変内容のプログラムへの反映

DMAT 隊員養成研修のプログラムを下記のように改変した。

1)局地災害対応の教育

・DMAT の創設以来、現場救護所での大規模運営の実績がない。頻度が低いだけでなく、医療の需用が急激に大きくなり、多数傷病者の受け入れをするべき医療機関から現場へ医療チームを派遣することは容易ではない。特に多数のチームが早期に投入される実現性は高くない。こうしたことから現場救護所のシミュレーションや実習を削減した。一方、救護所運営の技能は SCU 運営に近似している。よって、SCU 運営に関するシミュレーションや実習によって内容の履修は可能であると判断した。

・一方で、多数傷病者の受け入れ態勢を構築する技能の習得と EMIS の活用や統括DMA Tによる地域医療体制構築に関する知識と訓練が必要と考えられる。これに関する新たなシミュレーションを創設した。

2)安全管理教育の拡充

・救護所の運営実習を削除したために、個人

防護具を装着する機会がなくなったので、デモとして防護具の具体を提示する内容を加えた。

・ゾーニングに関して、CBRNE (NBC) 災害などの特殊災害の特性も包含した。

・津波、水害、土砂災害、噴火、原子力など種々の災害種別ごとに規定される避難用語についての概説を加えた。(準備-勧告-指示など)

* CBRNE 災害に関しては具体的な内容の教育でなく、安全対策に重点を置いた追加に留めた。

3)被災病院の具体的災害対応

①南海トラフ地震等大規模災害時を想定した場合に、支援が遅延することを前提とした対応の訓練が必要である。病院機能の損傷状況別に具体的な行動の在り方を検討する機会を設けた。これは本研究の「1. 病院機能分類および行動分類の改変」で検討している内容を反映している。具体的にはダメージコントロールマネジメント、人員配置の変更、病床拡張の可否、ICU 退室基準などに関する設問を設けて机上シミュレーションを実施する。

②病院避難

病院避難を想定して、全体情報の把握の仕方、患者個別の情報の扱い、安全の考え方、組織体制の構築などに関する机上シミュレーションを導入した。

4)保健分野・福祉分野との連携

以下の項目を取り入れて標準化された情報収集と分析する机上シミュレーションを創設した。

- ・避難所の活動に対する理解を深める。
- ・避難所での救護活動の在り方を学ぶ。
- ・情報収集方法として JSPEED、避難所アセスメントシートの活用を学ぶ。
- ・EMIS の情報を活用した評価分析を学ぶ。

最後に DMAT 隊員養成研修プログラム(表4)と改変した講義スライド(資料 1)を示した。

D 考察

南海トラフ地震を想定した場合に、被災地内で支援を求める施設が多数生じる可能性がある。様々な損傷や機能喪失があり、一律に支援体制を構築することは適切ではない。被災地の病院が自己評価する基準がなく、結果的に支援の優先度を示す指標がない現状がある。どのような項目で何を評価することが必要なのか、その評価の結果、どのように一定期間医療を継続するべきなのかを類型化できれば、受援施設と支援組織が同一基盤に立脚することができる。結果的に支援の優先度を含む対応方針を共有することが可能になると考えられる。しかし、施設ごとの評価に際して、各病院の資材の備蓄状況や建物の特性、職員数など、施設特性や不確定要素が多く含まれる。事前に施設毎に燃料や資材を把握しておくことが必須であり、それに加えて被災時点での状況を加味した判断を求めざるを得ない。事前に想定される地震等の状況を設定して、評価を試みるなどのシミュレーションを実施することで、運用に習熟する必要があると考えられる。本研究により様々な指標を提示したが、この分類案の実用性に関する検証とさらなる改変が今後の課題である。

DMAT の研修が開始されて以来、大きな災害で得られた知見を検証して、DMAT の活動指針や教育に改変を行うことで、様々な災害への対応能力を高めてきた。熊本地震から得られた教訓も種々あるので、教育項目の改変を実施した。しかし、一方で DMAT 関連の研修が多種存在し、適宜その内容を改変していくことにより、教育内容の増大や各種研修の目標やあり方に関する俯瞰的な評価が困難になっている。研修のあり方を確認するために、カリキュラム化を行い、各段階での到達目標を明確化することを本研究において実施した。現在、全国の都道府県の過半数において DMAT 隊員養成研修の前半(1.5 日相当)の研修が開催されている。各都道府県での研修開催の在り方としても、各地域の特性に合わせたプログラムを選択できることは重要である。そのために、共通の習得目標や習得方法、評

価方法などの目安をカリキュラムとして示すことにより、その自由度を高めるとともに、均質性が担保できることが期待できる。また、履修時間の個別性に優れた e-learning の導入は期待が大きい。效能として以下の点が期待できる。①研修会の事前学習ツールとして活用②各都道府県の研修会開催時の質的担保③反復学習ツール④研修会の過密時間割の緩和、等である。特に、従来は DMAT 隊員養成研修履修後、知識と技能の維持及び更新を目的とした技能維持研修が時間的制約により、十分にその役割を果たせないとの対策として期待できる。今後、e-learning 導入による履修効果の検証と共に費用や運営管理上の課題を解決する必要がある。

E 結論

南海トラフ地震で生じる、被災地内の医療機関の損傷による、病院の残存機能の評価と類型化および病院の医療活動方針を示す行動分類を改変提示した。現在改変中の DMAT 隊員養成研修プログラムにも反映して、その有用性を検証とさらなる改変をすることが重要である。また、DMAT に関連した各種研修の内容に関する俯瞰的検証と新たなツールの導入を検討した。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

- Anan H. ,et al. Investigation of Japan Disaster Medical Assistance Team (DMAT) response guidelines assuming catastrophic damage from the Nankai Trough Earthquake. Acute Medicine & Surgery 4(3).300–305 2017
- 阿南英明, 超急性期の医療活動, 診断と治療 2017.4;105(4):430–434.
- 阿南英明(2017), 災害時に重要な「トリア

ージ」 第2回 トリアージとは？～搬送や治療の優先度の選別、START変法～／最終回 災害時における地域の学校～災害時に学校が避難所になる～, 少年写真新聞社(編) 体と心 保健総合大百科＜小学校編＞2017 縮刷活用版, 少年写真新聞社, (P.51, P.55).

・阿南英明(2017), Chapter1 CBRNEの基礎知識 MCLS-CBRNEコースの開発, 加藤 葵(編) NBCテロ災害 消防活動の基礎知識 消防は東京オリンピックにどう備えるべきか?, イカロス出版, (P.63-66).

・立嶋英夫、阿南英明、西條政幸、堤 弥生(2018), 7 CBRNEへの対応 7-1 N(R)BC災害, 三澤寿美、太田晴美(編) Basic&Practice 看護学テキスト 結合と実践－災害看護 寄り添う、つながる、備える, 学研メディカル秀潤社, (P.148-156).

2. 学会発表

・第20回日本臨床救急医学会総会・学術集会 2017.5.28. (東京)

BCPを実践するための被災病院のランク分けと資源の具体的制限項目【口演】
阿南英明 近藤久禎 清住哲郎 中村光伸
大城健一 高橋礼子 小澤和弘 村田沢人
小井土雄一

・第45回日本救急医学会総会・学術集会 2017.10.24. (大阪)

爆弾テロ対応は、これまでの多数傷病者対応を根本的に見直す必要がある【シンポジウム】
大友康裕 森村尚登 本間正人 永田高志
阿南英明 井上潤一 大城健一 高橋栄治

・第45回日本救急医学会総会・学術集会 2017.10.25. (大阪)

化学テロ災害において医療補助者の活動は ホットゾーンを想定しない【Pros&Cons】

阿南英明

・第23回日本集団災害医学会総会・学術集会 2018.2.1. (横浜)

パネルディスカッション1 多職種連携をいかにして行うか【座長】

阿南英明 山畠佳篤

・第23回日本集団災害医学会総会・学術集会 2018.2.2. (横浜)

化学テロの現場対応指針に関する大幅な変更の提案【口演】

阿南英明 本間正人 水谷太郎 吉岡敏治
近藤久禎 大城健一 嶋村文彦 小井土雄一

・第23回日本集団災害医学会総会・学術集会 2018.2.3. (横浜)

南海トラフ地震時に被災地内で医療を継続するための評価指針と行動指針の検討【シンポジウム】

阿南英明 近藤久禎 中村光伸 村田沢人
小澤和弘 大城健一 本間正人 大友康裕
小井土雄一

・第23回日本集団災害医学会総会・学術集会 2018.2.3. (横浜)

病院避難の概念整理と連携機関を含めた実施手順の提示【口演】

阿南英明 若井聰智 近藤久禎 真瀬智彦
山内 聰 島田二郎 阿竹 茂 三村誠二 小井土雄一 本間正人

H. 知的財産権の出願・登録状況

【参考】新潟大学医学部災害医療教育センターが運用している e-learning について

1. 学習管理システム

(ア) 概要 ロゴスウェア株式会社が開発、運用しているシステム「Platon」を利用。1)受講者の登録、2)講座(講義資料)の登録、3)受講者に講座の割り当て、4)進捗の確認、が可能。

(イ) 特徴

- ① マルチデバイス対応(パソコン、スマートフォン、タブレット)
- ② 講義コンテンツの印刷不可
- ③ 講義スライドはコンピューターの自動音声で自動再生
- ④ スライドのスキップ不可
- ⑤ プレテスト、ポストテストの作成、実施が可能

2. 学習コンテンツ作成ソフト

- ① プレゼン型コンテンツ作成「STORM Maker」※新潟大学導入
- ② クイズ・テスト作成ソフト「THiNQ Maker」※新潟大学導入

3. Platon で利用できる素材 Powerpoint や動画ファイル(mp4 形式)

4. 推奨利用人数;現在、新潟大学では 1000 人分のアカウントを作成可能。

5. 進捗確認方法(図 1);管理画面で確認可。1)受講者別 2)講座(講義)別 3)グループ別
6. テスト結果確認方法…管理画面では、受講生のテストの実施回数、初回点数、最高点数、誤答箇所を把握可能。

7. 実績

- (ア) 新潟大学医学部履修証明プログラム履修生数(2015 年以降)…約 60 名
- (イ) 伊勢志摩サミット医療救護班(医師)(2016 年 5 月)…49 名
- (ウ) 国立大学付属病院大学病院災害医管理技能者養成研修(UDME)(2016 年、2017 年)およびその関連研修…169 名
- (エ) 某県 DMAT 隊員養成研修(2016 年)…23 名

※ (イ) ~ (エ) については、研修前に受講者の事前学習として利用

表1 DMAT隊員養成研修のe-learning化可否判断

プロ グ ラ ム	講義 時間(分)	可能	一部可能	備考
		不可	適応外	
(参考) 平成29年度第6回 (11月) 日本DMAT隊員養成研修プログラム				
講義 1「DMATの意義について」	15	可能	可能	
講義 2「CSCATTIについて」	35	可能	可能	
講義 3「実習 災害現場での情報通信」	50	一部可能	一部可能	講義部分は可能。 実習基本操作のデモ動画を配信可能
講義 4「トリアージ（講義・タグ記入・演習）」	60	一部可能	一部可能	講義とタグ記載ルールの提示が可能 START法のがゴリ-決め実習は不可
講義 5「災害時におけるメンタルヘルスケア」	35	可能	可能	
講義 6「シミュレーション 局地災害」	75	不可	不可	
講義 7「シミュレーション 安全管理」	70	不可	不可	
講義 8-1「クラッシュ症候群（圧挫症候群）と熱傷」（医師・看護師）	30	可能		
講義 8-2「実習 災害現場での傷病者観察手順とトリアージ」（医師・看護師）	70	一部可能		トリアージのデモ動画を配信可能
講義 8-3「ロジスティックスの基本と記録実習」（調整員）	100		一部可能	講義部分のみ可能
講義 9「災害時の診療記録について」	10	可能	可能	
講義 10「広域災害におけるDMAT活動と広域災害救急医療情報システム（EMIS）」	20	可能	可能	
講義 11「実習 広域災害救急医療情報システム（EMIS）」	90	一部可能	一部可能	EMIS操作のデモ動画を配信可能
講義 12-1「現場救護所における標準診療手順」（医師・看護師）	20	可能		
講義 12-2「A実習 災害時の診療手順」（医師）	100	一部可能		診療手順のデモ動画を配信可能
講義 12-3「B実習 災害時の看護師の役割（トリアージ実習）」（看護師）	100	不可		
講義 12-4「ロジスティックスと衛星電話実習」（調整員）	120		一部可能	講義部分は可能 実習基本操作のデモ動画を配信可能
講義 13「シミュレーション病院の災害対応と支援」	120	不可	不可	
講義 14「シミュレーション大地震発生/DMAT遠隔地派遣」	80	不可	不可	
講義 15「シミュレーション震災時のDMAT活動」	60	不可	不可	
講義 16「医療搬送と広域医療搬送におけるDMAT活動」	30	可能	可能	
講義 17「航空機内の医療」	20	可能	可能	
講義 18-1「実習 災害拠点病院、SCUでの医療活動」（医師・看護師）	80	一部可能	一部可能	講義部分のみ可能
講義 18-2「広域医療搬送における業務調整員の役割」（業務調整員）	80	一部可能	一部可能	MATTSのデモ動画を配信可能
講義 19「日本DMAT活動要領について（厚労省）」	20	可能	可能	
講義 20「小型・中型ヘリコプター搭乗時の安全管理・通信」	20	可能	可能	
講義 21「シミュレーション 病院避難」	90	不可	不可	
講義 22「シミュレーション SCU」	90	不可	不可	
講義 23「シミュレーション 避難所・救護所活動」	50	不可	不可	
講義 24「消防組織」	20	可能	可能	
講義 25「東日本大震災におけるDMAT活動と今後の課題」	20	可能	可能	
講義 26「熊本地震について」	20	可能	可能	
実践訓練 1 (Staging Care Unit) G1	90	不可	不可	
実践訓練 2 (搭載・卸下) G2	90	不可	不可	
講義 27「DMAT今後の研修計画について」	10	可能	可能	
総講義数 / e-learningコンテンツ可能数	29	12	10	※「一部可能講義」は除く
合計時間 / e-learningコンテンツ総時間(分)	1990	275	225	

表2 技能維持研修のe-learning化の可否

プロ グ ラ ム	講義 時間(分)	可能	一部可能	備考
		不可	適応外	
(参考) 平成29年度第6回 (11月) 日本DMAT隊員養成研修プログラム				
講義 1「広域災害におけるDMAT活動とEMIS」	20	可能	可能	
講義 2「EMIS実習」	60	一部可能	一部可能	EMIS操作のデモ動画を配信可能
講義 3「本部運営と記録」	30	一部可能	一部可能	講義部分の配信可能
講義 4「安全管理」	70	不可	不可	
講義 5「広域災害時の医療搬送」（医師・看護師）	120	不可		
講義 6「避難所・救護所活動」（医師・看護師）				
講義 7「EMISでの医療搬送の情報管理 (MATTs)」（調整員）	120		一部可能	MATTs操作のデモ動画を配信可能
講義 8「活動拠点本部」	120	不可	不可	
講義 9「ブロック枠」	40	適応外	適応外	
講義 10「病院支援と受援」	150	不可	不可	
総講義数 / e-learningコンテンツ可能数	10	1	1	※「一部可能講義」は除く
合計時間 / e-learningコンテンツ総時間 (分)	730	20	20	

ダメージコントロールマネジメント

初期行動	初期消火不能・浸水・避難	初期消火・浸水防御・移動
Air 酸素	酸素投与中断選別	酸素使用量制限
Blood 手術	全面手術中止	緊急手術のみ
Conditioning of air 空調	制限区域のみ空調	不要な空調の制限
Drug 薬剤	薬剤中断選別	薬剤減量処方
Electricity 照明	室内消灯	不要室内消灯
Medicine 診療	低生存可能性患者の診療制限	不要不急診療の制限
Movement 病室調整	早期ICU退室	一般病床の再編・ICU代替え (手術室)

図1 評価に際して必要な資源の消費抑制項目

Step1 医療機能の各項目の評価 I

* 発災時点、3日後、7日後に関して評価する

Air 酸素 : 配管酸素供給可能である ⇔ 酸素ボンベのみの使用

Blood 臨床検査 : 血算、一般化学、凝固能すべてができる
⇒ 1つでもできないものがある

CT CT検査/X線 : CT検査が実施できる ⇔ できない: 非常電源使用可否と歪み
X線検査が実施できる ⇔ できない

Drug 薬剤・
診療材料 : 入院患者に対して: 点滴・薬剤が提供できる ⇔ できない
外来患者に対して: 処方できる ⇔ できない
* 院外処方箋薬局機能残存の場合は処方箋発行できれば可能と判断

Electricity 電気 : ICUの使用量の供給が可能 ⇔ できない
(電力・画像検査や臨床検査の関連)

Fluid 水 : 手術や処置で使用した機器の洗浄用 (* 透析に伴う水は別項目)
* 施設特性として臨床検査や画像検査に関して全ての機能がなくても平時の入院機能が維持できる場合もある。

図2 医療機能の評価項目

Step2 生活機能の各項目の評価

長期化した場合に大きく機能維持に影響する生活因子の評価

Air	空調	:特に夏季・冬季には欠かせない
Conditioning		調整に関与する燃料の有無(電気・ガス・石油燃料)
Bath	入浴	:清拭が基本だが、衛生上1週間以上では必要
Cloth	リネン	:初期には交換。後半は洗濯。衛生上1週間以上では必要
Dirty	トイレ	:簡易トイレまたは水洗機能(雨水・地下水活用機構の有無)
Electricity	電気	:室内灯・エレベーター
Food	食料・飲水	:患者及び職員分(時に職員家族)

図3 生活機能の評価項目

病院の残存機能評価

診療可能患者	軽症	中等症		重症
		外来	一般病床	
Step1 医療機能		薬剤・診療材料供給(内服、点滴、種々薬剤)		
		酸素		
		臨床検査		
		X線撮影		
			CT検査	
			電気(十分な)	
			水(機器洗浄)	
Step2 生活機能		食料・飲水、電気(灯・エレベータ)、空調依存する燃料(電気・ガス・石油燃料)、トイレ、入浴、リネン		
病院残存機能群	I		II	III

図4 病院残存機能群

Step3 診療の継続性と拡充評価

病院機能拡充の可能性検討: 入院機能拡大

病院の残存機能評価群Ⅰ, Ⅱ, Ⅲを、病床機能の維持または拡充の可否から2段階に分けた

Ⅰ → 入院機能喪失+外来機能維持の可否

Ⅱ → ICU機能は喪失+一般病床機能(中等症患者)維持または拡充

Ⅲ → 一般病床機能(中等症患者)維持または拡充+ICU機能維持または拡充

人的補充: 看護師等を被災地外からの人的支援: DMAT等

院内機能変換: 手術室の一部をICU機能へ変換

* 発災時点、3日後、7日後に関して再評価する

図5 病院行動評価の考え方

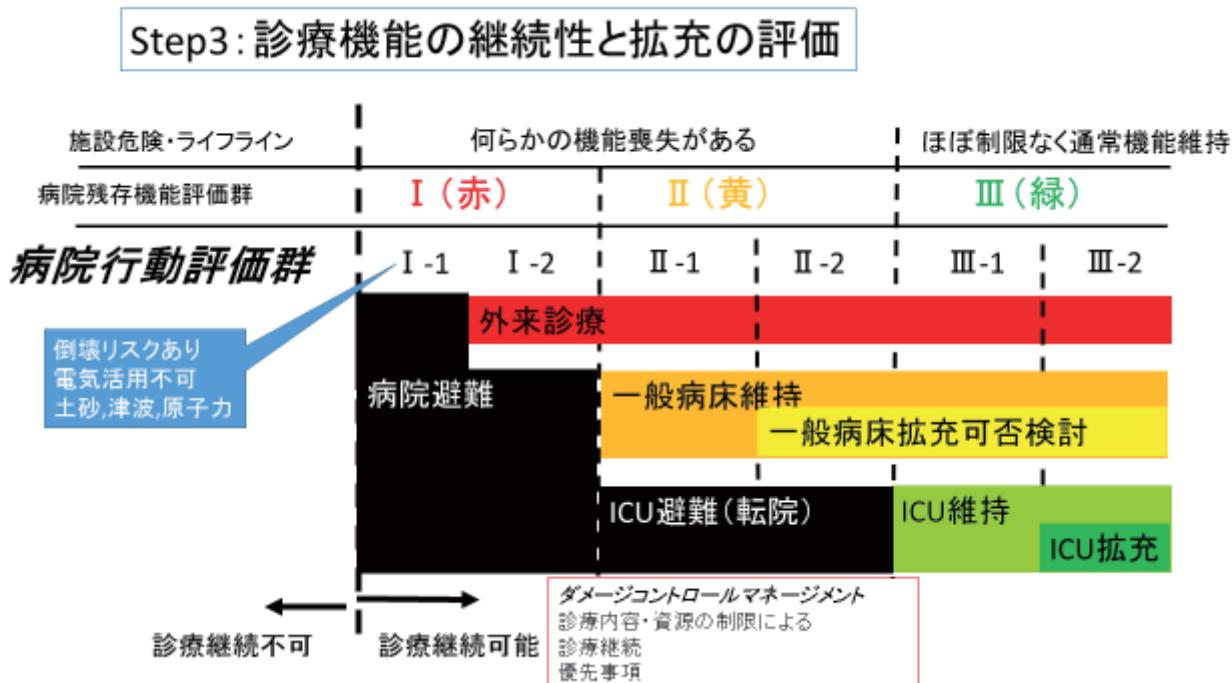


図6 病院行動分類群

表3 DMAT 関連研修カリキュラム
D=医師、N=看護師、L=業務調整員

DMAT研修カリキュラム								
	達成目的	学習対象者	習得方法			評価法	研修種別	
			座学 聴講	経験する	できるよう にする		隊員 養成 研修	技能 維持 研修
災害総論	災害医療とDMATを理解する	D, N, L	○			筆記試験	○	
	CSCATT概念を理解する	D, N, L	○			筆記試験	○	
	通信ツールを理解とトランシーバを取り扱える	D, N, L			○	実技試験	○	
	トリアージを理解し実施できる	D, N, L			○	実技試験	○	
	安全管理を理解し実践できる	D, N, L	○			筆記試験	○	○
	DMAT戦略と戦術を理解する	D, N, L	○			不要	○	○
医療技能	災害時診療記録を理解して、活用できる	D, N L		○		実動訓練	○	
		○				評価不要	○	
	災害特有病態を理解する：クラッシュ症候群と熱傷	D, N	○			筆記試験	○	
	災害時の標準診療手技を理解ができる	D N			○	実技試験	○	
		○				実動訓練	○	
業務調整	衛星携帯電話を使える	L			○	実技試験	○	
	ロジスティクスの意義を理解し、記録作業の能力を習得する	L			○	実技試験	○	
情報管理	EMISの意義を理解して、活用できる	D, N L		○		実動訓練	○	○
		○				実技試験	○	○
航空機を用いた医療搬送	SCUの運営を理解し、活動ができる	D, N, L		○		実動訓練	○	
	小型・中型ヘリ搭乗時の安全管理を理解する	D, N, L	○			不要	○	
	医療搬送を理解し実践できる	D, N, L	○	○		実習・実動訓練	○	○

	航空機内での医療特性を理解し実践できる	D, N, L	○			筆記試験	○		
	航空機への患者搭載・卸下を理解し実践できる	D, N, L		○		実動訓練	○		
局地災害	局地災害を理解し対応能を習得する	D, N, L		○		演習	○		
広域災害	大規模災害時に被災病院での受援体制を理解し実践できる	D, N, L		○		演習	○		
	大規模災害を理解し支援できる	D, N, L		○		演習	○		
	病院避難を理解し実施できる	D, N, L		○		演習	○		
避難所	避難所の救護活動を理解し実践できる	D, N, L		○		演習	○	○	
本部運営	各本部の役割を理解し、本部長・リーダーを担当できる	D	○	○		演習		○	○
	各本部の役割を理解し、本部を運営できる	D, N, L		○		演習		○	
その他	実災害の経験を知る	D, N, L	○			不要		○	○

表4 平成29年度DMAT隊員養成研修プログラム案

平成29年度 日本DMAT隊員養成研修プログラム(案)

日	時 間	プロ グ ラ ム
第1日	8: 30 ~ 8: 45 15分	開会式 開会挨拶 講師・事務局紹介
1	8: 45 ~ 9: 00 15分	講義 1「DMATの意義について」
日2目	9: 00 ~ 9: 35 35分	講義 2「CSCATTIについて」
9: 35 ~ 9: 45 10分	休憩	
9: 45 ~ 10: 35 50分	講義 3「実習 災害現場での情報通信」	
10: 35 ~ 11: 35 60分	講義 4「トリアージ（講義・タグ記入・演習）」	
11: 35 ~ 12: 05 30分	講義 5「災害時におけるメンタルヘルスケア」	
12: 05 ~ 13: 05 60分	昼食/PC接続確認	
13: 05 ~ 14: 20 75分	講義 6「シミュレーション 局地災害」	
14: 20 ~ 15: 30 70分	講義 7「シミュレーション 安全管理」	
15: 30 ~ 15: 40 10分	休憩・移動	
15: 40 ~ 17: 20 100分		
(講義8-1 15: 40~16: 10 30分)	講義 8-1「クラッシュ症候群（圧挫症候群）と熱傷」（医師・看護師）	
(講義8-2 16: 10~17: 20 70分)	講義 8-2「実習 災害現場での傷病者観察手順とトリアージ」（医師・看護師）	
(講義8-3 15: 40~17: 20 100分)	講義 8-3「ロジスティックスの基本と記録実習」（調整員）	
17: 20 ~ 17: 30 10分	休憩	
17: 30 ~ 17: 40 10分	講義 9「災害時の診療記録について」	
17: 40 ~ 18: 00 20分	講義 10「広域災害におけるDMAT活動と広域災害救急医療情報システム（EMIS）」	
18: 00 ~ 19: 30 90分	講義 11「実習 広域災害救急医療情報システム（EMIS）」	
第2日	8: 30 ~ 10: 30 120分	講義 12-1「現場救護所における標準診療手順」（医師・看護師）
(講義12-2 8: 50~10: 30 100分)	講義 12-2「A実習 災害時の診療手順」（医師）	
2	(講義12-3 8: 50~10: 30 100分)	講義 12-3「B実習 災害時の看護師の役割（トリアージ実習）」（看護師）
(講義12-4 8: 30~10: 30 120分)	講義 12-4「ロジスティックスと衛星電話実習」（調整員）	
10: 30 ~ 10: 45 15分	休憩	
10: 45 ~ 11: 45 60分	講義 13-1「シミュレーション病院の災害対応と受援」	
11: 45 ~ 12: 45 60分	昼食	
12: 45 ~ 13: 45 60分	講義 13-2「シミュレーション病院の災害対応と受援」	
13: 45 ~ 13: 55 10分	休憩	
13: 55 ~ 15: 15 80分	講義 14「シミュレーション大地震発生/DMAT遠隔地派遣」	
15: 15 ~ 15: 25 10分	休憩	
15: 25 ~ 16: 25 60分	講義 15「シミュレーション震災時のDMAT活動」	
16: 25 ~ 16: 35 10分	休憩	
16: 35 ~ 17: 05 30分	講義 16「医療搬送と広域医療搬送におけるDMAT活動」	
17: 05 ~ 17: 25 20分	講義 17「航空機内での医療」	
17: 25 ~ 17: 35 10分	休憩・移動	
17: 35 ~ 18: 55 80分	講義 18-1「実習 災害拠点病院、SCUでの医療活動」（医師・看護師） 講義 18-2「広域医療搬送における業務調整員の役割」（業務調整員）	
18: 55 ~ 19: 05 10分	休憩・移動	
19: 05 ~ 19: 25 20分	講義 19「日本DMAT活動要領について（厚労省）」	
19: 25 ~ 19: 45 20分	質疑応答/事務連絡/プレテスト解答解説/EMIS事前入力	

平成29年度 日本DMAT隊員養成研修プログラム(案)

日 目	時 間	プロ グラ ム
第 3 日 目	8: 30 ~ 8: 50 20分 8: 50 ~ 9: 00 10分 9: 00 ~ 12: 20 200分 (前半 9: 00~10: 35 95分)	講義 20 「小型・中型ヘリコプター搭乗時の安全管理・通信」 試験オリエンテーション・説明・移動 試験 筆記試験 実技試験 (全職種 : EMIS、トランシーバー) (医師 : 診療、トリアージ) (看護師 : トリアージ) (調整員 : 口頭試問・衛星電話)
	12: 20 ~ 13: 20 60分	昼食
	13: 20 ~ 14: 50 90分	講義 21 「シミュレーション 病院避難」
	14: 50 ~ 15: 00 10分	休憩
	15: 00 ~ 16: 30 90分	講義 22 「シミュレーション SCU」
	16: 30 ~ 16: 40 10分	休憩
	16: 40 ~ 17: 40 60分	講義 23 「シミュレーション 避難所・救護所活動」
	17: 40 ~ 17: 50 10分	休憩
	17: 50 ~ 18: 10 20分	講義 24 「消防組織」
	18: 10 ~ 18: 30 20分	講義 25 「東日本大震災におけるDMAT活動と今後の課題」
	18: 30 ~ 18: 50 20分	講義 26 「熊本地震について」
第 4 日 目	8: 30 ~ 8: 40 10分 8: 40 ~ 9: 00 20分 9: 00 ~ 12: 10 190分 (前半 9: 00~10: 30 90分) (後半 10: 40~12: 10 90分)	オリエンテーション 訓練注意事項 実践訓練 1 (Staging Care Unit) Q1 実践訓練 2 (搭載・卸下) Q2
	12: 10 ~ 12: 20 10分	休憩
	12: 20 ~ 12: 30 10分	講義 27 「DMAT今後の研修計画について」
	12: 30 ~ 12: 40 10分	修了式

分担研究報告

「EMIS に関する研究」

研究分担者 中山 伸一
(兵庫県災害医療センター)

平成29年度厚生労働科学研究費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)
「首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、効率的に活動する
ための今後の災害医療体制のあり方に関する研究」

分担研究報告書
「EMIS 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

(目的) EMIS を関係者にとってより使いやすいシステムに改良することを目的として、本年度は 2016 年熊本地震における EMIS 活用の実態と課題調査を中心に据え、熊本地震で EMIS がどのように活用されたのか、また平時から、そして熊本地震を経て EMIS に対して望む改良について、DMAT 隊員に実態調査を実施し、提言を行う。

(方法) 熊本地震での EMIS 利用状況ならびに EMIS に対して望む改良点などについて、DMAT 隊員対象にアンケート調査を実施し、集計と分析を行う。

(結果) 熊本地震対応における EMIS 機能に関して、DMAT 隊員による使用頻度が高かったものは、DMAT 活動状況モニター、医療機関等支援状況モニター、掲示板、DMAT 活動状況入力、医療機関状況の代行入力などで、避難所状況入力はそれより低かった。EMIS の利用端末ではノートパソコンが最多で、インターネット接続手段はモバイル Wi-Fi ルーターであった。平時の EMIS 利用頻度は 1~3 ヶ月に一度の利用が約半数を占めた。改良を望む点として、円滑な動作と回答したものが 73.2% に達した。

(結論) 今回の調査は、対象が DMAT に限られているという限界はあるものの、EMIS が熊本地震対応で EMIS が活用されたことが明らかであること、そして現行の EMIS は操作性の面で大いに問題があることが今回の調査で浮き彫りとなった。災害時の保健医療活動を効果的に展開するためには、様々な背景を持つ災害時保健医療チーム(=ユーザー)が活用できなければ意味がなく、最優先で EMIS の操作性向上に取り組むことはもちろんのこと、EMIS 習得を容易にする手法や手段を導入し、様々な災害時保健医療チームを視野に入れた EMIS 教育や研修を充実させることが急務である。

研究協力者

藤原 弘之 岩手医科大学医学部救急・災害・総合医学講座災害医学分野	助教
中田 正明 神戸赤十字病院	放射線科部放射線係長
近藤 久禎 国立病院機構災害医療センター 研究室長	臨床研究部政策医療企画
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	
近藤 祐史 日本赤十字社医療センター救急科	
川瀬 鉄典 兵庫県災害医療センター	副センター長
金谷 泰宏 国立保健医療科学院	
中山 雅晴 東北大学災害科学国際研究所 災害医療情報学	教授
久保 達彦 産業医科大学医学部公衆衛生学	講師

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情報共有ツールとして、阪神・淡路大震災以後、機能追加をしながら進化を遂げて来た。今後来るべき首都直下地震あるいは南海トラフ地震などの大規模災害における効果的な医療対応を考慮するとき、動員される医療チームの数も、その種類も増加している現実を踏まえると、必要な機能追加を推し進めることも重要だが、その操作性についてかなり問題があることがさまざまな利用者から指摘されている。

そこで、今年度の本研究では、EMIS を関係者にとってより使いやすいシステムに改良することを目的として、2016 年熊本地震における EMIS 活用の実態と課題調査を中心に据え、熊本地震で EMIS がどのように活用されたのか、また平時から、また熊本地震を経て EMIS に対してどのようなことを望んでいるのかについて、DMAT 隊員に実態調査を実施したので報告する。

B 研究方法

- 1) 熊本地震対応における EMIS 活用に関するアンケート調査
- 2) 対象: 日本 DMAT 隊員登録者(平成28年4月14日～5月31日に登録されている者)
- 3) 調査期間: 平成29年8月17日～9月8日
- 4) 調査方法: 日本 DMAT 隊員に対し、調査フォームの URL を付したメールを送信(EMIS の一斉連絡機能を活用)。調査対象となる DMAT 隊員のうち調査協力に同意する者は該当項目を入力、送信。Google フォームを用いて入力、集計後、分析した。
- 5) 調査項目
 - ① 所属機関
 - ② 職種
 - ③ 熊本地震当時の資格
 - ④ 熊本地震での活動の種類
 - ⑤ 派遣形態(いかなる救護班か)
 - ⑥ 熊本地震時の EMIS 利用の有無

- ⑦ EMIS へのログイン権限の種類
- ⑧ 利用した EMIS の機能
- ⑨ 統合地図ビューアーで閲覧した情報の種類
- ⑩ 医療機関等・支援状況モニターで利用した機能
- ⑪ 活動状況モニターで利用した操作の種類
- ⑫ 掲示板で閲覧した情報の種類
- ⑬ インターネット接続の手段
- ⑭ インターネット接続できなかった原因
- ⑮ 他県からの派遣チームが被災地内でインターネット接続した手段
- ⑯ EMIS 利用の端末
- ⑰ EMIS を利用したブラウザ
- ⑱ EMIS を利用しなかった理由
- ⑲ 活動に活用した SNS
- ⑳ EMIS に改良を望む点(全体・代表的項目別)
- ㉑ 平時での EMIS 利用頻度
- ㉒ その他

C 研究成果

詳細を別紙資料として添付するが、下記に要点に絞って列挙する。

- ① 回答者数: 846 名。内訳は医師 26.1%、看護師 28.3%、業務調整員 45.6% であった。
- ② 熊本地震での活動: 被災地内の活動のみに従事した者が 44.7%、被災地外での後方支援活動してのみに従事した者が 8%、両方に従事した者が 12.9%、いずれにも従事しなかった者が 34.9% を占めた。
- ③ 熊本地震における EMIS 使用の有無ならびに入力・閲覧について(資料、集計結果 Q6 参照): 熊本地震においてなんらか災害医療活動に従事した DMAT 隊員のうち、EMIS の入力および閲覧の両方を利用した者は 79.8%、閲覧のみ利用した者は 17.1%、EMIS を利用しなかった者は 3.1% であった。
- ④ 利用した EMIS の機能について(別紙資料、Q7-2, Q7-4 参照): 最も多く利用された機能は「活動状況モニター」で回答者の 90.9% が利用、次いで「医療機関等・支援状況

モニター」が 81%、「掲示板」が 73%であった。入力系の機能では、DMAT 活動入力が 70.4%、医療機関の緊急事入力が 33.6%、詳細入力が 33.1%、自施設以外の医療機関の緊急時あるいは詳細入力(いわゆる代行入力)を行った者が 23.1%に達していた。東日本大震災以降に追加された機能の一つである「避難所状況入力」は 27.9%の利用であった。

⑤ 掲示板の利用について(別紙資料,Q7-6 参照):利用した者のうち 71.1%が道路情報収集、45%が医療機関の被災状況の収集のために利用した。またクロノロジーの情報収集のために「掲示板」を利用した者は 44.3%であった。

⑥ インターネットへの接続手段について(別紙資料,Q7-7 参照): 67.8%が「モバイル WiFi ルーター」、40.5%が「スマートフォンのテザリング機能」を利用、「衛星携帯電話によるインターネット環境構築」は 4.3%であった(複数回答可)。

⑦ 利用端末について(別紙資料,Q7-10 参照):

EMIS を利用するために最も使用した端末としては、ノートパソコン 65.2%、スマートフォン 17.7%、タブレット 11.9%、デスクトップパソコン 5.2%であった。

⑧ 平時の EMIS 利用頻度について(別紙資料,Q8-42 参照): 1 ヶ月に1回程度が 30.3%と最も多く、次いで3ヶ月に1回が 18.2%、最も利用頻度が少ない半年に1回以下は 26.9%であった。

⑨ 改良を望む点(別紙資料,Q8-1 参照):今後 EMIS の改良を望む点として、73.2%の 619 名が「円滑な動作」と回答し、フリーコメントでは「もっとわかりやすくしてほしい」が 22 回答、「スマートフォンでの円滑な動作・アプリ化」という意見が 8 回答であった。また、「自由に練習できるモードの搭載」という意見もいくつかあった。

機能別での希望のうち、代表的なものを以下にあげる。

- 避難所状況入力・救護所状況入力において「過去の履歴が閲覧できるように」お

よび「時系列での推移を閲覧できるように」というコメントが目立った。

- 掲示板機能の改善を求めるコメントとしては、情報の分類表示・デザインの工夫などについて多く挙げられた。

D 考察

今回の調査により熊本地震におけるEMIS 利用の実態および現在のEMIS の問題点や今後のあり方についての方向性を探る十分なエビデンスを EMIS の代表的ユーザーである DMAT 隊員から得ることができた。

まず、インターネット接続手段では、衛星携帯電話がごく少数にとどまったのに対し、最も用いられたのがモバイル WiFi ルーター、次いでスマートフォンのテザリング機能であったことは、災害時の活動においても日常使い慣れたアクセスしやすい接続手段を利用したという事実で、考えれば当たり前のことである。もつとも、熊本地震では通信途絶による影響が少なかつたこともあり、通信インフラの被災状況によって異なることは予想される。また EMIS を利用するに使用した端末として、ノートパソコン 65.2%、スマートフォンやタブレットが 29.6% であった。デスクトップ利用の 5.2%と比較して、当然ながら活動の際の移動性が重要であることも見て取れる。

次に、EMIS の機能別に活用状況について考察すると、熊本地震においてなんらか災害医療活動に従事した DMAT のうち、EMIS の入力・閲覧の両方もしくはどちらかを利用した者は 96.9%に達し、当然ながら DMAT における DMAT 活動における EMIS による情報共有の必要性、あるいは重要性への認識が証明された。熊本地震では4月14日の前震から早期に DMAT が始動し、4月16日の本震直後には遠く北海道・東北の DMAT も被災地入りするなど迅速な対応が展開されたが、それに伴って超急性期から EMIS がフル活用されていたことを物語る。そして、災害医療活動に従事した DMAT が最も多く利用した機能として、回答者の 90.9%が「活動状況モニター」を、次いで

「医療機関等・支援状況モニター」の利用が81%（複数回答可で調査）にのぼっており、急性期の災害医療対応において特に重要と考えられる医療需要と医療資源のマッチング業務に活用を図ろうとしたことを物語る結果と言えよう。

それに比較して、「避難所状況入力」の利用は27.9%という数字にとどまった。この機能は、東日本大震災以降、EMISに避難所アセスメントなど長期的な保健医療対応に役立つコーディネートに活用できる「避難所状況入力」を搭載するなどのバージョンアップを実施したものである。本アンケートでは、被災地内での活動に従事したものが57.6%であり、そのうち避難所アセスメントに従事したものの割合が明らかではなく、この27.9%という数字が高いか低いかを断定することは難しい。ただ、東日本大震災の教訓から、熊本地震において急性期はDMATとして、亜急性期から慢性期は救護班として数回もしくは長期対応したDMAT隊員も少なくなく、この機能の利用者はもう少し多くてしかるべきであったかもしれない。もし、この機能が十分活用できなかつたとすると、それには二つの原因が指摘できる。一つは、DMAT研修における避難所状況入力のトレーニング不足。もう一つは、避難所アセスメント様式の問題である。熊本地震当時、避難所アセスメントを行う際の書式について、地域の保健師が普段用いている紙ベースの書式とEMIS上の書式とのバージョンの違いなどがあり、当時の様式を利用するかについて現場では様々な混乱があったからだ（平成28年度の本研究報告p.133、p.136で指摘済）。この問題については、その後平成29年7月5日付け厚生労働省通知“大規模災害時の保健医療活動に係る体制の整備について”（以下、7/5厚労省通知）により、「避難所の状況等に関する記録の様式については“大規模災害における保健師の活動マニュアル”（日本公衆衛生協会・全国保健師長会）及びその様式を参考とすることが望ましい」と示され、現行のEMISでは上記様式に沿っているので問題はない判断できる。もっとも、今回の調査対象

はDMATに限られ、それ以外の医療チームや保健師が入力できたかどうかは明らかでない。彼らは、避難所アセスメントを紙ベースで実施しているとすれば、うまくEMISを活用して電子化できたかは疑問が残る。

「避難所状況入力・救護所状況入力」に関して最も多く挙げられた改善への意見は、過去の履歴を閲覧でき、互いに比較できる機能、時系列で推移を閲覧できる機能の搭載であった。避難所や救護所の評価をする上で過去との比較が重要であることは言うまでもなく、アセスメントを電子化して共有化する目的はこのためと言っても過言ではない。避難所状況のトレンドを把握しやすくする工夫が強く望まれる。

他方、「掲示板」機能については、東日本大震災時は1,400以上の投稿により活用が図られた一方で、「不要な情報が多かった」といった点が問題となった（平成23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）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）の分担研究「情報システムのあり方」に関する研究報告書で報告）。今回のアンケート調査においては、そのような意見はほとんどなく、東日本大震災での教訓から、活用時における利用者マナーの改善が見られた、あるいはDMAT隊員養成研修で「掲示板」の使用の際にDMAT間で共有するに足る情報だけをアップロードするように教育していることが奏功したと考えられた。改善への意見としては、「情報分類表示」や「デザインの工夫」を求める意見が数多くあった。せっかくアップロードした共有すべき有益な情報が閲覧者の目に留まらなければ意味がない。引き続き利便性の追求は継続すべきである。また、今回の調査であらたに判明したのはクロノロジーのアップロードとダウンロード（以下、アップダウン）に掲示板を活用した者が多かつたという事実である。EMISでDMAT活動拠点本部に登録されている本部のクロノロジーに関しては、「本部活動記録・体制参照」機能からアップダウンが可能であるが、それ以外の活動場所につい

てはクロノロジーを掲載する方法がないため、掲示板を活用したと推察される。今後、南海トラフ地震や首都直下型地震を想定すると非常に多くの活動場所が存在することから、今回同様にクロノロジーのアップダウントリブルーが頻回にEMIS上で実施されることが予想される。もっとも、本部以外の各チームのクロノロジーそのものの発信・共有の意義や必要性については議論の必要があるが、クロノロジーのアップダウントリブルーのみの機能を独立させるもしくは掲示板内にクロノロジーという項目を別立てにすることも対応策としては考えられる。

さて、EMISのスリム化と操作性の向上に必要性についてはこれまで繰り返し指摘していたところ(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の分担研究「情報システムに関する研究」平成25~27年度分担研究報告書など)であるが、今回の調査でそれがDMAT隊員ユーザーの視点から裏付けられた。今回の調査で、EMISに対して改良を望む点として最も多かった回答は、73.2%の619名が指摘した「円滑な動作の実現」であった。これの意味するところは、システムバージョンアップの際に頻発したシステム上の不備やバグの解消という面もあるが、扱うデータ量(bps)のスリム化によるスピードや画面デザインはもちろんのこと、とにかくユーザーフレンドリーで直感的な操作性を強く望む声である。スマートフォンやタブレットでの円滑な動作を求める声も多く、前述した通り熊本地震においてスマートフォンやタブレットで最も多くEMISを利用したと回答した29.6%という数字も注目されるところで、昨今のICT技術進化に伴うスマートフォンやタブレット端末の普及率と災害時に求められる可搬性を勘案すれば、それらによる効率的なEMIS利用について本格的に検討すべきである。これに付随してEMISにアプリ化の導入を求める声も多く、スマートフォンやタブレット端末向けのアプリ開発は急務と言える。アプリ化というのは、単にスマートフォンやタブレット端末向けだけの

ことを意味するわけではなく、その方向性、すなわちEMISの「モジュール化」はPC版においても導入可能なアプローチと考えられる。すなわち、これまでEMISに盛り込んできた機能のうち、アプリ化した方が良いものを切り離して別途入力・閲覧が可能であるようにし、それらとEMIS本体とを機能的に繋げることができさえすれば、EMISプログラムをより軽量化でき、操作性も向上するだけでなく、DMATやその他の救護班、保健師、行政担当者など、使用者のカテゴリーによる使い分けも可能となる。また、アプリ化の例として、フリーコメントで散見されたのは「LINE(コミュニケーションアプリ)のような仕様を望む」声である。掲示板機能を介して拠点間のやりとりをするには煩雑であり、しかしながら電話のみでは通信状況に大きく依存している点や正確性に乏しい点が懸念される。それに対して今日一般に普及しているLINEのような複数メンバーでのチャット形式での交信は、迅速性を兼ね備えかつ文字情報でのやりとりといった正確性という観点、および平時システムに近い「慣れ」といった汎用性の観点からも一考の余地はある。ただし、通信のセキュリティの確保については、災害時とはいえ、充分な応策を強化しておくことも今後の課題である。

さて、多くの機能を搭載しているEMISであるだけに、操作法の習得には少なからずそれ相応のトレーニングを必要とする。ユーザーのEMIS習熟度をいかに上げるのか?今回の調査で明らかになった平時の利用頻度は、1ヶ月に1回程度が30.3%で最も多く、次いで3ヶ月に1回が18.2%、注目すべきは半年に1回以下の利用という回答者が26.9%であったことである。この頻度を多いと解釈するか少ないと解釈するかは議論が分かれるに違いないが、EMIS利用者の主軸であるDMATですら、3割の隊員が半年に1回以下のしかトレーニングの機会がないことを踏まえると、調査回答でも挙げられたいつでも自由に練習が可能なモードの搭載などが不可欠である(平成X年度の本研究報告でも指摘済み)。これまでも、行政、自衛隊、消防など災害時に協働して動くすべ

ての機関などへの EMIS に関する教育研修の必要性については指摘して来た(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の分担研究「情報システムに関する研究」平成 22 年度報告書など)が、DMAT より決定的にその機会が少ないことは間違いない。他の保健医療チーム然りであろう。EMIS の機能やシステムを充実させることも重要であるが、扱う人間のトレーニングなしでは活用されない事態に陥ることはいうまでもない。

最後に、本研究の Limitation の一つを指摘しておくと、今回の調査対象が DMAT 隊員に限定されていることである。DMAT では隊員養成研修に加えて、技能維持研修、実動訓練などの機会が提供されているが、DMAT 以外の保健医療チームは必ずしもそうではない。わが国には、平時から災害医療だけに特化した医療危機管理部隊は存在しない以上、トレーニングの時間を十二分に確保しろと言っても限界がある。EMIS が DMAT 専用の情報共有システムではないことを勘案し、災害時に活動する全ての EMIS ユーザーにとってフレンドリーで操作しやすいシステムに EMIS を進化(拡張ではない!)させ、かつ様々な保健医療チームの組織や個人レベルで EMIS の入力や閲覧の練習の簡易化を図らない限り、大規模災害時での EMIS 活用は不可能と言っても過言ではない。

E 結論

今回の調査から明らかとなつた EMIS の課題を図1に、提言を図2、3に示した。DMAT を対象とした今回の調査という限界はあるが、EMIS が熊本地震対応で EMIS が活用されたことが明らかになった一方、現行の EMIS は操作性の面で大きな問題があることが今回の調査で浮き彫りとなつた。災害時の保健医療活動を効果的に展開するためには、様々な背景を持つ災害時保健医療チーム(=

ユーザー)が活用できなければ意味がなく、最優先で EMIS の操作性向上に取り組むことはもちろんのこと、EMIS 習得を容易にする手法や手段を導入し、様々な災害時保健医療チームを視野に入れた EMIS 教育や研修を充実させることが急務である。

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

- ・中田正明ほか:「GPSデータを活用した DMATにおけるEMISの活動状況更新の検証」、第23回日本集団災害医学会学術集会、2/2/2018
- ・日本集団災害医学会で発表予定

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。

厚生労働科学研究費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)
「首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、効率的に活動するための今後の災害医療体制のあり方に関する研究」研究代表者：災害医療センター 小井土雄一，
分担研究「EMISに関する研究」研究分担者：兵庫県災害医療センター 中山伸一。

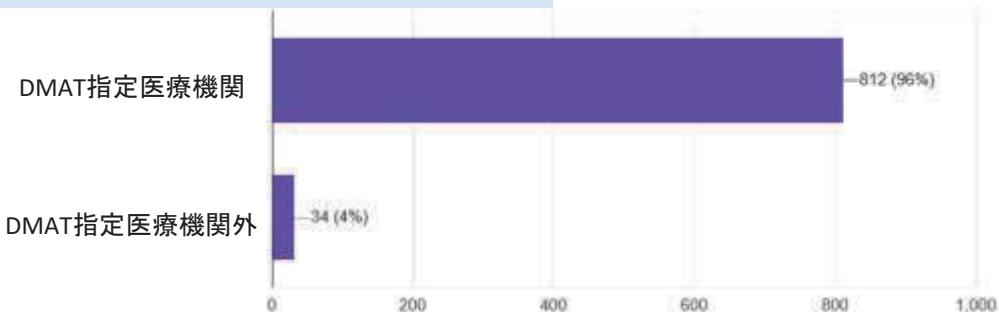
平成28年熊本地震におけるEMISの活用に関する調査 集計結果

集計処理日：2018年1月24日

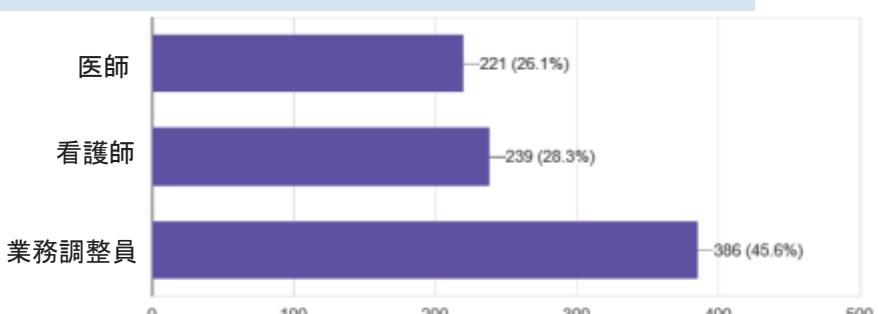
- ・ 調査対象:日本DMAT隊員
- ・ 調査方法:EMISに登録されているDMAT隊員のメールアドレスに対して調査フォームURLが添付されたメールを一斉送信
- ・ 配信日:平成29年8月17日
- ・ 入力期限:平成29年9月8日

※回答数:846

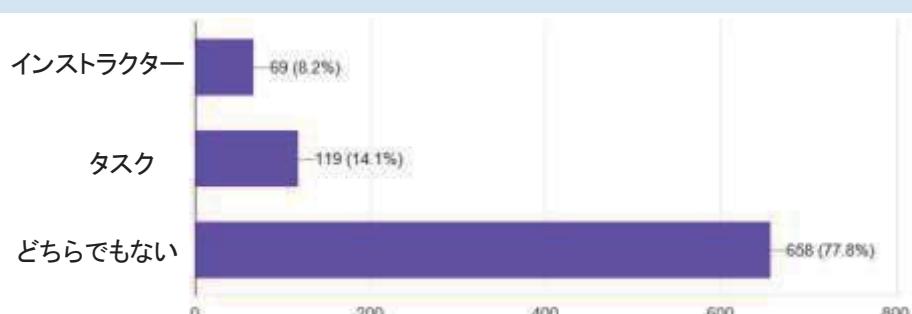
Q1.あなたの所属を下記の中から選択してください。



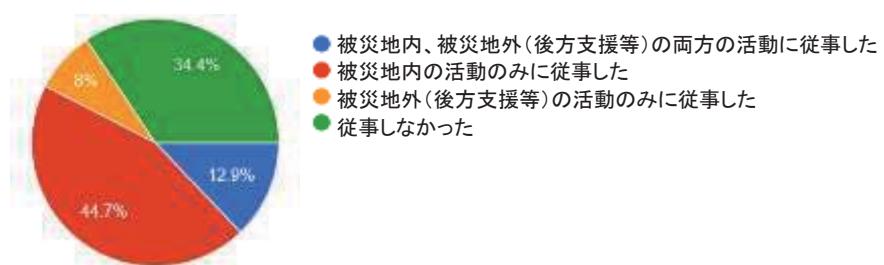
Q2.あなたがDMATとして登録している職種を下記の中から選択してください。



Q3.熊本地震(対象期間:4/14発災～5/31の間)の時の資格を下記の中から選択してください。

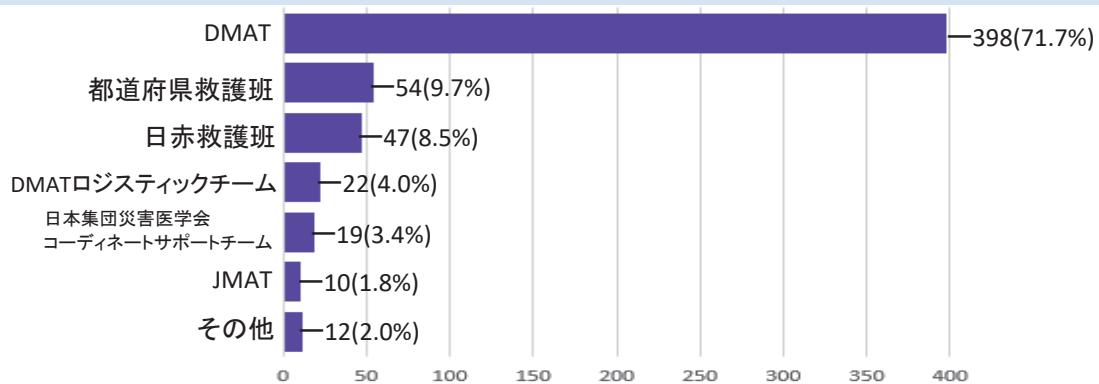


Q4.熊本地震(対象期間:4/14発災～5/31の間)の際、なんらかの災害医療活動に従事しましたか。被災地内(熊本県・大分県)に加え、被災地外の活動(後方支援等)を含めてご回答ください。



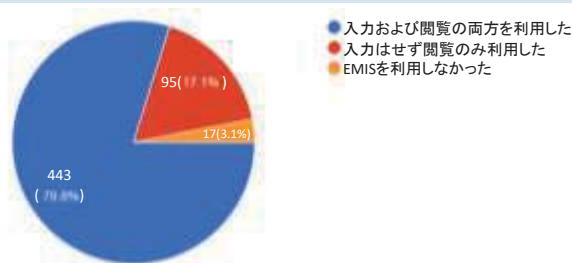
Q5.【医療救護班として派遣された方のみお答えください】派遣形態は下記のうちどれですか。

※複数回答可 回答数:555



※その他回答(1回答)…産業医科大学公衆衛生学。JRAT。静岡県災害医学研究所副所長として。日本病院薬剤師会。独立行政法人地域医療機能推進機構。国立病院救護班。ヘリ運行。災害コーディネーター。災害支援ナース。JCHO医療班。J-SPEED解析支援チーム。その他NGO。

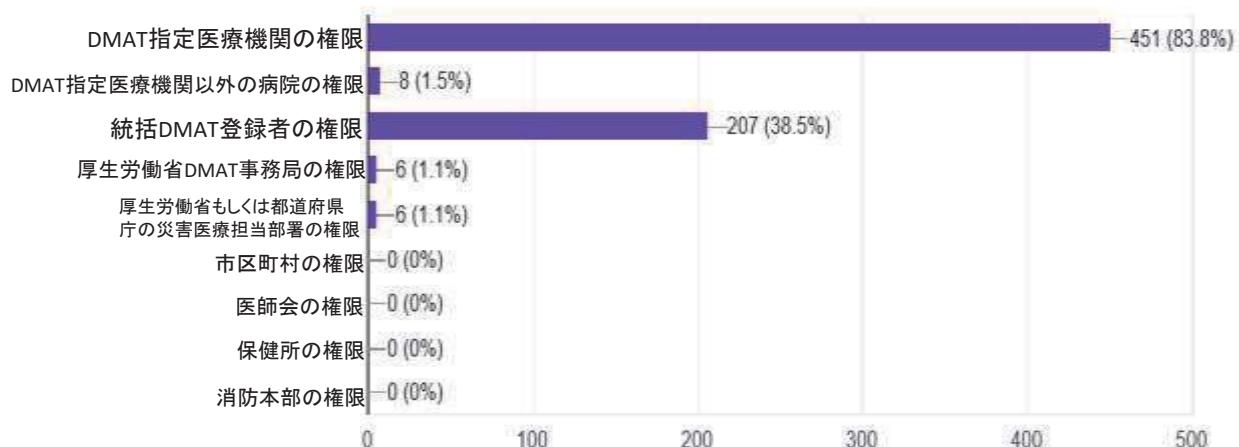
Q6.熊本地震(対象期間:4/14発災～5/31の間)の際、災害医療活動においてEMISを利用しましたか 回答数:555



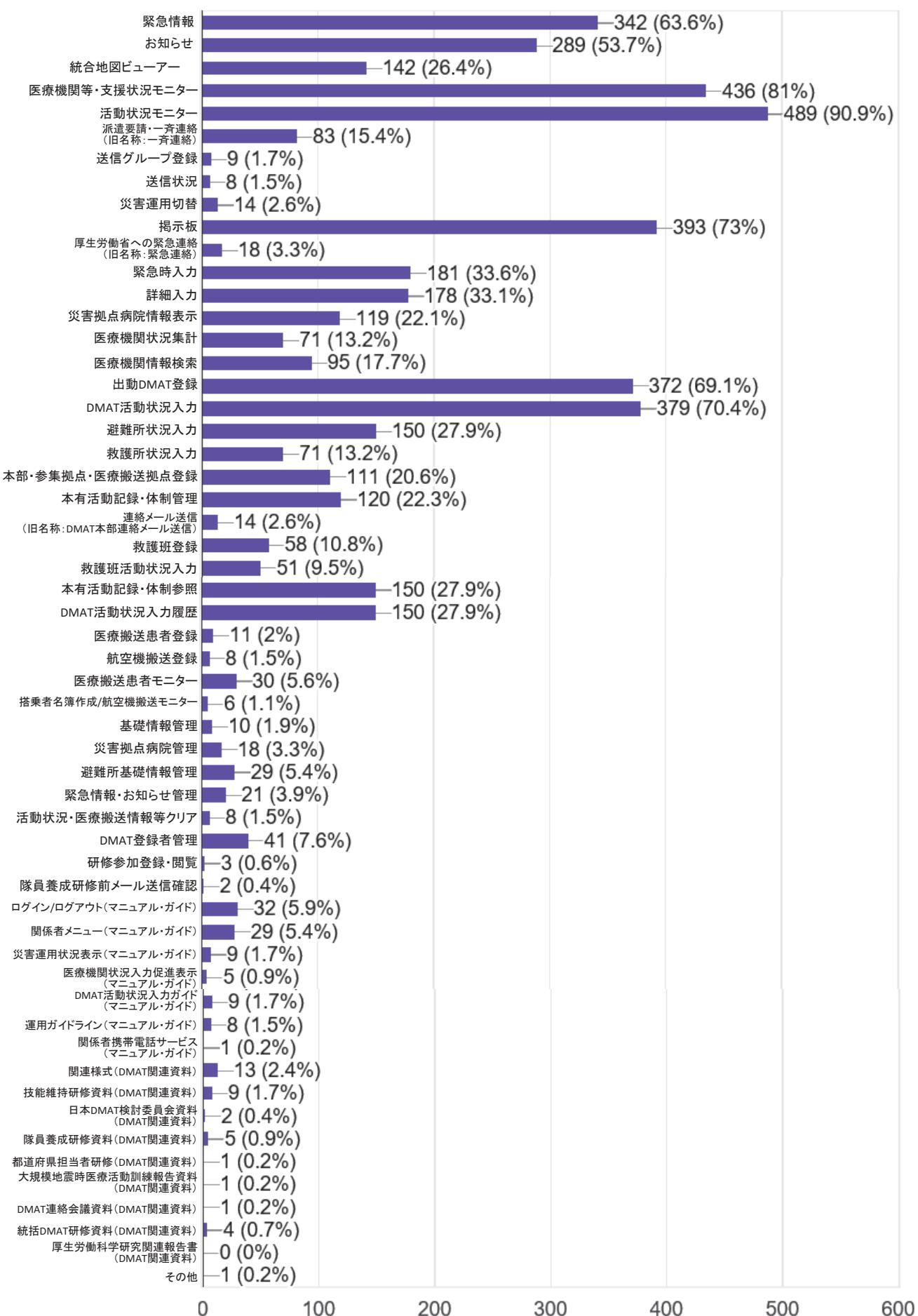
Q7.熊本地震における災害医療活動について

Q7-1.EMIS利用の際、使用した操作権限(機関コード・パスワード)は下記のうちどれですか

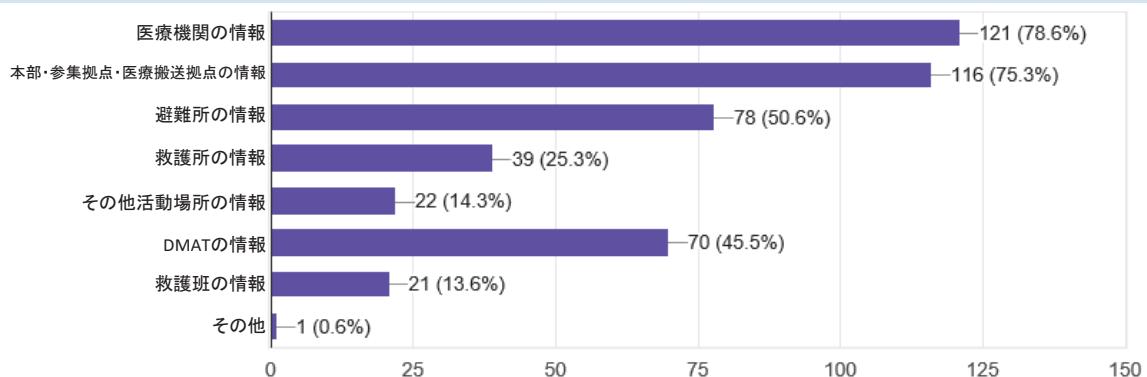
回答数:538



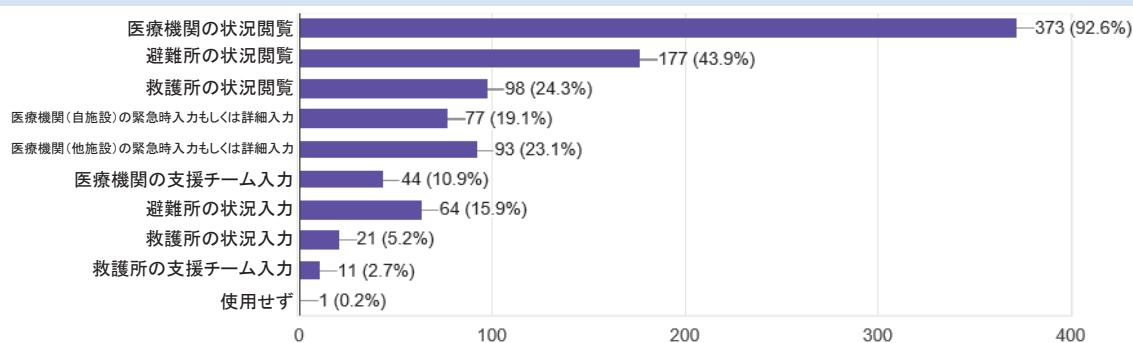
Q7-2. 利用したEMISの機能は何ですか ※複数回答可 回答数: 538



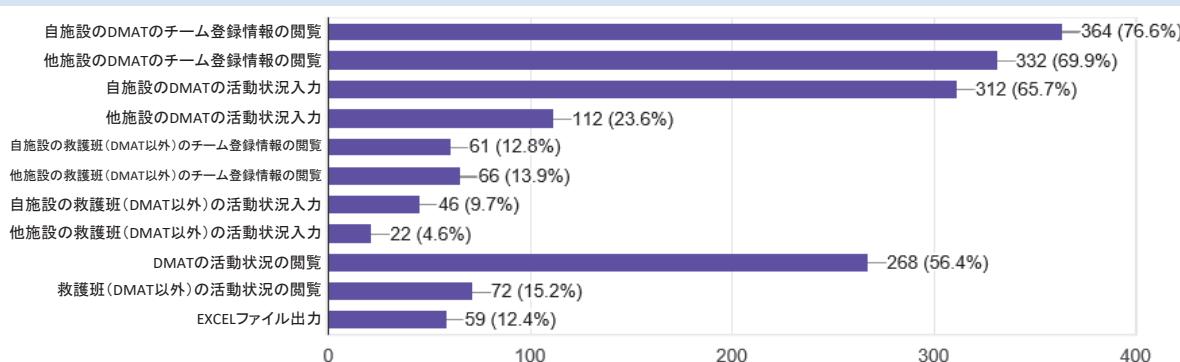
Q7-3.【利用した機能で「統合地図ビューアー」に☑した方のみお答えください】統合地図ビューアーで閲覧した情報は何ですか。 ※複数回答可 回答数:154



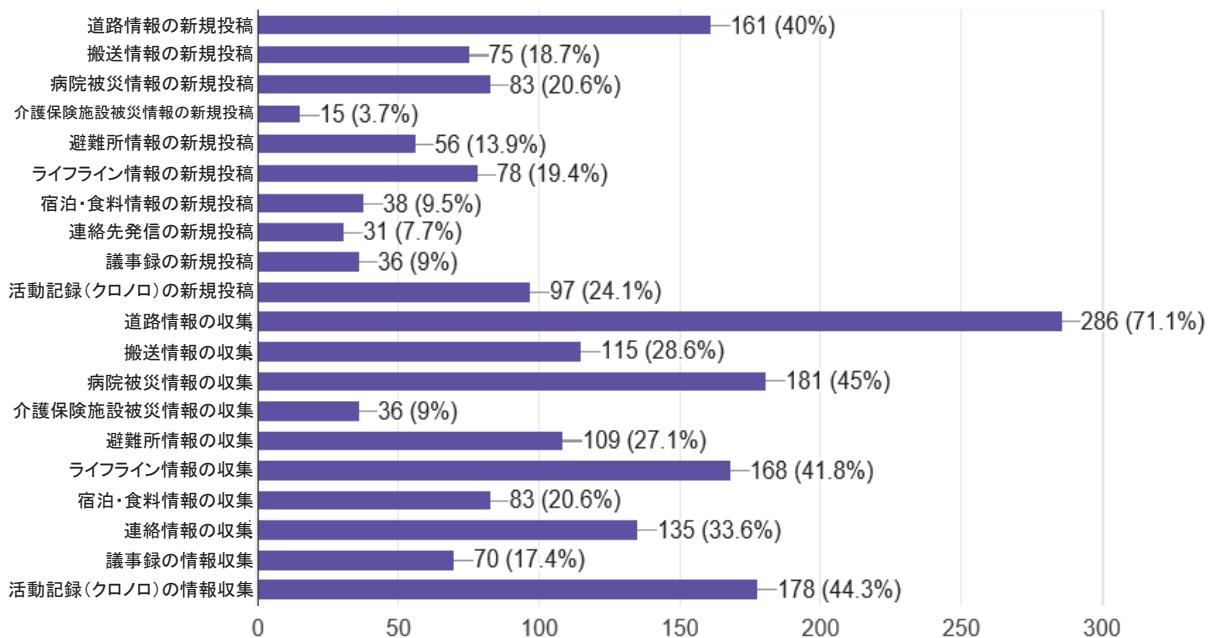
Q7-4.【利用した機能で「医療機関等・支援状況モニター」に☑した方のみお答えください】医療機関等・支援状況モニターで利用したのは次のうちどれですか。 ※複数回答可 回答数:403



Q7-5.【利用した機能で「活動状況モニター」に☑した方のみお答えください】活動状況モニターで利用した操作は何ですか。 ※複数回答可 回答数:475

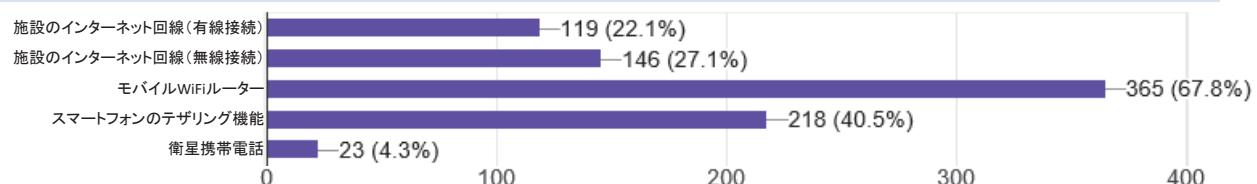


Q7-6. 【利用した機能で「掲示板」に☑した方のみお答えください】掲示板で閲覧した情報は何ですか。※複数回答可 回答数: 402

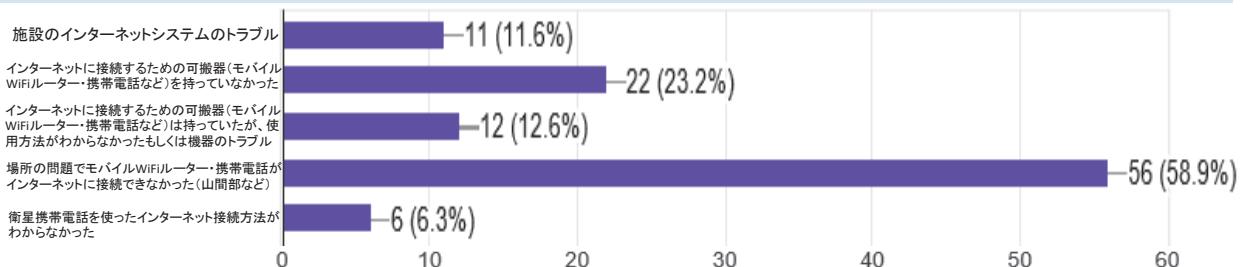


※その他回答(1回答)…被災地内(益城救護所)の活動で必要な物品。拠点本部より救護所の開設の有無について依頼された。ドクターへリ運行情報。ANA利用によるAED情報投稿。ざっと確認程度(内容は羅列に近くあまり有用ではなかった。

Q7-7. EMISを利用するためインターネットに繋いだ手段は何ですか。※複数回答可 一度でも接続したものにチェックしてください。回答数: 538

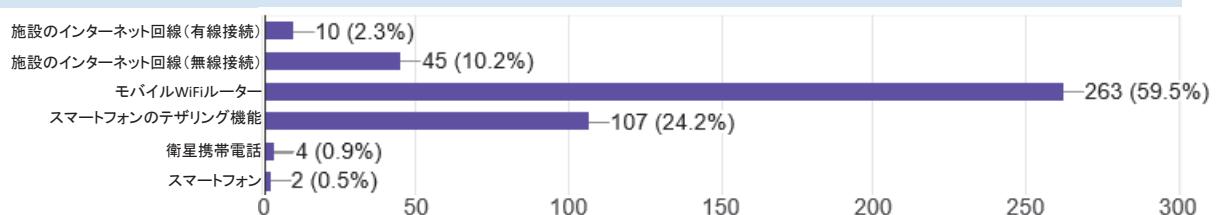


Q7-8. 【EMISを利用したくてもインターネットに接続できなくてEMIS利用できなかったご経験をされた方のみお答えください】EMISに接続できなかった原因は何だと感じていますか。※複数回答可 一度でも接続したものにチェックしてください。回答数: 95



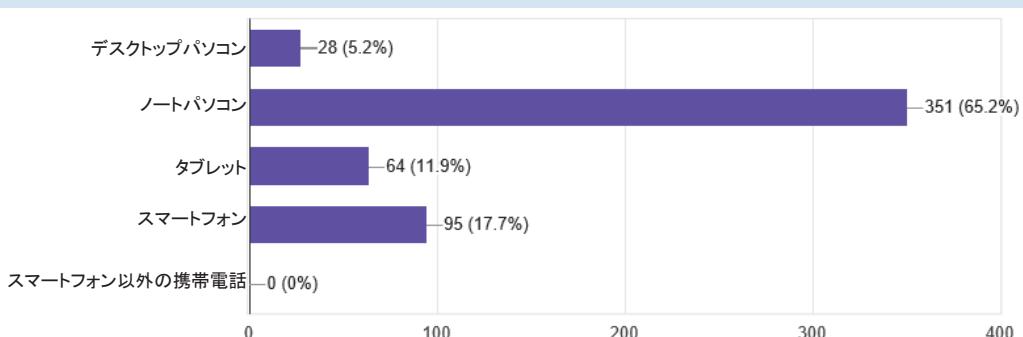
※その他回答(1回答)…携帯網の不通。PC側のアップデートのため。衛星携帯電話で複数台のPC接続に伴う接続不良。携帯電話の使用回数や電池消費が早いわりにEMISサイト閲覧には時間がかかり(PCサイトが重すぎる)使用したくてもバッテリー温存を優先しなければいけない状況だった。モバイルサイトをもっと充実させてほしい。もっと軽いサイトにしてほしい。活動した南阿蘇エリアではsoftbank・au回線の隊員は回線不通状態でした。バッテリー切れ。モバイルルーターのキャパシティーの問題で複数のPCからアクセスすると繋がりにくくなる。容量の設定をしていて解除に手間取った。南阿蘇では電波が届かない。携帯電話は繋がらなかった、場所というより被災した結果だと思うが。スマートフォンの通信上限による速度低下。スマートフォンの調子が悪かった。携帯電話の充電切れ。アクセス集中のためかパンクしていたと思われる。データ入力量多くてフリーズ。

Q7-9.【被災地内(熊本県・大分県)に他都道府県から派遣された方のみお答えください】被災地内で活動した際、EMISを利用するためインターネットに繋いだ手段のうち最も頻回に利用した手段を一つだけお答えください。※複数選択不可 回答数:442

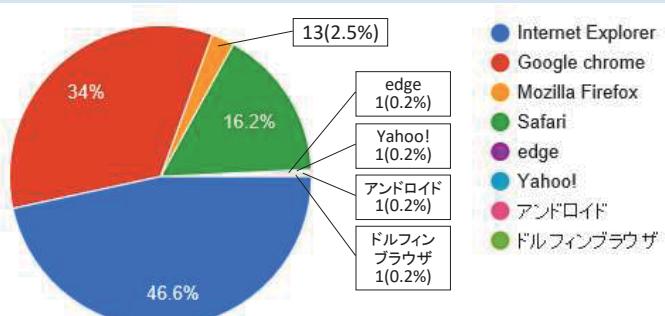


※その他回答(1回答)…タブレットのテザリング機能。

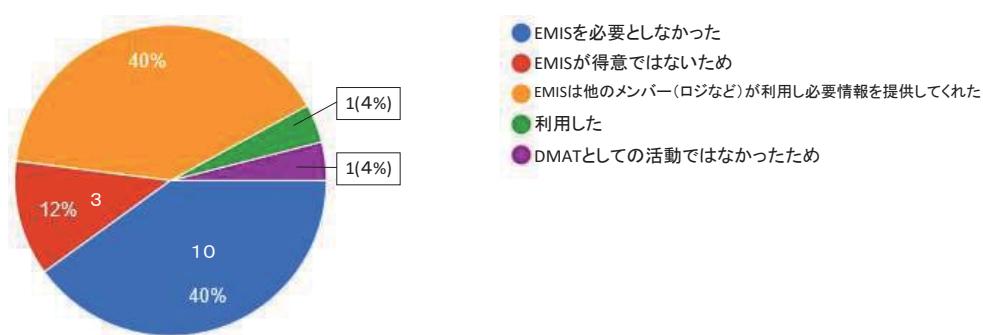
Q7-10.EMISを利用するため使用した端末は何ですか。※複数選択不可。※最も使用頻度の高かったもの一つだけお答えください。回答数:538



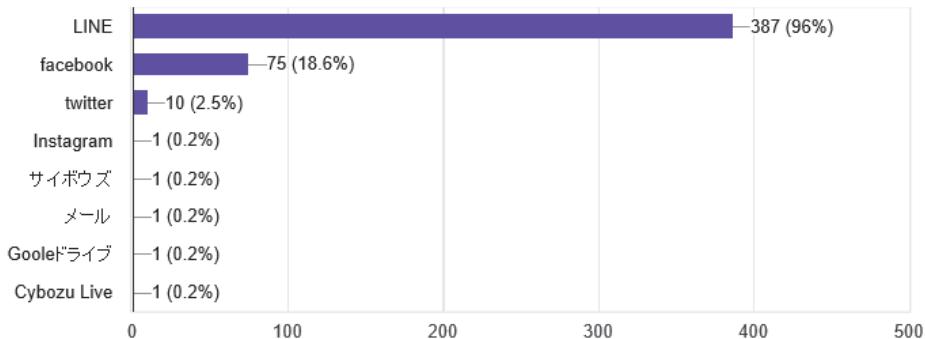
Q7-11.EMISを利用するため使用したブラウザは何ですか。※複数選択不可。※最も使用頻度の高かったもの一つだけお答えください。回答数:530



Q7-12.EMISを利用しなかった理由は何ですか。※複数回答可。回答数:25

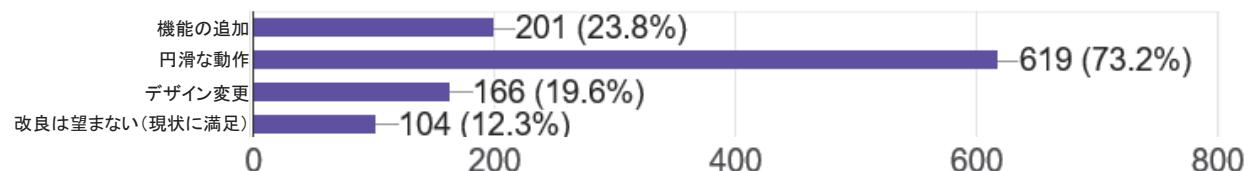


Q7-13. 活動に活用したSNSがあればチェックしてください。※複数回答可 回答数: 403



Q8.ここから先の質問は、熊本地震の際のEMIS利用に限りません。平時のEMIS利用も含めお答えください。

Q8-1.今後EMISがバージョンアップされたら、改良を望む点は何ですか。※複数回答可
回答数: 846



※その他回答

- もっとわかりやすく (22回答)
- スマートフォンでの円滑な動作、アプリ化 (8回答)
- システムダウンしにくい構造 (7回答)
- 自由に練習できるモードの搭載 (5回答)
- 機能の絞り込み (2回答)
- MATTS機能の簡便化 (2回答)
- J-SPEED等の他のシステムとの統合・連携 (1回答)
- 医療機関モニターが一括して表示されない、スクロールして追加表示は不便 (1回答)
- 指揮所レベルに連絡先等追加、SCU等 (1回答)
- 数字入力を全角か半角のどちらかに統一してほしい (1回答)
- 操作マニュアルの掲載は不要 (1回答)
- 操作画面に操作方法の説明を表示してほしい (1回答)
- 通信インフラ崩壊時にも円滑に使用できるように、通信データ量の圧縮 (1回答)
- 頻繁に使用方法が変わると扱い方に戸惑います (1回答)
- Pull down方式の入力 (1回答)
- 通信データ量低減化、レスポンス (1回答)
- 局所で活動しているDMATにに対して連絡ができる(絞り込んでメール等の連絡ができる)システム (1回答)
- 救護班も本部員に選択できるように (1回答)
- 救護所情報を基礎情報を残したうえでの入力情報(人数等)の消去ができるようにしてほしい (1回答)
- 救護班の活動状況入力をフリーでいれられると良い (1回答)
- 救護班の登録や活動状況入力等をDMATと同様にする(救護班も活動状況入力できるようにする) (1回答)
- 揭示板機能改善 (1回答)
- 既読機能 (1回答)
- 他の医療救護班などとの情報共有・登録など (1回答)
- 通信速度や使いやすさと入力情報量のバランス (1回答)
- 道路被害状況使用可能状況地図を現在地とリンクする(google mapのように) (1回答)

Q8-2.「ログイン(機関コード・パスワードの入力)」操作について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- ・ 「県」を選びやすくしてほしい。県が順番に並んでおり時間がかかるため、地方ごとにまとめるなど工夫がほしい。
- ・ 『チームでのログイン』と『施設でのログイン』が簡単に切り替えられるようにしてほしい。
- ・ DMATとしてログインと医療機関としてログインの切り替えが面倒。
- ・ DMAT指定病院以外に勤めている隊員にDMATとしてログインできるコード・パスワードを配布してもらいたい。
- ・ ID・パスワードを覚えやすいように、医療機関で追加(変更)が出来るといい。また、同じ医療機関で複数チームが登録されている場合に、チームとしてログインの切り替えを簡単にしてほしい。
- ・ SSLログインの強化(不具合などの解消)、パスワードの簡略化(オリジナルで設定可能など)
- ・ SSLが推奨であるのに、研修等では標準を使うよう言われるのが意味不明である。ログインアカウントは、隊員個人ごとに割当て欲しい。スマホサイトの動作不良の改善。
- ・ "SSLと標準ログインがあるが1つに統一できないか。所属県の選択を無くしたい。"
- ・ SSLのログインボタン不要
- ・ SSL通信(ログイン推奨)に早急に切り替えるべき
- ・ クッキー削除からの再ログインが手間
- ・ クッキー保存するが施設か統括かのログインしかできない。
- ・ コードとパスワードの入力のみで、都道府県の選択は不要ではないでしょうか？
- ・ コードの単純化
- ・ セキュリティ上仕方ないと思うが、長すぎるのは使いにくい。
- ・ どの権限でログインしているかの表示をもう少し見やすいようにして欲しい。
- ・ バーコードでログインする方法など
- ・ パスコードが複雑すぎて使いにくい
- ・ パスワードが覚え易い様に、各施設で変更出来たらと思う。
- ・ パスワードの簡略化
- ・ パスワードの変更はできるのか？
- ・ パスワードの変更を可能とする
- ・ パスワードもう少し短い方がよい
- ・ パスワードもう少し短い方がよい
- ・ パスワードをカスタマイズできるようにしてお欲しい(覚えられない)
- ・ パスワードを任意で変更できるといいです。
- ・ パスワードを任意のものに変更したい。
- ・ パスワードを変更できるとよい
- ・ パスワード設定の自由化
- ・ パスワード変更を可能にして頂きたい
- ・ もう少し簡単な入力方法
- ・ もう少し短くなれば
- ・ もう少し短くログインできるといい、マメにログインしないとわざることがある。
- ・ もっと簡単にログインできる方法
- ・ ユーザーIDの配布によるセキュリティの強化
- ・ ログインしたままでDMAT各隊や、病院としてログインを切り替えることはできませんか？
- ・ ロジスティックチーム隊員用IDとPWが欲しい
- ・ 医療機関としてのログインとDMAT隊としてのログインをログアウトせずに切り替えるようにして欲しい。広域と都道府県入力の必要性が不明なため、統一して入力を不要として欲しい。統括DMATと所属DMATのIDの同時ログインを出来るようにして、EMIS中でログアウトせずに切替えるようにして欲しい。
- ・ 医療機関に所属していない隊員のログイン方法
- ・ 一定時間経てばログアウトする点
- ・ 一度入力したパスワードを記憶させる(毎回入力せずに自動ログインできる)
- ・ 一般的のログインと統括ログインの入り口を分けないで欲しい。分かりにくい。全てSSL管理で良い。
- ・ 可能であれば、病院名なのでログインできればありがたいです。
- ・ 覚えやすいコード・パスワードであればいいと思います。
- ・ 覚えやすいパスワードがよい。
- ・ 簡易なものに変更できるとよい
- ・ 簡単にして欲しい
- ・ 簡略な入力操作が望まれますが、不正ログイン等を防止するためには仕方がないと思料します。
- ・ 機関コード・パスワードを短くして欲しい
- ・ 機関コード・パスワードを入力後の都道府県選択で自院の都道府県を表示してほしい
- ・ 機関コード・パスワードともに可能であれば短縮していただきたい。
- ・ 機関コードとパスワードを任意に変更できるようにしてほしい
- ・ 機関コードは施設名・統括隊員氏名にできないか？PWは4~6文字に更新できないか？
- ・ 機関コードもパスワードも覚えていないのでいざとなったらログインできるかわからない。もっとわかりやすいのがないのか
- ・ 機関コードを簡単なものにしてほしい。せめて英数文字。
- ・ 機関コードを入力した時点で、所属が選定されるべき。というか、所属が不要なのではないでしょうか？ログインに手間取る一因となっているのは明らかですが、何か特別な意味があるのでしょうか？
- ・ 現在のパスワード入力と、ログイン状況等を画面上部に固定し、いつでもログイン中に否かを確認できるようにしてほしい
- ・ 現在の運用では、各本部ごとに統括IDとパスワードを公開してみんなで使い回していますが、これではIDとパスワードの意味がありません。(なりすましが簡単にできます。)もう少しスマートなやり方を考えるべきだと思います。
- ・ 個人ID・パスワードへの変更
- ・ 個人IDでのログイン
- ・ 個人IDとパスワードによる認証が良いと思います。
- ・ 個人で入力するか、部隊が完成してから入力するか。
- ・ 指定医療機関外の医療者向けコードの発行
- ・ 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。
- ・ 指紋認証機能
- ・ 施設で開いているのか、チームで開いているのかわかりやすくしてほしい。
- ・ 事前に登録し、本当の災害時には短縮ダイヤルのように簡単にアクセス出来る方が良い
- ・ "事務局等へ正式な手続きを行えばパスワードを変更できるようになるとよい。施設名でログインしている状態からチームでログインし直す場合に、一度ログアウトしてキャッシュを削除して再度機関コードやパスワードを入力しなければならないので、「ユーザー切り替え」のようなボタンで余計な手間がかからないようにしてほしい。"
- ・ 自施設で設定できるようにして欲しいです。
- ・ 自施設で入るときにはパスワードを覚えていたらログインは簡単
- ・ 自施設のコードでログインする際の、自分の都道府県を選択する手間が改善されるとありがたい(キーボードで入力する等)
- ・ 自動ログアウトが早いもしくは不要
- ・ 自動ログインの保持
- ・ 実際活動するときは、急いでいることが多いので、単純に入力が進められるとよい
- ・ 所属がデフォルトで「広域」になっているのを外して欲しい。
- ・ 所属の都道府県が自動で選択されるようにしてほしい。
- ・ 所属施設アカウントで出動DMAT登録を行ったあと、一度ログアウトする操作が必要ないようにしていただきたい
- ・ 推奨・通常の2つのモードは必要か
- ・ 推奨か標準かひとつにしほって欲しい
- ・ 推奨はちゃんと推奨できるものにしてほしい
- ・ 数字の桁数が多いので、入力が煩わし時がある(IDを複数活用する必要がある場合)
- ・ 数字を忘れてしまうため名前や個人IDで入れるようにしてほしいです。
- ・ 操作によっては一度ログアウトの過程を踏まないといけない点はどうにかしてほしい。手間であるばかりでなく、直感的に分かりにくい。
- ・ 隊を組織してからログアウトして、再ログインすることが面倒である。

- ・ 隊員ごとのID管理
- ・ 隊員ごとのログイン権限の付加
- ・ 隊員毎にIDが在る方が本部活動支援などで複数台のEMIS利用の時に良いと思う。
- ・ 長い
- ・ 長くて記憶できない。手間がかかるので簡素化できればありがたい
- ・ 長く誤入力しやすいのでもっと簡単なものにしてほしい。
- ・ 都道府県の入力がなぜ必要なのか理解できない。
- ・ 統括ログインでも所属隊があるときはDMATとしてログインがあって、簡単に切り替えができるといいかな。
- ・ 統括以外にも同様の権限が欲しい
- ・ 同一機関で複数名が閲覧、登録があるので、ID・パスワードを個人に付与してほしい。
- ・ 入力がめんどくさい
- ・ 入力しなくても一度入力した人は省略する
- ・ 任意にしてほしい
- ・ 避難所の登録など統括ID以外からも入れるようにしてほしい。
- ・ 病院ログインとチームログインの円滑な切り替え ログアウトが面倒
- ・ 複雑すぎるので、簡単または、不要にならないか
- ・ 忘れてしまう
- ・ 本部活動時、統括ID・パスワードの共用を避けるべき。
- ・ 毎回コードとパスを確認しないといけないのが面倒。各DMAT隊員の任意IDとPASSを機関コードと紐付けしてログインできると良い。

Q8-3.「統合地図ビューアー」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- ・ DMATの動きが見て分かるようになるといいですね。(何隊がどこへ向かっているなど)
- ・ google mapとの違いがわかりづらい
- ・ google mapからの借用は問題が大きい ゼンリン等との正式な契約を考慮
- ・ google mapのような独立した専用アプリケーションとして使用したい。
- ・ Google MapのようにGPSが瞬時に現在地を認識して拡大表示してほしい
- ・ GoogleMAP上の病院をタップすると、詳細が見れる様に
- ・ GPS依存ではなく通信箇所や基地局による位置情報の選択機能があるとより正確で時間短縮になると思います。
- ・ VICSなどの道路情報、降雨レーダーなどの天候情報、あと地図画面が小さい
- ・ yahooナビのように、ネットにつながっていれば常に自分の現在地が表示されてくれたらしいと思います(すでにそうでしたらすいません)
- ・ アイコンを見やすく
- ・ アクセスが集中すると挙動が不安定になる
- ・ グーグルマップに飛ぶようにできますか？
- ・ この機能でどのような情報を得ることができるのか
- ・ さくさく見れるように。
- ・ サクサク動く環境が望まれる
- ・ スピードアップ
- ・ スマートフォンなどのGPSは円滑に進むが、Wi-Fiの機種によって現在地反映が出来ないときがある。
- ・ その他の情報を各隊が入力できるようになるといいと思います。(例えば交通の情報など、様々な情報を集めやすいと思います。)
- ・ タブレットでもスマーズに使えるようになってほしい。
- ・ データ容量大で繋がりにくい
- ・ どういうシステムで動いているのかわからないが、うまく使いなっています。
- ・ ナビゲーション機能など、充実
- ・ マニュアル左画像の解像度が悪い
- ・ もう少しわかりやすくならないでしょうか？
- ・ もう少し動作が軽くなると使いやすい
- ・ "リアルタイムの道路情報。阿蘇からの帰り、道がいたるところで封鎖されていた。迂回数回して福岡にたどりついた。情報がもつとほしかった。統合ビューアーで何とかならないものか?"
- ・ レスポンスが遅すぎる点
- ・ 衛星ビューや道路状況を反映したサービス
- ・ 円滑な動作
- ・ 円滑な動作
- ・ 円滑な動作処理
- ・ 開くのに時間を要することがある
- ・ 拡大縮小をもっとスマーズにしてほしい
- ・ 機能を把握できていなかったので、今後活用します。
- ・ 軽快な動作
- ・ 軽量化
- ・ 軽量化。動作の速さ、データ通信への負荷の軽減と動作安定性。
- ・ 検索条件が、検索された結果と一緒にスクロールするのは非常に使いにくい。検索条件のウインドウは固定にすべき。
- ・ 見づらい
- ・ 見やすくしてほしい
- ・ 現在の地点が反映されないことがある。
- ・ 現在地からの経路の表示や検索した医療機関を地図と共に一覧印刷ができるといい
- ・ 現在地から検索した時、移動中の場合に地図表示が正確でない！
- ・ 現在地の反映が遅い。住所が出てこない
- ・ 更新がうまくいかないことが多い
- ・ 航空写真での観覧
- ・ 作動しない(表示されない)ことしばしばあり。改良して欲しい。
- ・ 昨年Googleの規約が変更になりアクセス数が一定数を超えると直ぐにアクセスできなくなったり(以前は猶予期間があった)ことに対して対応できていますか？
- ・ 使いにくい。改善ではなく作りなおした方がいいのではないかでしょうか。
- ・ 視覚的に見にくく思います。デザイン変更希望。
- ・ 自分のPCでは現在位置が反映されなかった
- ・ 重い
- ・ 重い。Googlemapの用にポインター登録出来て、回るべき病院等が視覚的に分かりやすくなるようにして欲しい。
- ・ 重いのでPCが固まる
- ・ 重すぎる
- ・ 傷病者数などから、被災エリアを大雑把でも良いので色分け表示するような機能が欲しい。また、ハザードに関わるような情報をマップに反映して貰いたい。(大津波警報、氾濫危険情報、ハザードマップ、震度など)
- ・ 上手く反映されないことがある。
- ・ 場所により表示されなかったり、表示に時間がかかる
- ・ 情報が多すぎる
- ・ 情報量が多いから仕方ないかもしれないが、やはり表示に時間がかかる。
- ・ 脆弱な通信容量でも表示を速くして欲しい
- ・ 全画面表示に対応して欲しい。ウィンドウを大きくしても地図が大きくならない。
- ・ 操作が今一つわかりにくい。
- ・ 操作性の向上
- ・ 操作説明・トレーニングの充実
- ・ 速さ、見やすさ
- ・ 速度、重さの改善
- ・ 速度が遅い
- ・ 他機関情報との統合
- ・ 地図データが軽くなること
- ・ 地図のデータが重いので、衛星携帯通信でも見られるデータ量に軽減してほしい。
- ・ 地図の縮尺の設定が面倒/地図中の凡例がわかりづらい。
- ・ 地図ビューアーからの本部登録で、例えば仙台空港と仙台空港SCUの2つがあるがこの違いを明確にした方がいい
- ・ 地図を大きく表示する。
- ・ 地図上でどこにいるか把握しやすい
- ・ 地図上のアイコンをクリックしないで、カーソルを合わせただけで名称が表示されると良い。(毎回クリック・閉じるの動作が生じているので)

- ・ 地図情報なので、やはり重い。操作に時間がかかる。
- ・ 動きが、遅すぎる
- ・ 動きが重い
- ・ 動作が重い
- ・ 動作が重いです
- ・ 動作が重たい。表示件数が少なすぎる
- ・ 動作が遅い
- ・ 動作が遅い、使用方法もわかりづらい。要改善。
- ・ 動作が遅くて使いづらい
- ・ 動作の高速化
- ・ 動作環境の改善(検索等の展開が遅いため)
- ・ 動作速度
- ・ 道路状況の反映
- ・ 読み込みに時間がかかること、データが重たいこと。
- ・ 二次医療圏が明示される。通行止め等が道路に反映される。

- ・ 発災時に確認していないのですが、可能であれば走行可能な道路や走行不能の道路などが地図上に反映されるようになるとよいかと思います。
- ・ 被災地レベルでのポータブルWiFi通信帯域では重すぎる
- ・ 表示の迅速性
- ・ 表示項目を多くてもあまり動作が重くならないようになるとよい。
- ・ 表示情報をカテゴリー順、近い順、その他に、「あいうえお順」を追加して欲しい。
- ・ 病院などのアイコン
- ・ 普通のGoogle mapと同じ情報を載せることはできないか?(お店の名前など)
- ・ 便利であるが、重いと思います。
- ・ 名称の統一。アイコンが重なる。
- ・ 容量が重すぎてスムーズに見られない。地図上の情報が煩雑すぎる。

Q8-4. 「医療機関等・支援状況モニター」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- ・ 「検索」ボタンはページトップに。
- ・ 「地域」内で更新順ではなく、「県内」で更新順表示
- ・ 1画面の情報量が多くなりすぎ、字が小さい。かならずしも全員がノートパソコンなど大きな画面で見ているわけではないので、分けていただくとありがたい。
- ・ "①支援DMATの数を知るために目的地でソートできるようにしてほしい。②入力状況(要支援や未入力等)でソートできる、または集約できる機能を追加してほしい。"
- ・ 1施設の情報が多く、PC 1画面で見れない。パソコンでの読み込みが遅く、ソートをかけないと該当施設を探すのが大変。
- ・ CSV出力の表示、非表示の意図がわからない。例えば緊急時入力で電気×かつ詳細で残り半日を抽出など、複数項目でのソート機能が必要
- ・ EXCELに出力しなくとも、ステータスごとにソートできるとより見やすくなるかと思う。
- ・ "excel出力で、支援に入っているDMAT数の分、医療機関が出力される点。(例えば、A医療センターに10隊の支援DMAT、B病院に20隊の支援DMATが入っていると、A医療センターが10行、B病院が20行出力される。対応状況一覧を作成するために毎回削除するのが手間)全てが出力されるのではなく、必要な項目だけ出力できるようになると便利"
- ・ GPSなどの現在位置情報から選択対象を絞り込みできる機能があると便利
- ・ PCによっては、閲覧が途中で止まってしまう
- ・ PCの画面におさまりきれない表示の時は困ります。(PCの解像度の関係でしょうか)
- ・ Safariの閲覧だと不具合が生じる
- ・ アクセス過多?の時なのか医療機関の情報が表示されない時がある。
- ・ いちいち都道府県を選択するのが面倒
- ・ キーワード検索では検索できない事が多い
- ・ さっと見れる簡素版みたいなものもあるとよいかと思います。
- ・ スクロールなしで一気に表示できるようにならないか
- ・ セルの背景色や文字色がチカチカする。太文字(ボールド)が却って見えづらい。
- ・ タスクバーを固定していた場合、「検索」ボタンが押しづらい。一番下の検索ボタンの位置が悪いので変えるか、上にも作ってほしい。
- ・ タブレットでは見れないことがある。
- ・ タブレットでもスムーズに使えるようになってほしい。
- ・ チェックボックスの入力において、一括ON・OFF機能があればよい
- ・ チェック欄を設けて、チェックした医療機関だけを表示させる機能が必要
- ・ デフォルトで医療機関、救護所指定、避難所すべてにチェックが付きますが、医療機関のみでよいと考えますがいかがでしょうか。
- ・ パッと見て理解しやすい画面になるといいですね。
- ・ ページが重い
- ・ マニュアル左画像の解像度が悪い
- ・ もう少しわかりやすく簡潔なものになったら良いのに。
- ・ もう少し見やすくできないか?

- ・ もっと見やすく、分かりやすくしてほしい。
- ・ モニターの検索(フィルタリング)条件等を保存出来るようにして、容易に同一の条件で情報をとれるようにして欲しい。
- ・ モニター画面から、確認したいチーム名をクリックすることで、そのチームの活動入力が閲覧できるとよい。
- ・ 医療機関の検索を素早くできるようにしてほしい。用語候補検索や閲覧数検索など
- ・ 医療機関の名称を見ても位置が分からない。支援要否や派遣ステータスをマップ表示できないか。
- ・ 医療機関名のふりがなを表示(医療機関名をクリックして、医療機関状況詳細情報のウインドウでふりがな表示があれば嬉しいです)
- ・ 医療圏の表示も重要ですが、住所(市町村まで)もあると位置関係がわかりやすい。
- ・ "一度入力すると、最初のページに戻ってしまう、継続して入力できるようにしてほしい"
- ・ 横長で見にくい。一画面で全て見えるように改良してほしい。
- ・ 下にスクロールすると順次表示されるのではなく、一気にすべての情報を表示するようにしてほしい(または、通信環境によってそのような表示方法を選べるようにするなど)
- ・ 機関指定がデフォルトで全てチェックが入っているが、救護所指定、避難所指定はデフォルトでチェックは要らないのではないか。
- ・ 区域、県名などが自身なのか支援先なのかわかりづらい。
- ・ 検索できる内容をもう少し絞るようにしたほうが使いやすい
- ・ 検索機能を使いやすくして欲しいです
- ・ 検索機能を使いやすくして欲しいです
- ・ 検索後の表示が遅い点改善希望
- ・ 検索後の表示順について、限られた通信環境だとなかなか、表示されないことがあるので地域ごとではなく、災害拠点病院順、支援優先度順などが選べると良い。(研修等でグループごとに割り当てられたwi-fi環境でなかなか繋がらない時と同様)
- ・ "検索条件、詳細表示条件の設定を複数準備し、切り替えできるようにならないか。理想は端末単位に条件保存が出来れば良いが困難かと思うので、その代替案の提案です。また、一画面づつしかDLせず、下までスクロールしたら続きを読むが一呼吸後に出てくる今の仕様は誤解(続きを読むがないと)誤解を招きやすい。災害時の通信量を考慮しての仕様と思うが、本当に必要な仕様か?"
- ・ 検索条件のくくりが、もう少しすっきりしてほしい
- ・ 検索条件の設定が難解すぎる。所属本部指定の操作が困難。一覧が見にくい。
- ・ 県単位で検索する時に、東部→中部→西部の順番で表示されるので、西部に辿り着くのに時間がかかる。
- ・ 見にくい。
- ・ 見にくいので、もっと見やすいものにしてほしい。
- ・ 見やすくしてほしいです
- ・ 項目を選択するといちいち別ウインドウが開くのはウインドウが増えて見にくい。特にノートPCの小さな画面では見づらい。また、一旦検索した後、検索条件を保存しようとしても保存ボタンが押せない。
- ・ 災害・訓練モードに関係なく常時閲覧可能としてほしい
- ・ 市町村単位で選択できるようにしてもらいたい。

- ・ 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。
- ・ 指定病院のみ参照
- ・ 施設の一覧が一括して全て表示されない。ポップアップで開くと左下の開くボタンを何回も押さないと全体表示できず色々なソートができない。不便。
- ・ 施設検索がしづらい
- ・ 施設種類をしぼるとき、もう少し簡潔かつ表示画面が分かりやすくしてほしい。
- ・ 自身が担当となった地域でもソート出来るようにして欲しい。実災害ではスマホで入力することも増えそうなのでスマホで入力しやすいように改善して欲しい。
- ・ 縦横とも長すぎて、確認が困難。医療圈ごとに分割するとか、本部レベルで複数のPCにて分担する際の利便性を向上できたら良いと思う。
- ・ 重い
- ・ 小さい画面(PC)でも見やすくしてほしい。
- ・ 詳細検索が
- ・ 詳細情報を全部表示させたいとき、チェックボックスを何度もクリックするのが大変
- ・ 情報が多くすぎる。横に長い。エクセルに落とし不要な情報を削る時間が無駄だと感じる。
- ・ 情報の簡素化
- ・ 数が多いのでエリア別等で絞り込めるようにしてほしい
- ・ 前回状態変更時間を表示してほしい
- ・ 速度、重さの改善
- ・ 対応状況を記載・閲覧できる。
- ・ 誰が登録したかわかるようにしてほしい。
- ・ 地図の反映がうまくいかない。
- ・ 都道府県の地区を選択できると良い
- ・ 避難所情報を検索時にクリックしないとタブ切り替えしても全く表示されない点の改善。初期値で概況などは表示できないものか?
- ・ 必要な箇所を選択すると情報が入るので手順さえわかれれば使いこなせる
- ・ 標榜科での検索がうまくいかない(県のデータ入力の問題かも知れないが)
- ・ 表示の順番を地区ごとでなくアイウエオ順にしてほしい。もしくはソートがかかる仕様にしてほしい。
- ・ 表示の迅速性
- ・ 表示形式の変更。スクロールしないと以下がでないため。
- ・ 病院数が多いと閲覧に時間がかかるので、支援ありの病院のみの表示が可能になるとよいと思います。
- ・ 複数項目でのソート、
- ・ 文字が小さく見にくいため、デザインの改善を求む
- ・ 余白が多く、字が小さい。
- ・ 要支援のみピックアップできるとよい。アメダスのようにグラフ的に見られたらしいと思う

Q8-5.「活動状況モニター」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- ・ 「検索」ボタンはページトップに。
- ・ 1画面の情報量が多くなりすぎ、字が小さい。かならずしも全員がソートパソコンなど大きな画面で見ているわけではないので、分けていただくとありがたい。
- ・ GPSなどの現在位置情報から選択対象を絞り込みできる機能があると便利
- ・ PCの画面におさまらない表示の時は困ります。(PCの解像度の関係でしょうか)
- ・ いちいち都道府県を選択するのが面倒
- ・ カテゴリー分けしてもらいたい
- ・ システムよりも使用方法の徹底
- ・ セルの背景色や文字色がチカチカする。太文字(ボールド)が却って見えづらい。
- ・ タスクバーを固定していた場合、「検索」ボタンが押しづらい。一番下の検索ボタンの位置が悪いので変えるか、上にも作ってほしい。
- ・ チェック欄を設けて、チェックしたDMAT隊だけを表示させる機能が必要
- ・ データ容量大で繋がりにくい
- ・ デザイン、内容を簡素化
- ・ デフォルトで亢進が自動的にされれば良いと思います。
- ・ ドクターヘリ、その他のヘリの動向もモニターできると良い。
- ・ どこの病院がどこにむかってにいるのかわかる
- ・ プリントアウトができるらしい
- ・ ページが重い
- ・ マニュアル左画像の解像度が悪い
- ・ もう少しスマホでも使いやすいようにしてほしい
- ・ もっと見やすく、分かりやすくしてほしい。
- ・ モニター上から自院の状況を変更できる様にしてほしい
- ・ ワンクリックで安否確認の連絡ができる機能とそれを活動状況モニタなどに表示(確認時刻など)する機能があるといい
- ・ 一覧がビジュアル。簡単に活動場所、所属本部などグループごとに簡単にみれるとありがたい。実際の活動をしているときに活動訓練のチームも一覧に出てくるのは邪魔。
- ・ 下にスクロールすると順次表示されるのではなく、一気にすべての情報を表示するようにしてほしい(または、通信環境によってそのような表示方法を選べるようにするなど)
- ・ 各種一覧表が見づらい。また本部等の名称を見ても位置が分からない。マップ上に表示できないか。
- ・ 活動中にすると搬送車両の内容が把握できない。
- ・ 活動中のチームのみの表示が可能になると、助かります。
- ・ 区域、県名などが自身なのか支援先なのかわかりづらい。
- ・ 検索の高速化
- ・ 検索後の表示順について、限られた通信環境だとなかなか、表示されないことがあるので地域ごとではなく、災害拠点病院順、支援優先度順などが選べると良い。(研修等でグループごとに割り当てられたwi-fi環境でなかなか繋がらない時と同様)
- ・ 検索条件が保存されない。一旦ウインドウを閉じたら、再度検索条件を入れ直す必要があり、手間がかかるし、間違える可能性がある。
- ・ 検索条件のくくりが、もう少しすっきりしてほしい。色わけの意味が分かりにくい。
- ・ 検索条件の設定が難解すぎる。所属本部指定の操作が困難。一覧が見にくい。
- ・ 県単位で検索する時に、東部→中部→西部の順番で表示されるので、西部に辿り着くのに時間がかかる。
- ・ 見にくい。
- ・ 指定DMATのみ参照
- ・ 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。
- ・ 指定場所へ向かうDMAT隊の把握
- ・ 手配済みと支援中の色は同系色でなく、全く別系色の方が良いと思う。
- ・ 重い
- ・ 出勤前の待機中や、準備中はどちらにしていいか、迷う。
- ・ 所属本部を選択して検索する場合、移動中のためまだその本部に所属はしていないが向かっているDMATを知ることができると良い
- ・ 所属本部検索だけでは管理が容易でないので、【目的地】の都道府県検索を追加すると本部からの数的な把握がしやすい。and/orも。
- ・ 小さい画面(PC)でも見やすくしてほしい。
- ・ 詳細検索の災害種別を頭出ししてほしい
- ・ 情報の簡素化
- ・ 組織図と連動するとわかりやすい
- ・ 速度、重さの改善
- ・ 隊員情報に「DMATインストラクター・タスク」の情報が反映されると、本部側で活動を依頼する際の一つの目安になると思います。
- ・ 代表連絡先が一覧に出てほしい。
- ・ 誰が登録したかわかるようにしてほしい。

- 登録した避難所情報は市町村の情報に反映されたのでしょうか？
- 統括登録者の有無、移動車両情報の常時表示（患者搬送の可否）
- 入力が、円滑にしてもらいたい
- 発災地域にデフォルトでチェックを付けることは可能か。
- 表示スピードアップ
- 表示形式の変更。スクロールしないと以下がでないため。
- 複数のDMATチームのグループ化機能

- 文字が小さく見にくいため、デザインの改善を求む
- 並び替え機能が複数使えたたら。
- 本部登録していないても、目的地入力することで、目的地のみの検索ができるようにしてほしい。
- 目的地・活動場所での検索機能
- 目的地での検索
- 余白が多く、字が小さい。

Q8-6.「派遣要請・一斉連絡」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- 「戻る」ボタンがない
- LINEのような機能
- スマホなどにアラームが鳴るようにしてほしい
- マニュアル左画像の解像度が悪い
- メールが届いたり、遅れたりすることがある。
- 一斉メール配信（登録されているメールアドレスすべて）
- 可能なら、出動しているメンバーに届けばいい。ただし、活動中の隊員が情報を確認できない場合に他のメンバーで補完できる
- 権限なし
- 災害時に待機連絡まで時間がかかり過ぎる。

- 情報が錯綜する傾向があるように思う。
- 隊員のスマホによって、直ぐに届く、届かないスマホがあるのは困った。
- 統括IDでないと利用できない機能ですが、統括がいないチームが本部活動で事務作業をする際に利用することもあるので活動本部などの場合は別IDを割り振って利用できるようにするなどの工夫が必要だと思います。
- 派遣要請・一斉連絡とは、携帯メールでとどく仕組みをいうのでしょうか。可能でしたら、派遣元である病院長あるいは実際的には事務部長などへの通報もあると、院内での派遣手続きがうまく進みやすいと思います。

Q8-7.「送信グループ登録」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- 「送信グループ登録」は初めて聞き分からぬので教えてほしい。
指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。
- LINEのような機能

- わかりにくい
- 権限なし
- 使ったことがないのでわかりません。
- 使用方法が分からぬ。研修等で積極的なアナウンスを求む。

Q8-8.「災害運用切替」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- 「スマホなどにアラームが鳴るようにしてほしい
- 訓練なのか実災害なのか、わかりにくい時がある。
- 警戒モードの重点化と簡略化、さらに災害モードとの使い分けの標準化
- 権限なし
- 災害発生を覚知しているにも関わらず、都道府県によって運用がバラバラでわかりづらい。登録項目についても共通の文言を使用すべきでは。

- 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。
- 切り替えの標準化
- 発災時に確認しても夜間などは切り換えられていない
- 分かりやすく良いと思う

Q8-9.「掲示板」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- 「新規投稿」と「既にあるスレッドへの投稿」について使い分けルールがあるとよい。関連する内容だが新規投稿で別スレッドになっている情報がたまにある。
- 「道路状況」や「被災報告」など項目別になると見やすい
- について…など、掲示板の中でもコンテンツが分かれていると利用し易いと感じた
- DMAT調整本部や活動拠点本部などからの重要な情報については区別して表示できた方がよい。（現在の掲示板では必要な情報を探し出すのが困難）
- LINEなどの画面構成に似たものにすると入力が容易であると考える
- LINEのような機能
- METHANEなどのカテゴリ分けと検索条件化。搬送計画などは掲示板でないところに記載が必要。運用を厳密にして欲しい。ゴミ情報が多すぎる。
- PCを開いている時に、掲示板に上がった場合、音で新着音で通知あると便利かも
- いつも訓練か本番かが不明
- お知らせより掲示板が表示されている方が活用しやすいのではないか。
- カテゴリライズの項目があると探すときにわかりやすいと思います

- (Ex.クロノ関係、道路状況など)
- カテゴリーが別れると、見やすいかも
- カテゴリーを追加し、カテゴリー別に色分けされると、情報を早く見つけやすいのではないか
- カテゴリー分けしてもらいたい
- "カテゴリー分類できるようにしてほしい。(情報が埋もれて見つけづらい)重要な情報にマークをして、あとからそれをピックアップできる機能があれば有難い。"
- キーワードの入力で目的の内容にヒットする機能がほしい
- クロノや道路情報など、アイコンで見分けがつくようにしてほしい。
- スレッドフロー型の掲示板に変更することも検討してみてはどうでしょうか。また、拠点グループ内で使用できる掲示板の運用も検討してみては？
- スレッド表示にして頂きたい。掲示板で情報を探す時間が惜しいので結局見る事が無くなる。
- スレッド表示の導入 訓練用・災害用の振り分け
- ソートできるといい
- タイトルが途中で切れない(…と表示されてしまっている)ようにして欲しい

- ・ タイトル表示が他よりもフォントサイズが大きくなると見やすくなると思います。また、投稿が災害別に分類できると閲覧性が高まる感じます。
- ・ つかいにくい。現状では信用できない。
- ・ どこかの訓練で使用されているときに、実際に災害が発生して実災害の情報がアップされても、訓練の情報か実災害情報か、文脈で判断するしかないことがあり、わかりにくい。
- ・ どこに何を確認しに行けばよいのかわかりにくい。
- ・ "どこまでの情報を入力すべきかの判断が難しい部分があります。・道路状況・避難所状況などでカテゴリーを整理できると活用しやすいです。"
- ・ どのような内容なのかソート出来ると良い。(予め記載者が種類を選択しておくことで改善できそう)
- ・ トップ別に投稿できるようにすれば情報が埋没してしまうことを防止できるのでは。訓練等で搬送依頼などの詳細情報をアップしても確認してもらえないことがあるため。
- ・ どんどん情報が上がり、必要な情報がどこに上がっているのが確認しづらい
- ・ ポップアップ通知があるといい
- ・ もう少し見やすく、スレッド形式等を取り入れてほしい。
- ・ ルール、見易さ、分類、ソート
- ・ 一括してエクセル出力できるとありがたい
- ・ 運用について説明がいる
- ・ 運用を統一した方がいいと思います。
- ・ 閲覧対象を、被災県単位で絞りこめるようにしてほしい。
- ・ 可能なら、簡潔に目的とする情報が見つけられるような見た目等の改善
- ・ 過去の投稿を探しやすくしてほしい。
- ・ 各記事のタイトル文字を大きく。
- ・ 慣れもありますが、もう少し開きやすいといいのですが。。。デザイン設計は難しいものだと思います。
- ・ "機能面ではないが、運用面として、もう少し使用方法を統一すべきだと感じています。現在は情報が乱立し、あるいは重複した情報がいつも立ち上がり、必要な情報を取り出すまでに時間がかかってたり分かりにくくなったりすることがあります。(追加情報は同じスレッドを利用する、クロノロや組織図は活動状況入力の方に入力する、訓練の際はそれとわかるようなタイトルをつけるようにする、など)"
- ・ 緊急度に応じた表示
- ・ 訓練での使用と実災害での使用の切り分け
- ・ 訓練なのか災害なのかわからない場合がある。訓練の場合、タイトルに【訓練】と明記されるよう選択できる機能がほしい
- ・ 訓練における投稿は別メニューを用意し、実災害用と分けるべきではないか
- ・ 訓練の際はタイトルに【訓練】の記載徹底を。
- ・ 訓練時の情報が残ったままになっているので混乱する恐れがある。訓練用を別に設けるべきと考える。
- ・ 訓練専用掲示板を作成すべき。実災害で訓練スレッドが立っているとかなり迷惑で不快！
- ・ 訓練用が別にあるといい。
- ・ 訓練用と本番用の掲示板に区別できないか？
- ・ 掲載内容(グループ)ごとにタブで分けて表示する機能を追加してほしい
- ・ 掲載内容をある程度区分して登録し選択・ソートできるようにしてほしい。例：道路状況、クロノロ…など
- ・ 掲示板にかなりの情報が集まってしまい情報が収集しづらい。分類わけやスレッドなどの機能が欲しい。
- ・ 掲示板に掲載された時点でお知らせメール等あればいい。EMISを開いている画面上でも。
- ・ 掲示板に新しい投稿があると通知をして欲しい
- ・ 掲示板に新たな情報が上がった時にEMISの関係者メニューからわかるようになったらと思う。
- ・ 掲示板に新規投稿があった場合、トップ画面からわかるようにしてほしい。閲覧済はNEWが消えると良い。
- ・ 掲示板の情報にタグを付けて情報の分類が出来るようにして欲しい。また、タグ情報等の適正性について、立川or大阪の事務局にて適宜チェック修正の上、情報を効率的にとれるようにして欲しい。
- ・ 掲示板の中でカテゴリー分けした方が使いやすい(国・県からの連絡事項、インフラ系、活動拠点病院など)
- ・ 掲示板の内容別に、グループわけで表示できたほうがみやすい。
- ・ 掲示版はあくまで掲示板なので、常にチェックをしないと情報収集をできないデメリットがあります。
- ・ 見たい情報を探すのが大変。
- ・ 見にくい。「搬送情報」や「道路情報」のように分類分けしてほしい。また、過去の情報を遡るのが大変。せめて被災県毎に分類分けできぬいか。
- ・ 現時点では、訓練で使用した記事もあり、実災害時には訓練記事を排除して頂きたい。
- ・ 現地で情報を発信する立場を経験しましたが、非常に運用しばらく思われました。誰宛の情報であるか、タイトル(見出し)などに示せばよかったのでしょうか。
- ・ 個々の隊員や機関の問題であるが、掲示板のスレッド機能を活用する、訓練である場合はタイトルにその旨を明記するなど徹底していただきたい。
- ・ 項目ごとの色分け
- ・ 項目を整理して情報を活用し易く
- ・ 項目毎にまとめられるようにして欲しい
- ・ 災害の実運用時と訓練時の掲示板を別にしてほしい。
- ・ 使い方のルールを定め、重要な情報が非重要なものに埋もれてしまわないようになると探しやすい。「道路情報」などのカテゴリ分けするとかタグをつけるなど。
- ・ 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。
- ・ 自分の知りたい情報毎で内容が確認できればありがたい
- ・ 種類に応じて検索できるようにしてほしい(クロノロー斉表示、交通情報一斉表示、など)
- ・ 書き込みが多くなると必要な情報がわかりにくいので、情報分類できるとよい。
- ・ 情報が多くなると整理しきれない
- ・ 情報を項目で選択表示できれば使いやすい
- ・ 情報を探すため入力の際に道路情報・活動記録などカテゴリー選択入力(検索)
- ・ 情報収取しようにも情報量がありすぎて見落とす可能性がある。ある程度の項目(交通情報、活動方針、その他 などなど)と分類をもうけてもいいかも
- ・ 情報毎に、掲示板を分けてもいいのでは。さまざまな情報が掲載され過ぎてわかりにくい。
- ・ 前回の内容確認する際にかなり戻らないといけなかつたりするので手間がかかる
- ・ 全ての掲示内容が羅列されるので、ある程度内容別に分類されると閲覧、検索しやすい。
- ・ 大量の情報が同時に掲示板に乗ると、重要な情報が埋もれてしまう時がある。一番下下端のDMAT隊は、活動中・移動中にリアルタイムにEMISでの情報収集ができなくなる時があり、その間に情報から孤立してしまう。
- ・ 誰か(専従のスタッフ)が情報を整理して隊員が欲しい情報を受け取りやすくする。東日本の場合には様々な情報が入り乱れており、項目があるものの、整理するのが大変でした。
- ・ 提示版は系統別に閲覧できるように整備してほしい。
- ・ 投稿が多くなると、見逃す可能性が高くなると思う。タイトルの表示文字数を多くする、情報の種類別に表示させる、タイトルの決め方のルールを作るなど、見やすくなる方法があればと思います。
- ・ 投稿が羅列されるため、分類して表示できるといい
- ・ 投稿される数が多すぎる。フィルタ機能、チェック済み等を把握する機能、特定の内容(タイトル等)が投稿されたときに通知する機能など。
- ・ 投稿の際に、内容のカテゴリー選択／分類ができると閲覧する際に欲しい情報にアクセスしやすいと思いました。
- ・ 投稿をジャンル分けできるといい
- ・ 内容の追加されるスピードが早いため、過去の重要な情報が埋もれてしまう。掲示板についてもカテゴリーを選べるようにした方が良いと思います。
- ・ 入力フォームの問題よりも、入力内容を適宜整理する人員の必要性を感じます
- ・ 表示から「訓練を除く」機能
- ・ 文字が小さすぎて見にくい。また、情報が垂れ流し状態のため、読み落としが起こりやすい。スレッド方式にするべきだと思います。
- ・ 文字を大きく出来ませんか？

- 本部に所属したDMATの隊員であるなど、投稿者が一定の条件を満たさないと掲示が表示されなかつたように記憶している。現地に行かず自施設で後方支援をした際に交通情報等を提供したが、表示されず役に立たなかつたことがある。
- 本部毎で上がった情報を振り分けができるようになると閲覧しやすい。
- 本文をもう少し強調するようなレイアウトにしてほしい。
- 目的ごとにスレッドを分けたほうが良い。クロノロアップと緊急情報が混在し、必要な情報を見つけにくい。
- 余白が多く、字が小さい。
- 瑣末な情報が混在し、本部から発信する重要な情報がどんどん消えていく。実災害で入力するのが初めてで、皆がなんでも発信したがっているような状況だった。

Q8-10.「厚生労働省への緊急連絡」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- いつ使えばいいかわかりにくいです。
- どのような場合に利用するべきか例示を
- 使ったことがないのでわからないが、そこ入力するだけで連絡で
- きるのであればありがたい
- 文字の大きさ

Q8-11.「緊急時入力」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- 「DMAT・救護班」の項目欄に病院支援の項目を入れてほしい。現状は「災害共通」欄の「医療機関等・支援状況モニター」から入って入力しているがモニターという項目では入力できると気づけない恐れがある。
- 「その他」に何かコメントを入れると要支援になってしまうため、コメントを入れても要支援にはならないフリーの枠があつてもよいのではないか。
- 「その他」に何かしら入力すると要支援状態になってしまうのは特に災害拠点病院以外の不慣れな施設にとっては分かりにくいと思われるので、名称を変えたり「その他」のほかに備考欄を作るなど、何らかの改善が必要と考えます。
- 「その他支援が必要な状況」に一文字でも入ると「赤」になってしまふ。コメント欄を別に設けるべき。
- 『その他支援が必要な状況』に支援が必要ではない情報を入力される場合があると思うので、お知らせしたいことを入力する欄があればよいのかと思います。
- コメント入力した場合に必ず要支援になるのは良くない
- コメント入力で要支援の赤に表示されるのは、必要か?
- コメント欄に記載しても赤の表示にしないで欲しい
- その他でコメント入力すれば、赤になる。
- "その他支援が必要な状況"の欄は必要が無いと思います。欄がある⇒記載する⇒赤になる、というのが多すぎます。自由記載欄は削除してください自由記載欄は詳細入力だけでよい"
- "その他入力での要支援状態になること履歴が残らない"
- 医薬品等の不足を入力する際、緊急で必要な物品を記入できる項目があるとありがたい
- 緊急時と詳細に画面を分ける必要はないと思う。緊急時の内容
- は赤で表示するなどして、ここまでが緊急時入力だと入力者が分かれば良い。
- 緊急時入力にも、詳細入力のようにボタン一つで入力日時を入力できる、現在日時反映ボタンがほしい。
- 緊急連絡先(電話番号・メールアドレス)欄を複数設けていただきたい。
- 権限をなくして、皆が入力できるようにしてほしい。
- 災害・訓練モードとなった場合、緊急時及び詳細入力を求められ入力しますが、入力後も警報音が鳴り止まないので音量を消音することから、次の災害等の警報音が確認できません。詳細入力すれば警報が停まるロジックとしてほしい。
- 災害拠点病院は、EMISを意識しているので問題ないが、情報入力代行等で訪れた病院が、緊急時入力に必要な状況を把握していないと時間が取られるため、国が「緊急時入力」、「詳細入力」をすぐに行えるような災害対応マニュアル作成を促すようにしていると良い。
- 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。
- 自由記載欄で、「緊急」扱いにならない欄を設けて欲しい。
- 入力訓練がやりやすい仕様になると助かります。
- 被害なくともメモに「異常なし」と書いたら要支援になる点
- 分類別フォルダの設置
- 要支援かそうでないかを選択できるようにすべき。
- 要注意入ルールの説明表示機能。カーソルを合わせると説明ができるなど。

Q8-12.「詳細入力」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- 「その他」に何かしら入力すると要支援状態になてしまうのは特に災害拠点病院以外の不慣れな施設にとっては分かりにくいと思われるので、名称を変えたり「その他」のほかに備考欄を作るなど、何らかの改善が必要と考えます。
- 「その他」部分に『特なし』と書きたい気持ちをやめさせる工夫をしてほしい
- 「現在の患者状況」で在院患者での重症患者・中等症患者という意味が分かり難い。帰宅可能患者以外は重症・中等症？寝たきりの患者は軽症？
- ありえない日付は選択肢に表示しない
- フリー入力にて支援を要するに足らないその他の情報も入力したい。フリー入力欄(その他の支援を要する状況)に入力すると要支援になるため。
- 医療ガスの入力欄が理解しにくい(酸素も入るのか?)
- 患者受け入れと現在入院中の赤、黄の患者入力がわかりにくい
- 患者数の入力に履歴が残ればいいなと思うことがある
- 患者数入力の意味が訓練をしていない人にもわかりやすくしてほしい。
- 緊急時入力とリンクするか、矛盾する情報が入った場合エラーが出るなどにしていただきたいです。
- 緊急時入力と齟齬がある場合にポップアップなどが出れば良い。
- 緊急入力の入力内容がどこかに表示されているとありがたい
- 項目の絞り込みが必要ではないか。
- 在院患者、転送患者がもう少しありやすくて欲しい。
- 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。
- 詳細時の入力内容によっても、条件に当てはまれば「要支援」などのカテゴリーに反映できるようになって欲しい。
- "詳細入力"している画面で、緊急入力の入力結果を閲覧できると良いと思う矛盾が減ると思います"
- 赤と黄色の患者数が、現在とトータルの2カ所記入できれば分かりやすい。
- 入院患者の赤と黄の基準がわかりにくい。担送、護送などの情報があげにくい。
- 入力から一定期間更新がないと更新情報が無いか確認を促す機能があればベスト。
- 入力訓練がやりやすい仕様になると助かります。
- 入力日時の下にラインがあり、上下どちらの項目の時間かわかりにくい
- 発災によって運ばれた患者と、もともと入院していた患者を別集計し、どちらの患者を移送対象とするのかわかるようにしてはどうか

- 「その他」に何かしら入力すると要支援状態になってしまうのは特に災害拠点病院以外の不慣れな施設にとっては分かりにくいと思われるので、名称を変えたり「その他」のほかに備考欄を作るなど、何らかの改善が必要と考えます。
- 「その他」部分に『特になし』と書きたい気持ちをやめさせる工夫をしてほしい
- 「現在の患者状況」で在院患者での重症患者・中等症患者という意味が分かり難い。帰宅可能患者以外は重症・中等症？寝たきりの患者は軽症？
- ありえない日付は選択肢に表示しない
- フリー入力にて支援を要するに足らないその他の情報も入力したい。フリー入力欄(その他の支援を要する状況)に入力すると要支援になるため。
- 医療ガスの入力欄が理解しにくい(酸素も入るのか？)
- 患者受け入れと現在入院中の赤、黄の患者入力がわかりにくい
- 患者数の入力に履歴が残ればいいなと思うことがある
- 患者数入力の意味が訓練をしていない人にもわかりやすくしてほしい。
- 緊急時入力とリンクするか、矛盾する情報が入った場合エラーが出るなどにしていただきたいです。
- 緊急時入力と齟齬がある場合にポップアップなどが出れば良い。
- 緊急入力の入力内容がどこかに表示されているとありがたい
- 項目の絞り込みが必要ではないか。
- 在院患者、転送患者がもう少しあかりやすくして欲しい。
- 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。
- 詳細時の入力内容によっても、条件に当てはまれば「要支援」などのカテゴリーに反映できるようになって欲しい。
- 「詳細入力している画面で、緊急入力の入力結果を閲覧できる」と良いと思う矛盾が減ると思います"
- 赤と黄色の患者数が、現在とトータルの2カ所記入できれば分かりやすい。
- 入院患者の赤と黄の基準がわかりにくい。担送、護送などの情報があげにくい。
- 入力から一定期間更新がないと更新情報が無いか確認を促す機能があればベスト。
- 入力訓練がやりやすい仕様になると助かります。
- 入力日時の下にラインがあり、上下どちらの項目の時間かわかりにくい
- 発災によって運ばれた患者と、もともと入院していた患者を別集計し、どちらの患者を移送対象とするのかわかるようにしてはどうか

Q8-13.「災害拠点病院情報表示」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- おおよそ見やすいと思う
- チェックした病院だけ表示してほしい
- 基本情報もCSV出力ではなく、表示できるようにして欲しい
- 項目内に何が含まれているのか、説明があるとわかりやすい。
- 災害拠点病院だけをピックアップできるので出動時以外でも使いやすい
- 指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。
- 指定病院のみ参照
- 自分たちが所属する病院が、しばらく(1年位?)更新していないと、EMIS関係者ログイン時にアラートができる仕様にする。
- 前回の検索条件が残るようにして欲しい。
- 地図から選択する形式にできないか。
- 病院名や所在地、連絡先を常に最新のものにしておいていただきたい。

Q8-14.「医療機関状況集計」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- CSV出力は過去のものも日時指定にて出力可能として欲しい。
- いちいちデータをダウンロードしなくてはいけないのが不便。
- チェックした病院だけ表示してほしい
- デザイン、内容を簡素化
- より視覚的なものにしてほしい。
- わからない
- 過去の情報を取り出せるようにして欲しい
- 権限なし
- 使ったことがないのでわかりません。
- 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。

Q8-15.「出動DMAT登録」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- DMATチーム登録票(印刷用紙)の字が小さい
- DMAT登録後に、活動が変わり別のDAMTとして登録する際に一旦解除しないといけないため、新規登録時に「現在の登録を解除してください」等のアラートを表示して欲しい。
- EXCELファイル出力は過去のものも日時指定にて出力可能として欲しい。
- "あらかじめ「基礎情報管理」か「災害拠点病院管理」などに自施設の衛星携帯電話番号を登録しておき、そこから選べるような機能があれば手間が省けるのと入力ミスが防げるのではないか。移動手段の「その他」を選んだ場合はフリーで入力できるとよい。印刷した「チーム登録用紙」の文字が小さかつたりレイアウトが見にくく。A4用紙に印刷した場合の空白はもう少し小さくても良いのではないか。"
- あらかじめ一定のチーム登録ができると便利。その都度メンバーを変えるなど
- チームで登録し出動した際に、チームを分割する事の必要性を感じているので、ちーぶを分割できる機能があればありがたい。
- チーム情報用紙の文字の大きさが、小さ過ぎる。本部では職種別の人数、車種、到着確認が欲しいが、見えにくい。
- デフォルト値を複数設定できるとよい。
- メンバー情報で統括に加えてロジスティックチーム隊員の表示
- ローカルDMAT隊員が登録できるよう、マスクを開放できないものでどうか
- ローカルの隊員も氏名を入力できるようにしてほしい。
- 印刷様式が小さく文字が大きくなったらわかりやすい。
- 印字するとき小さい。日本DMATじゃなくても名前を入れておきたい。
- 衛星携帯の番号入力の横に機種名のチェックボックスとかあるとよいかな。各隊の携帯電話が選べるように病院の衛星携帯の番号もあらかじめ登録できるとよい。
- 衛星電話番号の記憶機能
- 管轄チームの宿泊先を確保する上で、隊員氏名や補助員では性別が分からず、苦労した経験があるため、性別の項目もあると良いのではないか。
- 携行資機材の入力を簡略化もしくは入力しやすくしてほしい。
- 構成メンバー選択時に携帯・メールの主・副を選択可能にして欲しい
- 混成チームとなった場合、他施設を1つのチームとして登録できる方法。あるいは現地でチームを2隊に分割した場合の登録変更など。
- 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。
- 資機材パックを赤・黄・緑をそれぞれ分けて設けるか、セットとして設けてほしい。

- ・ "資機材入力時の数字 0を消したり半角じゃないとはじかれたリストレスが多い衛星電話も登録することで連絡先選択のように選べると良いとおもう。多施設が持ち寄る本部やSCUでは参考したチームの衛星電話手入力は手間だし入力間違えなどリスクがあると思う"
- ・ 所持している資格を記載する項目が必要。持参物品の見直し。
- ・ 赤・黄・緑パックの中身も反映できるようにしたら、現地の在庫管理の面でより良くなると思います。
- ・ 登録情報をPDFに変換して、紙の提出と併せて画面提示できるような仕組みがあつてもいいのではないかでしょうか。
- ・ 用紙を持参するのをわざることはある
- ・ "読みが入れて欲しい。補助要員の所に名前を書く欄が欲しい。
- ・ 入力後、印刷した文字が小さくて見づらいのでフォントを大きくしてほしい
- ・ 入力順番をわかりやすく、説明文や検索を制限しながら入力できれば助かります。
- ・ 複数の隊を登録している場合、既に選択されている隊員のところに隊№を表示するとわかりやすかも。
- ・ 平時から登録しておきたい
- ・ 補助要員について指名を入力できるようになればよい
- ・ 補助要員は任意で名前の入力ができること
- ・ 補助要員選択時に救護班登録のように氏名の入力が出来ると良いと思います。

Q8-16.「DMAT活動状況入力」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- ・ 「待機」と区別するために「休憩」のような選択肢もあると良いと思う。
- ・ GPSが使えない状況で現在地を入力しようとしても、検索がうまくいかずに全く異なる場所が表示されることがある。改善するか、不可であれば実際と異なる位置情報が入力されているのは混乱の元なので、位置情報を使用しないというボタンなどを設けてほしい。
- ・ ありえない日付は選択肢に表示しない
- ・ いつもロジの方にあってもらっておりわからない
- ・ イラストアイコンなど使う
- ・ エラーが出て入力が上手く行かない場合など問題解決しやすいように、「よくあるご質問」やトラブルシューティングを用意しておく。
- ・ スマホだと活動中、移動中など操作がし辛い部分がある。
- ・ もう少し直感的に入力できる画面構成を望む
- ・ もっと簡略化+わかりやすくしてほしい
- ・ リアルタイムで活動状況を入力するため、派遣DMAT用専用アプリがあればよいのではないか
- ・ 改行がうまくいかない
- ・ 改行して入力しても、改行して表示されない。
- ・ 活動状況が移動中・活動中の場合は開くと記録の場所にカーソルがあつて欲しい
- ・ 活動状況入力の時にその状況でできることをわかるようにしてほしい。被災病院の緊急入力の代行など明記されていれば悩まないですむ
- ・ 活動中のPC等による入力は困難なことがあるので、スマートフォン版EMISアプリを用意して、時間と状況(文字コメントなし)だけでも簡単に入力が出来るようにしてほしい。
- ・ 現地で活動状況入力されたことが、どれだけ閲覧されているのか疑問です。
- ・ 項目入力するごとに画面が更新されるのが面倒。
- ・ 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。
- ・ 時間選択を1分ごとではなく10分ごとに
- ・ 自身の知識不足かもしれません、病院救急車での医療搬送の際に、活動状況入力をどのように入力をしたらよいのか、と考えてしましました。「活動中」や「その他活動」で入力しようと思えばできるでしょうし、いちいちの搬送活動を入力することが必要ではないといえばそれまでなのですが…。
- ・ 自隊の入力が“〇分前に入力”等、過去入力からの意識をつけるよう、または1時間等以上入力がなされていなければ“点滅”等。
- ・ 自動で現在地を入力できたらいい
- ・ 自動入力、隊員証でのチェックイン・アウト、
- ・ 出動時はタイムリーに入力できなかつたが、後追いで入力した
- ・ 準備・待機・移動・活動中・撤収・の各フェーズの意味不明、例一つの活動を終了し拠点本部等に戻った場合は「待機」?・撤収とはどの時点を言うのか?48時間の活動を終え帰院した際、この後wds-adminから待機解除が来るまでは、どのように入力するのか、統一する必要があります。
- ・ 所属する本部の選択を間違ふことで目的地が選べないことがあります。(訓練の際)可能であれば、養成訓練や技能維持訓練などでも、こういった場合はどういうロジックでどの本部に所属するといった取り扱い方を少し詳しく指導していただけると助かる。実際に現地でこまめに入力するのは活動状況入力であると思うので、反復して練習すると必要かと思われる。
- ・ 所属本部を選択するときに、他の候補が数多く上がってくる。拠点本部での分類を作つはどうかと思う。
- ・ 全体に入力画面、項目表示が小さい。
- ・ 待機中に戻ることはないというのを知らない隊員多い。待機中と移動中の表現の見直しを。
- ・ 誰が登録したかわかるようにしてほしい。
- ・ "地図の上にある「活動中」「移動中」の判断が難しいので、ポップアップを出してもらえるとうれしいです。例「活動中」にカーソルを合わせると『本部指示で現場へ移動中はこちらを選択』「移動中」と『所属病院からの参考拠点への移動、別の本部への移動等はこちらを選択』"
- ・ 地図の操作がわかりづらい。
- ・ 地図まで操作するのが面倒。
- ・ 入力するべき部分が随時点滅したりしてると、入力抜けがない。
- ・ 入力情報の簡素化
- ・ 入力内容を報告や振り返りに使用したいのでエクセルファイル等で出力できるようにしてほしい。
- ・ 入力内用はそれほど多くないのになぜか煩雑に感じます。
- ・ 年月日時分がそれぞれブルダウソナの入力が大変。埋め込まれたGoogleマップの操作が通常と違うので混乱する(ドラッグやダブルクリックでの移動や拡大縮小ができない、下のテキストボックスでキーワード検索できそうできない、など)。『地図位置設定』で開く画面をそのまま埋め込むべきではないか。
- ・ 被災地内での待機状態における入力の統一
- ・ 被災地内の移動で救急車以外を選択しても、目的地や移動中を入力する際に再度選択しないといけない時があります。
- ・ 本部名が「医療圈の名前の付いた本部名」に変わったことが周知されていない
- ・ 目的地・活動場所の項目で「指示のあった場所から選択」は使つたことがないのでなくとも良いように思います。あと、目的地の検索時に本部が一番下に表示されるが、上に表示されるのが良いとおもいます
- ・ 目的地で参考拠点本部が簡単に選べるように。検索で一番上にできるように
- ・ 目的地に参考拠点、本部が簡単に入力できるようになるとよい。
- ・ "目的地に到着した時に、移動中のタブのままで到着済みにする事に少し違和感があります"
- ・ 予定・済みの入力が煩わしい
- ・ 利用側の操作徹底

Q8-17.「避難所状況入力」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- J-SPEEDとの連携
- トイレの使用可能数が入力できると良い(トイレ1つあたり何人で使用しているかによって、その後の疾病発生リスクに関する情報のひとつになるため)
- 過去の情報を取り出せるようにして欲しい
- 近隣施設スクリーニングの際、本部でも実施済み箇所が把握されておらず、入力済みに気付かず訪問。二度手間を防げる表示を希望。
- 熊本では南阿蘇村で活動したが、避難所の登録から始めたので、統括IDからしか入れず、誰でも登録できるようになればよいと思った。
- 経時的にdata比較できるような機能があれば便利だと思う。
- 限られた時間でどこまでの情報を収集し入力するのか迷った。
- 項目が詳細なので、少々聞き取りに時間がかかりました。簡易な形が良い。
- 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。
- 自主避難所の情報はネットから入手したが、保健師さんは行政から得ていた。
- 上書き保存されると現状は分かるが、状況の経過や避難者数の増減等が見えないので、必要があれば日付ごとに状況を入力できるようにしていただきたい。
- 人数などが時系列データとして見られるようになるとよい。
- 推移が見れるように(現在はワンポイントのデータのみ)
- 選択肢のある項目にも、フリー入力のスペースがあった方が記入しやすいこともあった
- 誰が登録したかわかるようにしてほしい。
- 調査時に紙に記入できるように、入力画面と近い様式を用意してほしい。
- 入力した情報が有効活用されているとは思えない。行政との情報共有などできないものか。
- 入力履歴の確認をしたい
- "避難所・救護所の登録方法がバラバラでわかりにくいと意見が多いです。まとめて登録箇所があると便利になると思います。"
- 避難所アセスメントの統一、一元化
- 避難所の作成方法がわかりにくい
- 避難所の登録を何度もやりましたが、慣れない土地での地図入力が難しかったです。
- 避難所を残し、中身の情報だけをクリアできるようにする必要あり
- 避難所を登録するシステムのところ(場所)がわかりにくい。
- 保健所長会のアセスメントシートとレイアウト等が違うので、今後J-SPEEDを活用するのであれば、統一して欲しい。
- 保健所等との入力フォーマットの統一と、データーの共用
- 履歴が残らない

Q8-18.「救護所状況入力」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- JSPEEDの啓蒙と入力情報の統一、一元化
- PCに入力する項目を印刷できるように。紙に状況を記載し一括してPC入力するため。
- 過去の情報を取り出せるようにして欲しい
- 救護所の作成方法がわかりにくい
- 救護所情報の基礎情報を残したうえでの、入力情報(人数等)の消去ができるようにしてほしい。
- 経時的にdata比較できるような機能があれば便利だと思う。
- 経時的や累計の患者数が入力できるとよい。現在は救護所記録として記入する必要がある。本部と同様にEXCELで記録できるとよい。
- 項目の削減、簡略化
- 使ったことがないのでわかりません。

- 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。
- 重要な情報に色をつける。新規の避難所を簡単に登録できるようにする。経時的に見れるようにする(今は書き換えられてしまう)
- 新規登録もここで入力するが、タイトルに違和感が、ある。
- 人数などが時系列データとして見られるようになるとよい。
- 誰が登録したかわかるようにしてほしい。
- 調査時に紙に記入できるように、入力画面と近い様式を用意してほしい。

Q8-19.「本部・参集拠点・医療搬送拠点登録」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- 各DMAT隊が登録を変えられないようにしてほしい。所属本部等の変更指示をしていないのに(入力を勘違いして)勝手に変更する隊があつたために本部で一覧を出力した際に名簿から消えてしまっていた。
- 簡単に
- 近畿圏での大規模地震時医療活動訓練の際、参集本部を登録せず、場所を登録してしまったチームが多々あったように思われます。選択画面できちんと反映できれば、同様のミスはなくなるのでは、と思います。
- 権限なし
- 見やすい配置を
- 講義でもさらっとしか言わないのであまり浸透していない。浸透しそうても困る気がする。
- 参集拠点から活動拠点本部への移動において、どの時点で登録を本部に変更するかわからない
- 参集拠点に向かう頻度が一番多いの簡単に参集拠点を目的地に選べるようにできるとよい。
- "参集拠点の指示が、本番ではいつ来るのか? 大規模訓練で

- は元々わかっていたから向かったけど、本番はわからないから行けないとおもった"
- 使いにくくです
- 使ったことがないのでわかりません。
- 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。
- 操作が煩雑な部分もありますので、もう少し容易な登録が可能になるとよい。
- 誰が登録したかわかるようにしてほしい。
- 登録が重複する事があるのでその対策をして欲しい
- 統括が到着までに本部立ち上げの準備のため病院IDでも入れるようになればいいのですが。
- 本部指定しないと現状では詳細な連絡先など登録できない。指揮所レベルの情報を上げれるように改善

Q8-20.「本部活動記録・体制管理」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- ①拠点になりえる施設はそもそも選択にあるべきでは。②都道府県によって区別してほしい(検索が面倒)"
- 7月の訓練時に途中から全く入力が出来なくなつた。原因検索等出来るようにならないのか。
- DMAT以外の方の名前の登録ができると思う。
- "EMIS上のクロノロ入力をもうすこしやりやすくしてほしい。そのうえで、クロノロ電子化は原則としてエクセルではなくEMIS上でやるというようにDMATとして統一した方が、情報を見に行くべき場所がはっきりして、分かりやすくなると思う。組織図の職種(役割)も連絡係・記録係の他に自由入力できても良いと思う。"
- エクセルからインポートする場合はいいですが、直接本部活動記録を入力する場合、登録毎に本部を選ぶ画面まで戻るのは手間と時間がかかるため、改善していただきたいです。
- クロノロ入力がファイル出力して入力すると上手くいかないことが多い。
- クロノロ入力する場合に連続して複数行の入力ができる、タブレット等でエクセル反映できない場合に効率が良くなる
- クロノロ入力をもっと簡単にしてほしい。
- "バグの多さの改善、複数がアクセスするとバグになるツリーを上位組織、下部組織どちらからでも樹形図を作れたら便利"
- 医療救護調整本部における本部要員抽出に救護班登録しているものが登録できるようにしてほしい。
- 活動記録をエクセル出力し、エクセル上で入力後のファイル反映がエラーになる点の改善。ファイルのCSV化等。および、活動記録登録のAjax化による直接入力の方法改善
- 記録のマニュアル等あれば、普段慣れてない人でも入力しやすいように思った
- 救護班が本部を作成することもあるが、本部長登録できないので、改善が必要では。クロノロがアップできない不具合改善
- 権限なし
- 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。
- 組織図がまともに登録できない仕様ですので、これを問う前に、まずは改善を希望出来るようなシステムに整備してください。
- "組織図で、具体的に何の担当者か表示できるとよりわかりやすいと思いますまた、責任者と連絡担当者がそれぞれ表示できると良いと思います"
- 組織図の作成など、統括I.D.がないとできないものであっても本部活動ではやらなければ行けない状況がある。最低限、業務調整員はすべての項目を閲覧、操作できるようにしてほしい。
- 組織図の作成に時間をとられる。
- 組織図の役職が手入力できるようになったのはいいが、副本部長の枠に入れなければならないか
- 組織図を作るためのテンプレートがあるといい
- 他の本部記録に上書きできてしまう。
- 体制図の作り方が直感的でない。
- 体制図を作成する際、下への繋がりは作りやすいが、横の繋がりが作りにくい
- "電話番号に#が入力できるように(スカパーJSATの電話番号に#が入るので)管下活動場所に病院以外を設定した場合に連絡先を入力できるように"
- 複数で編集できるようにしてほしい。
- 本部にしていないSCUだけの指定の時にも連絡先、クロノロ、体制図など記入できたらいかがでしょうか。
- 本部の組織図を作る際の、下付けや横付けの操作がやや煩雑なので、ある程度フォーマットで最初に枠が出てくると有難いです。(フォーマットから削除や追加をする形)

Q8-21.「連絡メール送信」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- LINEのような機能を追加してほしい
- アプリにしてほしい
- デザイン変更をしてほしい。
- 訓練等のメールが多すぎて、本当に重要なメールを見落してしまう 実際私は DMAT (wds-admin から) メールが多すぎるため、フォルダを移して格納しており、重要な連絡に気が付かないことがあります
- 現在、受信先がそれに返信しても届かない?という噂を聞いて

- いる。事実なら改善を。
- 使ったことがないのでわかりません。
- 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。
- 誰宛てで、何についてかわからない投稿がある。タイトルをクリック式にしては?

Q8-22.「救護班登録」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- (要修正)職業の臨床工学技士が、技士ではなく技師になっている。
- DMATと同様に事前登録できると便利と思う。
- DMAT隊員のメンバーは選択で入力できてもよい。

- 救護班登録については研修等で学ばなかったため、現場で覚えた。前もって学習できる機会があるとよい
- 権限が少ない
- 名称のルール化

Q8-23.「救護班活動状況入力」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- DMATと同じ入力形態にして欲しい。
- DMATと同様、活動記録を手入力できる項目が欲しい
- DMAT活動状況入力と同様の内容に
- DMAT活動状況入力同様に活動記録入力ができるようになってほしい。
- "移動のログで、不要なものや入力間違いは行削除できるようにしてほしい。DMATの活動状況入力のように、手入力する機能も追加してほしい。"
- 活動状況入力の権限が各医療機関ではなく、活動記録や本部

- 登録ができないため、収集状況をリアルタイムに把握できないし、発信できない
- 活動中タブがDMATと同じ入力内容。活動内容が病院支援の場合に医療機関状況モニターに反映できない。
- 活動入力を詳細にいれられると良い。
- 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。

Q8-24.「本部活動記録・体制参照」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- もう少し作り方が簡単だと嬉しい。
- 以前の記録を参照できる機能
- 一覧性が悪い(画面が見にくい)県ごとにや医療圏ごとにまとめるとか、アイウエオ順にするとかの工夫が必要。過去に入力した本部もすべて出てくるのは煩雑。
- 活動記録の表示のさせ方が分かりにくい。現行のもののに、組織図などからも参照できるようリンクを付けてほしい。
- 検索条件の保存が出来るようにして欲しい。
- 載せる方のバージョンやosにより、タブレットで文字化けして見れないことが度々あった。
- 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して

- 見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。
- 全体的にわかりづらい。
- 組織図の作成
- 体制参照と組織図を分けないでほしい。別に開くことが非効率
- 入力で一番手間取るところです。もう少し、簡易に操作できないかと思います。(入力途中で最初からの操作になることが多い。入力ミスもありますが。)
- 本部体制にて本部長などの変更入力がされた場合に、更新を示すアイコン表示などがあると情報のアップデートがしやすいです。

Q8-25.「DMAT活動状況入力履歴」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- 1週間だけでなく過去のすべて履歴の確認ができるようしてほしい。今回熊本の活動記録が参照できなかった
- Excelで出力すると重複項目が多く、全く使い物になりません。データベース等の活用を再考する必要を感じます。
- クロノロを見直す際に便利です。

- 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。

Q8-26.「医療搬送患者登録」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- マツツの患者登録が増えるとスクロールするのに時間がかかる。
- 広域カルテ、SCU受付用紙と、この入力画面の項目位置、順番を一致させて下さい。
- 最初の経路を入力しなくても(正しく入力できていないとも)患者情報のみでIDが発行できてしまう点。そうなると一覧に表示されない点。そもそも経路入力が分かりづらい点。転帰がSCUや病院への搬送ではない場合(帰宅など)、搬送先が入力できずいつもSCUに滞在しているようになってしまう点。
- 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。

- 人工呼吸器、未確認はなしですか？
- 搬送経路情報の入力がわかりづらいため改善を望みます。
- 搬送経路情報の入力画面において、発着の表記をわかりやすくすることや、入力画面上においても、モニタ画面上での現在地のカラーリングと同じ色の変化が入力に対応して行われること。また、発着「予定・済」のボタンが改行した部分ではなく時刻と同じ並びで1行に、また種別・場所も1行で表現することで、モニタ画面と同様な直感的に把握できる入力画面デザインを
- 複雑で入力項目や回数が多く全体的に改善してほしい
- 陸路の地域搬送も含めるのか統一見解が必要

Q8-27.「航空機搬送登録」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- MATTIS IDと航空機のIDがいずれも数字で分かりづらい場合有。
- 航空機以外で搬送になった時の患者の取り合い
- "全体に簡潔になる方法はありませんか。例えばバーコード発行させて、バーコードラベルで管理するとか。かなりの情報と、傷

- 病者移動にも対応できるのではないでしょか。"
- 他の地点のSCUにいる同姓同名の患者の操作ができるのは患者の取り違えなどのリスクを考えると設定が適切ではないと思う。

Q8-28.「医療搬送患者モニター」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- パソコンの機能によるものかわかりませんが、ページが表示されず情報収集できません。
- 経路1~5の表示で、その患者が移送途中なのか、それとも医療機関に到着して搬送が終わったのかが分かると良い。
- 経路の見方をわかりやすくして欲しいです。
- 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。
- "次画面に移る際に時間が掛かりすぎる 1画面に表示できる数を増やす？もしくは1画面だけとしてスクロールでスムーズに開

- 覗きたいことを望みます"
- "全体に視認性が悪い。動作の区切りを太枠にするとか、「発・着」などに太字があればもっと見やすかつたり入力しやすかつたりするのでは？空港選択がはじめの方(上の方)でできたらいい"
- 全面的に面倒な入力方法なので、ユーザーに対しての配慮が全くな。
- 入力方法がかな入力以外できないように。
- 表示件数が多くなると、スクロールしないと次が表示されないが一気に表示できないか

Q8-29.「搭乗者名簿作成／航空機搬送モニター」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- ・ 「モニタリング」項目に搭乗者名簿作成が有るのがおかしい。左列の「入力業務」項目にもあるべき。
- ・ MATTSの入力の簡素化。実際、全国の訓練でも全然搭乗者名簿が作成できない状況が、毎回続いている
- ・ この項目でいいのかわかりませんが、「広域医療搬送計画」の画面にもレスピレーターの台数が入るようにしていただきたいです。
- ・ 患者登録、航空機搬送登録と合せて複雑で入力項目や回数も多く慣れていないと使いにくく入力ミス多くなるため全体的に簡単入力となるよう改善してほしい。(複数画面を開く必要があることも効率が悪い。)
- ・ "計画された予定時間を誤って変更してしまう事が発生する事が懸念される計画された日時は変更できないようにした方が良いと思う(SCU活動時)"
- ・ 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。
- ・ 人工呼吸器搭載数はプルダウンで良い。登場患者情報の患者と患者の境界が分かりづらい。
- ・ 全面的に面倒な方法なので、ユーザーに対しての配慮が全くなない。
- ・ 編集マークを左の方に作ってほしい

Q8-30.「基礎情報管理」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- ・ 衛星電話を持っている病院は基礎情報に電話番号を書いてもらったらどうだろうか
- ・ 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。
- ・ 全国配信グループの表示の改善

Q8-31.「災害拠点病院管理」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- ・ DMAT資器材情報の入力画面で、PCとモバイルパソコン、トランシーバーなど、項目が似通っているものがあるので、もう少し整理してはどうか。
- ・ 何か月かおきに変更事項はありませんかとポップアップしてくれないか。
- ・ 救護病院の情報についても、登録、表示する機能があると支援しやすくなるのではないかと思います。
- ・ 誤って入力した際に、ラジオボタンのチェックを外せるようにしてほしい
- ・ 細かすぎて大変。
- ・ 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。
- ・ 自家発電機記入欄へ給油口ネジ名称・形式の記載欄の追加
- ・ 通信が途絶した場合などで、(衛星電話の設置などで)連絡先が変更になった場合、連絡先の変更箇所をわかりやすくしてほしい。
- ・ 病院情報の更新の徹底と、管理者の指定義務化

Q8-32.「避難所基礎情報管理」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- ・ キャパシティや避難所の備蓄状況などの入力項目の追加
- ・ 可能な限り事前登録しておくべき。
- ・ 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。
- ・ 他のデーターとの整合性を維持して欲しい
- ・ 避難所の登録・未登録の把握がし易ければ良かった。

Q8-33.「緊急情報・お知らせ管理」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- ・ ここのかテゴリーと掲示板との使い分けの定義が知りたい
- ・ 緊急情報が掲示された際に気づきやすくする為、ビープ音やアラーム音を鳴動させて欲しい
- ・ 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。

Q8-34.「活動状況・医療搬送情報等クリア」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- ・ 権限の把握と、インストラクターレベルへの付与
- ・ 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。
- ・ 念の為に削除処理する前にワンクッション警告メッセージを。

Q8-35.「DMAT登録者管理」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- 医師、看護師には専門領域が入力、表示できるが、業務調整員も職種などが明示出来ることが極めて有用と考えられる(特に薬剤師)
- 画像が変形してうまく表示されない。範囲選択などの機能があつたら良い。
- 顔写真を登録する際にトリミングができるような機能を付けてほしい
- 業務調整員の中にも無線などの資格を有する場合があり、登録できる仕組みがあると良いと思います。(第一級陸上特殊無線技士など)
- 研修・訓練の参加履歴の更新が著しく遅い。血液型の項目があるのに入力できない
- 研修済み、取得済み内容の変更の権限がない
- 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。
- 資格更新の要件を満たしているかなどが抽出できるとありがたい
- 修正できない項目について権限を与えて欲しい。
- 専門をわかりやすく記載して欲しい
- 退職や異動で所属を変更する時にせめてどこからの移動させたかを残せたほうがいい。(移動元)
- 隊員の登録年度によって入力項目に不備が認められます。収集したデータ項目は確実に反映してほしい。また、画像登録はどうするのですか?
- 隊員個人情報など、ある程度個別に修正可能な範囲を広げる。
- 転勤者が自身で変更しない場合の対応。転勤先がDMAT指定医療機関でない場合どうすればよいか。
- 統括DMATは、自院のDMAT隊員の登録ができるようにする
- 統括IDでも管理できるようにしてもらいたい(指定機関外所属のため)

Q8-36.「研修参加登録・閲覧」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- 研修参加記録のアップデートを早くしてほしい。
- 研修受講前に隊員登録をするので、そのあたりに対応した処理にしたほうが良い。
- 研修履歴の早期反映をお願いしたい
- 更新を早めにお願いしたい。
- 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。

Q8-37.「隊員養成研修前メール送信確認」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- 特になし

Q8-38.「各種マニュアル・ガイド」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- WEB形式での閲覧。ダウンロード時はPDF
- ガイドがついていると、以前より使いやすい
- できるだけ早く最新にしてほしい。
- マニュアル改訂など最新版をPDF等保存可能な様式で改定時にメール連絡があると技能維持を待たずに変更点がわかるといい。
- マニュアル内の実例コピーがぼかしで見づらい
- ロジスティックス部門においての、マニュアルやガイド、研修資料などが閲覧できるようにしてほしい
- 画像が荒すぎて読めない。
- 画像の文字が読めない。高解像度版と低解像度版があれば状況に応じて使いやすくなるのではないか。
- 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。
- "実際の入力画面があるとよい急遽ロジ仕事をする場合困った"
- 不要
- 不要なスペースが多すぎる、要点が散漫
- 本部活動入力ガイドについても掲載していただきたいです。

Q8-39.「各種DMAT関連資料」について、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- DMAT検討委員会議事録のUPを早くしてほしい
- DMAT標準資機材リストがPDFファイルではなくEXCELなどのファイルだと、派遣先で複数チームが合流した際の資機材リストの作成に使用できるのではないか。
- PDFではなく、初めからPP形式だと資料作成に便利です。
- SCU用紙がVersionUPしているので、新しいのに更新して欲しい
- WEB形式での閲覧。ダウンロード時はPDF
- できるだけ早く最新にしてほしい。
- もっと簡単に取得できる方法があればよい
- ロジスティックス部門においての、マニュアルやガイド、研修資料などが閲覧できるようにしてほしい
- 院内での学習会に使用できるような資料がほしいです。
- 各種統一書式を作成してほしい。受付表や本部レイアウトの一例など
- 患者一覧表の記載例やメタン等用語集を掲載してほしい(DMATであれば最低限覚えておくべき内容ですが)
- 関連資料はEMISホームページ本体とは別建ての方がいいのでは。ホームページの煩雑さを少しでも改善できるのでは。
- 緊急輸送ネットワーク道路地図が一つあるだけでも違うと思います。緊急輸送道路の地図をHPで各都道府県の災害対策マニュアルをみて確認するだけでも手間です。
- 更新
- 更新されていない。更新しないなら不要
- 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。
- 避難所入力項目に合わせたアセメント用の書式があるとありがたい
- 様式が古いまのものあり。SCU受付用紙など。最新のものに。

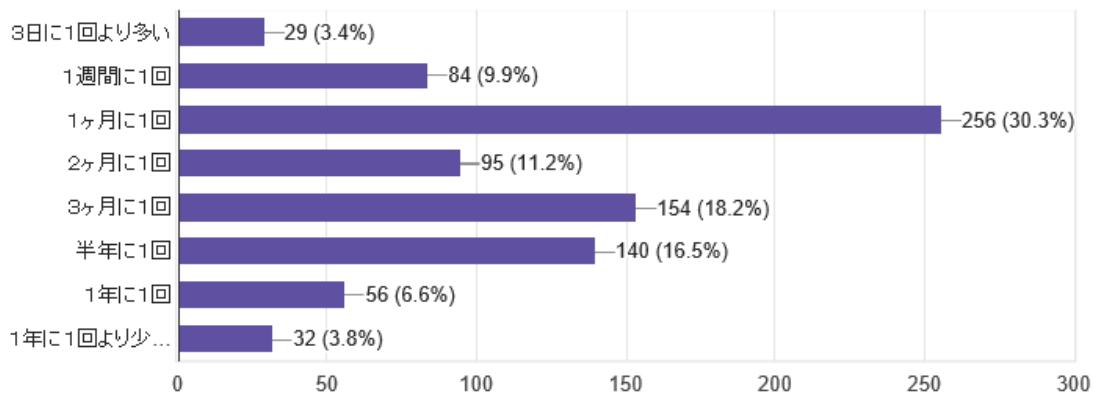
Q8-40. その他、改善をご希望する点などありましたら簡潔にお答えください。

- DMAT指定病院等に所属していないても、ログインして掲示板閲覧や隊員管理できるようにして欲しい
- DMAT専用のLINEもどきがあれば情報が整理しやすいと思います
- "DMAT隊員がEMIS閲覧や入力をする際のWi-Fiを全国においてほしい熊本ではスマホのギガをオーバーしたため通信速度が遅くなってしまった事に気づくまで時間がかかった。ナビもスマホ利用するため、個人で金額負担となった。"
- EMISが重すぎる。震災時に様々なところからアクセスすると反応が非常に遅くなり固まってしまう。INDNで快適に動く程度の軽さがほしい。
- EMISを使いこなせば非常に有用と思われますが、いかんせん使い方をマスターしていません。自分は統括であるため統括IDでさらに使い方や仕事が増えていますがこれもマスターしていません。研修会に参加した際には覚えた気になっていますがすぐに忘れてします。もっと簡便なあるいはわかりやすいマニュアルなどあれば非常にうれしく思います。
- J-SPEED等の他システムとの連携
- LINEのような機能を追加してほしい
- いろいろな機能があり便利だと思いますが、使いこなせていません。EMIS入力訓練のみの研修会があればと思います。
- サーバーに負荷がかかりすぎて、閲覧速度が遅くなることを避けていただけたらと思います。
- システムの利用をもう少し分かりやすく簡単にしたい。難しいです。
- スマートフォンからの操作がし難いと思います。
- スマートフォン版の画面が使いにくい。スマホから利用する際に、いつもPC版画面に切り替えて使っている。
- トップメニューのどこを見たらどういう情報を得られるのかがわかりにくいです。もっとインターフェイスをよくして、慣れていないでも、誰でも使いやすい画面になることを期待します。
- どの画面においても検索条件、表示条件などの設定が面倒である。
- パソコン等が苦手な人でも簡単に入力できるようにしてほしい
- フォントを大きくしてほしい
- もっとヴィジュアル的・直感的に操作ができると、分かりやすい。
- もっと気軽にEMIS訓練ができるような訓練用の設定があれば良いのですが。
- モバイルサイトはなくても良いのでは
- モバイル版のサイトの使い勝手が悪いためPC用のサイトを使用しています…。
- ロジの 取得免許表示があっても良いのでは？ 薬剤師、ME、OT等
- 医療機関やDMAT以外（日赤・消防・行政など）の訓練の際に気軽にEMISが利用できるようデモモードの普及をお願いしたい。EMISを使用できる機会が少ないため、忘れてしまう
- 医療機関情報を閲覧するときに、EMIS登録医療機関しか検索できない。他の医療機関も検索できればスクリーニングの時に助かる。（リンク先でもいいので整備してほしい）
- 医療搬送（MATTs）の練習環境があるとよいと思う。
- 画面の表示がもう少し大きくわかりやすいようにしていただきたい
- 機能を盛り込むのはいいですが、やるたびに不安定さが増す。多機能化するならば、活動場所に応じたシステム設定が出来るようにする。本部・参集・活動拠点・調整・SCU それぞれで使用する内容が異なるので、邪魔な項目が裏に隠れるようなシステムにしてください。全ての項目をトップページに記載しないでください。
- 技能維持や実災害の時しかEMISの入力訓練ができないとなかなかやり方を覚えていられないため、普段から入力しても影響ないようなモードを作ってほしい
- 緊急時の一斉操作時にサーバーがダウンしない耐久力
- 緊急情報の過去の記載を閲覧できるようにしてほしい。
- 訓練のときに、タブレットでログインしたら、途中から画面表示されなくなり、入力作業できなくなることがありました。原因はハッキリしませんでしたが、改善して欲しいです。
- 個人情報がこれだけ騒がれる時代に、IDがあれば掲示板等で個人情報が見放題なのは本当に問題がないのか。ID管理の徹底をしないと災害時にマスコミに流れたら大変な事態になる。
- 災害時に訓練の項目も表示されてうるさい
- 災害本部に入ってくるデータの入力はデータ量が多すぎてフリーズを起こすため、フリーズを起こさないようにしてほしい。
- 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れない。パスワードを付与して見れるようにしてほしい。指定外医療機関のDMAT隊員にもその機能を教えてほしい。
- 視認性の向上
- 情報が多すぎて、暗記していないと使いこなせない要素が強すぎる。
- 全ての項目において、もう少し簡潔に入力できそうだが…
- 全県すべての病院・指定避難所、福祉避難所を登録してほしい
- 全体的な動作速度の改善
- 全体的に軽く動くようにして頂きたい
- 全体的に見づらい、分かりづらい
- 全体的に入力、閲覧等、難しくなってきている印象が。もう少し簡易になつたら緊急時に使いやすくなると思います。
- 全体的に分かりづらい。訓練用の画面を作つてほしい。
- 全体的に文字等が小さく見辛い。
- 全般的に項目が多すぎて、必要な情報にたどり着くのが難しい
- 大勢の人間が一斉に使用しても重くならないように
- 地図機能の改善（自動位置測定が上手く行かない事があった）
- 直感的な操作ができるような工夫、情報量は減らさずに入力の短縮ができるような工夫、を継続的に行ってほしい。
- "通信事情の影響もあるうかと思いますが、早い操作が出来ればと思います。また、わかり易い操作に引き続き改善をお願い致します。"
- 通信速度。
- 入力補助のメッセージが出るとよい。入力がしっかり完了していないと送信などできないように
- 入力練習モードの設置
- 肥大化するプログラムより、ユーザーフレンドリー（使い勝手の良さ）を最重要課題として改良して欲しい。
- 表示速度がもっと早くなれば使いやすい
- 不要な考えかもしれません、各都道府県や市町村の医療活動マニュアルや決まりなどがあらかじめに定められているので、それを反映できていればより遠方での活動でも有効なのでは、と感じます。
- 文字が小さい。
- 平時から入力練習できるシステムがあればうれしい
- 本部活動、活動拠点本部、現場活動など、場面別の行動マニュアルがあると便利。

Q8-41. EMISに備わっていれば便利だと思う機能があれば簡潔にお答えください。

- ○ 都道府県別で設定可能なLINE様のチャット機能 ○ 掲示板とは別に、各隊からクラウドサービスとしてデータが保存できる機能、なお予め共有で機能別フォルダーを定めておき、必要に応じて各拠点本部又はDMAT事務局他からも操作可能とする。
- DMAT全体の展開状況・活動方針を周知するエリアが必要
- EMISが持つそれぞれの機能が、どのように活用されることを想定しているのか。また実際にどのように活用されたのか。誰がどのように入力して、誰がどの時点でどの機能から情報を得るのか。機能、画面が多すぎて、自分がどの機能、画面を見ていいのかわからない。過去の災害時の使用例や情報の流れなどが見れると分かりやすくなるのではないかと考える。
- google Map, LINE (SNS)
- GPSによる位置情報監視システム
- LINEのようなチーム内もしくはDMAT間で使用できるSNS機能
- LINEのような掲示板
- MATTSや搬送計画を自動的に訓練できる機能が欲しいです。
- NAVI機能、またはアプリ連携。天気予報表示、またはアプリ連携。
- アプリとして機能してほしい。
- アラート機能
- クロノロを書くためのフォーマット
- コンタクトリスト作成のような機能。
- "プラウザベースのシステムは汎用性が高いのは良いことであるが、操作が容易でない。スマートフォン、タブレット用のアプリが是非欲しい。後方支援をしている病院と出動DMATの連携を取る機能が欲しい。後方支援者は出動DMATの活動状況を確認していくのでその画面内での簡単なやりとりが出来る掲示板的な機能など。出動DMAT隊や該当病院宛のEMIS内の個別メッセージの送信。EMIS内個別メッセージを所定のE-MAILアドレスにも送る設定であればなお便利。"
- ライン
- 安否確認ボタンと活動状況モニターでそれを把握できるシステム
- 何処の入力が誤っているのか、わかりやすく指摘する機能。モニター画面から入力・訂正ができるようにしてほしい。
- 画像や動画のアップ機能(携帯などから簡単にできるように)
- 画面を下にスクロールするのではなく、各種バーを左横に配置して欲しい
- 各隊ごとに与えられた命令が表示され、進捗状況がわかるようになっているとよい。
- 各都道府県の二次医療圏のエリア地図と病院配置が参照できる資料の掲載
- 患者リストをどのように活動拠点本部に伝えればよいのかがわからない
- 簡潔さ
- 緊急輸送道路や通行不能の道路、その他の被災状況などの情報を集約した地図がみることができれば、遠方で活動する際も便利であろうと思います。
- 空路地域医療搬送に関わる機能を追加してほしい。地位医療搬送計画、運航管理表など。
- 訓練前に事前に練習するモードがほしい。
- 訓練用の想定付与条件の保存・input機能、部分クリア機能
- 個人でのEMIS訓練モードが欲しい
- 交通情報機能
- 高速道路の情報やライブカメラ、気象情報などがリンクされると良い。
- 災害時に必要な防災関係機関のリンク集。システム化の必要はない、リンクでよいですが、道路の通行可否状況が表示できればよいと思います。
- 市町村の情報との情報共有
- 指定の隊員同士でリアルタイムでメール、画像送信が行えるLINEグループのような機能。
- 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れないため分からない。
- 施設内、都道府県内、国全体と区切られた掲示板的なものがあれば便利だけだ。
- 自由に入力練習ができる機能(自病院での災害訓練で使用したい)
- 重篤小児/新生児、周産期の情報
- 情報収集する際の情報サイトのリンク集があると、自分の知らない情報を得ることができます。
- 数が多くて難しいとは思います、施設単体での訓練モードへの切り替えが可能だと、施設内で入力訓練が出来て助かります。
- 戰略イメージビューア(訓練に使われるDMAT、傷病者フローのポンチ絵)
- 隊員の待機施設(宿関連)
- 地図に通行止め地点など、交通事情が反映されるとよいと思います。
- 地図のストリートビュー機能があれば良いと思う。
- 地図上の施設をクリックすると、参考しているDMATやこれから参考するDMATがアイコン等で表現できると分かりやすいと思う。極端な例えだとドラクエ風にしてほしい。
- 通行実績マップ、川の防災ウェブなど、災害対応時の情報収集で普通に利用する外部サイトへのリンク集。
- 天気
- "天気予報アラーム機能"
- 東京都内のリハビリ病院や療養病院などもIDとパスワードを配布して欲しい。受援される側の医療ニーズの把握が必要です。
- 道路交通情報、被災地周辺のライフライン情報
- 道路通行状況
- 入力操作をわかりやすくしてほしい。他のサイトでは、説明書がなくても入力できるようになっていますので、そのレベルを期待しています。
- 入力忘れなど指摘するメッセージが出る機能。
- 入力練習モード
- 病院支援時の本部と活動場所とのEMISを利用したエリア患者情報入力フォーム(例えば赤エリアにいるスタッフが入力した情報を本部及び他のエリアでも瞬時に閲覧が可能なシステム)
- "普段から自由に入力練習ができるダミーの訓練用ページがほしい。実際の使用時に使い方が分からなくなるため。"
- 平時から自由に操作できる訓練モードがあったらよい。EMISに機能が追加され複雑になり、研修会だけでは操作を習熟するのには不可能、個人で操作練習ができるようにして欲しい。研修会、実災害時に入力に慣れておらず、入力が支障となっている。
- 本番用と訓練用を別に作って欲しい。そして、訓練用はいつでも利用出来るIDとパスワードを設定して欲しい。(各施設内での訓練にも利用したい)
- 戻るボタンを使っても戻れるように。
- 練習用EMISを作るべき。自施設で定期的に練習しないとスキルは上がらないが、気軽に練習できない。

Q8-42. 平時にEMISをどのくらいの頻度で利用していますか。※複数選択不可 最も近いものをお選びください（研修・訓練利用も含む）



Q8-43. 2017年2月15日の一部機能改善によりEMISがバージョンアップしておりますが、前バージョンと比較して現行のEMISについてご意見ある方は簡潔にお答えください。

- EMISにはあまり意見はないが、訓練（東京で行った政府訓練）でアクセスが集中して、都内ほとんどのDMATがEMIS閲覧不能になることがあった。サーバー処理能力が途中のトラフィックかかりませんが、その強化を望む。
- "いつのまにか変わってる。ということが多い。変更箇所や操作方法の変更については、技能維持訓練以外でも共有できるよう充実した体制で周知をお願いしたい。"
- インターフェースが見にくくなった
- かなり使いやすくなっている。
- スマホで使いにくいので、pcサイトに移動しなくともそのまま使えるようにしてほしい
- すみませんが、良くわかりません。
- そのタイミングかどうかわからないが、iPADでも組織図を作成できるようになったことは素晴らしいと思う。
- タブレットアプリアイコン表示
- デザインに慣れないと
- どこが変わったのか分からなかった。
- とても使いやすくなつたと思います。
- バージョンアップの詳細がわからない
- ベテランの方々は文字が小さく見にくくと言われています。
- "マイナーチェンジといった感。(従来と著変ない)"
- マニュアルが見やすくなつた
- マニュアルを確認できるようになり、より使いやすくなつたと思います
- むずかし~
- やや見にくく感じます。個人的には2013前後が良かった。
- やりたい作業がどの項目をクリックしたらいいのか探しづらい時がありますが、前回改悪されたときに比べて使いやすくなりました。
- よいと思います
- より操作がしやすくなつたと感じています。
- リリース初期に比べると軽く動くようになっているが今以上に軽く動いてほしい(特に多数の同時アクセス時には使い物にならない)
- わかりやすくなつたと思う。
- 扱いやすくなつたかと。あとは、固まらないようにしてほしい。
- 以前よりはみやすいが、未だ、難易度が高い印象
- "以前よりは使いやすくなつた。実災害時では、実災害と訓練では実際にEMISで確認する画面や自分が入力する画面が異なるため、使い方などわかりやすくなつた。"
- 以前よりは便利になったと思います。
- 以前よりもレスポンスは軽くなりましたが、タブレットなどで病院状況などを閲覧する際にPCの用に一度で読み込めないため、どちらかに統一して頂きたい。
- 以前より使いやすい
- 以前より使いやすくなつた
- 意識して見ていかなかった。
- 一斉に使用すると機能しなくなることが減ったので助かっています。
- 一度登録したチームを分けるときに、操作が少なく簡単になった
- 画面が見やすくなつた
- 改善され使いやすくなつたですが、覚えたと思うと変更されるとまた、分からなくなる。(毎日EMISを操作している時間はない)
- 改善するたびに使いやすくなっています
- 改善によって、着実に使いやすくなっていると思います。
- 改訂前バージョンに慣れていたので違和感があります。おそらく、これからもバージョン変更は数多く行われると思いますので、経験して早急に対応できるようにしていきたいと考えます。
- 概ね満足している
- 見ていないからわからない
- 見やすい
- 見やすい。
- 見やすくなつた
- 見やすくなつた。
- 見やすくなつた。
- 見やすくなつた。色が落ち着いていい。
- 見やすくなつた。
- 見やすくなつたがまだ重い。
- 見やすくなりました
- 見やすくなりました
- 見やすく便利になつた
- 見出しも大きくなり、使いやすくなつた。
- 現行の方が使いやすくなつた。
- 項目がさがしづらい
- 項目が見やすくなつた
- 項目が細分化され、選択するのに時間がかかる。
- 項目が多くなりやや複雑化した印象だが、以前より使用がスマートになった
- 使いやすい
- "使いやすい"
- 使いやすく、閲覧しやすい。
- 使いやすくなつた
- 使いやすくなつた。
- 使いやすくなつたと思います。
- 使いやすくなっています
- 使いやすくなつてよかったと思います。
- 使いやすくなつてると思います
- 使いやすになりました
- 使いやすくなりました
- 使い勝手が良くなつた
- 指定医療機関外であると、自施設のDMAT隊員の情報が確認できなくなつた

- ・ 指定外医療機関のDMAT隊員はEMISのパスワードを付与されていないため、EMISの中を見れないため分からない。
- ・ 質問内容とは異なるかもしれません、EMISの機能が変更されたらマニュアルだけではなく、実際に操作して確認できるように、EMISに訓練モードが欲しいです。技能維持研修に参加するたびにEMISの機能が追加されており、研修会参加、マニュアルを読むだけではEMIS機能を理解し、操作の習熟は困難です。実際に操作してみたほうが、変更された機能がどのようなものなのか理解にも繋がります。
- ・ 初期より入力項目が増えたことで操作に時間がかかるようになった。そのこと自体は問題には感じないが、技能維持・大規模訓練以外に普段でもテスト環境で入力できるようにしてもらいたい
- ・ 初期画面が改良され入力しやすくなった
- ・ 所属本部の入力方法が変わった為、活動拠点本部において何チームこちらに向かっているか非常に把握しにくい。
- ・ 少し見やすくなつたような気がする。
- ・ 少し見やすくなりましたね。
- ・ 常時、自己訓練したいので、訓練モードなどあればありがたいです。
- ・ 情報・機能が多い分使いこなすのが大変になった。ただバージョンアップにて徐々に使いやすさが改善してきている。本番で通信基盤がブアなときに、大量のデータ、一斉アクセスに対応ができるかが心配。
- ・ 正直あまり使い勝手の変化は感じない
- ・ 昔からダメなところが相変わらず、改善なし。
- ・ 先日技能維持研修を受講しましたが、使い勝手が良くなっていました。
- ・ 前バージョンよりは改善されていると思います。感覚的に使いやすいものへさらに改善をお願いします。
- ・ "前バージョンよりも格段に見やすくなっている。更に感覚的に操作できる容易な画面構成にすることを望みます。"
- ・ 前よりはレイアウトが見やすくなつた
- ・ 前よりも見やすくなつた
- ・ 前より見やすくなつた
- ・ 前回よりは見やすくなつた
- ・ 前回より見やすくなっていますが、入力はまだ説明書がなければできないところがあります。
- ・ 全ての項目を使用したわけではありませんが使いやすくなっています。
- ・ 相変わらずバグと思われる動作障害が多い気がします
- ・ 動作環境が重い
- ・ 特にありません。すぐに慣れてしまいます。
- ・ 日々改善できています使いやすく、わかりやすくしていただき大変感謝いたしております。今後もよりよくなるようにがんばっていきましょう。
- ・ 入力する人の立場に立った簡素した解り易い入力方法にして欲しい。依然EMISは入力者に優しくないです！
- ・ 入力テスト出来る環境。例えば、現行サイトのクローンのテスト用のサイトがあれば、実際に全ての機能を触れるので勉強になる。
- ・ 不安定さは相変わらず。熊本では使いましたが政府訓練では…
- ・ 不要なデザイン性がある。シンプルにして動きをスムーズにすべき。
- ・ 文字が細かくて見にくい。
- ・ 変わった内容がよくわからない
- ・ 毎年バージョンアップして欲しい。訓練の度に課題が出ていると思う
- ・ 率直に使いやすくなつた
- ・ 良くなつたが、相変わらずでデフォルトとフォントサイズが小さい。

分類	調査結果およびそれにより見えた課題
システムの操作性に関連する因子	<ul style="list-style-type: none"> 改良を望む点として最も多かった回答は73.2%の619名が回答した「円滑な動作の実現」 (特に掲示板・活動状況モニター・医療機関等支援状況モニター・本部体制管理/参考など)重要情報が埋もれる可能性があるとの回答多数→「視認性・デザイン性の向上」 長期にわたる活用や、「経時的な変化を確認できる機能」が必須との回答多数 EMIS利用端末としてノートパソコンおよびタブレットやスマートフォンなど利用が94.8%であり、モバイルWiFiルーターやテザリングでのネット確保が大半を占めることから可搬型端末でのインターネット利用を想定した「扱うデータ量(bps)のスリム化」が重要 タブレット、スマートフォンユーザーの増加に伴い「アプリ化」は必要不可欠 通信が不安定な災害時の利用、通信データ量軽減の視点から「オフライン作業でのデータ蓄積機能」の実現 いまだに存在する「システム上の不備」、「バグ」の改修は急務
ユーザー習熟度に関連する因子	<ul style="list-style-type: none"> 操作が複雑であるとの回答多数→扱う情報量の増大に起因、操作者個々のスキルアップも急務 平時の利用頻度について、DMATですら半年に1回以下の利用が約3割→より頻回な操作トレーニングが必要 今やEMISはDMAT以外にとっても必要な情報共有システムであるが、DMAT以外には操作法がほとんど周知されていないのが今回の調査結果からも判明 平時個人的に操作練習できる「トレーニングモード(仮称)」の搭載を望む声多数

図1.「平成28年熊本地震におけるEMISの活用に関する調査」から見えた課題と今後の展望

【提言】

- 熊本地震により露呈した操作性に関する課題解消に向けた取組みの実施
 - ✓ システムプログラムの見直しを図り円滑な動作を実現すること
 - ✓ 視認性・デザイン性が悪く、有益な情報が埋もれる恐れ→デザインの改良・インターフェースの改善
 - ✓ 長期支援も見据えた経時的な変化を確認できる機能を追加すべき
- 最新のイノベーションを取り入れた進化が急務
 - ✓ EMISの「モジュール化」やタブレット・スマートフォン向けのアプリを開発すべき
 - ✓ 通信途絶状況でもオフラインでも入力操作を可能とする仕様



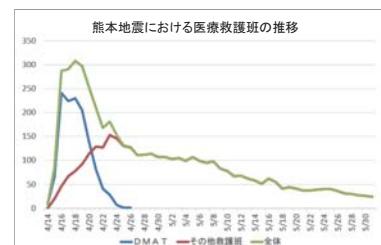
ユーザーはより円滑な動作を希望



通信途絶状況での活動も想定



EMISアプリ
の開発



急性期のみならず長期的な支援

経時的な変化を確認できる機能が必要
※ 熊本地震においては、特に避難所のアセスメントにおいて経時的な変化の確認が求められた。ISPEEDとの連携も要検討。

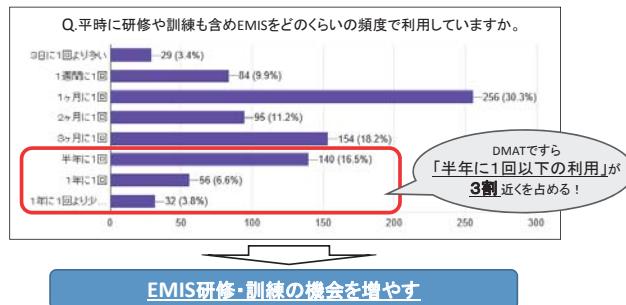
図2.「平成28年熊本地震におけるEMISの活用に関する調査」から見えた課題と今後の展望

【システムの操作性向上とイノベーション】

【提言】

➤ 多様な災害時に活動する保健医療チームを視野に入れたEMIS教育の充実

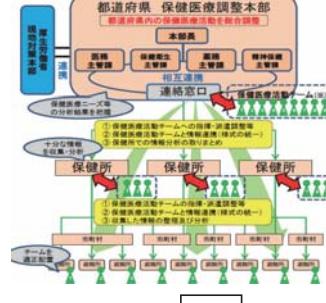
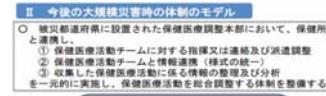
- ✓ 東日本大震災以降コーディネート体制にも適応したシステムに進化したEMISであるが、DMAT以外には操作法がほとんど周知されていない。より多くの機関への普及・教育が不可欠
- ✓ DMATですら「半年に1回以下の利用」が3割近くである→他の保健医療チームはそれ以下
- ✓ 平時でも個人的に操作練習できるトレーニングモード（仮称）やe-learningの導入などの工夫が不可欠



EMIS研修・訓練の機会を増やす



いつでも、どこでも、個人でも操作練習できる
トレーニングモード（仮称）や
e-learning搭載



保健医療活動チームの相互連携が重要！

DMAT以外のより多くの機関を対象とした
EMIS研修や教育の充実

図3. 「平成28年熊本地震におけるEMISの活用に関する調査」から見えた課題と今後の展望
【幅広いユーザーの習熟度向上を目指して】

分担研究報告

「地域医療搬送に関する研究」

研究分担者 松本 尚

(日本医科大学 救急医学)

平成29年度厚生労働科学研究費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)
「首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、効率的に活動するための今後の災害医療体制のあり方に関する研究」

分担研究報告書
「地域医療搬送に関する研究」

研究分担者 松本 尚 (日本医科大学救急医学 教授)

研究要旨

地域医療搬送マニュアル(案)を作成した。マニュアルは、「A. 地域医療搬送についての基本的考え方」「B. 各部署の役割」「C. 共通事項」「D. 連絡要領」の4つからなり、特に「D」については前年度までにほぼ確定している「地域医療搬送フロー」に基づいて、陸路、空路の具体的な搬送手順の詳細を検討した。次年度、複数の医療搬送訓練において本マニュアル(案)の検証を行い、最終成果物を得る方針である。

研究協力者

本村友一(日本医科大学)
中村光伸(前橋赤十字病院)
町田浩志(前橋赤十字病院)
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)

A 研究目的

本研究は、自衛隊車両、緊急消防援助隊、民間救急車両、福祉タクシー、バス等の民間車両、また空路ではドクターへリを始めとする小型ヘリコプターを使用するための、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提示することを最終目的としている。平成29年度の本分担研究では、地域医療搬送のためのマニュアルの具体案を作成することを目標に定めた。

B 研究方法

平成29年度の本分担研究では、前年度までに示された地域医療搬送要請フローを軸として、各部署の役割と連絡要領についての検討を行った。

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。

C 研究成果

地域医療搬送マニュアルの作成原則は、「個別の事案すべてに対応できるマニュアル作成は非現実的であり、地域医療搬送に必要な最大公約数的項目を定めるもの」とした。

マニュアル(案)は 4 つの項目からなる(別添参考)。

(A) 地域医療搬送についての基本的考え方

ここでは地域医療搬送における基本方針と地域医療搬送要請フロー図を示した。また、DMAT調整本部の実施する地域医療搬送方針についての一案を参考として付記した。

DMAT 活動拠点本部内に、「地域医療搬送担当 (charge of regional medical transportation: CRMT)」を設置することが新たな点である。

(B) 各部署の役割

地域医療搬送において特に重要な関わりを持つと思われる 5 つの部署(被災支援病院／災害現場派遣 DMAT 隊、地域医療搬送担当(CRMT)、ドクターへリ本部、DMAT 調整本部、ドクターへリ調整部)の役割について示した。

(C) 共通事項

搬送に係わる提供情報のうち、搬送のいずれの phase であっても共通する情報については、《「医療搬送受付用紙」(共通項目)》を以て行うこととした。また、(主に DMAT 間において使用される)搬送に係わる通信ツー

ルについてもここでまとめた。

(D) 連絡要領

地域医療搬送要請フローに従って、それぞれの部署間で行われる連絡要領(具体的連絡先、連絡手段、情報確認項目、要請の変更・中止の際の連絡先と方法、留意事項)をまとめた。

D 考察

「地域医療搬送」についての分担研究は、平成25-27年度に以下の研究成果を得た。①地域医療搬送のための搬送リソース(ドクターへり、消防防災へり、自衛隊へり、救急車、自衛隊車両)に関し、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。②被災地に参集したドクターへり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フローを作成した。これら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。

続く平成28年度からの3年間で、地域医療搬送マニュアルの作成について具体的な作業を行うことを目標とし、平成28年度は熊本地震における地域医療搬送(病院避難を含む)を要請フローに従って検証し、地域医療搬送の要請手順の実施可能性を評価している。

本年度は地域医療搬送マニュアル(案)を提示することができた。マニュアルの運用に際しては、このマニュアルが「地域医療搬送に必要な最大公約数的項目を定めたもの」であることを、災害現場に展開するDMATは認識している必要がある。様々な障害が多発する災害現場においては、一例一例の医療搬送事案を一つのルールで実施することは不可能である。最終的には現場の判断でその都度“オーダーメイド”的医療搬送を実施することになる。本分担研究が提案する地域医療搬送マニュアルはその際の指針となることを期待しているが、一方でマニュアルどおりの実施が迅速かつ確実な医療搬送を担保するものではない。

次年度、複数の医療搬送訓練において本マニュアル(案)の検証を行い、最終成果物を得る

方針であり、最終版が提示された後には、DMATの各隊員にあってはその内容を熟読し、毎年の訓練を通じて経年的に改訂作業を行う際に多くの提案してくれることを望むものである。

E 結論

地域医療搬送マニュアル(案)を作成した。マニュアルは、「A. 地域医療搬送についての基本的考え方」「B. 各部署の役割」「C. 共通事項」「D. 連絡要領」の4つからなり、特に「D」については前年度までにはほぼ確定している「地域医療搬送フロー」に基づいて、陸路、空路の具体的な搬送手順の詳細を検討した。

F 健康危険情報

特になし

G 研究発表

1. 論文

- 1) 本村友一: 災害(多数傷病者対応)医療訓練の最新の動向～成田空港訓練の今後の方向性～. 印旛市郡医師会報 26-49, 2017.
- 2) 益子一樹, 松本 尚, 本村友一, 他: 成田国際空港の航空機事故に対する災害医療体制の再構築. 日本航空医療学会雑誌 914, 2017.
2. 学会発表
- 1) Motomura T, Matsumoto H, et al.: Doctor-Heli fleet operations during the 2016 Kumamoto earthquake in Japan. WAD EM, 2017.
- 2) 中村光伸, 町田浩志, 藤塙健次, 他: 災害時の地域医療搬送(空路)の体制—ドクターへりと新生児科との連携—. 第62回日本新生児成育医学会学術集会 2017, 大宮.
- 3) 中村光伸, 町田浩志, 本村友一, 他: 災害時のドクターへり運用—過去の災害から学び, 今後の災害に活かす—. 第23回日本集団災害医学会総会・学術集会 2018, 横浜.

H 知的財産権の出願・登録状況

特になし

地域医療搬送マニュアル(案)

平成 30 年 3 月

平成 29 年度厚生労働科学研究費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)
「首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、
効率的に活動するための今後の災害医療体制のあり方に関する研究」

研究代表者 国立病院機構災害医療センター 小井土雄一

分担研究 「地域医療搬送に関する研究」

研究分担者:

松本 尚(日本医科大学)

研究協力者:

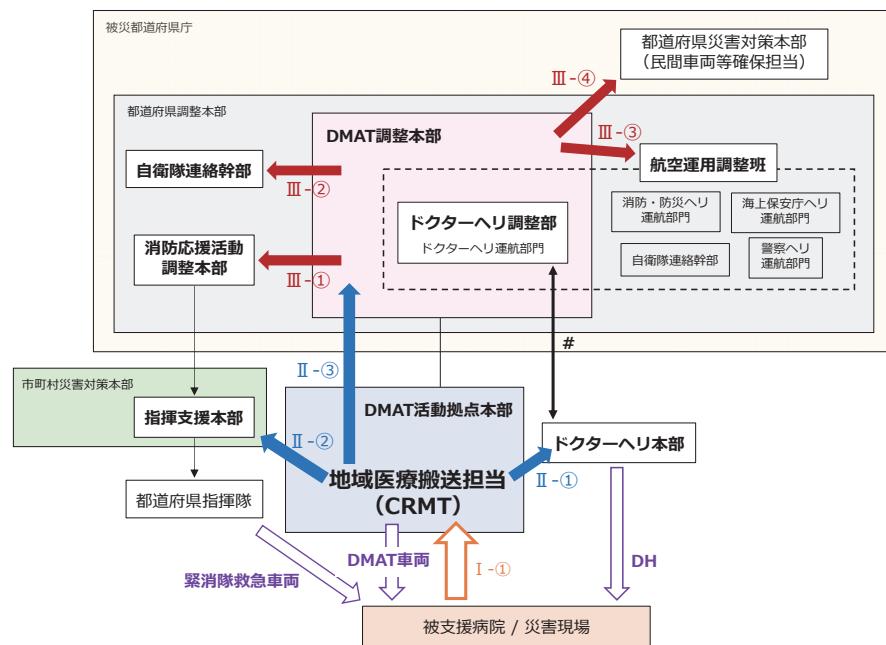
本村友一(日本医科大学)
中村光伸(前橋赤十字病院)
町田浩志(前橋赤十字病院)
小井土雄一(災害医療センター)
小早川義貴(災害医療センター)
阿南英明(藤沢市民病院)
山口 誠(千葉市消防局)
横田英己(朝日航洋株式会社)

A. 地域医療搬送についての基本的考え方

被災病院支援／災害現場派遣 DMAT 隊および DMAT 各本部は、地域医療搬送の必要が生じた場合、次の原則と地域医療搬送フロー図（下記）に従って搬送要請を行う。

- DMAT 調整本部は大まかな地域医療搬送方針を決定する（下記参照）。
- DMAT 活動拠点本部内に、「地域医療搬送担当（charge of regional medical transportation: CRMT）」を設置する。DMAT 活動拠点本部は、CRMT の連絡先についての情報（携帯電話、email アドレス、FAX 番号等）を EMIS に明示する。
- CRMT には基本的に現場レベルでの自律的な活動を行う裁量が与えられ、地域医療搬送の経過情報は逐次、DMAT 調整本部に連絡される。
- ドクターへリは DMAT が占有して活用できる搬送ツールであり、ドクターへリ調整部とドクターへリ本部によって運用される。その運用は「航空運用調整班直轄」という枠組みで、ドクターへリ本部の“独立性”を保つべきである。
- ドクターへリ本部は、指揮系統図上は DMAT 活動拠点本部と同等レベルの本部であり、活動拠点本部と隣接した位置（できればドクターへリ運航管理室内）に設置されることが望ましい。活動拠点本部から離れて SCU などに隣接して設置される場合には、両者間の強固な情報伝達方法を確立しなければならない。
- 陸路搬送では II -②ルートを、航空搬送では II -①のルートを優先する方針がよい。地域医療搬送の延長の「越県搬送」では、陸路空路に係わらず“一点集中型越県搬送”が理想とされる（下記）。

地域医療搬送フロー（2017.12改）



DMAT 調整本部の実施する地域医療搬送方針についての一案

2016 年熊本地震で災害全体の搬送方針を EMIS 上で周知した経験を踏まえ（資料 1「2016 年熊本地震における航空医療搬送方針図」参照）、CRMT に集まる地域医療搬送オーダーは指定する災害拠点病院に II -②や II -③を活用して患者を集積することを原則にすることが望ましい（拠点病院の機能を最大限に活用できること、症例ごとの搬送先選定を省略できる事などの利点がある）。同時に、条件が整っていれば II -①を第一選択にすることも容認してもよい。

B. 各部署の役割

□ 被災支援病院／災害現場派遣 DMAT 隊

- ・ 地域医療搬送の要請は、当該地域の CRMT に対して行う(I -①)。
- ・ 搬送ツールの選択については CRMT が決定する。

□ 地域医療搬送担当(CRMT)

- ・ CRMT は上位組織の決定する域外搬送ルールが出来ていればそれに従う。それ以外の域内搬送については CRMT で搬送先選定を行う。
- ・ 原則的に、CRMT はドクターへリ本部とは「別組織」として扱う。
- ・ EMIS 等を通じて地域医療搬送ニーズとリソース(“手持ち”のドクターへリ、DMAT 車両、緊消防救急車両)の把握を間断なく行う。
- ・ 各所からの搬送オーダーは統一の識別番号によって管理する。
- ・ 要請のあった地域医療搬送について、空路もしくは陸路による搬送の適否を判断する。
- ・ ドクターへリによる空路搬送を選択した場合にはドクターへリ本部に対してその旨を連絡し、以降はドクターへリ本部に当該事案を委任する(II -①)。
- ・ 陸路搬送を選択した場合、把握する搬送リソースの中から適切な搬送手段を選択する。
- ・ 消防車両の利用については、当該被災地域の市町村災害対策本部(内の緊急消防援助隊指揮支援本部)へ要請を行う(II -②)。
- ・ CRMT は、“手持ち”的 DMAT 車両、ドクターへリ、緊消防救急車両を「自律的」に運用する。
- ・ ドクターへリや DMAT 車両等の搬送リソースが不足する場合や病院避難等の際には、DMAT 調整本部に搬送リソースの確保を要請もしくは搬送計画全体を委任する(II -③)。

□ ドクターへリ本部

- ・ CRMT からの連絡を受け、“手持ち”的のドクターへリによって委任内容を実行する。
(搬送先の決定の有無、搬送先が未定の場合にはドクターへリ本部が搬送先を選定する)
- ・ 地域医療搬送方針についての一案に基づき、可及的に患者を DMAT 車両や緊消防救急車両を使用して拠点病院まで運んだ上で、ドクターへリを使用することが望ましい。
- ・ 被災地のドクターへリをその参集群に参加させるか、もしくは被災地内の通常の救急対応に専任させるかの判断を行う。
- ・ ドクターへリの運航に関する情報を運航動態管理システム等によって把握するとともに、ドクターへリ調整部とリアルタイムに共有する(フロー図#)。
- ・ 隣接する被災エリアのドクターへリ本部との連絡を密にし、ドクターへリリソースの共有を行う。

□ DMAT 調整本部

- ・ 地域医療搬送方針を早期に決定し、各組織に周知する。
- ・ CRMT の要請に基づき、緊急消防援助隊の消防応援活動調整本部へ消防車両の(III -①)、自衛隊連絡幹部へ自衛隊車両の(III -②)、都道府県災害対策本部へ民間車両等の(III -④)利用について依頼をし、調整を行う。

□ ドクターへリ調整部

- ・ DMAT 調整本部内において、地域内の各ドクターへリ本部と連携し、ドクターへリの運航状況をリアルタイムで共有する(フロー図#)。
- ・ 被災地外から支援に来るドクターへリの増減に関する情報を、DMAT 調整本部、都道府県調整本部あるいは厚生労働省から入手し、地域内の各ドクターへリ本部と調整して再配分を行う。
- ・ 航空運用調整班へドクターへリ以外のヘリコプターの利用について依頼をし、調整を行う(III-③)。
- ・ ドクターへリ以外のヘリコプターに要請があった地域医療搬送のうち、航空運用調整班からの「ドクターへリによる対応の方がより適切である」との情報に接した場合には、ドクターへリ本部と対応を調整する。
- ・ 状況により、DMAT 調整本部がドクターへリ調整部を兼ねることがある。

C. 共通事項

搬送に係わる提供情報

«「医療搬送受付用紙」(共通項目)» (資料 2)

- ・ 氏名、年齢、性別
- ・ 特殊背景
 - 新生児 妊婦 小児 特殊な障害
- ・ トリアージ区分（緊急性の有無）
- ・ 診断名
 - 集中治療管理が必要な病態 手術など侵襲的処置が必要な状態
 - 頭部・体幹・四肢外傷 クラッシュ症候群 広範囲熱傷
 - その他
- ・ 行っている処置
- ・ 使用している機器
 - 人工呼吸器 PCPS / ECMO IABP
- ・ 移送区分
 - 担送 護送 歩行可能
- ・ 希望搬送手段
 - 空路 陸路
- ・ 搬送先決定の有無
 - 決定済み 未決定

(搬送先医療機関が決まっていればその名称、住所、搬送に際してのハザード情報)

(主に DMAT 間において使用される) 搬送に係わる通信ツール

- [1] 電話(携帯、固定、衛星) (EMIS の指揮系統図内に掲載)
- [2] 電子メール、アドレス (EMIS の指揮系統図内に掲載)
- [3] EMIS の本部間メール機能
- [4] FAX (註:2016 年熊本地震では受信に気付かれず数時間放置された)
- [5] IP 無線 (今後の可能性)
- [6] ビジネス LINE、Wow Talk など、秘匿性に優れた SNS サービス (今後の可能性)
(註:2016 年熊本地震の際には LINE の画像転送が極めて有用であった)

D. 連絡要領

I -① 被災支援病院／災害現場派遣 DMAT 隊 → 地域医療搬送担当(CRMT)

■ 地域医療搬送の要請は、当該地域の CRMT に対して行う。

1. 具体的連絡先

当該被災地域 DMAT 活動拠点本部内 CRMT
(CRMT は EMIS によりその在処を周知すること)

2. 連絡手段

EMIS にアップされた本部電話番号へ電話依頼することに加え、搬送の需要状況を EMIS に入力する。

3. 情報確認項目

- i) 「医療搬送受付用紙」(共通項目)
- ii) (陸路)搬送元への道路アクセス情報
 - 病院周辺の道路状況(ハザード)
 - 駐車場の確保
 - 傷病者搬出場所の設定
- (空路)搬送元へリ離着陸場情報
 - 場外離着陸場の場所
 - 場外離着陸場までの搬送手段
 - 離着陸時支援者(安全確保)要員の有無
 - 通信手段(無線、携帯電話、その他)
- iii) 搬送付添できる医療チームの有無
- iv) その他の医療搬送に際して不都合な問題

4. 要請の変更・中止の際の連絡先と方法

- ✓ 搬送の「発注」前であれば CRMT に連絡する。
- ✓ 搬送の「発注」後であれば決定した搬送ツール(ドクターへり、DMAT 車両、緊消隊救急車両など)の担当部署に連絡する。
- ✓ いずれも電話、メール等、その時点で迅速かつ有効な通信ツールを用いる。

5. 留意事項

- ✓ EMIS のフリーテキストを利用する。

II-① 地域医療搬送担当(CRMT) → ドクターへリ本部

- ドクターへリによる空路搬送を選択した場合にはドクターへリ本部に対してその旨を連絡し、以降はドクターへリ本部に当該事案を委任する。

1. 具体的連絡先

ドクターへリ本部

(ドクターへリ本部は EMIS によりその在処を周知すること)

2. 連絡手段

搬送に係わる通信ツールより選択

(どの通信手段を使用するか、その優先順位を両者間で予め決定しておく)

- [1] 電話(携帯、固定、衛星)
- [2] 電子メール、アドレス
- [3] EMIS の本部間メール機能
- [4] FAX
- [5] IP 無線
- [6] ビジネス LINE、Wow Talk など、秘匿性に優れた SNS サービス

3. 情報確認項目

- i) 「医療搬送受付用紙」(共通項目)
- ii) 搬送元および搬送先へリ離着陸場情報

- 医療機関名、住所
- 場外離着陸場の場所
- 場外離着陸場一病院間の搬送手段
- 離着陸時支援者(安全確保)要員の有無
- 通信手段(無線、携帯電話、その他)

4. 要請の変更・中止の際の連絡先と方法

- ✓ 原則 1. および 2. と同様
- ✓ 搬送元とドクターへリ本部の直接連絡も可(CRMTとの情報共有も追って努める(即時必須ではない)とする。

5. 留意事項

- ✓ 搬送先が未定の場合はドクターへリ本部が搬送先を選定し、搬送先の情報を確認する。
- ✓ 離着陸場情報は、ドクターへリ本部と搬送元、搬送先が直接連絡確認する。
- ✓ EMIS に掲載されている病院において、病院へリポートが無くても災害時に臨時ヘリポートとなりうる場所を事前に選定し EMIS 掲載しておくことが望ましい(ただし、災害時には学校等は避難所となる可能性があり、この選定作業はなかなか難しいと思料される)。
- ✓ 通常屋上ヘリポートを使用している病院についても“地上の”臨時ヘリポートを選定しておく必要がある(熊本地震の際には屋上ヘリポートは発災直後暫く安全確認に時間を要し使えなかつたため)

II-② 地域医療搬送担当(CRMT) → 緊急消防援助隊指揮支援本部

- 消防車両の利用については、当該被災地域の被災市町村災害対策本部(内の緊急消防援助隊指揮支援本部)へ要請を行う。

1. 具体的連絡先

緊急消防援助隊指揮支援本部

(連絡先は DMAT 調整本部に照会)

2. 連絡手段

被災市町村災害対策本部もしくは指揮支援隊

(通常、指揮支援隊本部は被災地市町村町役場に入る)

(消防応援活動調整本部の指揮支援部隊長部隊によって、指揮支援隊、都道府県隊が隊の増減、交替になるたびに更新される連絡表に記載された電話番号)

→ DMAT 活動拠点本部から DMAT 調整本部宛に要請し入手可能か？

3. 情報確認項目

- i) 「医療搬送受付用紙」(共通項目)
- ii) 複数傷病者搬送の場合には、人数、傷病程度
- iii) 搬送先までの距離
- iv) 医療チーム同乗の有無
- v) 水先案内人の有無
- vi) 搬送中に必要な処置、特定行為の有無
- vii) 救急車以外の車両（他の消防車両、マイクロバス）での搬送の可能性や必要性

4. 要請の変更・中止の際の連絡先と方法

- ✓ 原則 1. および 2. と同様

5. 留意事項

- ✓ 緊急消防援助隊への要請は、「被災市町村長」、「都道府県知事」に対して依頼、要請を行っているという仕組みを認識すること。(資料 3「緊急消防援助隊の運用体制」参照)
- ✓ 大量搬送時などの際の残留部隊の確保を忘れないこと。
- ✓ 消防応援活動調整本部で作成する指揮支援隊、都道府県隊の連絡先一覧表を DMAT 調整本部や DMAT 活動拠点本部が必ず入手できるような事前取決めが必要であること。

II-③ 地域医療搬送担当(CRMT) → DMAT 調整本部

■ DMAT 車両やドクターへリ等の“手持ち”の搬送リソースが不足する場合や病院避難等の際には、DMAT 調整本部に搬送リソースの確保を要請もしくは搬送計画全体を委任する。

1. 具体的連絡先

DMAT 調整本部内の「搬送等調整担当」

(EMIS の「本部体制記録・体制参照」)

2. 連絡手段

搬送に係わる通信ツールより選択

(どの通信手段を使用するか、その優先順位を両者間で予め決定しておく)

- [1] 電話(携帯、固定、衛星)
- [2] 電子メール、アドレス
- [3] EMIS の本部間メール機能
- [4] FAX
- [5] IP 無線
- [6] ビジネス LINE、Wow Talk など、秘匿性に優れた SNS サービス

3. 情報確認項目

i) 「医療搬送受付用紙」(共通項目)

ii) 繁急性の有無

iii) 調整を依頼する内容

搬送依頼元 搬送先 搬送手段

iv) 搬送依頼元(医療機関、SCU、現場等)の情報

具体的な連絡先 依頼人の氏名

v) 搬送患者情報

調整が必要な理由(病院避難、搬送先調整、搬送手段調整等)

移送区分(担送、護送、歩行可能等)

移送区分毎の人数

vi) 搬送先情報

搬送先が決まっていれば搬送先の情報

搬送先の具体的な連絡先、氏名

vii) DMAT 活動拠点本部で調整した(調整出来なかった)内容

III-① DMAT 調整本部 → 消防応援活動調整本部

■ CRMT の要請に基づき、緊急消防援助隊の消防車両の利用についての調整を行う。

1. 具体的連絡先

消防応援活動調整本部

(通常は都道府県庁など DMAT 調整本部設置場所と同一に存在する)

2. 連絡手段

口頭(ミッション内容の記載された専用書式)

固定電話(通常、指揮支援部隊長部隊は DMAT 調整本部と同一の建物内に入る)、もしくは
指揮支援部隊長が持つ携帯電話。

(消防応援活動調整本部の指揮支援部隊長部隊によって、指揮支援隊、都道府県隊が隊の増減、
交替になるたびに更新される連絡表に記載された電話番号)

→DMAT 調整本部が消防応援活動調整本部に要請し入手が可能か(?)

3. 情報確認項目

- i) 「医療搬送受付用紙」(共通項目)
- ii) 複数傷病者搬送の場合には、人数、傷病程度
- iii) 搬送先までの距離
- iv) 医療チーム同乗の有無
- v) 水先案内人の有無
- vi) 搬送中に必要な処置、特定行為の有無
- vii) 救急車以外の車両（他の消防車両、マイクロバス）での搬送の可能性や必要性

4. 要請の変更・中止の際の連絡先と方法

- ✓ 原則 1. および 2. と同様

5. 留意事項

- ✓ 緊急消防援助隊への要請は、「被災市町村長」、「都道府県知事」に対して依頼、要請を行っているという仕組みを認識すること。(資料 3「緊急消防援助隊の運用体制」参照)
- ✓ 大量搬送時などの際の残留部隊の確保を忘れないこと。
- ✓ 消防応援活動調整本部で作成する指揮支援隊、都道府県隊の連絡先一覧表を DMAT 調整本部や DMAT 活動拠点本部が必ず入手できるような事前取決めが必要であること。

III-② DMAT 調整本部 → 自衛隊連絡幹部

■ CRMT の要請に基づき、自衛隊連絡幹部に自衛隊車両の利用についての調整を行う。

1. 具体的連絡先

(都道府県災害対策本部内) 自衛隊連絡幹部

2. 連絡手段

口頭もしくは文書(本部内で示された様式、手順があればそれに沿って)

3. 情報確認項目(必須事項には(*)を付した)

※ 本項目は、III-①、④(空路以外)と多くの項目が共通する。

i) 地域医療搬送担当(CRMT)からの要請内容(概要)(*)

ii) 車両の運行計画案(*)

a. 派遣先(=傷病者搬出元／被支援病院、SCU等)

b. 目的地(=搬出先病院／SCU等)

c. 立寄地の有無

d. 時間計画

iii) 想定される傷病者の区分別(トリアージ分類別)の人数

iv) 希望する車両の種別(要求があれば)と台数

a. 自衛隊救急車

b. 大型バス、マイクロバス

c. 大型トラック、中型トラック

v) 車両に搭載すべき物品(*)

a. 担架、毛布、シート類

b. 医療用酸素

c. 飲料水(ペットボトル)、食料等

d. その他(保温／冷却用品を含む)

vi) 同乗する DMAT の有無(*)

vii) 搬送中に必要な処置の有無

viii) 自衛隊医官等の自衛隊に所属する医療従事者等の同行の要否(要請の有無)(*)

ix) 搬送時における特段の留意事項(主として iii) 関連)

4. 要請の変更・中止の際の連絡先と方法

✓ 原則 1. および 2. と同様

5. 留意事項

✓ 実施する際の報告・連絡先とタイミング(結節)

✓ 自衛隊組織についての理解を深めること(資料 4「自衛隊の指揮体制」参照)。

✓ 自衛隊へのコンタクトリストを入手しておく(資料 5 参照)。

III-③ DMAT 調整本部(ドクターへリ調整部) → 航空運用調整班

■ CRMT の要請に基づき、航空運用調整班に(ドクターへリ以外の)ヘリコプターの利用についての調整を行う。

1. 具体的連絡先

(航空運用調整班内)ドクターへリ調整部長または班長

(班長は、都道府県職員かつ航空消防活動等を熟知している消防防災航空隊の室長、または消防防災航空隊の副隊長等が担当することが望ましい)

2. 連絡手段

伝令(DMAT 調整本部内の「搬送調整部門」と隣接していることが望ましい)

内線電話

FAX、メール(EMIS)

3. 情報確認項目

i) 「医療搬送受付用紙」(共通項目)

ii) 繁急性の有無

iii) 調整を依頼する内容

搬送依頼元 搬送先 搬送手段

iv) 搬送依頼元(医療機関, SCU, 現場等)の情報

具体的な連絡先 依頼人の氏名

v) 搬送患者情報

調整が必要な理由(病院避難, 搬送先調整, 搬送手段調整等)

移送区分(担送, 護送, 歩行可能等)

移送区分毎の人数

vi) 搬送先情報

搬送先が決まっていれば搬送先の情報

搬送先の具体的な連絡先, 氏名

vii) 医療チーム同乗の有無

viii) ドクターへリ調整部で調整できなかった(ドクターへリ以外のヘリ使用の)理由

上記の内容をもとにどの機関のヘリを使用するか決定し、搬送先が決定した後は航空運用調整班で以下の情報を確認する。

ix) 搬送元および搬送先へリ離着陸場情報

医療機関名、住所

場外離着陸場の場所

場外離着陸場—病院間の搬送手段

離着陸時支援者(安全確保)要員の有無

通信手段(無線、携帯電話、その他)

4. 要請の変更・中止の際の連絡先と方法
 - ✓ 原則 1. および 2. と同様
5. 留意事項
 - ✓ 航空運用調整班においては、
 - ◊ 医療搬送用で用いることが出来る各機関のヘリ機種・機数
 - ◊ 活動拠点本部・SCU でのヘリ離発着の可否
 - ◊ ヘリ離発着時におけるマーシャラーの有無(III-①を通じて依頼)
 - を定期的に把握し、調整本部更新すること。
 - ✓ 各機関で作成した飛行計画(地域医療搬送計画)はドクターへリ調整部が EMIS に更新して DMAT 調整本部内「搬送等調整部門」、DMAT 活動拠点本部内の CRMT との共有を図ること。
 - ✓ III-③の活用のためには運航可能時間の確認が重要となる。

III-④ DMAT 調整本部 → 都道府県災害対策本部(民間車両等確保担当)

- CRMT の要請に基づき、都道府県災害対策本部に対して民間車両等の利用についての調整を行う。
- 民間車両による搬送は、消防庁の定める患者等搬送事業指導基準外となる(資料 6)。

民間救急(全民救) [正式名称: 全民救患者搬送協会]

- ・ 加盟事業所数は全国 20 か所
- ・ 各事業所が 2 台 + α の車両を有しており、全国 40~50 台の車両を有する
- ・ 全民救の車両は、消防救急車と同等の医療機器の搭載あり
- ・ 担送可能
- ・ 救急救命士や看護師が同乗する(協会認定基準)

1. 具体的連絡先

DMAT 事務局

(→ 全民救患者搬送協会 → 民間救急事業者)

その後、DMAT 調整本部と担当支部が直接交渉

2. 連絡手段

電話(固定、携帯、衛星)

電子メール

EMIS 本部間メール

FAX

3. 情報確認項目

(搬送対象者は比較的重症度の低い複数患者が想定される)

- i) 人数、同乗者の有無・人数
- ii) 搬送元情報
- iii) 搬送先情報
- iv) 個々の詳細情報が必要な場合は「医療搬送受付用紙」に準ずる

4. 要請の変更・中止の際の連絡先と方法

- ✓ 担当事業者や担当運転手と直接交渉

全国介護タクシー協会

- ・ (2018 年 2 月現在で) DMAT との連携はできていない

福祉タクシー

- 全国登録数は約 11,000 台(2015 年 4 月時点)

1. 具体的連絡先

DMAT 事務局

(→ 日本福祉タクシー協会会長へ連絡 → 被災都道府県担当支部・事業者)
その後、DMAT 調整本部と担当支部が直接交渉

2. 連絡手段

日本福祉タクシー協会会長 田中義行氏 個人携帯電話

3. 情報確認項目

(搬送対象者は比較的重症度の低い複数患者が想定される)

- i) 人数、同乗者の有無・人数
- ii) 搬送元情報
- iii) 搬送先情報
- iv) 個々の詳細情報が必要な場合は「医療搬送受付用紙」に準ずる

4. 要請の変更・中止の際の連絡先と方法

- ✓ 担当事業者や担当運転手と直接交渉

バス協会

- 各都道府県で都道府県庁と事前の協定(県の担当部門は、観光課、危機管理課、交通政策課などのことが多く、基本的に災害時の患者搬送に関する協定ではない)に基づく。
- 事前協定の無い都道府県もある。

1. 具体的連絡先

災害対策本部および、または都道府県担当部署

2. 連絡手段

口頭連絡？

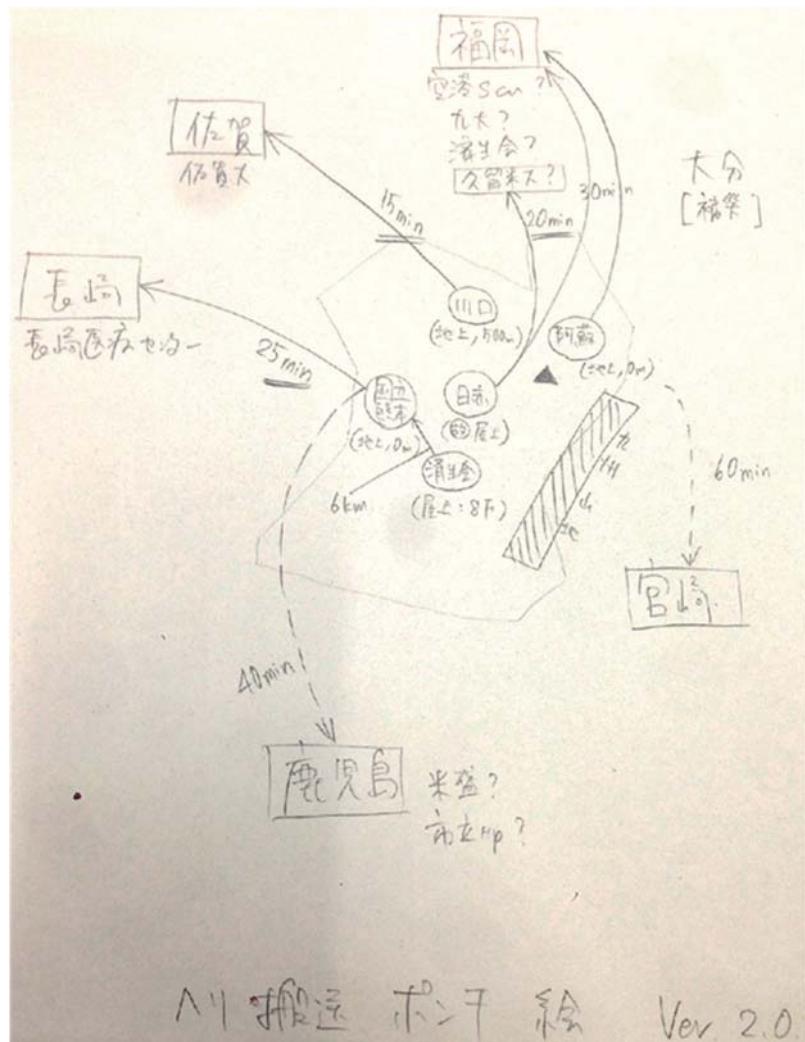
3. 情報確認項目

(搬送対象者は比較的重症度の低い複数患者が想定される)

- v) 人数、同乗者の有無・人数
- vi) 搬送元情報
- vii) 搬送先情報
- viii) 個々の詳細情報が必要な場合は「医療搬送受付用紙」に準ずる

4. 要請の変更・中止の際の連絡先と方法

- ✓ 担当事業者や担当運転手と直接交渉



2016年熊本地震における航空医療搬送方針図

医療搬送受付用紙

Ver20171228

受付日時	年 月 日 時 分
依頼元担当者	
記入者氏名	

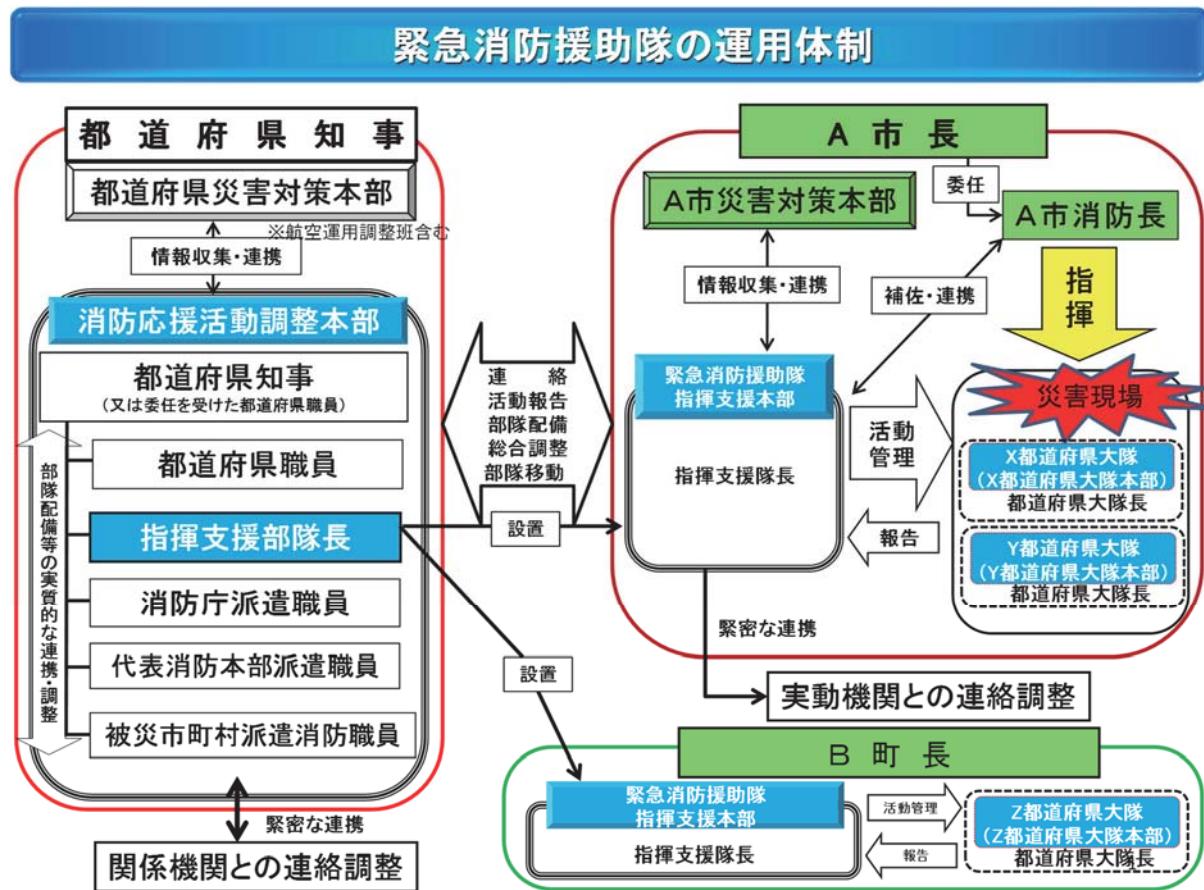
傷病者情報			年齢	性別		
			歳			
	トリアージ区分		病名			
行っている処置		使用している機器				

搬送希望手段	□ 空路	□ ドクターへり	備考
		□ その他へり（ ） (□ 同乗医療者の手配)	
	□ 陸路	□ 医療者の同乗が必要	
□ 同乗医療者の手配可能 □ 家族・関係者の同乗有			

搬送元	搬送先
出発予定時刻	
時	分
到着予定時刻	
時	分

対応終了時刻	特記事項	終了サイン
時	分	

緊急消防援助隊の運用体制



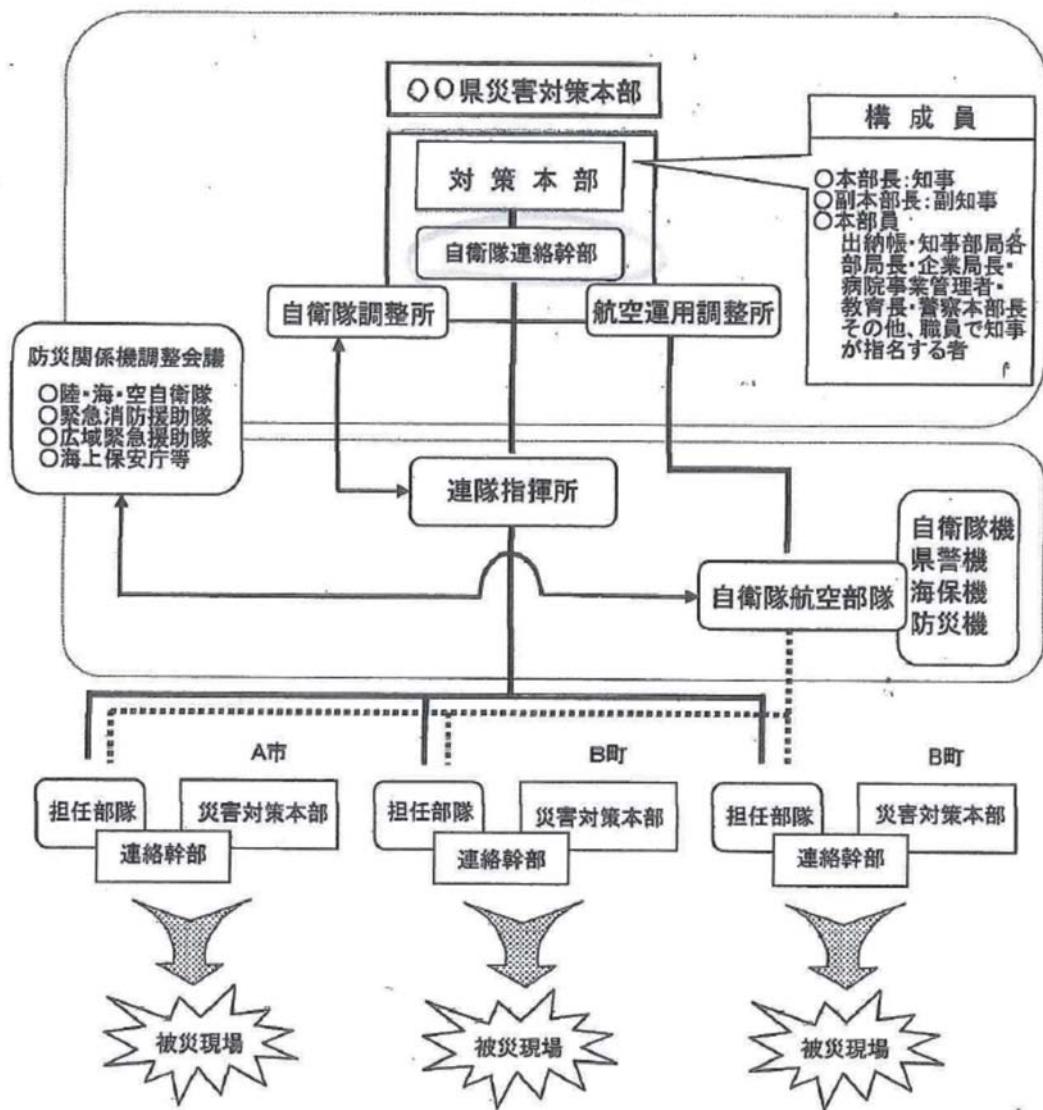
留意点

- 緊急消防援助隊の運用については、消防組織法、緊急消防援助隊に関する政令及びこれらに関する計画に基づき、緊急消防援助隊の運用に関する要綱で定められている。
- 基本的に災害に対する対応は、被災地を管轄する消防本部にその責があることから、被災地消防本部が主体となってこの任務にあたることとなるが、大規模災害や局地災害が多発する場合など、被災地消防本部の消防力では対応できない場合に、都道府県知事からの要請若しくは消防庁長官の命によってその責を援助・補佐・補完するために派遣される部隊が緊急消防援助隊である。
- 上記のことから、緊急消防援助隊の任務は前提としてあくまで被災地消防の援助、補完であり、この前提のために被災地市町村長や都道府県知事に対して部隊の派遣・援助要請を行うこととなることに留意する。

上記の図で、

- 指揮支援部隊長は、通常都道府県災害対策本部内に設置される消防応援活動調整本部に派遣され、主に都道府県知事の指示の下、応援部隊として駆けつける緊急消防援助隊都道府県大隊の各被災地への部隊への割振りを行う。
また、都道府県大隊への指示は各被災市町村に派遣される指揮支援隊長を通じて行う。
- 各被災市町村に派遣される指揮支援隊長は、被災市町村長の命を受け、被災地域での活動について派遣された都道府県大隊の任務や活動の割振りを行う。
また、指揮支援部隊長への連絡、活動報告など被災市町村区域での総合的な調整を行う。
- 都道府県大隊長は、当該被災市町村長の命を受け(実質的には被災市町村の緊急消防援助隊指揮支援隊長)、被災地域での実質的活動に当たる。

自衛隊の指揮体制



自衛隊へのコンタクトリストの一例(熊本県)

第3. 自衛隊災害派遣要請

1. 自衛隊及び災害派遣要請機関の連絡場所

機 関	連絡窓口	電 話 番 号
陸上自衛隊 第8師団司令部	第3部防衛班	096-343-3141 内線214又は233
	師団運用室	夜間 内線204
海上自衛隊 佐世保地方総監部	防衛部第3 幕僚室	0956-23-7111 内線3225
	運用作業室	夜間 内線3222
航空自衛隊西部方面 航空隊司令部	防衛部運用 2班	092-581-4031 内線2334
	司令部当直	夜間 内線2850
熊 本 県 庁	防災消防課	直通096-383-1504 (巡視室384-5111)
熊本空港事務所	航空管制情報官	096-232-2854
第十管区海上保安本部 三角海上保安部	警 備 救 難 課	096-452-4999

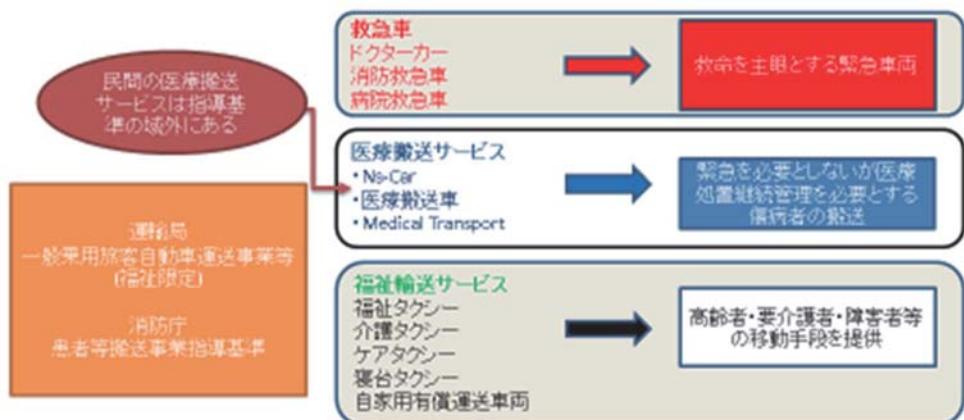
2. 各自衛隊の担任区分

自 衛 隊 别		担 任 地 域
陸上自衛隊	第42普通科連隊	熊本市、宇土市、菊池市、山鹿市、玉名市、荒尾市、宇土郡、下(上)益城郡、菊池郡、鹿本郡、阿蘇郡、玉名郡
	第8特科連隊	八代市、人吉市、水俣市、本渡市、牛深市、上天草市、天草郡、八代郡、球磨郡、芦北郡
海上自衛隊佐世保地方隊		熊 本 県 全 域
航空自衛隊西部航空方面隊		熊 本 県 全 域

3. 第8師団の保有機材

種 類	数 量	備 考
小型ドーザー	12台	
バケットローダー	1台	
渡河ボート	3隻	
浄水セット	4セット	積載人員 20人/隻 1時間: 7,000kgの給水可能
入浴セット	2セット	1時間: 100人/セット入浴可能
ダンプ	約10台	
中型トラック	約150台	
大型トラック	約210台	
炊事車1号	約20台	1台で同時200人分炊飯可能
小型ヘリコプター	8機	指揮・連絡・偵察
中型ヘリコプター	5機	輸送等
1t水トレーラー	約40台	

参考：救急車・ドクターカーと民間搬送車の類別



平成28年度日本DMATロジスティックチーム隊員養成研修
での全民救患者搬送協会発表資料より抜粋

分担研究報告

「広域医療搬送に関する研究」

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29年度厚生労働科学研究費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)
「首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、効率的に活動する
ための今後の災害医療体制のあり方に関する研究」

分担研究報告書
「広域医療搬送に関する研究」

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

南海トラフ地震や首都直下地震は想定される被害が甚大であり国を挙げた備えが求められる。本研究の目的は広域医療搬送の幹となる課題について整理することである。本年度の研究として都道府県における SCU 整備状況の検討、C2 輸送機の広域医療搬送についての検討、平成 29 年度大規模地震時医療活動訓練の反省点と課題の抽出を行った。都道府県における SCU 整備状況の検討においては、SCU の指定の予定の無い都道府県は 1 つとなり、アンケートの対象となった SCU の数も平成 28 年度 45 力所から平成 29 年度は 79~81 力所とほぼ倍増しており、SCU 数の増加に伴い資器材・物品の配備、訓練実施の状況に関して若干パーセンテージは低下したものの、ほぼ横ばいの状況であり、SCU 数の增加分整備が充実してきていると考えられた。今後広域医療搬送での運用が想定される航空自衛隊 C2 輸送機を美保基地にて見学する機会を得た。C1、C130 輸送機、C47 大型ヘリコプターに比べ C2 輸送機は、搭載量、航続距離の点で優れており、同時搭載傷病者数の増加が期待される。一方で搭載傷病者数の増加は搭載や卸下に時間とマンパワーや車両を要することとなるため、適正な傷病者数の設定、搭載や卸下の要領、訓練は不可欠である。

平成 29 年度大規模地震時医療活動訓練での SCU 訓練では SCU の指揮系統や搬送調整に関する疑問や反省点の指摘が多かった。

これまでの訓練の検証結果として、SCU は本来臨時医療施設であり、指揮系統は指揮所レベルでないかとの指摘等を踏まえ、SCU については原則指揮所レベルの運用とした。その場合の搬送調整を含めた SCU 活動のあり方については、被災地内での DMAT 活動全体の中での SCU 活動の優先順位の整理とともに、今後も本訓練等により SCU を運用する DMAT の理解度向上、熟練が必要である。

研究協力者

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)
小森健史(国立病院機構災害医療センター)

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、平成27年3月、「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」が発出され、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つた。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。

B 研究方法

1)都道府県における SCU 整備状況の検討
平成29年度第2回急性期災害医療に関する都道府県の取り組みにかかる調査(平成 29 年 4 月、厚生労働省 DMAT 事務局実施)により SCU 整備状況を把握した。

2)平成 30 年 3 月 15 日に航空自衛隊美保基地において C2 輸送機を実地見学し、自衛隊運行担当者やロードマスターと意見交換した。

3)平成 29 年度大規模地震時医療活動訓練の反省点と課題の抽出

平成 29 年度大規模地震時医療活動訓練が平成 29 年 7 月 29 日(土)に、南海トラフ地震により三重県、和歌山県、大阪府及び兵庫県が被災したという想定にて実施された。そのうち、SCU 訓練について検討した。

C 研究成果

1)都道府県における SCU 整備状況の検討

平成 29 年度「急性期災害医療に関する都道府県の取り組みについてのアンケート」によると、設問 1「SCU の設置計画があるか?」の

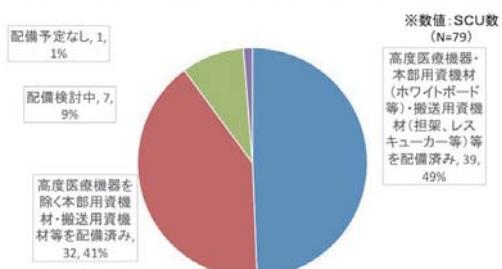
間に対して 47 都道府県が回答し、SCU がすでに設置されている 34(72%)、SCU の指定の予定がある 9(19%)、災害発生後に SCU の指定を行う予定である 3(6%)、SCU の設置の予定は無い 1(2%) であった。(図1)

図1 都道府県においてSCUの設置計画



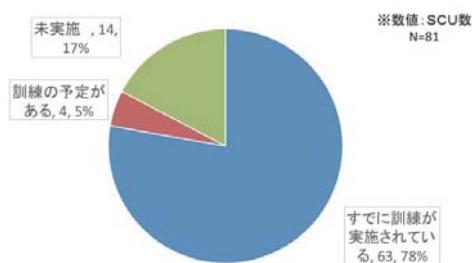
設問2「SCU で使用する資機材・物品の配備状況について」79 カ所の SCU について回答があり、高度医療機器・本部資機材・搬送時機材等を配備済みが 39(49%)、高度医療機器を除く本部用資機材・搬送時機材等を配備済み 32(41%)、配備検討中 7(9%)、配備予定無し 1(1%) であった。(図 2)

図2 SCUで使用する資機材・物品の配備状況



設問3「SCUの訓練状況」は81カ所のSCUについて回答があり、すでに訓練が実施されている 63(78%)、訓練の予定がある 4(5%)、未実施 14(17%)であった。(図 3)

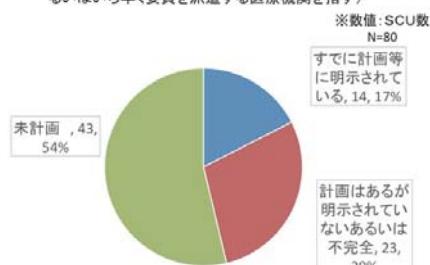
図3 SCUの訓練実施状況



設問4 SCU を担当する医療機関が明示されていますか。(「SCU を担当する医療機関」とは、SCU 資器材の一部を保有する、あるいはいち早く要員を派遣する医療機関を指します)に関して80カ所のSCUについて回答があり、すでに計画等に明示されている 14(17%)、計画はあるが明示されていないあるいは不完全 23(29%)、未計画 43(54%)であった。(図 4)

図4 SCUを担当する医療機関の明示について

(ここでは、「SCUを担当する医療機関」とは、SCU資器材の一部を保有する、あるいはいち早く要員を派遣する医療機関を指す)



2) 平成 30 年 3 月 15 日に航空自衛隊美保基地において C2 輸送機を実地見学し下記について情報を得た。

① 機体外観

② 機内外観

③ 傷病者搭載ユニットの配置と担架配置

4 段を左右 2 つずつ、5 列配置可能(40 床)搭載可能である。

④ 機内装備

100V 電源コンセント、読書灯、緊急コール、ワイヤレスヘッドセットが使用可能とのことであった。

⑤ 座席

⑥ 座席に座った医療者と傷病者との位置関係

⑦ 担架固定要領

⑧ 機体後部タラップ

(資料 2 参照)



図1 機体外観



図2 機内外観



図3 傷病者搭載ユニットの配置と担架配置

3) 平成 29 年度大規模地震時医療活動訓練の反省点と課題の抽出

平成 29 年度大規模地震時医療活動訓練が平成 29 年 7 月 29 日(土)に、南海トラフ地震により三重県、和歌山県、大阪府及び兵庫県が被災したという想定にて実施された。本訓練被災地内においては、表のとおり 12ヶ所において SCU 訓練が実施された(表1)。各 SCU 訓練の結果を資料3に示す。

三重県(2ヶ所) :
・伊賀防災拠点SCU・伊勢志摩防災拠点SCU
和歌山県(2ヶ所) :
・コスモパーク加太SCU・南紀白浜空港SCU
大阪府(4ヶ所) :
・八尾空港SCU・難波宮SCU・岸和田中央公園SCU・大阪国際空港SCU
兵庫県(3ヶ所) :
・南淡路前線拠点 SCU・但馬空港 SCU・三木総合防災公園 SCU
その他(1ヶ所) :
・海上自衛隊輸送艦おおすみ

表1 平成 29 年度大規模地震時医療活動訓練での SCU 訓練会場

D 考察

我が国は東日本大震災、熊本地震、鳥取地震で経験したように地震の活動期に入っています。日本全国いつどこで次の地震が起こるかわからない。特に南海トラフ地震や首都直下地震は想定される被害が甚大であり国を挙げた備えが求められる。

都道府県の SCU 整備状況

本アンケートは、急性期災害医療に関する都道府県の取り組みにかかる調査として毎年実施してきた。昨年の結果と比較する(表2)と、各都道府県における SCU の設置計画に関しては、43 の都道府県が既に設置されているあるいは指定の予定である、3 の都道府県が災害発生後に指定を行う計画であるであり、SCU の指定の予定の無い都道府県は 1 つとなつた。SCU の整備状況を資料1に示した。

SCU の数については、アンケートの対象となつた SCU の数も平成 28 年度 45 カ所から平成 29 年度は 79~81 カ所とほぼ倍増してお

り、SCU 数の増加に伴い資器材・物品の配備、訓練実施の状況に関して若干パーセンテージは低下したもの、ほぼ横ばいの状況であり、SCU 数の增加分整備が充実してきていると考えられる。今後は、SCU 管理開設担当の行政官や医療機関を指定すること等により、医療資機材や医療材料等を保管し、万一の災害発生の際には迅速に展開運用できる体制整備が一層望まれる。

	平成28年度		平成29年度	
都道府県におけるSCUの設置計画	36	77%	34	72%
①SCUがすでに指定されている	6	13%	9	19%
②SCUの指定の予定がある	3	6%	3	6%
③災害発生後にSCUの指定を行う計画である	2	4%	1	2%
④SCUの指定の予定はない	47	100%	47	100%
資機材・物品の配備				
①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、レスキュー車等)等を配備済み	23	51%	39	49%
②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	17	38%	32	41%
③配備検討中	4	9%	7	9%
④配備予定なし	1	2%	1	1%
	45	100%	79	100%
訓練実施状況	39	87%	63	78%
①すでに訓練が実施されている	2	4%	4	5%
②訓練の予定がある	4	9%	14	17%
③未実施	45	100%	81	100%

表2 急性期災害医療に関する都道府県の取り組みにかかる調査 平成 28 年度と平成 29 年度の比較

C2 輸送機について

現行の広域医療搬送で用いられる航空機としては、C1 輸送機、C130 輸送機、CH47J 大型ヘリコプターが運用されている。C-1 輸送機は導入から 30 年以上を経過し老朽化が激しいことから 2012 年(平成 24 年)より用途廃止が始まっている。C-1 輸送機の後継機として C-2 輸送機が美保基地に配備され平成 29 年度より運用が開始された。今後、広域医療搬送の訓練や実運用が C2 輸送機を用いて行われる可能性が高いことより、本分担研究班では C2 輸送機に関する情報収集を行い、今回実機を見学する貴重な機会を得た。表に広域医療搬送で用いられる航空機の諸元を比較した(表 3)。他の航空機に比べ C2 輸送機は、搭載量、航続距離の点で優れており、今後広域医療搬送においての同時搭載傷病者数の増加が期待される。一方で搭載傷病者数の増加は搭載や卸下に時間とマンパワーや車両を要することとなるため、適正な傷病者数の設定、搭

載や卸下の要領、訓練は不可欠であろう。

乗員	C1 5人+36~60人	C130H 6人+64~92人	C2 2人~5人+110人
全幅	30.6m	約40.4m	44.4m
全長	29.0m	約29.8m	43.9m
全高	9.99m	約11.7m	14.2m
最大速度	マツハ約0.76	約318kt	マツハ約0.82
貨物搭載量	8t	20t	30t
航続距離	約1,700km(2.8t搭載時)	約4,000km(5t搭載時)	約7,600km(20t搭載時)

表3 C1, C130, C2 輸送機の主要諸元の比較

平成 29 年度大規模地震時医療活動訓練の反省点と課題の抽出

各 SCU 訓練においては、過年度に SCU 訓練を実施した同じ施設であっても異なる建屋での検証を行ったもの（伊勢志摩防災拠点 SCU）、県が指定予定であり初めて実動訓練を行ったもの（但馬空港 SCU）など、各県での SCU 運用に寄与する訓練がそれぞれ企画、実施された。

各 SCU 訓練の結果としては、診療部門での活動や SCU 資機材等に関する反省点は多くなく、SCU の指揮系統や搬送調整に関する疑問や反省点の指摘が多い。従来 SCU は都道府県 DMAT 調整本部下位の SCU 本部として運用することが多かったが、本年度では多くの SCU を DMAT 活動拠点本部下位の SCU 指揮所として運用したことにより、これらの指摘が増えたと思われた。

これは 28 年度訓練における検証結果として、SCU は本来臨時医療施設であり、指揮系統は指揮所レベルでないかとの指摘等を踏まえ、SCU については原則指揮所レベルの運用とした。その場合の搬送調整を含めた SCU 活動のあり方については、被災地内での DMAT 活動全体の中での SCU 活動の優先順位の整理とともに、今後も本訓練等により SCU を運用する DMAT の理解度向上、熟練が必要である。

各 SCU 訓練の結果、考察等を資料 3 に示す。

E 結論

都道府県における SCU 整備状況の検討においては、SCU の指定の予定の無い都道府県は 1 つとなり、アンケートの対象となった SCU の数も平成 28 年度 45 力所から平成 29 年度は 79~81 力所とほぼ倍増しており、SCU 数の増加に伴い資器材・物品の配備、訓練実施

の状況に関して若干パーセンテージは低下したものとの、ほぼ横ばいの状況であり、SCU 数の増加分整備が充実してきていると考えられた。今後広域医療搬送での運用が想定される航空自衛隊 C 2 輸送機を美保基地にて見学する機会を得た。C 1 、 C130 輸送機、 C47 大型ヘリコプターに比べ C2 輸送機は、搭載量、航続距離の点で優れており、同時搭載傷病者数の増加が期待される。一方で搭載傷病者数の増加は搭載や卸下に時間とマンパワーや車両を要することとなるため、適正な傷病者数の設定、搭載や卸下の要領、訓練は不可欠である。

平成 29 年度大規模地震時医療活動訓練での SCU 訓練では SCU の指揮系統や搬送調整に関する疑問や反省点の指摘が多くかった。これまでの訓練の検証結果として、SCU は本来臨時医療施設であり、指揮系統は指揮所レベルでないかとの指摘等を踏まえ、SCU については原則指揮所レベルの運用とした。その場合の搬送調整を含めた SCU 活動のあり方については、被災地内での DMAT 活動全体の中での SCU 活動の優先順位の整理とともに、今後も本訓練等により SCU を運用する DMAT の理解度向上、熟練が必要である。

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

第 46 回 日本救急医学会総会・学術集会

・会期 2018(H30) 年 11 月 19 日(月) ~21 日

(水) 会場 パシフィコ横浜

で報告予定。

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

資料1 SCUの指定計画

No.	都道府県	SCUの指定場所	SCUの設置計画
1	北海道		指定の予定無し
2	青森県	青森空港	指定済み
3	岩手県	花巻空港	指定済み
4	宮城県	仙台国際空港 航空自衛隊松島基地 陸上自衛隊霞ヶ浦駐屯地	指定済み
5	秋田県	秋田空港 大館能代空港	指定予定
6	山形県	山形空港 庄内空港	指定済み
7	福島県	福島空港	指定予定
8	茨城県	航空自衛隊百里基地	指定済み
9	栃木県	陸上自衛隊北宇都宮駐屯地	指定済み
10	群馬県	陸上自衛隊相馬原駐屯地	指定済み
11	埼玉県	航空自衛隊入間基地	指定済み
12	千葉県	海上自衛隊下総航空基地	指定済み
13	東京都	東京国際空港（羽田空港） 国際線貨物地区 旧整備地区 有明の丘地区 立川駐屯地	災害発生後に指定
14	神奈川県	海上自衛隊厚木基地	指定済み
15	新潟県	新潟空港	指定予定
16	富山県	富山空港駐車場	指定済み
17	石川県	小松飛行場 鞍月セントラルパーク 能登空港	指定済み
18	福井県	福井空港	災害発生後に指定
19	山梨県	小瀬スポーツ公園	指定済み
20	長野県	松本空港（信州大学医学部附属病院ドクターヘリ格納庫）	指定済み
21	岐阜県	航空自衛隊岐阜基地 高山自動車短期大学	指定済み
22	静岡県	東部：愛鷹広域公園 中部：静岡空港 西部：航空自衛隊浜松基地 被災状況等により静岡空港等が使用できない場合：航空自衛隊静浜基地	指定済み
23	愛知県	名古屋飛行場（小牧基地）	指定済み
24	三重県		指定済み
25	滋賀県	滋賀医科大学 グラウンドおよび体育館 滋賀県立大学 未利用地および多目的ホール 高島市民病院	指定済み
26	京都府	京都御苑	指定済み
27	大阪府	八尾SCU 大阪国際空港 関西国際空港	指定済み
28	兵庫県	神戸空港 但馬空港 大阪国際空港（伊丹空港） 三木総合防災公園	指定予定

No.	都道府県	SCUの指定場所	SCUの設置計画
29	奈良県	奈良県営競輪場 橿原運動公園	指定済み
30	和歌山県	南紀白浜空港消防車庫内	指定済み
31	鳥取県	鳥取空港 コカ・コーラウエストスポーツパーク 倉吉市営陸上競技場 東郷湖羽合臨海公園南谷広場 美保飛行場（米子空港） 鳥取県消防学校	指定済み
32	島根県	出雲空港 萩・石見空港 隠岐空港	指定済み
33	岡山県	岡山空港	指定予定
34	広島県	広島空港	指定済み
35	山口県	山口宇部空港	指定済み
36	徳島県	あすたむらんど徳島 徳島阿波おどり空港	指定済み
37	香川県	高松空港	指定予定
38	愛媛県	松山空港	指定済み
39	高知県	安芸市総合運動場 高知大学医学部附属病院 宿毛市総合運動公園	指定済み
40	福岡県	福岡空港 北九州空港	指定済み
41	佐賀県	九州佐賀国際空港	指定予定
42	長崎県	長崎空港	指定予定
43	熊本県	熊本空港	指定済み
44	大分県	大分県央飛行場 大分スポーツ公園 大分空港	指定済み
45	宮崎県	宮崎空港 航空自衛隊新田原基地 九州保健福祉大学 日南総合運動公園	指定済み
46	鹿児島県	鹿児島空港	指定予定
47	沖縄県	指定場所については、今年度検討	災害発生後に指定

資料2

航空自衛隊美保基地 C-2輸送機 見学

平成30年3月15日



C2外観

乗員2人～5人＋110人、全幅44.4m、全長43.9m、全高14.2m、最大速度マツハ約0.82、航続距離約7,600km(20t搭載時)である。



機内外観

貨物搭載量30tでC1の3.75倍、C130の1.5倍搭載可能である。



担架搭載 全体像

4段を左右2つずつ、5列配置可能(40床)
2つの担架棚の間を通過できる



内部外観

4段を左右2つずつ、5列配置可能(40床)
2つの担架棚の間を通過できる



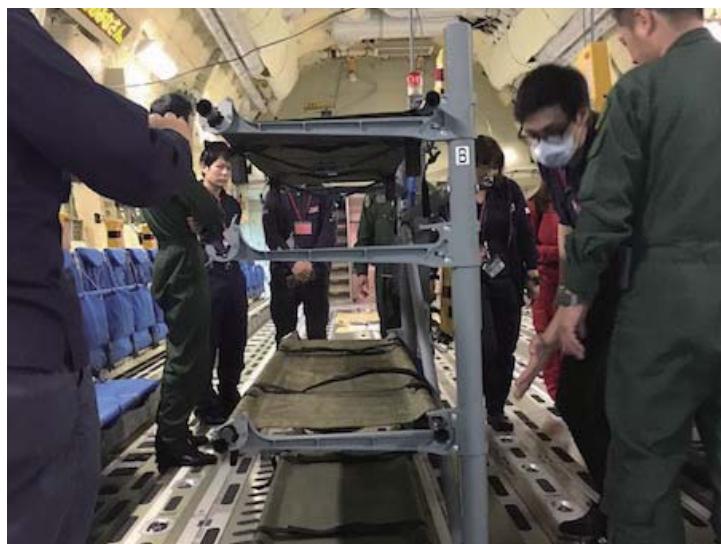
患者搭載ユニット(後部から見る)

4段を左右2つずつ、5列配置可能(40床)
2つの担架棚の間を通過できる



傷病者担架ユニット(前部から見る)

4段を左右2つずつ、5列配置可能(40床)
2つの担架棚の間を通過できる



患者搭載

4段ベッドで高さは調整可能である



コールユニット

患者がナースコールのスイッチを押すと、赤色灯が点灯し回転する。黄色い箱は酸素ユニット



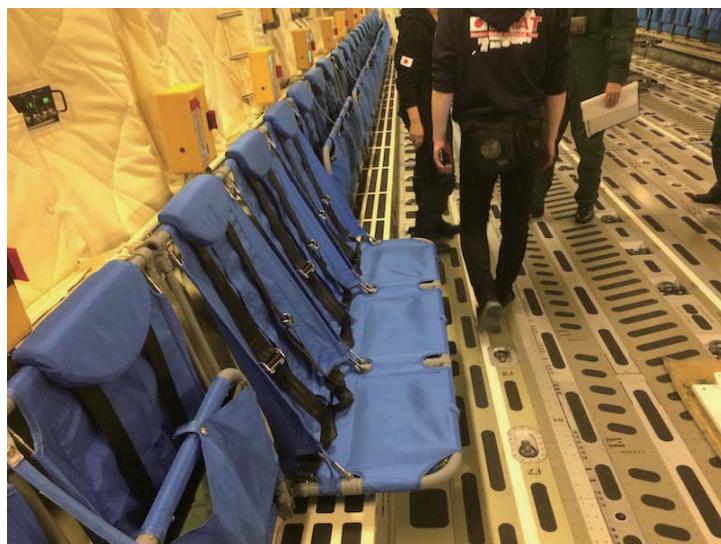
座席①

座席は左右に配置されている(110名着座可能)



座席②

3席1ユニットで110名着座可能



座席③

3席1ユニットで110名着座可能



患者搭載風景①

各架台2名として傷病者20名搭載可能
患者の右手に握っているのは、ナースコールの端末



患者搭載風景②

各架台2名として傷病者20名搭載可能
最上段にモニター等機器、中2段を患者、最下段は荷物搭載か



着座看護師と患者の位置関係(シートベルト無)

シートベルトなしで、やっと手が届く距離



着座看護師と患者の位置関係(シートベルト有)

シートベルトを着用すると処置が困難な位置である



電源①

各担架4つ毎に100V AC電源コンセントが6口配置されている。



電源②

各担架4つ毎に100V AC電源コンセントが6口配置されている。



電光掲示板①

前部上部に電光掲示板有り



電光掲示板②

前部上部に電光掲示板有り



ロードマスター席



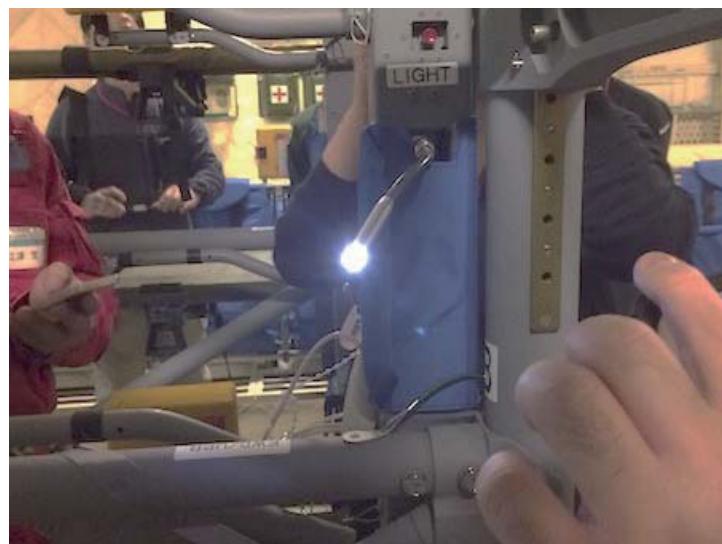
ワイヤレスヘッドセット

DMATの隊長もロードマスターと交信可能である。



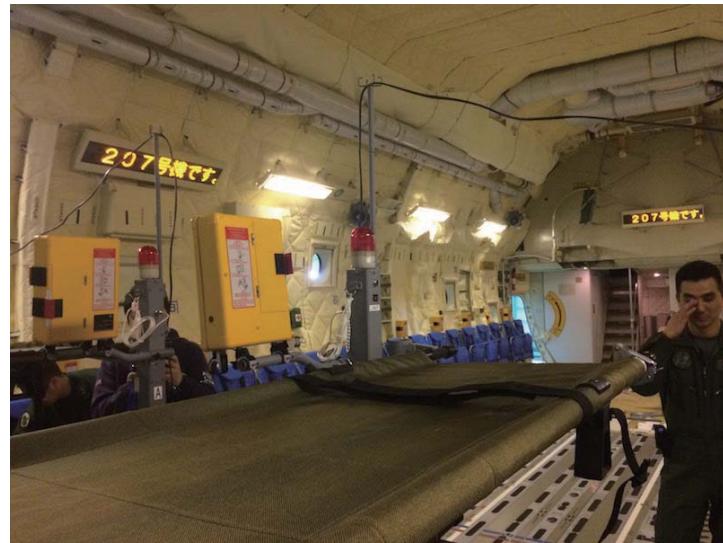
読書灯(消灯時)

各担架に読書灯がある



読書灯(点灯時)

図上のLIGHTのスイッチを入れると点灯する。



緊急時酸素ユニットとコールの回転灯



担架の固定要領①

担架固定の要領は、基本的にはC1輸送機と同様である。



担架の固定要領②

上の固定具を上げ、下の金具を下げたところ



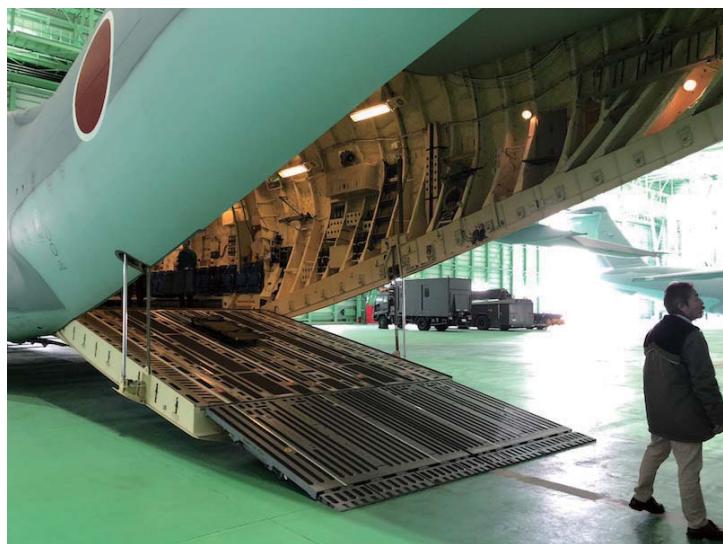
担架の固定要領③

拡大したところ

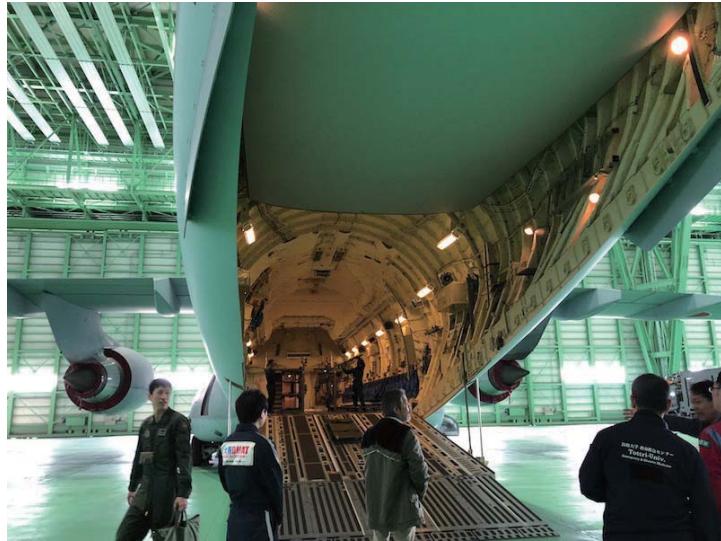


担架の固定要領④

上の固定具を下げる、下の固定具で固定する



機体後部 タラップ①



機体後部 タラップ②



機体後部 タラップ③

上から見下ろしたところ



機体後部 タラップ④

下から見上げたところ



機体後部 タラップ⑤

タラップの幅が広いため、2列同時の担架搭載・卸下が可能であろう

平成 29 年度大規模地震時医療活動訓練における SCU 訓練の実施状況について

1. SCU の設置状況について

No.	設置 都道府県	SCU	設置場所	上位本部	広域医療搬送（実 機）の実施
1	三重県	伊賀防災拠点 SCU	三重県広域防災拠点 (伊賀拠点)	北勢・伊賀地域活動拠 点本部（三重県立総合 医療センター）	なし
2	三重県	伊勢志摩防災 拠点 SCU	三重県広域防災拠点 (伊勢志摩拠点) サ ンアリーナ	伊勢志摩地域活動拠点 本部（三重県伊勢保健 所）	あり（→滋賀県立 大学、CH-47（空 自））
3	和歌山県	コスモパーク 加太 SCU	コスモパーク 加太 (和歌山県消防学 校)	和歌山有田御坊活動拠 点本部（日赤和歌山医 療センター）	なし
4	和歌山県	南紀白浜空港 SCU	南紀白浜空港（消防 車庫）	田辺活動拠点本部（南 紀白浜空港）	あり（→仙台空 港、C-130H（空 自））
5	大阪府	八尾空港 SCU	八尾空港	北・中河内 DMAT 活動拠 点本部（関西医科大学 附属病院）	あり（→滋賀医科 大学、EC225（海 保））
6	大阪府	難波宮 SCU	難波宮跡公園	大阪市北・東 DMAT 活動 拠点本部（国立大阪医 療センター）	なし
7	大阪府	岸和田中央公 園 SCU	岸和田中央公園	泉州 DMAT 活動拠点本部 (岸和田徳洲会病院)	なし
8	大阪府	大阪国際空港 SCU	大阪国際空港（朝日 新聞ヘリ格納庫）	大阪府 DMAT 調整本部	あり（→新潟空 港、C-130R（海 自））
9	兵庫県	南淡路前線拠 点 SCU	南あわじ市スポーツ 施設文化体育館 元 気の森ホール横空き 地	淡路圏域活動拠点本部 (県立淡路医療センタ ー)	なし
10	兵庫県	但馬空港 SCU	但馬空港（除雪車両 庫）	兵庫県 DMAT 調整本部	なし
11	兵庫県	三木総合防災 公園 SCU	兵庫県立三木総合防 災公園	兵庫県 DMAT 調整本部	なし
12	-	おおすみ SCU	海上自衛隊輸送艦お おすみ	和歌山有田御坊活動拠 点本部（日赤和歌山医 療センター）	なし

2. SCU での訓練結果について

- 伊賀防災拠点 SCU
 - 活動内容
 - ✧ キャパシティあり SCU として南勢・紀北エリア（三重中央病院、松阪市民病院）から地域医療搬送患者受け入れ。
 - ✧ 地域内医療搬送、県外への搬送計画、JSAT を用いた通信確保、ロジスティック拠点：酸素濃縮装置の活用。
 - 訓練結果
 - ✧ 傷病者：IN 10 名（さらに追加 3 名予定）、OUT 9 名→陸路にて域内病院（名張市立、上野総合、市立四日市）へ。
 - ✧ 12 床で SCU を展開。
 - ✧ 搬入はドクターへり、DMAT 車両、救急車。今回は地域医療搬送拠点として域内の病院へ地域医療搬送（全て陸路（DMAT 車両、地元救急車））
 - 伊賀 SCU（指揮所レベル SCU）としての課題
 - ✧ 【地域特性から】近隣病院がキャパシティとしての活動が期待できるか未知数（地元 DMAT からの意見）。越境搬送は伊賀 SCU をバイパスしても良いか
 - ✧ 【DMAT の組織として】活動拠点本部の忙しさにより、搬送調整を指揮所レベル SCU まで下すのに時間が掛かる。地域医療搬送のニーズは多く、スタッカートしないため、独立して動けるように活動拠点本部からの下命が必要（間に合わない場合には自律的に。連絡は必要）。EMIS 上の組織図の登録が出来ない
 - 今後へ向けて
 - ✧ 【伊賀広域防災拠点 SCU として】設備面：SCU 展開用の建物、臨時離着陸場、備蓄倉庫共に OK。通信環境：防災無線 2 台（一部活動拠点と繋がりにくい部分あり）、衛星携帯○（JSAT などがあれば尚よし）。アクセス：沿岸部から離れているという点では OK。陸路搬送を加味するとやや不便か。空路は問題なし。指揮系統の位置づけ：SCU としては搬送調整を任せてもらえると動きやすい。地域のキャパシティ：キャパシティとして成立するかの評価が必要（県、市など）。
 - ✧ 設備やアクセス面から SCU としての利用は可能。実際に域内での搬送を行った場合にキャパシティありとして出来るかの評価が必要
- 伊勢志摩防災拠点 SCU
 - 平成 25 年度の反省（防災拠点格納庫 SCU）から今回の試み（サンアリーナ内 SCU に設置）。サンアリーナ：環境抜群、冷暖房あり、トイレあり。防災拠点格納庫：劣悪な環境、暑さ・寒さ、トイレ無し
 - ✧ 国際会議場：SCU 指揮所、レセプションホール：診療部門。
 - 訓練での問題点
 - ✧ 指揮所レベル SCU の問題：上位本部（活動拠点本部）機能に依存する SCU 体制。DMAT 隊追加要請・地域医療搬送調整を依頼するも反応なし→活動拠点を飛び越して県調整本部への依頼の権限移譲？
 - ✧ SCU 設置場所の問題：本部・診療部門共に窓無し→自家発切れたら（真っ暗・蒸し風呂状態）、一換気不能（異臭対策は・・・）、ジュータンの床（吐物・血液・汚染体液の処理は？）
 - ✧ SCU から HP までの距離の問題：搬送に救急車が必要。HP までの道路の亀裂・陥没時にどう対処するか？

- まとめ
 - ✧ 指揮所レベルの SCU ではキャパシティーオーバーで重症が生じると厳しい
 - ✧ SCU 診療部門と離れたヘリポート運用ではヘリポート管理をおこなう職員を配置し、ヘリポートと SCU 指揮所との連絡体制確立が必要
 - ✧ ヘリ搭乗までの流れを熟知した搬送チームが必要
 - ✧ ドクヘリ以外の搬送では医療チームの同乗が必要であるため、これを確保できる DMAT チーム数の確保および医療搬送計画が必要
- コスモパーク加太 SCU
 - 消防学校屋内訓練場内に設置、キャパシティ無しの 8 床展開 SCU
 - 検証：本部活動
 - ✧ 目標：立ち上げ当初からスタッフが役割を意識した組織を維持する、効率的な動線、配置を考える、参集 DMAT の有効活用。実施：立ち上げ時のブリーフィング、定時（1 時間おき）のブリーフィングを実施、傷病者の動線を考えた配置。
 - ✧ 検証 1) 役割分担：立ち上げ時は業務量が多く、複数の業務に関わってしまい、中途半端になった。定時の全体ブリーフィングは情報共有に有効だが、伝える内容を吟味する必要がある。
 - ✧ 検証 2) 配置：傷病者管理中心の配置を行ったことで IP 無線接続のルーターの電波が届く範囲を超えてしまった。待機場所、休憩場所を最初から設定できた。
 - ✧ 検証 3) 参集 DMAT：参集 DMAT は終始余った状態で有効に活用できなかつた⇒上位本部、他機関からの情報収集が必要。診療・搬送以外に避難所（仮想）アセスメントを介護タクシーを使って行った。
 - 検証：通信
 - ✧ 目標：複数の通信手段を確保して確実な情報収集を行う。実施：IP 無線を使ったネット環境の構築、日赤無線の使用、通信の一元化。
 - ✧ 検証 1) IP 無線：スカパーJSAT：接続してある Wifi の接続距離が短く、無線 LAN ケーブルがなく本部通信機器との接続が不可。接続台数に制限があり、接続当初通信速度が遅かつた⇒使用台数の制限。
 - ✧ 検証 2) 日赤無線：通信の安定性などは問題なし。通常の隊は持参できない（日赤が到着しないと使用出来ない）。立ち上げは衛星携帯や IP 無線で情報伝達を行い、日赤無線は情報伝達の安定性に利用する。
 - ✧ 検証 3) 消防無線：使用場所によっては不感地帯で通信できない場合もあるが、今回は特に問題はなかった。伝達できる情報は基本限定されているが、傷病者に関する情報伝達には有効
 - 検証：傷病者受け入れ・搬送
 - ✧ 目的：傷病者情報がうまく伝達され、円滑・適切な傷病者の搬入、搬出ができる。実施：搬入情報の不備、搬送先決定でのスタッフ。現場指揮所レベルでの搬送先決定。
 - ✧ 検証 1) 受入：連絡が無いままの搬入⇒EMIS 上（一歩通行）での伝達以外に IP 無線等を使用して相互に確認。障害が発生したら、早期に修正する。
 - ✧ 検証 2) 搬送：上位本部を通すことによって本部が情報を直接集約できる反面、内容の齟齬、時間を費やす可能性。現場指揮所レベルで搬送先調整を実施、その内容を上位本部へ報告することで早期に調整が出来た。搬送手段としての介護タクシー利用は人+資機材で中等症までか。
 - ✧ 検証 3) 機器の管理：機器の不備の認知、修理対応などを含めての使用が必要。

- 南紀白浜空港 SCU
 - 活動概要
 - ✧ SCU は南紀白浜空港内の消防車庫を使用。
 - ✧ 先着隊（岩手医科大学 DMAT、白浜はまゆう DMAT）が前日から SCU 本部を設置。
 - ✧ 訓練当日、派遣 DMAT7 隊により 12 床展開で診療部門を設置。
 - ✧ 午前中 2 隊追加され、13 時前に仙台空港から C130 で到着した 7 隊が合流、統括を仙台市立病院 DMAT に引き継いだ。
 - ✧ 仙台からの 2 隊はそのまま機内 DMAT 要員として待機。残りの 5 隊のうち 1 隊（仙台市立病院 DMAT）は本部活動、残りの 4 隊（すべて山形県 DMAT）のうち医師・看護師で診療部門を引き継いだ。ロジは全員本部活動を行った。
 - ✧ 合計 19 名の患者が SCU に運ばれ、うち 14 名を C130（仮想も含む）で仙台空港へ搬送、1 名はヘリで域内搬送、4 名は救急車で域内搬送を行った。訓練終了時（16 時）には残りの患者はいなかった。
 - 訓練評価と問題点
 - ✧ 訓練時間内に全患者を SCU から搬出できた。
 - ✧ 上位本部があり、SCU 活動のみに専念できたが、域内搬送で上位本部管轄以外に患者を搬送する際、連絡に苦慮した。
 - 訓練設定上の課題と改善
 - ✧ 従来の SCU は県の調整本部の下にぶら下がっており、他の活動拠点本部と同等の権限があつたが、今回は活動拠点本部の下位にあり、他の活動拠点本部管轄の病院を選定してもらいときは上位の本部に連絡して、そこから本部が他の本部に連絡するという体制になるため、返答がくるまで時間がかかった（というより、全然管轄外に出せなかつた）。
 - ✧ 活動拠点本部と SCU 指揮所は空港の同じ敷地内にあったが、かなり離れていたため、お互いに連絡するのにトランシーバーでやりとりしたが、活動拠点本部も SCU に隣接していればもう少し活動しやすかったのではないかと思われる。せっかく同じ敷地内に設置したのにあまりメリットが感じられなかつた。
 - 課題 1) 指揮所レベルの SCU 運用
 - ✧ メリット：SCU 活動に専念できる。不足した場合の DMAT の補充が容易。⇒活動拠点本部指揮下の DMAT を自由に動かせるので SCU 指揮所に配置したり、他に移動させたりするのが比較的自由にできる。（特に活動拠点本部と SCU が隣接している場合）
 - ✧ デメリット：上位活動拠点本部管轄外に搬送するとき手続きが煩雑。上位本部管轄外に搬出するのに手間がかかる（SCU 部門と活動拠点本部が隣接していればこの問題は解消される？）。活動拠点本部が SCU 部門と離れている場合（敷地外）はデメリットが前面にでてくるのではないか。
 - ✧ 患者搬送に関して、上位本部を通さずに SCU 指揮本部が従来通り直接他の活動拠点本部に連絡できるほうが良い。（SCU 権限強化、後付上位報告）
 - ✧ 活動拠点本部の設置場所により SCU の運用が変わるものではないか？
 - 課題 2) 各 DMAT 隊の所属本部
 - ✧ 管轄 DMAT を SCU を含めて自由に動かせるメリットを考えれば、活動拠点本部下に SCU 派遣の DMAT 隊を登録したままにしておくのがよい。
 - ✧ SCU 部門の連絡先がないと困ることが多いので「SCU 本部」として EMIS 上に設置するのは可。ただし、活動拠点本部の変更なしでも SCU の指揮命令系統図がかけるように EMIS 仕様変更を提言する。
 - 課題 3) SCU 活動（改定指揮命令系統図）
 - ✧ DMAT 管理部門？の新設：SCU に出入りする DMAT の受付業務や、SCU 内の DMAT を交代させた

い場合に DMAT 管理部門があると良い。DMAT 活動指揮がこれに相当するか？

- ✧ 副本部長の設置：本部長の直下に自由に動ける副本部長（サブリーダー）を立てた方が、本部長の負担が減るし、混乱も避けられるのではないか。

● 八尾空港 SCU

➤ 八尾 SCU について

- ✧ 平成 24 年 3 月に大阪府により開設された日本初の常設型 SCU
- ✧ 実災害時には、中河内救命救急センターの DMAT 隊が急行し、SCU を立ち上げ、初期の運営を行う計画。
- ✧ 中河内救命救急センターの DMAT は、その後も SCU サポートチームとして常時 7 名程度を SCU に常駐させ、SCU の運営を手伝う。
- ✧ 12 床展開、増床は可能

➤ 今回の八尾 SCU での訓練の目的

- ✧ NICS（中河内医療圏災害時患者情報システム）に八尾 SCU も加え、地域病院と SCU 患者の情報を一元管理し、中河内医療圏内での SCU 傷病者受け入れのための空床確保、搬送調整ができるかどうかの検証。
- ✧ 参集 DMAT（30 隊程度を想定）により、病院と SCU との間の搬送を行うことが可能かどうかの検証。
- ✧ SCU 本部とドクターヘリ本部との共存が可能かどうかの検証。

➤ 訓練における DMAT の評価

- ✧ できたこと：極めてスムースな立ち上げ。ドクヘリ本部と SCU 本部の共存（スペースの問題を除く）。NICS の運用。
- ✧ できなかったこと：充分な搬送訓練。他機関（大阪府、海保等のリエゾン）との連携。SCU 本部と診療部門の連携。余震発生の際の安全管理。

➤ 今回の訓練を受けて、今後の DMAT 体制整備への課題

- ✧ SCU の立ち上げのチームを固定しておくこと、ならびに運営に熟知したサポートメンバーの存在は、非常に有用であると思われた。
- ✧ NICS のような、地域に即したローカルシステムを構築することは、全体の統一ルールから大きく逸脱しないという前提の下では、有用であると思われた。

➤ 今後の訓練企画上の課題

- ✧ 訓練の想定に見合うだけの DMAT プレイイヤーを投入できるように工夫する必要があると思われた。
- ✧ 災害拠点病院、DMAT 指定医療機関の訓練参加の義務をもう少し厳しくしてもいいのではないか。
- ✧ 参集拠点から実際に移動されることによる物理的な時間のロスがもったいない。夕方 5 時には終了の訓練であることを鑑み、参集拠点への参集を 2 時間くらいはやめてはどうだろうか？
- ✧ 暑さのせいか夕方になるとだいぶ気が緩んでしまっている、体調管理の面から、季節を考えてもいいのでは。
- ✧ 施設が 17 時までしか使えず、振り返りが不充分である。

● 難波宮 SCU

➤ 立ち上げから参集

- ✧ 事前準備：大阪医療（D1N2L2）。自衛隊は所定の場所にテントを設営。
- ✧ 指定プレーヤー：京都第一赤十字（D1）。

- ✧ 初期参 DMAT 8 チーム：芳賀赤十字・栃木医療センター・上都賀総合・自治医大・足利赤十字・独協医大・済生会宇都宮・独協医大日光医療センター
- できしたこと
 - ✧ 傷病者のトリアージ、治療、搬送はそれぞれ DMAT によって十分なされていた。
 - ✧ 自衛隊と消防と定期的にミーティングを開催し課題を共有できた
 - ✧ 自衛隊の医療機能を有効に使用できる可能性を確認できた（手術ユニット・放射線機器（レントゲン））。
 - ✧ ロジスティック訓練：物資搬送は医療チーム到着遅れのため誰もいないところに到着。福祉タクシーとの連携。
- できなかったこと
 - ✧ 強靭な本部の構築：SCU 登録の遅れ、階層の間違え。現場 SCU 本部と救護指揮所が離れていたためコミュニケーションが不足した。
 - ✧ 早期の応援要請
 - ✧ 他医療圈への医療搬送・空路搬送
 - ✧ コントローラー：混乱時の介入。神声。
- 今後の DMAT 体制整備への課題
 - ✧ 難波の宮 SCU の存在意義
 - ✧ ロジ機能強化：ロジスティックチームの登録
 - ✧ 自衛隊との連携：今回の SCU では自衛隊の手術、検査ユニットの使用等の意識付けが不十分であった。自衛隊遠慮深い⇒医療側からの積極的なアプローチ。DMAT だけでなく、自衛隊、日赤、医師会等と協働するためには、積極的に他機関の資機材等の研修を行っていく必要があると考えられた。
 - ✧ 電源・天候対策：自衛隊がいなければ・・・
- 難波宮 SCU の想定
 - ✧ キャパあり SCU。大阪北・東部の現場からの救急搬送を集中させる。
 - ✧ SCU でトリアージし域内病院へ搬送。消防救急車は搬入し SCU からの搬送も行う。現場からの搬送をうけ近隣医療機関に搬送する
- 今後の訓練企画上の課題
 - ✧ 想定・活動内容の明確化：事前の共通認識ができないまま実施。
 - ✧ 医療機関の訓練進行との調整：午前中は病院訓練のため受け入れ不可でいきなりキャパオーバー。午後からキャパオーバーのはずがすべて受け入れ。
 - ✧ 指定プレーヤー⇒指定プレーヤーチーム。
 - ✧ コントローラー業務の再確認：記録・誘導・訂正・進行遅延対策。
- 岸和田中央公園 SCU
 - 訓練想定
 - ✧ 行政から赤十字への依頼で設営した dERU 救護所（大阪赤十字 hospital dERU）に、泉州 DMAT 活動拠点のもとで SCU としての機能が加わった、という想定。救護所としては病院前救護所の役割を担い、SCU としては指揮所レベルで、搬送調整、MATTs 番号付与等の業務は全て泉州活動拠点で行うという方針。
 - 運営要員
 - ✧ 本部運営：沖縄赤十字 DMAT5 名、大阪赤十字 DMAT5 名、岸和田徳洲会 DMAT4 名（計 14 名）
 - ✧ dERU：大阪赤十字 35 名（医師 10、看護師 12（助産師 1）、薬剤師 2、主事 5、ME1、放射線技師 4、臨床検査 1）、岸和田徳洲会 13 名（看護師）、参集 DMAT（宇佐高田医師会病院 4 名、南海医療センター 4 名（計 56 名）

- 傷病者の状況
 - ✧ 赤 26 名、黄 30 名、緑 28 名の計 84 名を受け入れ（ただし消防防災ヘリの患者が SCU に登録されていない）。
 - ✧ 赤 26…ヘリで 2 名（実機 1、仮想 1）、緊消隊救急車（仮想）で 1 名（さらに実機の消防防災ヘリで 1 名）
 - ✧ 黄 30…訓練想定での搬出は 0、処置後帰宅が 18
 - ✧ 緑 28…原則として処置後帰宅
- 活動内容別に評価と問題点（できたこと・できなかったこと）①救護所として
 - ✧ できたこと：多数の模擬傷病者で大阪赤十字 dERU を救護所として運用できた。レントゲン撮影（23 件）や分娩（1 件）、手術（1 件）を実際に近い状況（本物の dERU 物品を使用し実際に要するであろう時間経過で）で模擬できた。
 - ✧ できなかったこと：救護所内の情報収集が円滑でなかった。多数の傷病者を受け入れる救護所の運用についてさらに訓練が必要。
- 活動内容別に評価と問題点（できたこと・できなかったこと）②SCU として
 - ✧ できたこと：DMAT と連携するための SCU 本部機能を dERU の中に設置できた。
 - ✧ できなかったこと：上位本部との連携が滞った。事前の調整やトップ同士の意見交換をすべきであった。
- 活動内容別に評価と問題点（救護所として）
 - ✧ 模擬診療については dERU にある現物の医療資機材を展開し患者サイドで開封、実際に必要と思われる時間を考えて模擬診療を行うなど非常に実践的であった。
 - ✧ 救護所内的情報収集については登録の漏れやタグ運用法の不徹底、患者リストに MATTS 番号の記録がない、搬出方法、搬出時間、搬出先の記載がほとんどできなかったなどの問題点が見られた。リスト作成は各エリアから患者が退出したのち診療録とタグを本部（オフィスティント）に集めて集計しており、空欄を埋めて確認する作業ができなかった。救護所として多数の患者を扱うのであれば、患者の搬出前に記録が正しく行われているか、また各エリアの状況を本部に適宜報告するためにもエリア毎のチェックとリスト作成が必要と思われた。
- 総括
 - ✧ Hospital dERU は、根治治療が必要な重症者については後方へ送る必要があるが、中等症レベルを受け入れる入院設備を備えた救護所としては十分活用できると思われる。弱点はハードでは天候（風雨、気温等）、運営では赤十字以外との連携をとるための体制であろう。他組織との連携をとるための管理体制は DMAT が入ることで補える可能性があり、また今回の様に地元 DMAT も本部機能に加わればより一層の活用が可能になろう。臨時の医療施設としての利用は非常に有効と考えられた。
 - ✧ 重症者の治療や入院には不十分であるのは明らかであり、病院から搬出されてくる重症者は、hospital-dERU といえども長時間の管理は致命的になる可能性が高く、搬送調整がなされてから時間を合わせて搬送すべきと考える。
 - ✧ ドローンについて。今後利用される場面が増えてくると思われるが、場所によって管理者等の許可が必要である旨、周知徹底を。
- 大阪国際空港 SCU
 - 大阪国際空港の背景
 - ✧ 2 府県（大阪府、兵庫県）、2 災害拠点病院（済生会千里病院（大阪府内）、兵庫医科大学病院（兵庫県内））、3 市・3 消防本部（池田市消防（大阪府内）、豊中市消防（大阪府内）、伊丹市消防（兵庫県内））

- ❖ 本訓練では組織図上は大阪府DMAT調整本部の下に
 - SCU立ち上げ
 - ❖ 朝日新聞ヘリ格納庫
 - ❖ 済生会千里病院と兵庫医大から資機材は搬入してSCUを設置
 - SCU立ち上げ（できたこと・できなかったこと）
 - ❖ できたこと：重要ポストを最少人数で立ち上げ。他の本部と情報共有できた。Gmailも活用。
 - ❖ できなかったこと：消防機関との連携が当初困難。他の本部との連絡が当初困難。V-SATは衛星を補足できなかった。
 - DMAT管理（できたこと・できなかったこと）
 - ❖ できたこと：応援隊により役割を再配分。診療部門内の役割を明確化し的確に活動。本部と診療部門間での的確な情報伝達。余震発生時に安全確認ができた。訓練中の本部長の交代。
 - ❖ できなかったこと：活動チームの休息ができなかった。診療部門要員の交代ができなかった。事前に危険事態発生時の対応を周知しなかった。日没後の活動方針が決定できなかった。
 - 地域医療搬送（搬入）（できたこと・できなかったこと）
 - ❖ できたこと：被災地内から搬出が必要な患者を受け取ることができた。
 - ❖ できなかったこと：活動拠点本部から連絡なく搬送されてきた。模擬患者の仕込みや搬入に手間取りSCUで発生させる傷病者が少なくなってしまった（コントローラー側の問題）。ゲートで足止めされる陸路搬送の患者の入れ替えに苦慮（コントローラー側の問題）。
 - 地域医療搬送（搬出）（できたこと・できなかったこと）
 - ❖ できたこと：周辺医療機関の収容可能状況を把握。消防リエゾンと搬送調整、搬送が可能となった。
 - ❖ できなかったこと：ドクターヘリ本部との搬送調整が難しかった。迅速な搬送調整ができなかった。
 - 広域医療搬送（できたこと・できなかったこと）
 - ❖ できたこと：飛行予定の患者を収容して、搬送できた。EMISに必要な入力ができた。
 - ❖ できなかったこと：最初の2便（仮想機）を活用できなかった。自衛隊機の離陸が遅れ実際の飛行の影響で格納庫からの搬出が滞った。SCUからの搬出に人手が足りず滞ってしまった（コントローラー側の問題）
 - 訓練想定上の課題と改善点
 - ❖ 課題：活動場所が暑く、実際に活動するには不向き。訓練前半の患者搬送が少ない。陸路搬送でゲートを超えないため、特別な対応が必要。
 - ❖ 改善点：活動場所の再選定が必要。拠点からの搬送に頼らず、SCUで患者を適度に発生。
 - まとめ
 - ❖ 特殊な背景を持った大阪国際空港で、今回はじめて本格的なSCU運営訓練を行うことができ、実災害時の問題点を浮き彫りにすることことができた。訓練計画の中で、他機関と話し合いが可能となり、問題点を抽出しながら、今後さらなる検討を続けることが可能となつた。
-
- 南淡路前線拠点 SCU
 - 設置場所
 - ❖ 施設名：南あわじ市スポーツ施設文化体育館 元気の森ホール横空き地（住所：南あわじ市北阿万筒井1509-1）
 - 洲本インター（dERU配備場所）から国道28号約40分28km程度。高速道路でも同じ程度

- 訓練想定
 - ✧ ①籠城している活動拠点病院の配下にある指揮所レベル SCU → 野戦病院型 SCU? or /and 篠城型 SCU? として活動検証
 - ✧ ②日赤のリソース (dERU) を利用した SCU 運営 → 日赤の dERU における DMAT との協働・連携
 - ✧ ③検査 (臨床検査)、薬剤 (薬剤師) などの機能付加 → 有効性および実効性の検証
- 訓練経過
 - ✧ 7月28日（金）正午発災、現地打ち合わせ
 - ✧ 7月29日（土）【09:00】日赤 DMAT (dERU) 現場到着・設置展開・開始 (8床運用)、【09:45】dERU 設置完了後ブリーフィング等実施 (チームビルディング)、本部 (D1, (L1)) +L2、県立淡路医療センターDMAT1隊4名 (D1N2L1)、日赤救護班：5名 (D1N2L1 支部1)、通信；日赤無線、衛星電話 (AMC 車載)、【10:00】本部立ち上げ (指揮所 SCU として活動開始)、【10:37】メインの通信回線を VAST 介しての LINE に変更、医薬品・血液製剤のリクエスト管理・・・薬剤師、仮設ラボの展開 : Sysmex・和光純薬 (血ガス、血算、生化、凝固系、血型、超音波 (FAST)) ・・・検査技師、【11:45】へり到着、【12:05】応援 DMAT (宇和島) 到着 (D1 N2 L1) → 医療部門に配置し強化、【14:00】終了
- 対応傷病者 (14名)
 - ✧ 赤5名：ヘリ搬送3名 (小児1名)、陸路2名 (QQ車 福祉タクシー)
 - ✧ 黄2名、緑5名：陸路 2名 (+α) (福祉タクシー、QQ車、DMAT 車両 (予定))
 - ✧ 黒1名
- 考察
 - ✧ 良かった点：①日赤救護班と連携して dERU を活用した SCU 運営が行えた。②メインの通信回線を VSAT での Wifi (LINE) に変更し上位本部との安定した通信環境を構築できた。③地元検査技師会、薬剤師会との連携が図れた (有益な双方向性のフィードバック)。
 - ✧ 悪かった点：①衛星電話では安定した通信環境が構築できなかった。②ヘリ搬送調整では、上位本部と混乱をきたした。③dERU での SCU 運営においては暑さなどの環境対策が必要であったが十分対応できなかった (スタッフ、患者、検査機器など)。
- まとめ
 - ✧ “前線拠点 SCU” は、場所 (施設) および医療資源の投入が適切であれば、通常の SCU に付加して “野戦病院” 的な役割 (籠城) を担うことができる可能性がある。
 - ✧ 一方で課題として、被災地内への医療資源 (DMAT, 検査、薬剤を含む) の早期投入や安定した通信環境の構築が必須であり、ロジスティックの計画が鍵になると思われる。
 - ✧ 域内の活動拠点病院等との強い連携 (リエゾン等) が必要であり、前線拠点 SCU を事前選定し指揮系統も含めた検証をしておくことが望ましい。
- 但馬空港 SCU
 - 但馬空港 SCU の訓練目的
 - ✧ 立ち上げ・運営訓練を初めて行い、DMAT、消防、空港管理事務所、トラック協会など他機関と連携し、受け入れ・後方搬送が行えるか検証を行う。
 - 訓練想定
 - ✧ 7月28日（金）12:00 発災、7月29日（土）9:00 訓練開始
 - ✧ 前日正午に発生した南海トラフ地震での検証。但馬地域は震度5弱、重症者ほとんど生じず。但馬空港 SCU は被災地内だが、域外 SCU と同様に域内から搬送された傷病者のみに対応する。
 - 訓練概要

- ◊ 県庁直下の SCU 本部（活動拠点本部レベル）。
 - ◊ 設営訓練（豊岡病院 DMAT が設営開始）。6 床展開の SCU を運営する。
 - ◊ 空路・陸路での傷病者の受け入れ。空路・陸路での豊岡病院・鳥取県・京都北部へ後方搬送。
 - できしたこと・できなかったこと・課題
 - ◊ 兵庫県内地域医療搬送の調整・実搬送は、被災地内のリソースに大きく依存する（通信確保、搬送手段の確保（県南部から陸路 2 時間））。
 - ◊ 空港に併設する「スカイダイビングセンター」との調整が必要
 - 課題（兵庫県但馬空港 SCU 作業部会）
 - ◊ 設置・運営には最低 4 チーム欲しい
 - ◊ アクションカードが非常に有効
 - ◊ ドクヘリ等小型ヘリだけならば、公立豊岡病院に直接搬入する方が効率よい
 - ◊ 鳥取市、京都府北部を受入れ範囲として考慮
- 三木総合防災公園 SCU
- 方針
 - ◊ 近隣の病院で SCU を立ち上げ、引継ぎを行う
 - ◊ 兵庫県南部西部の患者を受け入れ、兵庫県北部または中国地方に転院搬送を行う
 - ◊ 回転翼機による広域医療搬送を行う
 - ◊ 薬剤部門、レントゲン部門との連携を行う
 - 活動隊と対応患者数
 - ◊ DMAT6 チーム +3 名
 - ◊ 受け入れ 11 名 (22 名)、搬出 9 名
 - 問題点
 - ◊ 不安定な患者の受け入れ先
 - ◊ 搬送手段の確保
 - ◊ 転院先の調整（特に県外）
 - ◊ 広域搬送の患者の選択
 - ◊ 救急車の運用（県外への搬出について）
 - ◊ SCU 資機材の運搬
 - ◊ SCU における手順の確認
 - 解決策
 - ◊ 不安定な患者の受け入れ先 → 近隣の病院の状況に詳しい副本部長を建てて調整
 - ◊ 搬送手段の確保（県外など） → SCU に搬送してきた救急車を利用、受け入れ先から搬送手段を確保。兵庫県南部の患者すべてを受け入れる場合なら、三木 SCU のみで活用できるヘリの配備、多数の広域搬送は必要。
 - ◊ 転院先の調整 → 兵庫より西の病院（岡山など）の受け入れ要請。SCU 到着前に転院先の調整開始。
 - ◊ 広域搬送の患者の選択 → SCU の受け入れベッドの増床。
 - ◊ 救急車の運用 → 搬送範囲の限定の解除、民間救急などの活用。
 - ◊ SCU 資機材について → 資機材を三木総合防災公園に置くことはできないか？

分担研究報告

「災害医療コーディネートに関する研究」

研究分担者 森野 一真

(山形県立救命救急センター)

平成29年度厚生労働科学研究 地域医療基盤開発推進研究事業
首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、効率的に活動する
ための今後の災害医療体制のあり方に関する研究

分担研究報告書
「災害医療コーディネートに関する研究」

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

東日本大震災後、三層構造の災害医療コーディネート体制構築が進みつつあるが、今回調査した14市町の保健医療救護部門予定構成員の想定として約7割は外部支援者を想定していなかった。また13市町（92.9%）において医療需要に関する情報の収集と集約の具体的な手順が決まっておらず、半数で保健医療救護部門の組織図が準備されていない。さらに、災害時の保健医療（救護）に関する地元医療従事者（医師、看護師、薬剤師など）との協議の場も11市町（78.7%）で無く、その理由として「よくわからないから」が最も多かった。これらの結果は市区町村が災害時の保健医療や外部支援の動向を理解できていない状況を物語っている。本研究において、政令市を含む市区町村の階層におけるコーディネート体制構築準備に及んでいない可能生が高く、災害時の保健医療に関する調整の必要性、支援の受け入れや調整のための体制についてわかりやすく説明すると共に、体制作りの支援が必要である。

研究協力者 山形県健康福祉部地域医療対策課
仙台市医師会

A 研究目的

東日本大震災後、三層構造の災害医療コーディネート体制、災害医療コーディネーターをはじめとする災害時の保健医療の調整を行うための人員確保の重要性が認識されつつある。平成27年度の本研究臭いて「災害医療コーディネート体制構築のためのガイドライン ver. 3.0」を策定した。平成28年熊本地震では課題は残るもの、本ガイドラインに沿った体制が構築され、実際に調整がなされている。また、都道府県庁の階層における災害医療コーディネートに関する研修を開発し、年3回実施されている。研修参加者の意見では災害医療コーディネートに係る人員の確保は都道府県庁の階層は進みつつあるものの、二次医療圏（保健所管轄圏）や市区町村の階層において進んでいない状況であった。今年度の研究は市区町村の階層におけるコーディネート体制構築の課題を明らかにすることである。

B 研究対象と方法

- (1) 山形県の35市町を対象に、災害対応に関するアンケート調査（表1）を分析し、課題を抽出する。
- (2) 仙台市は人口約100万人の政令指定都市であり、5つの行政区を有する。災害医療コーディネート体制の三層構造では二層目の医療圏（保健所管轄区域）に属する。平成30年3月30日の仙台市医師会における災害対応研修において、医療側からみた政令市における災害医療コーディネート体制構築に関する議論をもとに課題を抽出する。

C 結果

- (1) 山形県の35市町を対象とする調査結果
アンケート回収率は14/35（40%）であった。各項目と結果を以下に示す。

設問1 災害対策本部が設置の設置場所を表2に示す。

設問1-a 災害対策本部の設置基準は14市町であり。

設問1-b 災害対策本部の安全性
安全 11市町 (78.6 %)

安全とはいえない 3市町 (21.4 %)

設問1-c 安全といえない理由はいずれも「耐震基準を満たさない」

設問1-d 災害対策本部の代替え設置場所

あり 12市町 (85.7 %)

なし 2市町 (14.3 %)

設問1-e 代替え場所の非常電源、複数種類の通信機器

あり 10市町 (71.4 %)

なし 2市町 (14.3 %)

無回答 2市町 (14.3 %)

設問1-b 代替え予定場所における災害対策訓練の実施

あり 1市町 (7.1 %)

なし 11市町 (78.6 %)

無回答 2市町 (14.3 %)

(訓練内容)

不明だが、「(医療) 担当班での訓練には至らない」

設問1-c 代替え予定場所での訓練で明らかになつた課題

無回答 14市町 (100.0 %)

設問2-a 本部内の保健や医療救護に関する部門の名称と設置予定場所を表3に示す。

設問2-b 市町外からの支援者の想定

あり 7 (50.0 %)

なし 6 (42.9 %)

無回答 1 (7.1 %)

設問2-c 保健医療救護部門予定構成員数
12市町における状況

平均 12名

最頻値 6名

最大 53名

最小 6名

無回答 1 (7.1 %)

不明 1 (7.1 %)

設問2-d 保健医療救護部門予定構成員に外外部支援者が入るか

入る 3市町 (21.3 %)

入らない 10市町 (71.6 %)

不明 1市町 (7.1 %)

設問2-e 保健医療救護部門設置場所の非常用電源の有無

あり 9市町 (72.6 %)

なし 3市町 (21.3 %)

無回答 2市町 (7.1 %)

設問2-f 保健医療救護部門設置場所に複数種の非常用通信設備

あり 8市町 (74.5 %)

なし 3市町 (21.3 %)

不明 1市町 (14.2 %)

無回答 1市町 (14.2 %)

設問2-g 保健医療救護部門設置場所の非常用通信設備 (数値は市町数)

防災行政無線 9

災害時有線電話 7

衛星(携帯)無線 5

FAX 4

MCA無線 1

アマチュア無線 1

簡易無線 1

設問2-h 保健医療救護部門長名称、役職名

質問の意味が通じず。

設問2-i 保健医療救護部門の組織図の有無

あり 6市町 (42.1 %)

なし 7市町 (50.0 %)

無回答 1市町 (7.1 %)

設問2-j 保健医療救護部門設置予定場所の代替設置場所の有無

あり 6市町 (42.1 %)

なし 7市町 (50.0 %)

無回答 1市町 (7.1 %)

設問2-k 保健医療救護部門設置予定の代替場所

6市町のうち、同一建物2市町、別の建物4市町

設問2-l 代替え場所の非常電源、通信設備の有無

6市町のうち、あり 5市町、なし 1市町

設問3 医療需要に関する情報の収集と集約の具体的な作業手順の有無

あり 1市町 (7.1 %)
なし 13市町 (92.9 %)

設問3-a 医療需要に関する情報の収集と集約の具体的な作業手順

電話、調査チームによる巡回などによる情報収集、総合調整班による集約

設問4 災害時の保健医療（救護）に関する地元医療従事者（医師、看護師、薬剤師など）との協議の場の有無

あり 3市町 (21.3 %)
なし 11市町 (78.7 %)

設問4-a 協議会の名称（年間開催数）

救急医療対策協議会(2)、医師会・歯科医師会(2)、医療懇談会(2)

設問4-b 災害時の保健医療（救護）に関する地元医療従事者（医師、看護師、薬剤師など）との協議のない理由

市町の役割ではない	2
よくわからないから	7
その他	2

設問5 山形県以外の市区町村との災害時の医療救護に関する協定の有無

あり 6市町 (42.9 %)
なし 8市町 (57.1 %)

設問6 自然災害により自市町が甚大な被害を受けた場合、医療救護の統制や調整をどの部門が行うのが良いか。

市町保健医療救護本部	4
保健所	4
総合支庁	4
保健所または総合支庁	1
その他	1

設問7 「災害医療コーディネート」という言葉の認知

あり 10市町 (71.4 %)

なし 4市町 (28.6 %)

設問8 災害医療コーディネート体制構築状況

済み 0市町

未整備 14市町 (100 %)

設問8-e 災害医療コーディネート体制未整備の理由

- ・検討に及んでいない (2市町)
- ・市内に公立病院がないことから各病院・医院の医療情報の集約及び医療救護を統括するのが難しい。なお、地域防災計画により災害時ににおける応急医療体制の確保について策定されている。
- ・県との連携（相談）を想定しているため
- ・研修会等の案内で言葉では聞いているが、体制の構築までには至らない。
- ・人員確保困難 (2市町)
- ・県への医療体制応援要請の一つとして、明確化するなど今後検討する。
- ・具体的な役割を把握していない
- ・検討中。
- ・市町村B C P策定にあわせて体制を考えたい
- ・体制が整備されていないため。
- ・現在の業務分担では構築できないため
- ・どのように体制を整備すればよいかわからない。

設問9 災害時の救護に関わる団体認知度

団体名	認知度
DMAT	92.3%
JMAT	23.1%
AMAT	7.7%
TMAT	0.0%
AMDA	0.0%
JDA-DAT	15.4%
DPAT	30.8%
DRAT	0.0%
災害医療 ACT 研究所	23.1%
HuMA	0.0%
日本赤十字社	100.0%
国立病院機構	53.8%

(2) 仙台市医師会における災害医療コーディネート体制構築に関する議論
宮城県災害医療コーディネーターの委嘱は行わ

れているが、仙台市におけるコーディネート体制に係る協議はなされていない。各区役所との協議も進んでいない。区としても方針が定まらない。

D 考察

今回調査した14市町の災害対策本部は表2に示ごとく庁舎内に設置予定であるが、安全性という点では約2割が耐震基準に問題が残った。何らかの原因により予定の場所が使用できない際の代替え設置は12市町（85.7%）で確保しており、その約7割はそこでの非常電源や通信機器を確保していた。一方、保健医療救護部門の代替設置場所になると6市町（42.1%）と半減し、2市町は同一建物を想定しており再検討が必要と考える。また、代替え予定場所における災害対策訓練の実施は1市町のみで、訓練には医療が含まれていない。保健医療救護担当部門の設置予定場所は無回答を含めると6市町（42.9%）で未定で、事業継続という点で問題である。

約半数は市町外からの支援者の想定を想定しておらず、保健医療救護部門予定構成員数の想定も約7割が外部支援者を想定していない。災害時に被害を直接被る市区町村では医療需要に関する情報の収集と集約は非常に重要であるが、13市町（92.9%）において具体的な作業手順が決まっていない。そして半数で保健医療救護部門の組織図が準備されていない。このような状況では混乱のなかでの支援を有効に活用できない可能性が高い。さらに、災害時の保健医療（救護）に関する地元医療従事者（医師、看護師、薬剤師など）との協議の場も11市町（78.7%）で無く、その理由として「よくわからないから」が最も多かった。これらの結果は市区町村が災害時の保健医療

や外部支援の動向を理解できていない状況を物語っている。また、医療救護の統制や調整を保健所や総合支庁という県の機関が行うべきであると考える傾向がみられ、自ら調整に関わるという認識に欠けるため、災害医療コーディネート体制が整備されていない状況となっている。このような状況は市町だけでなく、政令市でも同様である可能性が高く、政令市を含む市区町村に対し、災害時の保健医療に関する調整の必要性、支援の受け入れや調整のための体制についてわかりやすく説明すると共に、体制作りを支援すべきである。

E 結論

東日本大震災後、三層構造の災害医療コーディネート体制構築が進みつつあるが、政令市を含む市区町村の階層におけるコーディネート体制 no 構築準備に及んでいない。災害時の保健医療に関する調整の必要性、支援の受け入れや調整のための体制についてわかりやすく説明すると共に、体制作りを支援すべきである。

F. 健康危険情報

特になし

G 研究発表

一部の結果を今後発表予定。

H 知的財産権の出願・登録状況

特になし

I 参考文献

特になし

表1 アンケート調査項目

- 設問1 自然災害等により貴市町村が甚大な被害を受けた場合、災害対策本部が設置されると思われますが、設置場所（建物名＋建物階＋部屋名）を具体的にご教示ください。「例：市役所2階講堂」
- 設問1-a 災害対策本部の設置基準は決められていますか？ はい いいえ
- 設問1-b 災害対策本部は想定される災害時に安全な場所と考えられますか？ はい いいえ 不明
- 設問1-c 設問10-bで「いいえ」もしくは「不明」と回答された場合、その理由をご教示ください。
- 設問1-d 災害対策本部の代替え設置場所は決まっていますか？ はい いいえ
- 設問1-e 設問10-dで「はい」と回答された場合、代替え場所における非常電源と複数種類の通信機器は準備されていますか？ はい いいえ
- 設問1-f 設問10-dで「はい」と回答された場合、代替え場所において災害対策訓練を行いましたか？ はい いいえ
- 設問1-g 設問10-fで「はい」と回答された場合、その際明らかになった課題についてご教示ください。
- 設問2 災害対策本部の設置に伴い、本部内に保健や医療救護に関する部門（保健医療調整本部などの名称）は設置されますか？ はい いいえ
- 設問2-a 設問11で「はい」と回答された場合、その部門の名称と設置場所（建物名＋建物階＋部屋名）を具体的にご教示ください。「いいえ」と回答された場合、「設問11-m」にお進みください。
- 設問2-b 設問11で「はい」と回答された場合、貴市町村外からの支援者は想定されていますか？ はい いいえ
- 設問2-c 設問11で「はい」と回答された場合、部門の予定構成員数をお示しください。 () 人
- 設問2-d 設問11-cで回答された人数には貴市町村外からの支援者が入っていますか？ はい いいえ
- 設問2-e 設問11で「はい」と回答された場合、その部門の設置場所は非常用電源が使用できますか？ はい いいえ
- 設問2-f 設問11で「はい」と回答された場合、その部門の設置場所に複数種の非常用通信設備は準備されていますか？ はい いいえ
- 設問2-g 設問11-e-fで「はい」と回答された場合、通信設備を次の中からお選びください。 7. その他は具体的にご教示ください。
1. 防災行政無線、2. 衛星（携帯）無線、3. MCA無線、4. FAX、
5. 災害時有線電話、6. アマチュア無線、7. その他
- 設問2-h 設問11で「はい」と回答された場合、本部長の名称、役職名をご教示ください。
- 設問2-i 設問11で「はい」と回答された場合、医療救護に関する部門の組織図がありますか？ はい いいえ
- 設問2-j 設問11で「はい」と回答された場合、設置予定場所が使用できない場合の代替設置場所はお決まりですか？ はい いいえ
- 設問2-k 設問11-jで「はい」と回答された場合、設置場所（建物名＋建物階＋部屋名）を具体的にご教示ください。
- 設問2-l 設問11-jで「はい」と回答された場合、その代替え場所に非常電源、複数種の通信設備は準備されていますか？ はい いいえ

- 設問3 貴市町村において、被災者の医療需要に関する情報の収集と集約の具体的な作業手順が定められていますか？ はい いいえ
- 設問3-a 設問12で「はい」と回答された場合、簡単で結構ですので、ご教示願います。
- 設問4 貴市町村において、地元の医療従事者（医師、看護師、薬剤師など）と災害時の保健や医療（救護）に関する協議の場はございますか？ はい いいえ
- 設問4-a 設問13で「はい」と回答された場合、協議の場の名称、構成員、年間開催回数をご教示願います。
- 設問4-b 設問13で「いいえ」と回答された場合、その理由について、次の中からお選びくださいか、御記載ください。
1. 市町村の担当（役割）ではないから、 2. よくわからないから、
 3. 必要ないと思うから、 4. その他
- 設問5 貴市町村において、山形県以外の市区町村と災害時の医療救護に関する協定はありますか？ はい いいえ
- 設問6 自然災害により貴市町村が甚大な被害を受けた場合、医療救護の統制や調整をどの部門が行うのが良いとお考えですか。次の中からお選びいただくか、御記載ください。
1. 市町村の災害対策本部、 2. 市町村の保健医療救護本部、 3. 保健所、
 4. 総合支庁、 5. 山形県庁、 6. その他
- 設問7 「災害医療コーディネート」という言葉をご存知ですか？ はい いいえ
- 設問8 貴市町村では災害医療コーディネート体制が構築されていますか？ はい いいえ
- 設問8-a 設問17で「はい」と回答された場合、災害医療コーディネーターの委嘱元をお選びいただくか、4. その他に御記載ください。
1. 県、 2. 市、 3. 医師会、 4. その他
- 設問8-b 設問17で「はい」と回答された場合、災害医療コーディネーターの職種、職種ごとの人数をご教示ください。
- 設問8-c 設問17で「はい」と回答された場合、災害医療コーディネートに係る研修はされましたか？ はい いいえ
- 設問8-d 設問17で「はい」と回答された場合、災害医療コーディネートに係る訓練はされましたか？ はい いいえ
- 設問8-e 設問17で「いいえ」と回答された場合、その理由をお答えください。
- 設問9 以下に掲げた災害時の救護に関わる団体で、ご存知のものに丸印をつけてください。
1. DMAT、 2. JMAT、 3. AMAT、 4. TMAT、 5. AMDA、 6. JDA-DAT、 7. DPAT、
 8. DRAT、 9. 災害医療 ACT 研究所、 10. HuMA、 11. 日本赤十字社、 12. 国立病院機構

表2 災害対策本部設置予定場所

A	庁舎内最上階	I	庁舎内 2 階
B	庁舎内 2 階	J	庁舎内 3 階
C	庁舎内 2 階	K	庁舎内 1 階
D	庁舎内階不明	L	庁舎内 3 階
E	庁舎内階不明	M	庁舎内 2 階
F	庁舎内 1 階	N	庁舎内 2 階
G	庁舎内 2 階		
H	庁舎内 1 階		

表3 保健医療に係る部門名と設置予定場所

A	A 医療救護本部 庁舎内最上階	I	健康福祉部保健医療班 設置場所未定
B	不明	J	衛生救護班 設置場所未定
C	保健医療班 庁舎内 2 階	K	健康福祉課班 設置場所状況により判断
D	医療救護班 庁舎内階不明または庁舎外診療所 1 階	L	健康福祉部医療部 設置場所未定
E	保健指導班 庁舎外保健福祉センター 1 階	M	健康福祉部健康班 設置場所未定
F	健康福祉部医療班 庁舎内 1 階	N	対策部 庁舎内 1 階
G	生活福祉部健康づくり推進班 庁舎内階不明		
H	不明 庁舎外保健センター 1 階		

分担研究報告

「南海トラフ地震に関する研究」

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29年度厚生労働科学研究費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)
「首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、効率的に活動する
ための今後の災害医療体制のあり方に関する研究」

分担研究報告書
「南海トラフ地震に関する研究」

研究分担者 定光 大海（国立病院機構大阪医療センター診療部長）

研究要旨

「南海トラフ地震への具体的な応急対策活動に関する計画」に基づいた災害医療チームの具体的な派遣戦略を検討するうえで、被災地域の医療支援活動の拠点となる災害拠点病院で想定される被害や防災対策の現況を把握するため、災害拠点病院数と津波被害の実態を 2015 年 5 月と 2017 年 5 月時点で比較し調査し、さらに国全体の防災計画の実態に基づいて、災害拠点病院の防災にかかわる現況を調査した。また、本年度は南海トラフ巨大地震の最大地震(揺れ)想定による人的被害が最も多い大都市圏の主な人口集中地区(Densely Inhabited District, DID)である名古屋市および大阪市の災害拠点病院の道路事情も調査した。

災害拠点病院数は南海トラフ巨大地震による被害が予測される 31 府県で、2015 年 5 月の段階では 472 施設であったが、2017 年 5 月の時点では 524 施設に増えた。一方、標高が想定最大津波高より低い位置にあるのは、76 施設から 80 施設と微増にとどまった。

労働省医政局地域医療計画課による平成 28 年 10 月の調査によると、全国の病院の耐震化率は 71.5% で、災害拠点病院および救命救急センターを有する病院は 87.6% であった。

名古屋市および大阪市の人口集中地区にある災害拠点病院 20 病院の中心座標から緊急輸送道路または幅員 13m 以上の道路までの近接距離として、道路から直線距離 150m 未満に立地する病院は大阪市で 8 病院中 7 病院、名古屋市で 12 病院中 9 病院であった。

今年度の調査では、標高が想定最大津波高より高い位置にある災害拠点病院が増えたことが特徴的で、南海トラフ巨大地震への医療対応で災害拠点病院が中心的な役割を担うことには変わりはない。とはいえ、2017 年の時点でまだ 80 施設が津波被害を受ける可能性があることは視野に入れておく必要がある。津波による被害は、必ずしも病院機能の喪失にはつながらないが、少なくとも病院避難や病院への傷病者搬送には支障をきたす可能性があり、DMAT を含む医療チームや消防関係者による直接的な早期支援も困難な事態に陥ることが予測される。一方で、名古屋と大阪圏の災害拠点病院の多くが人口密集地にもかかわらず、道路啓開という観点から良好な立地条件を有していたことから、少なくとも地震の揺れによる被害に対応するための災害拠点病院へのアクセスの障害は比較的少ないと考えられ、DMAT による支援戦略の主な拠点になりうると思われた。

DMAT による医療支援はまず、地域の災害対策本部や災害拠点病院、さらに広域医療搬送拠点に集結することから始まるが、病院支援 1 つをとっても支援が物量ともに足りないことが十分予測される。広範囲で甚大な被害に加えて地域によっても被害の実態が異なる南海トラフ巨大地震への医療対応は、全国の医療機関の総力戦を視野に入れた戦略が求められる。同時に、医療関連業会、行政機関、消防、警察、自衛隊等との連携も大きな課題となる。

研究協力者

若井聰智、岡垣篤彦(国立病院機構大阪医療センター)、平尾智広(香川大学医学部公衆衛生学)

A 研究目的

「南海トラフ地震への具体的な応急対策活動に関する計画」に基づいた災害医療チームの具体的な派遣戦略を検討するうえで、その前提になる被災地域災害拠点病院で想定される被害の実態や防災対策の現況を調査することを目的とした。

B 研究方法

活動拠点となる災害拠点病院数と津波被害の実態を 2015 年 5 月と 2017 年 5 月時点で比較し調査し、さらに国全体の防災計画の実態に基づいて、災害拠点病院の防災にかかる現況を調査した。また、本年度は南海トラフ巨大地震の最大地震（揺れ）想定による人的被害の想定が最もも多い大都市圏の主な人口集中地区(Densely Inhabited District, DID)にある名古屋市および大阪市の災害拠点病院の道路事情を調査した。

道路事情の解析に用いたデータは、

1. 災害拠点病院の位置情報

大阪市、名古屋市にある災害拠点病院について、厚生労働科学研究費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)定光研究班が用いた地理情報(緯度経度)に基づいた¹⁾。DID については DID 内の立地の有無を推定し、大阪市については市内の 7 病院及び市域に隣接する 1 病院の計 8 病院、名古屋市については市内の 11 病院及び市域に隣接する 1 病院の計、12 病院を対象とした。

2. 道路幅員

国土交通省国土地理院作成の数値地図(国土基本情報)を用いた²⁾。道路幅員はカテゴリ化されており、5.5m～13m未満、13m～19.5m未満となっているため 13m以上の道路を対象とした。

3. 緊急輸送道路

国土数値情報ダウンロードサービス³⁾より、大阪府、愛知県の緊急輸送道路の数値地図データ

を入手して用いた。人口集中地区として、国土数値情報ダウンロードサービス⁴⁾より、大阪府、愛知県の数値地図データ入手して用いた。

以上のデータに基づき、拠点病院の中心座標から緊急輸送道路、または幅員 13m以上の道路までの近接距離を測定した。直線距離で 150m未満のものは拠点病院に隣接しているとみなした。150m以上 300m未満、300m以上にカテゴリ分けした。解析は ArcGIS10.4.1 を用いた⁴⁾。

C 研究結果

1. 被災地災害拠点病院の実態

災害拠点病院数は南海トラフ巨大地震による被害が予測される 31 府県で、2015 年 5 月の段階では 472 病院であったが、2017 年 5 月の時点では 524 病院に増えた。一方、標高が想定最大津波高より低い位置にあるのは、76 病院から 80 病院と微増にとどまった(表 1)。

2. 防災対策

厚生労働省医政局地域医療計画課による平成 28 年 10 月の調査によると、全国の病院の耐震化率は平成 28 年 9 月 1 日の時点で 71.5%、災害拠点病院および救命救急センターを有する病院では 87.6% であった⁵⁾。

大都市災害拠点病院周辺の道路事情

3. 名古屋市および大阪市の災害拠点病院 20 病院の中心座標から幅員 13m以上の道路までの近接距離として、道路から直線距離 150 m未満に立地する病院は大阪市で 8 病院中 7 病院、名古屋市で 12 病院中 9 病院であった。

D 考察

被災地災害拠点病院の実態として、2015 年 5 月と 2017 年 5 月のわずか 2 年で南海トラフ巨大地震による被害が想定される 31 府県の災害拠点病院は 52 施設増加した。これは広域災害への対策として被災が予測される府県で積極的な医療対策の一環として災害拠点病院の配備を意図したものと思われる。しかも、標高が想定最大津波高より低い位置にある災

害拠点病院より高い位置にある災害拠点病院が増えたことが特徴的で、南海トラフ巨大地震への医療対応で災害拠点病院が中心的な役割を担うことになる。とはいっても、2017年の時点で未だ 80 病院が津波被害を受ける可能性があることは視野に入れておく必要がある。津波による被害は、必ずしも病院機能の喪失にはつながらないと思われるが、少なくとも病院避難や病院への傷病者搬送には支障をきたす可能性があり、DMAT を含む医療チームや消防関係者による直接的な早期病院支援も困難な事態が予測される。災害拠点病院や救命救急センターを有する急性期病院の耐震化率は厚生労働省の報告によると 90% 近くとなっており、地震による倒壊の危険性は低いことが示唆されるが、発災初期の病院機能は相当低下すると思われ、傷病者の受け入れ困難な事態に加えて、入院患者を支えるための籠城機能にも気を配っておくことが求められる。

また、発災後の道路事情は物流や医療支援を支える重要なインフラになるが、阪神淡路大震災や東日本大震災でも明らかのように、道路の渋滞は避難や支援を大きく阻害する。今回は人口密集地の名古屋と大阪に限定して災害拠点病院の道路事情について検討した。筆者らは平成27 年度厚生労働科学研究費補助金事業による研究「首都直下地震に対応した DMAT の戦略的医療活動に必要な医療支援の定量的評価に関する研究」で周辺道路事情により人口密集地にある災害拠点病院が被災者や他院入院患者を受け入れることに支障を来す危険性があり、入院患者の転送や DMAT 等の車両による医療支援にも深刻な影響が出る可能性を指摘した⁶⁾。同じ検討を名古屋、大阪という南海トラフ巨大地震で甚大な被害が想定される人口密集地で行い、両地区的災害拠点病院の道路事情を調査したが、表 2 に示すように、両都市の限られた市域での結果とはいっても、名古屋と大阪圏の災害拠点病院の多くが人口密集地にもかかわらず、道路啓開という観点から良好な立地条件を有していた。両都市の課題として地下道や高層ビル等の検討は未だ明らかではないが、少なくとも首都圏と比較して、地震の揺れによる被害に対応

するための道路啓開という観点から災害拠点病院へのアクセスの障害は比較的少ないと考えられた。

内閣府から公表された南海トラフ巨大地震による被害想定では津波と地震の揺れが主なものであると指摘されている。さらに防災対策の徹底により人的被害想定は図 1 のように、死傷者 32 万人が 6 万人に減らせることができるとした⁷⁾。耐震化率が進み、津波に対する避難行動の徹底化が図られるという前提であるが、災害拠点病院もまた被災するし、被害が想定される病院の避難は難しいと思われる。病院によっては籠城といった対策をとることも想定しておく必要があり、そのためにも電源、医薬品、水・食料等の備蓄や補給体制を確保することも求められる。平成31 年から災害拠点病院の要件となった事業継続計画 (Business continuity planning, BCP) では、病院がどういう地域にあり、想定される地震とその影響としてどのようなことが考えられるか、よく把握することから始まる。

内閣府中央防災会議幹事会は、平成 27 年 3 月 30 日に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を公表し、多数傷病者の発生とともに医療機関の被災を医療活動計画のなかに明記した。現実には、想定最高津波高で浸水する危険性のある災害拠点病院はおよそ 11% 存在するし、災害拠点病院以外の相当数の病院が被害を受けると想定される。DMAT による医療支援はまず、地域の災害対策本部や災害拠点病院、さらに広域医療搬送拠点に集結することから始まるが、病院支援 1 つをとっても支援が物量ともに足りないことが十分予測される。広範囲での甚大な被害に加えて地域によっても被害の実態が異なる南海トラフ巨大地震への医療対応は、全国の医療機関の総力戦を視野に入れた戦略が求められる。同時に、医療関連業会、行政機関、消防、警察、自衛隊等との連携も大きな課題となる。

E 結論

南海トラフ巨大地震における医療対応では被災地災害拠点病院が中心的な役割を担うことになる。とはいっても、2017 年の時点では、被災地となる 31 府県の 524 災害拠点病院のうち

80 病院が津波被害を受ける可能性があることは視野に入れておく必要がある。

名古屋と大阪圏の災害拠点病院の多くが人口密集地にもかかわらず、道路啓開という観点から良好な立地条件を有していたことから、少なくとも地震の揺れによる被害に対応するための災害拠点病院へのアクセスの障害は比較的少ないと考えられ、DMAT による支援戦略の主な拠点になりうると思われた。DMAT による医療支援はまず、地域の災害対策本部や災害拠点病院、さらに広域医療搬送拠点に集結することから始まるが、病院支援1つをとっても支援が物量ともに足りないことが十分予測される。広範囲での甚大な被害に加えて地域によっても被害の実態が異なる南海トラフ巨大地震への医療対応は、全国の医療機関の総力戦を視野に入れた戦略が求められる。同時に、医療関連業会、行政機関、消防、警察、自衛隊等との連携も大きな課題となる。

参考文献

1. 定光大海、岡垣篤彦:南海トラフ巨大地震の被害想定に対する DMAT による急性期医療対応に関する研究. 平成 25 年度厚生労働科学研究費補助金厚生労働省特別研究事業総括研究報告書(H25-医療-指定-023). 平成 26 年 3 月
2. 数値地図(国土基本情報). 国土地理院.
3. 国土数値情報ダウンロードサービス. 国土交通省国土政策局国土情報課
<http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>
4. ESRI. ArcGIS
5. [www.mhlw.go.jp > 報道・広報 > 報道発表資料 > 2017 年 3 月](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisaku/seisaku-00001.html)
6. 定光大海:厚生労働科学研究費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業). 首都直下地震に対応した DMAT の戦略的医療活動に必要な医療支援の定量的評価に関する研究. 平成 26 年度総括・分担研究報告書. 2016 年 3 月
7. 内閣府中央防災会議. 南海トラフ地震対策:防災対策による軽減効果, 2014 年 3 月

図表

表1 災害拠点病院の推移

表2 拠点病院から緊急輸送道路または幅員 13 m 以上の道路への近接距離

図 1 防災対策による軽減効果(人的・建物被害)

F.健康危険情報
なし

G.研究発表
1. 論文発表

岡垣篤彦、定光大海:首都直下地震における DMAT 派遣支援アプリケーションの作成および医療機関の被災予測. 医療情報学 37:55-67, 2017

定光大海、小井士雄一:災害時における初動医療班の活動のあり方を考える(総合医学会報告). IRYO 72:13-15, 2018.

2. 学会発表、講演

定光大海:救急科領域講習 5. 南海トラフ大地震災害に備える. 日本救急医学会雑誌 28:407, 2017 年 10 月 25 日 指定講演

上尾光弘、定光大海、家城洋平:災害時標準診療録に準拠した電子災害診療録の作成と熊本地震での使用経験. 日本救急医学会雑誌 28:453, 2017 年 10 月 25 日

定光 大海:四国防災・危機管理特別プログラム「災害医療マネジメント」診療録管理、2017 年 6 月 23 日

H. 知的財産権の出願・登録状況
なし

図 1

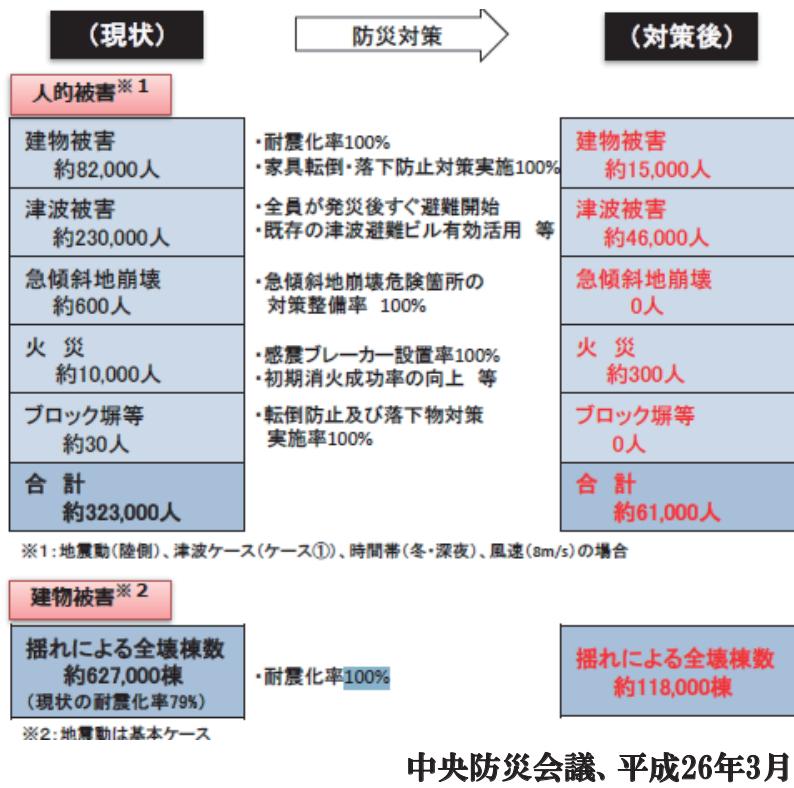


表1

	2015, 05	2017, 05
災害拠点病院数	472	524
標高が最大津波以下の病院数 比率 (%)	76 16	80 15

表 2

	150m未満	150～300m 未満	300m以上	合計
大阪市	7	1	0	8
名古屋市	9	2	1	12

分担研究報告

「日本医師会 JMAT と DMAT 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 29 度厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

研究代表者 国立病院機構災害医療センター 臨床研究部長 小井土雄一

「首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、
効率的に活動するための今後の災害医療体制のあり方に関する研究」

研究組織情報 石原分担研究班

「日本医師会 JMAT と DMAT の連携に関する研究」

(医療法人社団伯鳳会 東京曳舟病院 名誉院長)
研究分担者 石原 哲

研究要旨

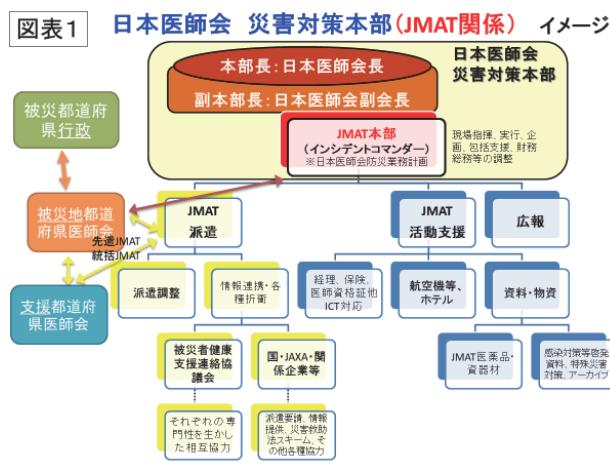
- 1) DMAT との連携 2) 災害時医療コーディネーター教育 3) JMAT における ICS (Incident Command System) の検討 4) JMAT 隊員養成・JMAT 本部運営養成研修の継続性 5) 東京オリンピック・パラリンピック対応の検討：をテーマに検討している^{1) ~6)}。今年度は日本医師会救急災害医療委員会のワーキンググループとして「JMAT活動の課題と対策WG」を立ち上げ検討した。
 - 2) DMAT との連携：日本医師会は、平成 27 年 3 月「南海トラフ地震における具体的な応急対策活動に関する計画 第 4 章 医療活動にかかる計画」では「DMAT の活動末期及び活動終了以後も、JMAT、日本赤十字社、独立行政法人国立病院機構、大学病院、日本医師会からの派遣により、避難所、救護所の医療体制を継続する。」としている。日本医師会災害医療チーム（: Japan Medical Association Team, JMAT）は、熊本地震において各都道府県より JMAT の派遣を行った。この活動において具体的な出動計画・被災地での物流：医薬品内容の検討・その搬送計画など基本的行動計画の策定・見直しの必要性を兵庫県医師会 JMAT が検討し昨年度報告した。今年度は、これらをもとに、都道府県統一のカリキュラムを作成し、全国医師会で JMAT 研修を行う事とし、基本編、統括 JMAT 編に分け、また、平時に行う体制整備編を作成した。
 - 3) JMAT 本部運営養成研修の継続性：JMAT における ICS (Incident Command System) のシステム導入に際し、本部運営にかかわるチームの必要性と DMAT ロジスティックスとの連携業務の習得に対する研修を重視し、今回の養成研修に統括 JMAT 編を準備した。
 - 4) JMAT 隊員養成：JMAT 活動を段階別に分け、それぞれの段階での活動の強化が必要である。1) 災害発生前、2) 災害発生直後（DMAT (DMAT、日本赤十字社等) 到着前、3) DMAT 等活動中、4) DMAT 等の撤収後、5) 被災地の医療体制の復旧に目途が立つた時、以上 5 段階に分け、それぞれの活動段階の強化が必要である。体との連携が重要となる。医療コーディネーターの業務は多岐にわたるため複数のコーディネーターが必要であり、養成研修を継続的に行う必要があり、検討を行う⁷⁾。
- 平成 25 年に始まった、災害医療コーディネーター養成研修会は、医師会、都道府県 DMAT 、行政担当職員そして日本赤十字社が連携している。日本医師会救急災害医療対策委員会にワーキンググループを立ち上げ JMAT コーディネーター機能の検討や JMAT 先遣隊・統括 JMAT の在り方等、会長諮問事項とし検討した^{8) ~9)}。

研究協力者

石川 広己（日本医師会 常任理事）
佐藤 慎一（日本医師会 理事）
秋富 慎司（防衛医科大学校病院）
猪口 正孝（東京都医師会 副会長）
三浦 邦久（江東病院 副院長）
小平 博（川西ベリタス病院）

A. 研究目的

1) J MAT の理念、役割を再確認し、派遣体制のみならず、被災地医師会 J MAT の活動や受援側の医師会活動、さらに災害医療コーディネーターの研修の在り方も検討した（図表 1）（図表 2）。大規模災害時は、“All Hazard Approach” の概念で、広範な医療・介護・保健の連携が必要とされ、平素から行政や関係団体との連携が重要となる。医療コーディネーターの業務は多岐にわたるため複数のコーディネーターが必要であり、養成研修を継続的に行う必要がある。（表 1）



図表2

J MAT (日本医師会災害医療チーム)

役割

- 救護所・避難所等における医療・健康管理
 - 被災地の病院・診療所の医療支援（災害発生前からの医療の継続）
- ① 避難者に対する医療、健康管理
 - ② 避難所等の公衆衛生対策：感染症対策、避難者の健康状態、食生活の把握と改善
 - ③ 在宅患者の医療、健康管理
 - ④ 派遣先地域の医療ニーズの把握と評価
 - ⑤ 医療支援が行き届いていない地域（医療支援空白地域）の把握、及び巡回診療等の実施
 - ⑥ 現地の情報の収集・把握、共有
 - ⑦ 被災地の医療関係者間の連絡会の設置支援
 - ⑧ 患者移送
 - ⑨ 再建後の被災地医療機関への引継ぎ

JMAT の組織体制：統括 DMAT と同様：被災地等の医療管理体制に熟知した JMAT 隊員を養成することが肝要である。平成 25 年に始まった、災害医療コーディネーター養成研修会は、医師会、都道府県 DMAT 、行政担当職員そして日本赤十字社が連携している。各都道府県 DMAT を始め研修をつんだ組織と日本医師会 JMAT の連携強化が必要である。

B. 研究方法

昨年度は熊本地震で発災直後より活動し、平成 28 年 7 月 16 日をもって熊本地震 J MAT 派遣を終結したその活動報告に基づき、DMAT との連携につき検証した。今年度は日本医師会救急災害医療員会のワーキンググループとして「J MAT 活動の課題と対策WG」を立ち上げ検討した。

委員会開催日

5/19(金)救急災害医療対策委員会
6/19(月)救急災害医療対策委員会
8/3(木)JMAT WG
9/6(水)JMAT WG
11/15(水)救急災害医療対策委員会
12/15(金)救急災害医療対策委員会

C. 研究結果 1

日本医師会における J MAT 派遣において、防災業務計画上、「現場指揮者」（インシデントコマンダー：災害担当理事）がその任に就く事になっているが、より実践的な体制として、J MAT 派遣や活動支援を掌る「J MAT 本部」を規定することを提案した。（図表 1）。

J MAT 本部は、災害担当理事を中心に J MAT の派遣業務、J MAT 活動にかかる行政や関係団体、との連携、経理・傷害保険・交通手段・宿泊関係・物資等の活動支援、広報など様々な部門を一元化し、大規模災害に対応する組織である。

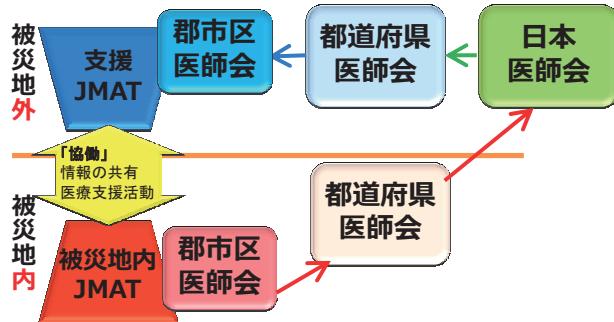
J MAT 本部は、被災地の都道府県医師会、支援を行う都道府県医師会や統括 J MAT （先遣

JMAT) 等は逐次連携をとるとともに、必要に応じて、被災地の都道府県医師会に担当者(役員・リエゾン)を派遣し現地との連携に努める。

大規模災害が発生後、JMATの行動パターンは、被災地と被災地外に分かれる。呼称については、被災地で活動する「被災地JMAT」とし、被災地外からの活動を行う「支援JMAT」とする(図表3)。被災地内自病院・診療所を継続する者、避難所等で個人的に活動する者は除く。

図表3 JMAT活動基本マニュアル
被災地に派遣されるチームに向けて

これからのJMATとは(コンセプト)



C. 研究結果2

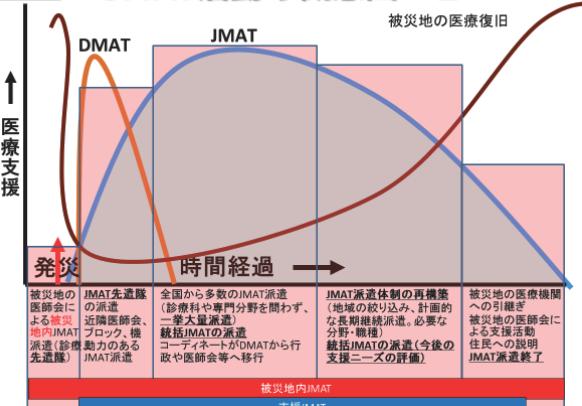
JMAT活動段階(phase)は図4図5のとおり、1) 災害発生前、2) 災害発生直後(DMAT(DMAT、日本赤十字社等)到着前、3) DMA等活動中、4) DMA等の撤収後、5) 被災地の医療体制の復旧に目途が立った時、以上5段階に分け、それぞれの活動段階の強化が必要である。i. 会員への生涯教育、事前研修・訓練(被災地JMATとして即時派遣や受援体制を含む)ii. 関係資料・マニュアルの提供(常設の情報サイトなどを通じて)iii. 現地に到着したJMATの活動のあるべき姿→被災者の診療や健康管理の他、コーディネート機能の下での活動、情報の共有、被災地の公衆衛生状況の把握、避難所以外の医療・保健ニーズの評価など(基本活動研修マニュアル)。iv. JMAT編成時の構成(専門分野、職種など)(特に、「4) DMA等撤収後」の段階の

後半以降の派遣) V. 平時・災害時における医療関係団体や関係学会・医会、関係機関等との連携(医療・保険以外の関係者:自衛隊、警察、消防、特殊災害専門機関、情報通信、運輸・交通等(協議会やシンポジウムの開催、訓練や研修等を通じて)) 以上の内容を今後研修会にて、逐次習得したJMATを要請する。

図表4 JMAT活動の概念(段階別)

JMAT活動	
(1) 災害発生前 【登録・研修・啓発】	<ul style="list-style-type: none"> 医師資格証・薬剤師資格証等への登録、JMAT隊員予定者の事前登録 関係者間の「顔の見える関係」の醸成 支援をする立場(支援)、支援を受ける立場(受援)での研修・訓練
(2) 災害発生直後 【超急性期医療活動チーム(DMAT、日本赤十字社等)到着前】 【決定・事前確認・派遣】	<ul style="list-style-type: none"> 主に、被災地の都道府県医師会による派遣(被災地内JMAT:近隣の郡市区医師会や医療機関チームなど)(DMAT等や行政等の支援が行き届かない地域含む) →JMAT干先派遣と被災地医師会の災害対策本部への支援 先遣JMATの派遣と被災地医師会の災害対策本部への支援 在宅等の要配慮者の把握 DMATが担う重篤症例以外の医療の提供(救護所・避難所などでのトリアージ、重篤以外の急性期患者、災害前からの医療の継続が必要な患者への対応) 検視・検査の実施(派遣先で依頼された場合)
(3) 超急性期医療活動チーム活動中 【おおむね発災後2時間~1週間】 【検視・検査案】	<ul style="list-style-type: none"> 避難所ににおける医療・健康管理、巡回診療 被災地の公衆衛生、感染症対策 医療支援の不足・空白地域の把握 被災医療機関への支援 医療・介護・福祉連携
(4) 超急性期医療活動チームの撤収後 【DMAT干先の開拓者がコードネーム(→JMAT)として活動しません】 【医療支援継続・多職種連携・健康管理・公衆衛生・福祉支援】	<ul style="list-style-type: none"> DMATが担う重篤症例以外の医療の提供(救護所・避難所などでのトリアージ、重篤以外の急性期患者、災害前からの医療の継続が必要な患者への対応) 検視・検査の実施(派遣先で依頼された場合) 避難所ににおける医療・健康管理、巡回診療 被災地の公衆衛生、感染症対策 医療支援の不足・空白地域の把握 被災医療機関への支援 医療・介護・福祉連携
(5) 被災地の医療体制の復旧に目途 【医療再開支援、引き継ぎ】 【2年後退院】	<ul style="list-style-type: none"> 医療・介護・福祉連携 被災地の医療機関との引き継ぎ・情報共有 被災住民への説明(撤収へのロードマップ)

図表5 JMAT活動の概念図 2



C 研究結果3.

災害コーディネート機能の在り方

わが国には、公的なチームも含め、様々な組織が派遣する医療チームが多数存在し、被災地に参集する。被災者の生命や健康を守ることを本位に考えれば、被災地の混乱を防ぎ、効率的な災害医療活動を目指さなければならない。したがって、全ての医療チームが従う確固としたコーディネート機能が、被災地の都道府県や地域に確立されていくことが必要である。そのためには、平時から管下の医療機関を束ねて行政や

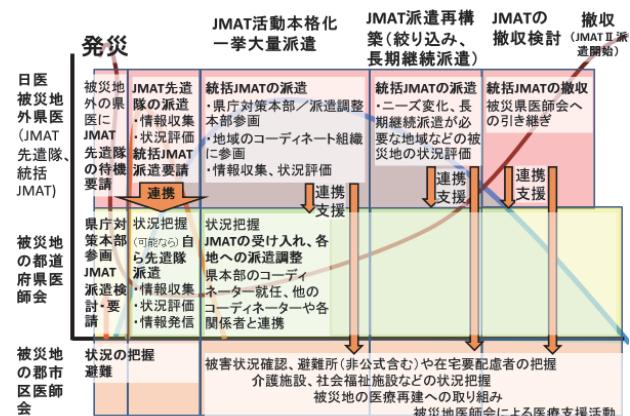
関係機関と緊密な連携を行っている都道府県医師会や軍師医師会がコーデネート機能に主体的関与する仕組みが必要である。それが実現することにより被災地において、数十ある医療チームの支援活動を指揮命令し、統括する機能が確立される。そのため、日本医師会は都道府県庁及び地域コーディネート機能を担う被災地医師会（被災地外からの先遣 J M A T 、統括 J M A T を含む）の参画確実なものとするよう、平時から国や関係機関・学会等と十分に調整する必要がある。（図表 6）

E. 結論

大規模災害が発生後、J M A T の行動パターンは、被災地と被災地外に分かれる。呼称については、被災地で活動する「被災地 J M A T 」とし、被災地外からの活動を行う「支援 J M A T 」とする。J M A T 活動は、全国の医師会と被災地の医師会との協働であり、日本医師会としても情報の把握が不可欠である。その観点から、災害発生時、迅速に現地に出動し、情報の把握・評価を行い、日本医師会へ発信をするチームとして、「統括 J M A T 」が必要である（参考：図表 7）。日本医師会は、J M A T の派遣や活動支援を掌る「J M A T 本部」を規定する。災害医療コーディネート機能あり方については、J M A T の経験や知識を持つチームがその任に当たり、D M A T 等からのコーディネート機能の引継ぎ等指揮命令系統確立が必要であり、統括 J M A T の研修が必要である。J M A T 研修は基礎編と統括 J M A T 、さらに平時災害対策編とコース内容を分け、標準カリキュラムを提示した。J M A T 活動段階（phase）は図 4 図 5 のとおり、1) 災害発生前、2) 灾害発生直後（D M A T （D M A T 、日本赤十字社等）到着前、3) D M A T 等活動中、4) D M A T 等の撤収後、5) 被災地の医療体制の復旧に目途が立った時、以上 5 段階に分け、それぞれの活動段階の強化が必要である。

図表 6

JM AT 先遣隊、統括JM AT と被災地の医師会



図表 7

<参考> 防災基本計画の改定

（2016年5月31日）

第2編 各災害に共通する対策編 第2章 災害応急対策に、下記を追加

・都道府県は、災害派遣医療チーム（D M A T ）による活動と並行して、また、災害派遣医療チーム（D M A T ）活動の終了以降、日本医師会災害医療チーム（J M A T ）、日本赤十字社、独立行政法人国立病院機構、国立大学病院、日本歯科医師会、民間医療機関等からの医療チーム派遣等の協力を得て、避難所、救護所も含め、被災地における医療提供体制の確保・継続を図るものとし、その調整に当たっては災害医療コーディネーターを活用するものとする。その際、医療チーム等の交代により医療情報が断絶することのないよう、被災地における診療情報の引継ぎが適切に実施されるよう、努めるものとする。

9

JM AT 研修 基本編 プログラム

1. 学習目標

- 災害時、被災地内外から派遣される J M A T （日本医師会災害医療チーム）として、一体的・組織的な医療支援活動を行えるようにする。
- 被災地のコーディネート機能に従って、適切な災害医療活動が行えるよう、災害医療に関する基本的な知識・知見を身につける。

2. 対象者

- 被災地で診療を行うために派遣される J M A T の一員（予定）
 - 特に医師、ロジスティックス・業務調整員（職種は問わない）

3. インストラクター

- 医師会役員、医師会ロジスティックス担当（過去の災害対応経験者等）：医師会活動として何が求められるか
- D M A T 関係者、日本赤十字社関係者、災害関係委員会委員：災害医療の専門家（医師会活動や医師会の役割への理解が深い者）
- 行政関係者（都道府県庁、保健所（、検視））：

- 諸制度（国・地方）、保健医療調整本部・保健所、情報連携等
 - 介護・福祉関係者、管理栄養士等保健関係者：多職種連携
一つの所属に絞るのではなく、インストラクター同士や受講者・研修開催医師会と「顔の見える関係」の醸成も目指す。
- 4. プログラムの構成**
- 講義（座学）と実習の組み合わせにより行う。
 - 「必須科目」、「望ましい科目（望）」、「選択科目」に分ける。
- 5. 進め方**
- 平成30年度の早い時期に、日本医師会において、47都道府県医師会担当役員・ロジスティック担当向けに研修会を開催（講義（座学）はTV会議で視聴可能）し、各都道府県医師会等で開催する研修の基本とする。同時に、課題の抽出・プログラムの見直しを行う。（別添1）
 - 講義（座学）は録画し、都道府県医師会に提供する。日本医師会生涯教育制度の対象とする。

JMAT研修 統括JMAT（先遣JMAT機能含む） 編 プログラム

- 1. 学習目標**
- 災害時、被災地内外から派遣されるJMAT（日本医師会災害医療チーム）として、一体的・組織的な医療支援活動を行えるようにする。
 - 統括JMAT（先遣JMAT機能を含む）として、被災地の都道府県医師会・郡市区医師会との緊密な連携のもと、被災地の情報の把握・評価、日本医師会や全国の医師会への情報発信、被災地に派遣されたJMATの統括、医療支援ニーズの判断等を行えるようにする。
- 2. 対象者**
- 統括JMAT（先遣JMAT機能を含む）に就任しようとする者
 - 災害発生時、被災地の都道府県医師会代表（執行部、事務局）を代表し、かつ、JMATの現地代表として被災地と日本医師会・全国の都道府県医師会をつなぐ立場より、都道府県災害対策本部・保健医療調整本部へ参画しようとする者、特に医師、ロジスティックス・業務調整員（職種は問わない）
- 3. インストラクター**
- 下記のうち、特にインストラクターの経験が豊富な者
 - 医師会役員、医師会ロジスティックス担当：医師会活動として何が求められるか
 - 都道府県や地域の災害医療コーディネータ

- 一
- DMAT関係者、日本赤十字社関係者、災害関係委員会委員：災害医療の専門家（医師会活動や医師会の役割への理解が深い者）
 - 行政関係者（都道府県庁、保健所（、検視））：諸制度（国・地方）、保健医療調整本部・保健所、情報連携等
 - 必要に応じて介護・福祉関係者、管理栄養士等保健関係者：多職種連携、被災地の状況変化（慢性期～収束期）に応じた体制づくり
一つの所属に絞るのではなく、インストラクター同士や受講者・研修開催医師会との「顔の見える関係」の醸成も目指す。
受講者・研修開催医師会との「顔の見える関係」の醸成も目指す。職種・資格は問わず、資質・経験を基に選任する。
- 4. プログラムの構成**
- 講義（座学）と実習の組み合わせにより行う。
 - 「必須科目」、「望ましい科目（望）」、「選択科目」に分ける。
- 5. 進め方**
- 平成30年度中に、日本医師会および2～3地区程度において開催。1回あたりの参加者は、1都道府県医師会につき2名を目指とする。
 - 平成30年度の研修終了後、課題の抽出・プログラムの見直しを行う。
 - 講義（座学）は録画し、都道府県医師会に提供する。
 - 日本医師会生涯教育制度の対象とする。

6. 統括JMATの概要

- 災害発生時、迅速に現地に出動し、情報の把握・評価を行い、日本医師会へ発信をする
- 現地においてJMAT活動を統括
- 平時、各ブロックで複数チーム編成
- 1チーム3日～7日で交代制、原則として被災地の医師会への引き継ぎまで継続
- 原則、診療は行わず、統括としての役割に専念
- 被災地の状況、医療ニーズの動向（避難先の状況、避難所統廃合、避難勧告解除、外因性疾患→内因性疾患、季節性、避難生活の長期化など）、他チームの参集、要配慮者対策、被災地の医療機関の復旧状況等を把握
- JMATへの情報提供、助言
- 特定の領域の潜在的なニーズの把握

※先遣JMAT

統括 JMAT の一部。発災直後に出動し、JMAT 派遣の必要性や、その被災地で求められる機能や派遣の量などの情報を収集・把握し、日本医師会等に発信する。プログラムは別添 2 に示す。

JMAT 研修 平時の体制づくり編 プログラム

※シラバス等は、救急災害医療対策委員会 JMAT ワーキンググループにおいて検討

1. 学習目標

- 自地域の行政等における災害時の体制づくりに参画し、特に、災害前から医療を受けている者、長期避難等により急性増悪や健康悪化に至りやすい者その他の避難行動要支援者・要配慮者のため、医師会の立場より適切な提案を行えるようにする。また、防災行政における医療の位置づけの向上に資する提案を行えるようにする。
- 自地域の行政等における災害時の体制づくりに参画し、かかりつけ医機能の視点から、被災地の地域医療や地域包括ケアシステムの災害対応力向上、早期復旧に資する提案を行えるようにする。
- 所属の都道府県医師会や郡市区医師会における災害医療対策の立案、実施を行えるようにする。
- JMAT 活動の体制づくりを行えるようにする。
- 以上により、国土強靭化（ナショナルレジリエンス）の観点から、災害に耐え、対応することができる街づくりに寄与することができる。

2. 対象者

- 都道府県医師会担当役員、災害関係委員会委員、事務局災害担当者

3. インストラクター

- 医師会役員、医師会ロジスティックス担当：医師会活動として何が求められるか？
- 都道府県や地域の災害医療コーディネーター
- DMAT 関係者、日本赤十字社関係者、災害関係委員会委員：災害医療の専門家（医師会活動や医師会の役割への理解が深い者）
- 行政関係者（都道府県庁、保健所（、検視））：諸制度（国・地方）、保健医療調整本部・保健所、情報連携等
- 必要に応じて、介護・福祉関係者、管理栄養士等保健関係者：多職種連携、被災地の状況変化（慢性期～収束期）に応じた体制づくり

一つの所属に絞るのではなく、インストラクター同士や受講者・研修開催医師会との「顔の見える関係」の醸成も目指す。職種・資格は問わず、資質・経験を基に選任とする。

4. プログラムの構成

- 講義（座学）と実習の組み合わせにより行う。
- 「必須科目」、「望ましい科目（望）」、「選択科目」に分ける。

5. 進め方

- 日本医師会において、都道府県医師会や郡市区医師会に対し、研修プログラムを提示する。
- 日本医師会において、各都道府県医師会や郡市区医師会における研修状況を把握し、課題の抽出・プログラムの検討を行い、別添 3 に示す。
- 本医師会生涯教育制度の対象とする。

F. 健康危険情報

特記事項なし

G. 研究発表

（発表誌名巻号・頁・発行年等も記入）

- 1) 平成 27 年度日医総研シンポジウム：東日本大震災 5 周年災害対応と復興に向けて：永田高志：日本医師会総合政策研究機構：2016. 3. 18
- 2) 災害時の指揮命令系統の構築インシデントコマンドシステム（ICS）緊急時総合調整システムの紹介：石井正三：杏林医学会雑誌 Vol. 46No4：2015. 12. 26
- 3) 平成 28 年熊本地震 日本医師会災害医療チーム JMAT の対応：2016. 6. 17
- 4) 平成 27 年度救急災害医療対策委員会報告書：2016. 3：日本医師会
- 5) DMAT から、JMAT そして、被災地医師会へ～つなぐ医療～熊本地震における亜急性期から慢性期への医療対応を検討する：小平博：兵庫県医師会救急災害委員会 2017. 2. 13
- 6) 救急災害医療対策委員会：報告：47 都道府県医師会「災害医療に関する調査」結果報告：日本医師会：石川広己、石原 哲その他：2017. 9 : P1～P48 :

7) 平成 29 年度救急災害医療対策委員会 : JMAT

の理念・役割の再検討 : 日本医師会 : 石川広

己、石原 哲その他 : 2017. 12. 15:P1～P19

8) 平成 29 年度救急災害医療対策委員会 :

JMAT 研修プログラムモデル作成 : 日本医師会 :

石川広己、石原 哲その他 2018. 1. 31 : P1～P14

9) 平成 30 年度救急災害医療委員会 : JMAT 活

動の課題と対策ワーキンググループ : 日本医

師会 : 石川広己、石原 哲その他 : 2018. 02 :

JMAT-WG1P 1 ~ P 27

H. 知的財産権の出願・登録状況

特記事項なし

別添1の表. プログラム構成（案）(e15)(e30)は、事前学習により講義時間を15分、30分に短縮可

		科目	概要	時間
講義	必須	災害医療概論	災害に関する共通理念・言語、災害医療関連制度 コーディネート機能の下での活動 DMAT 等との役割分担と連携 安全確保	30 (e15)
	必須	JMAT 論	JMAT 要綱 日本医師会 (JMAT 本部) -都道府県医師会-都市区医師会に求められる役割 過去事例 JMAT に求められる役割 被災地のコーディネート機能の下での活動、DMAT との役割分担・連携・引き継ぎ 診療内容（発災直後、急性期以降の環境悪化に伴う疾病とその予防・対応） 避難者の健康管理（行政職員、支援者等を含む）、医療ニーズの有無・探索と内容の把握、在宅・福祉施設等の巡回等 避難所等の環境改善、感染制御	60 (e30)
	必須			
	必須	情報の共有と実際	情報共有の意義：JMAT 活動として、被災地コーディネート機能下での活動として 実際：JMAT 活動報告、EMIS（広域災害・救急医療情報システム）、衛星携帯電話等、JSPEED、避難所アセスメントシート等	30
実習	必須	被災地における活動	都道府県保健医療調整本部、保健所（地域保健医療調整本部・地域の拠点）、避難所等 現地のコーディネート機能下での活動 多様な関係者との連携 医療ニーズの把握 EMIS の活用	120 (分割可)
講義	望	本部機能	JMAT の編成、日本医師会への登録 携行医薬品・資器材、必要物資等の確保、手続き 移動ルートの確認、交通手段の確保、現地情報の把握 被災地の医師会との調整（具体的な派遣先、ルート、宿泊先等）	60 (e30)
講義	望	救護所の運営	受援側、被災地 JMAT としての活動 行政との連携	30 (e15)
実習	望	トリアージ		30
実習	望	EMIS	上記科目「被災地における活動」の補充	75
実習	望	衛星携帯電話、トランシーバー		30
実習	望	日本医師会への情報発信、全国の医師会との情報共有		30
実習	望	救護所の運営	受援側、被災地 JMAT としての活動 行政との連携	60
講義	選択	検視・検案		30 (e15)
講義	選択	処置	熱傷 外傷時の止血法その他災害時の傷病	60
実習	選択	処置	熱傷 外傷時の止血法その他災害時の傷病	60
講義	選択	業務調整	他の科目にない事項（過去事例をもとに） • 被災地の医師会・医療機関、行政・保健所、保健師等の地元関係者との連携	60

		<ul style="list-style-type: none"> • 他の JMAT・医療チームとの連携 • 医療関係以外の関係者との連携 • 被災地の地理、交通事情、食料、燃料その他の必要物資 • 避難所、在宅患者・要配慮者、車中泊等の情報収集・集約 • DVT 対策、感染症対策、熱中症対策等の情報収集・集約、啓発資料の配布 • 被災地の医療機関の被害、復旧情報の収集・集約 • その他日本医師会・全国の医師会への情報発信 	
合計		<p style="text-align: right;">必須科目 望ましい科目 選択科目</p>	<p style="text-align: right;">240 (195) 315 —</p>

※ 日本医師会生涯教育制度に合わせて 30 分単位とする。

※ (e)は、e ラーニングや事前のビデオ学習（日本医師会で開催する研修会の録画データを都道府県医師会に提供）により、一部代替可能。研修前に視聴済みであることを前提として、当日は確認テストを実施し、一定時間の解説を行う。

別添2の表. プログラム構成

		科目	概要	時間
講義	必須	災害関係制度	災害関係法令・諸制度（医療計画上の「災害医療」含む） 地方自治体独自の制度等	30
	必須	災害医療概論（統括JMAT編）	コーディネート機能、インシデントコマンドシステム、 スフィアスタンダード	30
	必須	統括JMAT論	JMAT要綱 日本医師会（JMAT本部）-都道府県医師会-都市区医師会に求められる役割 過去事例 統括JMATに求められる役割 被災地のコーディネート機能の下での活動、DMATとの役割分担・連携・引き継ぎ 診療内容（発災直後、急性期以降の環境悪化に伴う疾病とその予防・対応） 避難者の健康管理（行政職員、支援者等を含む）、医療ニーズの有無・探索と内容の把握、在宅・福祉施設等の巡回等 避難所等の環境改善、感染制御	60
	必須	情報の共有と実際	情報共有の意義：JMAT活動として、被災地コーディネート活動としての情報収集 実際：JMAT活動報告、EMIS（広域災害・救急医療情報システム）、衛星携帯電話等、JSPEED、避難所アセスメントシート等	30
実習	必須	被災地における活動（統括編）	都道府県保健医療調整本部、保健所（地域保健医療調整本部・地域の拠点）における会議等への参画 避難所、在宅患者・要配慮者等の状況把握 DMAT、日本赤十字社、日本集団災害医学会その他多様な関係者との連携 医療ニーズの把握、分析、評価、JMATの派遣ニーズの判断 その他、都道府県災害医療コーディネート研修参照	120 (分割可)
実習	必須	EMIS（統括編）	EMISの活用	75
実習	望	衛星携帯電話、トランシーバー		30
講義	望	先遣JMAT機能		30

実習	望	日本医師会への情報発信、全国の医師会との情報共有		30
	合計		必須科目 望ましい科目	345 90

※ 日本医師会生涯教育制度に合わせて 30 分単位とする。

※ (e)は、e ラーニングや事前のビデオ学習（日本医師会で開催する研修会の録画データを都道府県医師会に提供）により、一部代替可能。研修前に視聴済みであることを前提として、当日は確認テストを実施し、一定時間の解説を行う。

別添3の表 プログラム構成（案） (e15)は、事前の学習により講義時間を15分に短縮可

		科目	概要	時間
講 義	必 須	災害医療概論	コーディネート機能、地域災害医療コーディネーター、インシデントコマンドシステム、スフィアスタンダード	30
	必 須	災害関係制度	災害関係法令・諸制度、地方自治体独自の制度等 自地域の都道府県防災計画、市町村防災計画、津波防災地域づくりに関する法律、水防法等、ハザードマップその他	30
	必 須	救護所・避難所運営 (地域包括ケアと災害医療)	自地域の設置・運営マニュアル、男女共同参画、福祉計画等(要配慮者対策) 地域包括ケアと災害医療:医療・介護・福祉・教育等の連携	30
	必 須	JMAT論	JMAT要綱 日本医師会(JMAT本部)-都道府県医師会-都市区医師会に求められる役割 過去事例 JMATに求められる役割 被災地のコーディネート機能の下での活動 診療内容(発災直後、急性期以降の環境悪化に伴う疾病とその予防・対応) 避難者の健康管理(行政職員、支援者等を含む)、 医療ニーズの有無・探索と内容の把握、在宅・福祉施設等の巡回等 避難所等の環境改善、感染制御 派遣準備、派遣中の支援 安全確保 派遣後(メンタルヘルス、費用支弁等)	60
講 義	望	本部機能	JMATの編成、日本医師会への登録 携行医薬品・資器材、必要物資等の確保、手続き 移動ルートの確認、交通手段の確保、現地情報の把握 被災地の医師会との調整(具体的な派遣先、ルート、宿泊先等)	60
実	必	防災計画等	自地域の防災計画、医療計画(災害医療)、避難所運	120

習	須		営マニュアル、その他医療介護福祉関連施策の作成会 議	(分 割可)
	合計		必須科目 望ましい科目	300 90

※ 日本医師会生涯教育制度に合わせて 30 分単位とする。

※ (e)は、e ラーニングや事前のビデオ学習（日本医師会で開催する研修会（JMAT 基本編、統括 JMAT 編など）の録画データを都道府県医師会に提供）により、一部代替可能。研修前に視聴済みであることを前提として、当日は確認テストを実施し、一定時間の解説を行う。

分担研究報告

「国立病院機構初動医療班とDMAT 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29年度厚生労働科学研究費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)
「首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、効率的に活動する
ための今後の災害医療体制のあり方に関する研究」

分担研究報告書
「国立病院機構初動医療班と DMAT の連携に関する研究」

研究分担者 高橋 肇（国立病院機構熊本医療センター 院長）

研究要旨

国立病院機構は全国に 142 の病院を持ち全国に配置されている。医師 1 名、看護師 2 名、事務職 1 名、薬剤師 1 名の合計 5 名で構成される初動医療班は、NHO 災害ブロック拠点病院（12 施設）に常時 2 班、NHO 災害拠点病院（22 施設）に常時 1 班が配置されている。また、通常の災害医療班は全ての 142 施設に各 1 班配置されている。さらに DMAT は、37 指定医療機関に 89 チームを有している。しかしながら、南海トラフ地震発生の際には、その内の多くの病院が被災する事が予想される。それらの病院支援を、すべて DMAT 等の全国医療救護チームに依存するのではなく、国立病院機構として自助する計画をあらかじめ立案しておく必要がある。

今回の研究では、被災が予想される国立病院機構病院の被災状況把握と効果的な支援体制のあり方について検討した。

国立病院機病院 142 病院、国立療養所 13 園、国立研究センター病院 6 病院の標高を調査し、津波到達病院を赤トリアージとした。また、震度 7 を赤トリアージ、震度 6 強を黄トリアージとした結果、全国に赤 16 病院、黄 26 病院あることが判った。初動医療班を有し被害を受けていない病院は 25 病院で、34 チームの初動医療班が対応可能と云うことが判明した。

今後、この 25 病院を中心に、どのようにして発災直後に被災病院を評価し、34 チームの初動医療班を効率的に派遣する方法を見いださなくてはならない。

A 研究目的

南海トラフ地震では、太平洋側の広い地域が被災する。ひいては、日本全国に散在する国立病院機構病院の多くが被災する事が予想される。それらの病院支援を、すべて DMAT 等の全国医療救護チームに依存するのではなく、国立病院機構として自助する計画をあらかじめ立案しておく必要がある。そのため、被災を受けることが予想される病院を抽出し、予想被災レベル、支援内容、をあらかじめ把握しておく。そして、医療支援に入る担当グループと主たる支援病院をあらかじめ策定しておく。

B 研究方法

①南海トラフ地震時の被災予想マップ内にある機構病院を抽出する。②予想被災レベルを赤黄緑で階層付けする。③各病院の特殊機能に応じた支援を把握しておく。④担当グループと主たる支援病院を決めておく。⑤発災時の連絡方法確認方法を決めておく。

C 研究成果

①朝日新聞デジタル発表の南海トラフ地震時の各地予想最大津波高と、国立病院機病院 142 病院、国立療養所 13 園、国立研究センター病院 6 病院の標高を比較し、津波到達病院を赤トリアージとした。②各病院

の予想震度を調査し、震度 7 を赤トリアージ、震度 6 強を黄トリアージとした結果、赤 16 病院、黄 26 病院あることが判った。③救援に向かう初動医療班を有する国立病院機構の救命救急センター 21 病院、と災害拠点病院 15 病院の合計 36 病院の被災状況を調査した。その結果、赤 3 病院、黄 8 病院、緑 25 病院であり、この緑 25 病院が有する 34 チームの初動医療班が対応するべきであると考える。

D 考察

今後、この緑 25 病院を中心に、どのようにして発災直後に被災病院を評価し、34 チームの初動医療班を効率的に派遣する方法を見いださなくてはならない。

E 結論

この結果を国立病院機構本部に提言し、共に対策を考えて行く必要がある。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

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

なし

16

首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に
医療チームが効果的、効率的に活動するための
今後の災害医療体制のあり方に関する研究

国立病院機構初動医療班と DMATの連携に関する研究

国立病院機構熊本医療センター
院長 高橋毅

南海トラフ地震で 被災が予想されるNHO病院

- 震度7 or 浸水
- 震度6強

- 16病院
- 26病院

九州グループ

病院名	標高	最大津波高	震度	津波到達時間
小倉医療センター	19	4	5強	210
九州がんセンター	10		5弱	
九州医療センター	5		5弱	
福岡病院	33		5弱	
大牟田病院	21		5弱	
福岡東医療センター	14		5弱	
佐賀病院	5		5弱	
肥前精神医療センター	23		5弱	
東佐賀病院	22		5弱	
壱野医療センター	80		5弱	
長崎病院	156	4	5弱	148
長崎医療センター	34		5弱	
長崎川棚医療センター	3		4	
熊本医療センター	24		5強	
熊本南病院	40		6弱	
菊池病院	129		5強	
熊本再春荘病院	82		5強	
大分医療センター	8	9	6強	47
別府医療センター	12	6	6弱	85
西別府病院	160	6	6弱	85
宮崎東病院	9	16	7	18
都城医療センター	155		6弱	
宮崎病院	58	13	7	20
鹿児島医療センター	11	4	5強	105
指宿医療センター	33	5	5強	68
南九州病院	8	3	6弱	
沖縄病院	103	3		169
琉球病院	43	3		84

中国四国グループ

病院名	標高	最大津波高	震度	津波到達時間
鳥取医療センター	11		5強	
米子医療センター	6		5強	
松江医療センター	20		5弱	
浜田医療センター	4		5強	
岡山医療センター	16		6強	
南岡山医療センター	59		6弱	
呉医療センター	28	4	6弱	161
福山医療センター	8	4	6強	231
広島西医療センター	6	4	6強	207
東広島医療センター	252	4	6弱	369
賀茂精神医療センター	168	4	6弱	369
関門医療センター	6	4	5弱	219
山口宇部医療センター	22	4	5強	152
岩国医療センター	80	3	6強	216
柳井医療センター	1	5	6弱	92
東徳島医療センター	6		7	
徳島病院	40		7	
高松医療センター	39	4	6強	116
四国こどもとおとなの医療センター	27		6強	
四国がんセンター	71	4	6強	137
愛媛医療センター	126		7	
高知病院	14	16	7	16

近畿グループ

病院名	標高	最大津波高	震度	津波到達時間
敦賀医療センター	30		5強	
あわら病院	14		5強	
東近江総合医療センター	150		6強	
紫香楽病院	272		6弱	
京都医療センター	39		6強	
宇多野病院	81		6弱	
舞鶴医療センター	18		5強	
南京都病院	68		6強	
大阪医療センター	27		6弱	
近畿中央胸部疾患センター	20		6弱	
刀根山病院	37		6強	
大阪南医療センター	116		6弱	
神戸医療センター	104	3	6弱	84
姫路医療センター	27	3	6強	119
兵庫あおの病院	78		6弱	
兵庫中央病院	233		5強	
奈良医療センター	75		6強	
やまと精神医療センター	67		6強	
南和歌山医療センター	50	12	7	15
和歌山病院	13	18	7	18

東海北陸グループ

病院名	標高	最大津波高	震度	津波到達時間
富山病院	30		5強	
北陸病院	104		5弱	
金沢医療センター	60		5弱	
医王病院	19		5弱	
七尾病院	28		4	
石川病院	8		5強	
長良医療センター	25		6弱	
静岡てんかん神経医療センター	11		7	
天竜病院	117		7	
静岡医療センター	19		6強	
名古屋医療センター	21		6強	
東名古屋医療センター	50		6強	
東尾張病院	86		6強	
豊橋医療センター	34	19	7	9
三重病院	34	7	7	66
鈴鹿病院	46	6	7	69
三重中央医療センター	23	7	7	66
榎原病院	105	7	7	66

関東信越グループ

病院名	標高	最大津波高	震度	津波到達時間
水戸医療センター	26		4	
霞ヶ浦医療センター	28		5弱	
茨城東病院	27	3	4	90
栃木医療センター	141		5弱	
宇都宮病院	147		5弱	
高崎総合医療センター	96		5強	
沼田病院	428		5弱	
渋川医療センター	214		5弱	
西埼玉中央病院	99		5強	
埼玉病院	43		5強	
東埼玉病院	15		5強	
千葉医療センター	19	3	5弱	109
千葉東病院	35	3	5弱	109
下総精神医療センター	51		5弱	
下志津病院	33		5弱	
東京医療センター	49		5強	
災害医療センター	96		5強	
東京病院	63		5強	
村山医療センター	117		5強	
横浜医療センター	51		5強	
久里浜医療センター	20	6	5強	30
箱根病院	86	4	6弱	28
相模原病院	93		5強	
神奈川病院	173		6弱	
西新潟中央病院	19		4	
新潟病院	43		4	
さいがた医療センター	8		5弱	
甲府病院	294		6強	
東長野病院	405		5強	
まつもと医療センター松本病院	626		5強	
まつもと医療センター中信松本病院	740		5強	
信州上田医療センター	479		5強	
小諸高原病院	965		5強	

国立療養所・研究センター病院

病院名	標高	最大津波高	震度	津波到達時間
栗生楽泉園	1054		5弱	
多磨全生園	64		5強	
駿河療養所(静岡)	412		6強	
長島愛生園(岡山)	16	4	6強	181
邑久光明園(岡山)	25	4	6強	181
大島青松園(香川)	5	4	6強	116
菊池恵楓園	88		5強	
星塚敬愛園	43	4	6弱	99
奄美和光園	29	6		53
沖縄愛樂園	8	5		74
宮古南静園	30	4		148
国立がん研究センター中央病院	13	3	5強	186
国立がん研究センター東病院	22		5強	
国立精神・神経医療研究センター病院	82		5強	
国立国際医療研究センター病院	43		5強	
国際医療研究センター国府台病院	25	3	5強	116
国立成育医療研究センター病院	44		5強	
国立長寿医療研究センター病院(愛知)	30		6強	
国立循環器病研究センター病院(大阪)	88		6強	

赤トリアージ病院(16病院)

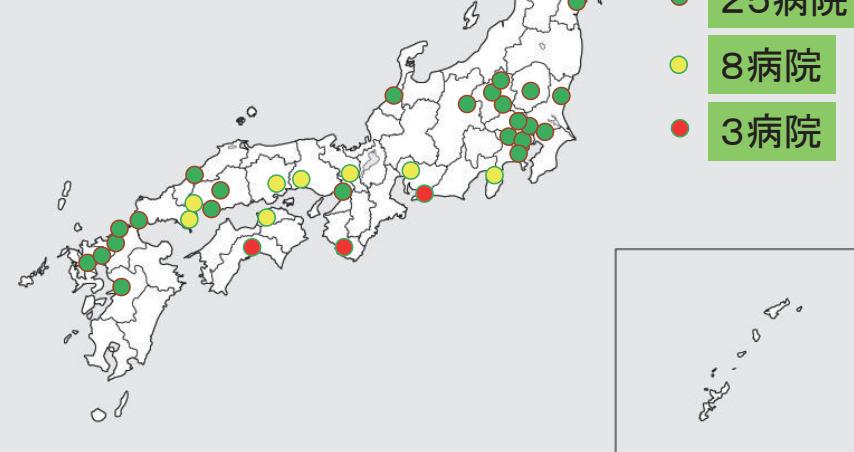
病院名	標高	最大津波高	震度	津波到達時間
静岡てんかん神経医療センター	11		7	
天竜病院	117		7	
豊橋医療センター	34	19	7	9
三重病院	34	7	7	66
鈴鹿病院	46	6	7	69
三重中央医療センター	23	7	7	66
榎原病院	105	7	7	66
南和歌山医療センター	50	12	7	15
和歌山病院	13	18	7	18
柳井医療センター	1	5	6弱	92
東徳島医療センター	6		7	
徳島病院	40		7	
愛媛医療センター	126		7	
高知病院	14	16	7	16
宮崎東病院	9	16	7	18
宮崎病院	58	13	7	20

黄トリアージ病院(26病院)

病院名	標高	最大津波高	震度	津波到達時間
甲府病院	294		6強	
静岡医療センター	19		6強	
名古屋医療センター	21		6強	
東名古屋医療センター	50		6強	
東尾張病院	86		6強	
東近江総合医療センター	150		6強	
京都医療センター	39		6強	
南京都病院	68		6強	
刀根山病院	37		6強	
姫路医療センター	27	3	6強	119
奈良医療センター	75		6強	
やまと精神医療センター	67		6強	
岡山医療センター	16		6強	
福山医療センター	8	4	6強	231
広島西医療センター	6	4	6強	207
岩国医療センター	80	3	6強	216
高松医療センター	39	4	6強	116
四国こどもとおとの医療センター	27		6強	
四国がんセンター	71	4	6強	137
大分医療センター	8	9	6強	47
駿河療養所(静岡)	412		6強	
長島愛生園(岡山)	16	4	6強	181
邑久光明園(岡山)	25	4	6強	181
大島青松園(香川)	5	4	6強	116
国立長寿医療研究センター病院(愛知)	30		6強	
国立循環器病研究センター病院(大阪)	88		6強	

NHO 救命救急センター 災害拠点病院

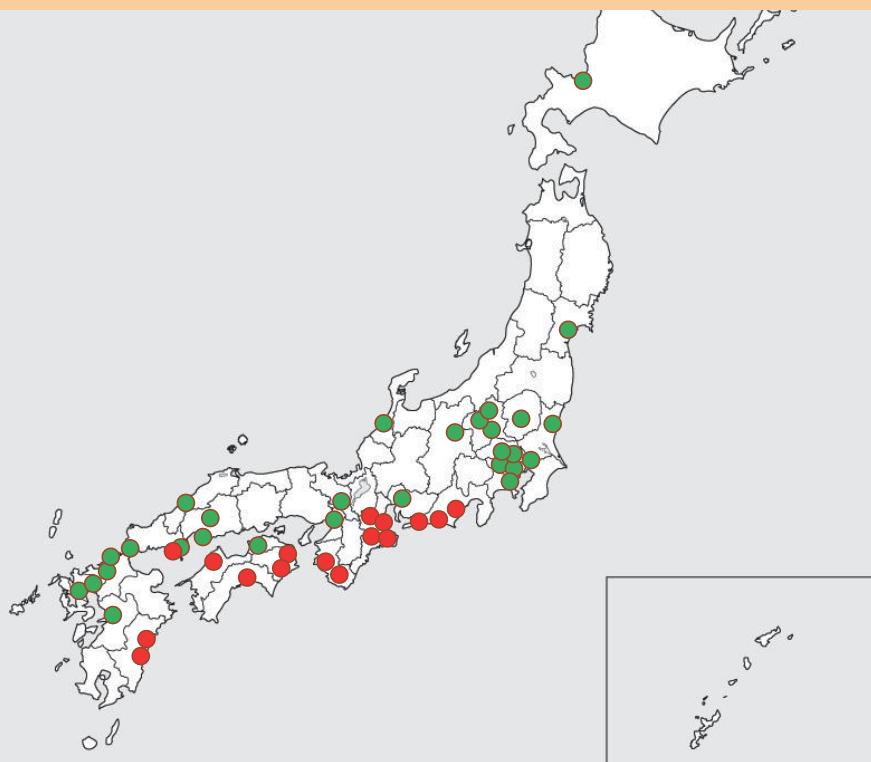
NHO救命救急センター21病院
災害拠点病院15病院



NHO初動医療班

		救命救急センター	ブロック災害拠点病院	災害拠点病院	初動医療班
北海道東北	北海道医療センター 仙台医療センター	○ ○	○ ○	○ ○	2 2
	水戸医療センター 栃木医療センター 高崎総合医療センター	○ ○ ○		○ ○ ○	1 1 1
	沼田病院 渋川医療センター		○	○ ○	1 1
関東信越	埼玉病院 千葉医療センター 東京医療センター 災害医療センター		○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	1 1 2 2
	東京病院 横浜医療センター 信州上田医療センター			○ ○ ○	1 1 1
東海北陸	金沢医療センター 静岡医療センター 名古屋医療センター		○ ○ ○	○ ○ ○	2 1 2
	豊橋医療センター			○	1
近畿	京都医療センター 大阪医療センター 姫路医療センター	○ ○ ○	○ ○	○ ○ ○	2 2 1
	南和歌山医療センター	○		○	1
中国四国	浜田医療センター 岡山医療センター 吳医療センター 広島西医療センター 東広島医療センター 閲門医療センター 岩国医療センター 四国こどもとおとなの医療センター	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	1 1 2 1 1 1 2 1
	高知病院	○		○	1
九州	九州医療センター 福岡東医療センター 嬉野医療センター 長崎医療センター 熊本医療センター	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	2 1 1 2 1
		21(16)	12(9)	36(25)	48(34)

救援イメージ



分担研究報告

「さまざまな災害対応チームに関する研究」

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29年度厚生労働科学研究費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)
「首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、効率的に活動する
ための今後の災害医療体制のあり方に関する研究」

分担研究報告書
「さまざまな災害対応チームに関する研究」

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

平成29年7月九州北部豪雨災害に対する災害医療活動の特徴として、福岡県では被災地を所管する保健所の活躍が挙げられる。県型保健所から公衆衛生医が市村に常駐し、県と市村の連携を図ることができた。この背景として福岡県が比較的公衆衛生医が潤沢な地域であること、また今回の災害が局地災害であったことが挙げられる。九州北部豪雨における災害関連死の発生は朝倉市で1件と少ないものであったが、災害対応が比較的円滑に進んだことに加え、避難動態指標で熊本地震と比較すると、避難の影響が熊本地震よりも小さいことが示唆された。

A 研究目的

平成29年7月九州北部豪雨の災害医療対応を整理し、災害関連死の発生について検討する。また震災関連死に関わる要因として、避難動態に関わる指標の検討を行う。

B 研究方法

- ・関係者からの聞き取り(福岡県保健所町会)
- ・文献、災害対策本部資料の検討
- ・被災者個人を特定する情報は扱っていない。

C 研究成果

1) 平成29年7月九州北部豪雨災害医療対応

平成29年7月九州北部豪雨では、平成29年7月5日から6日にかけて九州北部地方では500ミリを超える大雨となり、福岡県朝倉市や大分県日田市等では24時間降水量の値が観測史上1位を更新するなどの大雨となった。

この大雨により福岡県、大分県では死者37名、行方不明者4名の人的被害を出したほか多くの家屋が全半壊や床上浸水などの被害を受けた。

福岡県では7月5日17時30分(、広域災害救急医療情報システム(EMIS)を警戒モードに切り替え、EMIS、電話、FAX等で病院および有床診療所の被害状況調査を行い、大きな被害がないことを確認した。県内DMAT隊員は7月5日午後、県庁へ登庁し保健医療介護部医療指導課業務を支援した。DMAT調整本部の設置は6日11時20分、廃止は9日午前9時であった。地域では朝倉市災害対策本部に活動拠点本部を設置し、朝倉市医師会病院での医療活動や東峰村での医療救護活動が行われた。

DPATは7月5日午後発災以降、福岡県精神保健福祉センターのDPAT統括医師が朝倉市内精神病院、福岡県精神科病院協会、県こころの健康づくり推進室などと連絡をとり、対応を開始、翌6日には朝倉地域の2つの精神科病院および1診療所から福岡県精神科病院協会を経由し、通常通りの診療との連絡を受けた。7日より健康管理支援チームと帯同し朝倉市・東峰村などを訪問、被災した地域精神疾患患者支援、新たに発生した精神医療ニーズ、こころのケア、支援者支援の必要性からDPAT派遣を決定した。7月9日にDPAT調整本部を立ち上げ、東峰村では7月26日まで、朝倉市では8月29日まで被

災者支援を行った。

県全体の医療関係者の情報共有として7月8日15時に医療指導課、薬務課、日本赤十字社、久留米大学病院、DMAT、DPAT、県医師会、保健所長会でのミーティングが開催された。

今回被災地となった朝倉市と東峰村を管轄する保健所は北筑後保健福祉環境事務所であり、これらの市村を含む2市3町1村を管轄している。7月5日3時14分の北筑後地域大雨洪水警報および14時10分土砂災害警戒情報が発表された。所内では日赤からの問い合わせなどに対応し、夕刻からは所内待機で4名の職員を残した。6日になり職員安否確認、医療機関被災状況確認、難病患者被災状況確認などを行うとともに、所長が朝倉市災害対策本部へ向かい、保健師等の派遣準備を進めた。7月7日には県健康管理チームの初回派遣が実施され、朝倉市えは避難所巡回やよう医療避難者の医療機関へのつなぎ、必要物資の拾い上げなどが、東峰村では宝珠山庁舎での聞き取りや宝珠山地区避難所巡回活動が開始された。その後も継続的に職員の市町村派遣を行った。朝倉市は北筑後保健福祉環境事務所と比較的近距離にあり、保健所長ら公衆衛生医が市と緊密に連携をとり日々対応を行ったが、やや遠方にある東峰村には12日(火)から公衆衛生医が常駐し、村との連携体制を構築するとともに保健所長が頻回に市村を訪問し対応した。

D 考察

今回の災害対応について特徴的なことは保健所が主体的に情報収集やマネジメントを行ったことであった。被災地域を所管する北筑後保健福祉環境事務所長が被災市町村をまわり、最終的には今回被害の大きかった東峰村に保健所所属の公衆衛生医を派遣し対応したことがあげられる。九州地方は全国的にもブロック別でみると公衆衛生医が多い地域である(表1)。福岡県の公衆衛生医数は多く、これにより県型保健所から公衆衛生医が常駐し、市村と県の連携が円滑に進んだ。

また被災地域が限局的であった点も、資源を集約することができた要因といえる。熊本地震の

際にはDMAT活動拠点は阿蘇地域、上益城・熊本地域、菊池地域に設置されたが、今回は朝倉地域のみの設置であった。被害がそれほど大きくないために外部支援者は限られ、外部支援の調整に関わる負荷も少なかったと点は種々の調整を容易にしたと考えられる。

公衆衛生医数と災害規模で災害を分類する場合、九州北部豪雨は公衆衛生医が多い地区で発生した局地災害である(図1)。この場合、被災市町村へ(県型)保健所からの公衆衛生医が配置でき、また救護班等の資源も集中でき、支援や都道府県一市町村連携を図ることができる。その対極にあるのが東日本大震災である。東日本大震災は公衆衛生医が不足する東北地域で発生した広域災害であり、被災市町村への公衆衛生医の配置は難しく、救護班等の資源も分散する。平成27年9月関東・東北豪雨に伴う常総水害は公衆衛生医の少ない地域で生じた局地災害である。被災市町村への公衆衛生医の配置は難しいが資源の集中は可能である。今後、発生が予想される首都直下地震は公衆衛生医が多い地域で生じる広域災害といえる。

本水害が発生した7月5日、厚生労働省から「大規模災害時における保健医療体制について」という通知が発出された。ここでは保健と医療の連携が謳われ、都道府県庁レベルでは都道保健医療調整本部を設置すること、また地域レベルでは保健所が主体となって救護班等の調整を行うこととされている。この方式は保健医療の連携が取れることは大きな成果となるが、県庁内で保健福祉部各課が関わることから、本部立ち上げに時間を要したり、調整が煩雑になる可能性を含む。平成28年熊本地震の際、筆者は熊本市救護班調整本部活動に参加した。発災から全国から救護班が来る4月21日までは少数の医療救護班が保健師チームと情報共有をしながら避難所対応を行っていた。その後、それぞれの医療と保健の支援チームが増えると、それぞれの部門での調整が図られ、個別の活動が中心となり連携が図りにくくなつた。また平成29年常総市水害の際には、発災初日に茨城県庁に災害医療コーディネーターが入り、医療ニーズ調査など県職員と一緒に行った。この時は結

果として夕方にDMAT調整本部が立ち上がり、翌日以降の病院避難が実施された。災害医療コーディネーターは統括DMAT隊員でもあったが、当初からDMAT調整本部を設置し活動したほうがDMAT活動がさらに迅速であった可能性があった。当時、茨城県では災害医療コーディネーターの所掌課が医療総務課、DMATが医療薬務課であり、県庁内の階も違ったことから、災害医療コーディネート体制とDMATとが一元的に運用できなかつたと考えられる。これらの事例から考えれば、災害が発生した直後にはDMAT調整本部をまず立ち上げ、情報収集をしながら必要に応じDMAT派遣を行い、保健医療調整本部を立ち上げていくのが現実的と考えられる。

一方、今回の災害では現場レベルにおいて保健所とDMATの連携の不足、保健所の本部設置がなされなかつたことが課題として挙げられる。局地災害であり、かつ外部支援がそれほど必要でなかつたために十分な連携や本部機能がなくともマネージメントできた可能性がある。広域・巨大災害の発生時に備え改善が必要であろう。

災害関連死については朝倉市で災害関連死が1件、東峰村では現時点で認定はない。熊本地震では209名が震災関連死とされている。

災害発生から1年間の震災関連死数を比べれば、東日本大震災では2779名（各県人口10万人あたりでは福島県68.8名、宮城県38.8名、岩手県33.0名）、熊本地震では167名（熊本県人口10万人あたり9.4名）である。

避難動態の指標については細かい数値を集めるのは急性期に困難であるので、図のような比較的簡単に集まる数値をもとに避難動態を記述するのが現実的である（図2）。

今回の水害の避難状況を福岡県東峰村と熊本県益城町で比較してみれば、表の通りである。人口に占める避難者数の割合はほぼ同じであるが、避難者数のピークが益城町で7日目、東峰村は3日目、また避難者数半減期（ピーク避難者数が半分になる期間）は益城町で約3倍

1避難所あたりの避難者数は益城町で約26倍と避難所状況が熊本地震のほうが長引き、環境が劣悪であったといえる（表2）。東日本大震災に

おける福島県の避難者数半減期は約6年であり避難生活の長期化の影響が示唆される。避難という観点からは今回の水害が住民に与えた影響は熊本地震より低いと評価できる。関連死の件数については市町村ごとの査会基準の相違による影響や遺族による申請の有無などの影響もあり、必ずしも医学的な側面を反映するものではないが、避難生活が熊本地震と比してマイルドであったことは関連死発生が少ない要因のひとつと考えられる。

E 結論

平成29年7月九州北部豪雨では災害関連死の発生は朝倉市で1件と少ない状況であったが、住民の避難動態が熊本地震や東日本大震災と比べて穏やかであったことも要因の一つと考えられた。また被災地域保健所は機械的に活動することができたが、その前提として福岡県が全国に比して公衆衛生医が多い点、局地災害であった点が挙げられる。来たるべき広域災害に向けて公衆衛生医の数の充実を図るとともに本部運営などの機能的強化も求められる。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

特になし

1. 論文発表
特になし

2. 学会発表
特になし

H. 知的財産権の出願・登録状況

特にな

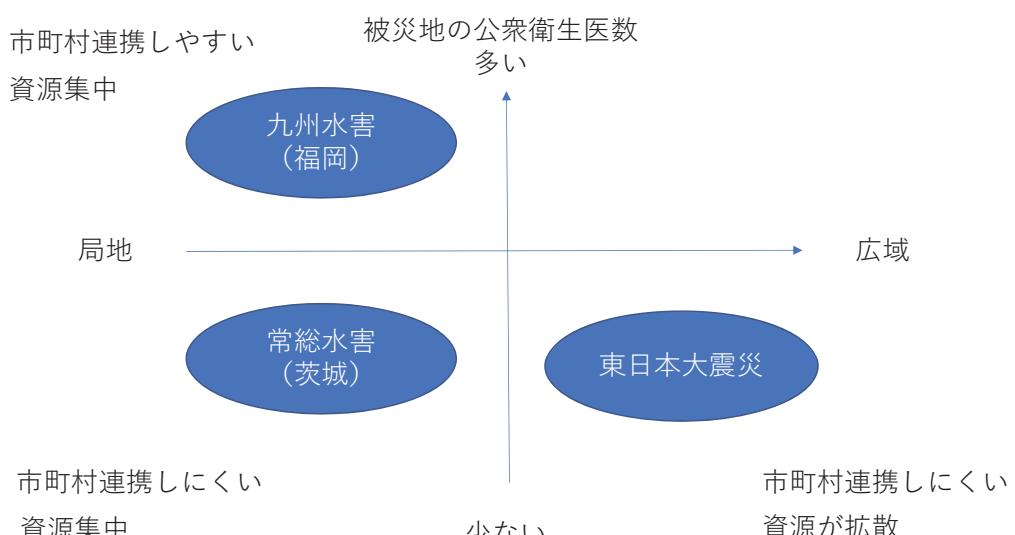
表1：保健所の公衆衛生医師配置状況

	保健所数	保健所長	保健所長以外医師	保健所長充足割合	1保健所あたり医師数(所長以外)
北海道	30	24	9	0.80	0.30
東北	46	39	8	0.84	0.17
東京	31	31	66	1.00	2.13
関東甲信越	115	102	74	0.89	0.64
東海北陸	64	62	13	0.97	0.20
近畿	63	59	62	0.94	0.98
中四国	56	51	16	0.91	0.29
九州沖縄	81	72	55	0.89	0.68
福岡県	9 (政令市・中核市除く)	13	13	1.00	1.44

「平成27年7月1日・厚生労働省健康局がん対策・健康増進課地域保健室調べ」をもとに計算
福岡県のみ聞き取り

国立病院機構災害医療センター

図1 公衆衛生医数と災害規模



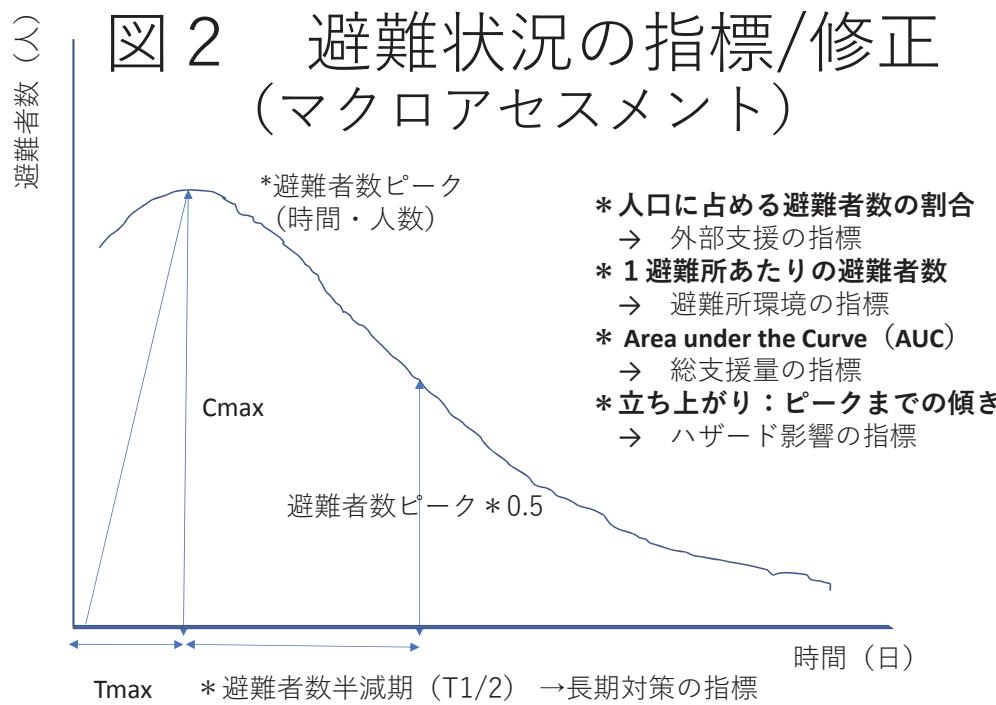


表2 熊本地震との避難状況比較
東峰村と益城町

	東峰村	益城町
人口	2063人 (29年4月1日)	34499人 (28年4月1日)
避難者数ピーグ	7月7日 (3日目)	4月20日 (7日目)
ピーク時 避難者数	630人	11260人
ピーク時 避難所数	16箇所	11箇所
ピーク時避難者数の 人口に占める割合	30.5%	32.6%
ピーク時1避難所数 の避難者数平均	39人	1020人
避難者数半減期	6日間 (7月10日 313人)	17日間 (4月29日 5366人)

発災日を1日目とカウント

熊本県災害対策本部資料および東峰村災害対策本部資料を基に著者作成

分担研究報告

「周産期・小児医療提供体制に関する研究」

研究分担者 海野 信也

(北里大学医学部 産科学)

平成29年度厚生労働科学研究費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)
「首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、効率的に活動する
ための今後の災害医療体制のあり方に関する研究」

分担研究報告書
「周産期・小児医療提供体制に関する研究」

研究分担者 海野 信也（北里大学病院 病院長）

研究要旨

- ・厚生労働省医政局が開催した平成 29 年度災害時小児周産期リエゾン研修においてカリキュラムの改訂及び講師等として関与することを通じて開催支援を行った。受講者数は総数 153 名であり、その内訳は第 1 回目（産婦人科医 28 名、小児科・新生児科医 34 名、その他の医師 2 名、助産師 2 名、行政職員 12 名 合計 78 名）、第 2 回目（産婦人科医 26 名、小児科・新生児科医 32 名、助産師 6 名、看護師 4 名、行政職員 7 名 合計 75 名）であった。
- ・平成 29 年度政府訓練において「災害時小児周産期リエゾン」連携訓練を実施し、その結果を検証することを通じて、国が行う災害時小児周産期リエゾン研修で指導している災害時小児周産期リエゾンの活動内容、また各地域における災害時小児周産期医療体制の妥当性について検討を行った。①本部立ち上げ訓練においては、災害時の通信機器を用いた実地訓練の重要性、保健医療調整本部内で DMAT 調整本部のすぐ近くで活動する必要性が確認された。②情報収集訓練においては、十分な事前訓練を前提とすれば施設情報の収集に EMIS-PPM が有効に機能すること、支援物資、人的支援ニーズの把握と調整については、十分対応できることが確認された。③妊婦、新生児、重症小児患者の搬送調整訓練については、リエゾンと DMAT の情報共有に大きな課題があることが確認され、連携訓練を反復し相互理解を深める必要があることがわかった。④隣県のリエゾン間の情報共有・調整訓練は円滑に実施された。⑤非被災県からのリエゾン支援訓練では、リエゾン支援の有用性が確認された。⑥政府本部との情報共有には特に問題はなかった。
- ・日本産科婦人科学会災害対策情報システムと EMIS との連携、情報共有の可能性について、EMIS 担当者とともに検討を行った。システム間の連携を図る当面の方策として、EMIS-PPM の「参照画面」に EMIS 側から 1 クリックでアクセスできる入口を設けることで合意が成立し、EMIS-PPM の改修の実施につながった。今後は、訓練及び実践で EMIS-PPM のより有効な活用のための方策について検討する必要がある。
- ・神奈川県産婦人科医会が実施した周産期センターにおける BCP の策定状況調査結果について検討を行った。地域周産期 BCP 策定に難渋している現状が認められた。今後の各地域の BCP 策定に活用することを目的として「地域周産期医療事業継続計画(BCP)策定における留意点・概要第 1 版」を策定した。また、周産期センターの BCP の例を示した。

【研究協力者】

伊藤隆一 的場医院

井田孔明 帝京大学医学部附属溝口病院

中村友彦 長野県立こども病院

津田尚武 久留米大学病院

服部響子 北里大学病院

西ヶ谷順子 杏林大学医学部付属病院

鈴木 真 亀田総合病院

丸山嘉一 日本赤十字社医療センター
伊藤 友弥 あいち小児保健医療総合センター
和田和子 大阪母子総合医療センター
中井章人 日本医科大学多摩永山病院
森野一真 山形県立救命救急センター
菅原準一 東北大学東北メディカル・メガバンク機構
清水直樹 東京都立小児総合医療センター
平川英司 鹿児島市立病院
竹内一郎 横浜市立大学
中村光伸 前橋赤十字病院
町田浩志 前橋赤十字病院
吉田穂波 国立保健医療科学院
岬美穂 国立病院機構災害医療センター

A 研究目的

本研究は、災害時的小児・周産期医療提供体制の迅速な回復と適切な支援体制の構築のために必要な方策について、人材養成、システム整備の観点から検討を行うことを目的として実施した。

B 研究方法

- 1) 【災害時小児周産期リエゾン養成研修の開催】厚生労働省医政局が開催した平成29年度災害時小児周産期リエゾン研修においてカリキュラムの改訂及び講師等として関与することを通じて開催支援を行った。
- 2) 【平成29年度政府訓練における「災害時小児周産期リエゾン」連携訓練の実施】平成29年度政府訓練において「災害時小児周産期リエゾン」連携訓練を実施し、その結果を検証することを通じて、国が行う災害時小児周産期リエゾン研修で指導している災害時小児周産期リエゾンの活動内容、また各地域における災害時小児周産期医療体制の妥当性について検討を行った。
・南海トラフ地震を想定しておこなわれた平成29年度政府大規模地震時医療活動訓練において、被災地としての訓練会場である兵庫県、

大阪府、和歌山県、三重県、また患者受け入れ県としての訓練会場である新潟県、宮城県の1府5県の災害時小児周産期リエゾン(以下、リエゾン)が訓練に参加した。訓練の当日だけではなく、事前の訓練企画会議の段階からリエゾンが参加することで、各府県における災害医療関係者や行政職員との連携も深めた。各府県の訓練は以下の項目とした。

・本部立ち上げ訓練

・小児周産期医療領域の情報収集訓練:①各府県における小児周産期医療施設の被災状況、稼働状況、応需状況の把握:EMIS や日本産科婦人科学会災害システム、大阪府においては既存の周産期医療情報システムを活用して情報集を実施。②支援物資、人的支援ニーズの把握と調整。

・妊婦、新生児、重症小児患者の搬送調整

訓練:①搬送ニーズの把握。②搬送手段の調整、受け入れ施設の調整。

・隣県のリエゾン間での情報共有、調整訓練

・非被災県からのリエゾン支援訓練

・政府本部(厚生労働省小児周産期医療専門官)との情報共有訓練

3)【災害時周産期情報システムの検討】平成29年度より公開された日本産科婦人科学会災害対策情報システム(EMIS-PPM)は、広域災害救急医療情報システム(EMIS)ではカバーできていない産科診療所における被害及び応需情報を含めて情報収集・共有が可能なシステムであり、災害時に幅広く活用することができれば、EMIS を補完するシステムとして、有効に機能することが考えられるため、日本産科婦人科学会災害対策情報システムと EMISとの連携、情報共有の可能性について、EMIS担当者とともに検討を行った。

4) 【「地域周産期医療事業継続計画策定における留意点」に関する検討】:①周産期センターにおける事業継続計画(BCP)の策定状況と地域周産期医療体制の BCP の策定状況の関係を検討するため、神奈川県産婦人科

医会が平成 29 年 9 月－10 月に実施した「神奈川県周産期救急施設災害対策実態調査」結果について検討を行った。②「地域周産期医療事業継続計画策定における留意点」策定における課題について検討を行った。③周産期センターにおける BCP の作成を試みた。

C 研究成果

- 1) 【災害時小児周産期リエゾン養成研修の開催】:別紙 1「平成 29 年度災害時小児周産期リエゾン研修開催報告書」参照。
- 2) 【平成 29 年度政府訓練における「災害時小児周産期リエゾン」連携訓練の実施】:別紙 2「平成 29 年度政府訓練における「災害時小児周産期リエゾン」連携訓練実施報告」参照。
- 3) 【災害時周産期情報システムの検討】:厚生労働省の EMIS 担当者と協議を行い、システム間の連携を図る当面の方策として、EMIS-PPM の「参照画面」に EMIS 側から 1 クリックでアクセスできる入口を設けることで合意が成立した。実現のためには、EMIS-PPM 側でシステムの改修を行った上で、入口となる URL を EMIS 側に伝える必要がある。その旨を EMIS-PPM を運営する日本産科婦人科学会震災対策・復興委員会に連絡した。日本産科婦人科学会からはシステムの改修を行った上で EMIS 側に URL 等の必要情報が伝達された。
- 4) 【「地域周産期医療事業継続計画策定における留意点」に関する検討】:①別紙 3 「「神奈川県周産期救急施設災害対策実態調査」について」参照。②「地域周産期医療事業継続計画(BCP)策定における留意点・概要第 1 版」を作成した(別紙 4)。③「周産期センターにおける事業計画計画(BCP)の作成」(別紙 5)を作成した。

D 考察

- 1)【災害時小児周産期リエゾン養成研修の開催】厚生労働省医政局による災害時小児周産期リエゾン養成研修は、本研究班の活動に基づいたカリキュラムによって、平成 28 年度より

開始され、平成 28 年度に 105 名、平成 29 年度に 153 名が修了した。この研修活動によって、災害時に活動可能な小児・周産期領域の医療人材の育成を開始することができたのは大きな成果と考えられる。しかし、現在の厚生労働省による研修の枠組みでは、各都道府県のリエゾンは年間 2-3 名養成するのが限界であり、広域災害を想定した場合、特に大都市圏では人材養成に長期間を要することが大きな課題となる。今後は都道府県レベルでのリエゾン養成研修の実施の推進が必要となると考えられる。災害時小児周産期リエゾンは都道府県にその認定権限があり、必ずしもリエゾン養成研修の受講が義務づけられているわけではないが、災害医療に関する基本的知識を及び経験なしにはリエゾンとして十分な活動は難しいと考えられ、リエゾン養成研修の内容についての基準作りが必要となってきている。

- 2)【平成 29 年度政府訓練における「災害時小児周産期リエゾン」連携訓練の実施】:災害時の実経験に乏しい災害時小児周産期リエゾン研修修了者にとって、実災害を想定した訓練への参加の重要性は極めて高いと考えられる。平成 29 年度は前年度のリエゾン研修修了者を中心として、政府大規模地震時医療活動訓練にあわせて、DMAT 等とともに連携訓練を開催することができた。この訓練を実施できたことは、個々のリエゾンにとっての経験値を高める効果だけでなく、リエゾン研修の内容の充実のための知見を得るという点でも非常に有益であったと考えられる。①本部立ち上げ訓練においては、災害時の通信機器を用いた実地訓練の重要性、保健医療調整本部内で DMAT 調整本部のすぐ近くで活動する必要性が確認された。②情報収集訓練においては、十分な事前訓練を前提とすれば施設情報の収集に EMIS-PPM が有効に機能すること、支援物資、人的支援ニーズの把握と調整については、十分対応できることが確認された。③妊婦、新生児、重症小児患者の搬送調整訓練については、リエゾンと DMAT の情報共有に大きな課題があることが確認され、連携訓練

を反復し相互理解を深める必要があることがわかった。④隣県のリエゾン間の情報共有・調整訓練は円滑に実施された。⑤非被災県からのリエゾン支援訓練では、リエゾン支援の有用性が確認された。⑥政府本部との情報共有には特に問題はなかった。本訓練の結果は、平成29年9月29日に本研究班で開催した報告会において発表共有され課題の整理が行われた。EMIS-PPMの操作性における課題が明らかとなり、特にEMISとの連携を急ぐ必要があることが明確になった。

3)【災害時周産期情報システムの検討】:本研究により、実現が危ぶまれていたEMISとEMIS-PPMとの連携体制を実現に向けて進めることができた。この連携体制が有効に機能するためには、EMIS側でEMIS-PPMの内容を十分に把握し、必要情報にアクセスしてある必要がある。連携訓練の反復がきわめて重要と考えられた。

4)【地域周産期医療事業継続計画(BCP)策定における留意点・概要】:①大都市圏におけるBCPの策定は医療機関において喫緊課題となっているが、策定のためのノウハウが欠如しているため策定が進まない現状があると考えられる。今回の神奈川県における調査結果は、地域周産期BCP策定の方法を明確に示していく必要性を改めて示されていると考えられる。②地域周産期BCP策定の方法を明確に示すための手段の一つとして「地域周産期医療事業継続計画(BCP)策定における留意点・概要第1版」を作成した。また、その実例として、「周産期センターにおける事業継続計画(BCP)の作成」を作成した。今後、地域周産期BCPの策定の取組を進め、内容を充実させる必要があると考えられた。

E 結論

「災害時小児周産期リエゾン」の養成開始と日本産科婦人学会によるEMIS-PPMの公開を契機として、小児周産期領域の災害時対策に必要なツールの整備が進みつつある。今後

は、その内容の充実をはかるとともに各都道府県及び地域のブロックレベルにおける体制整備を系統的に進めていく必要がある。地域周産期医療体制BCPの策定はそのかなめとなると考えられる。

F.健康危険情報

特記すべきことはない。

G.研究発表

1. 論文発表
 - 1) Hayashi M, Fujimori K, Yasumura S, Nakai A; Pregnancy and Birth Survey Group of the Fukushima Health Management Survey. Impact of the Great East Japan Earthquake and Fukushima Nuclear Power Plant Accident on Assisted Reproductive Technology in Fukushima Prefecture: The Fukushima Health Management Survey. *J Clin Med Res.* 2017 Sep;9(9):776-781.
 - 2) 川瀬昭彦、岩田欧介、和田和子他・大規模総合周産期母子医療センターの機能喪失と入院時の緊急避難・日本小児科学会雑誌・2017・121巻6号1067-1074.
 - 3) 井田孔明、伊藤友弥、和田和子他・日本小児科学会災害対策委員会の熊本地震における支援活動と今後の課題・日本小児科学会雑誌・2017・121巻7号1281-1288.
 - 4) Iwata O, Kawase A, Wada K, et al. Evacuation of a Tertiary Neonatal Centre: Lessons from the 2016 Kumamoto Earthquakes. *Neonatology.* 2017;112(1):92-96.
 - 5) 岬美穂、災害医療における小児、救急医学、2017年6月号（第41巻第6号）
 - 6) 岬美穂、災害時小児周産期リエゾンの活動について、日本産科婦人科学会雑誌2017年12月（第69巻第12号）
 - 7) 岬美穂、災害時小児周産期リエゾンの役割、小児内科、2018年3月号
2. 学会発表
 - 1) Nobuya Unno, Miho Misaki, Naotake Tsuda, Yoriko

- Nishigaya, Kyoko Hattori, Jun-ichi Sugawara,
 Makoto Suzuki, Akihito Nakai, & Hideaki
 Masuzaki. Development of “Disaster Liaison for
 Pediatrics and Perinatal Medicine (DLPPM)” 69th
 Annual Meeting of JSOG, Hiroshima, 2017.4.15.
- 2) 服部響子、鈴木 真、岬 美穂、津田尚武、西ヶ谷
 順子、中井章人、海野信也、菅原準一.平成 28 年
 熊本地震亜急性期における災害時小児周産期医
 療調整部門(小児周産期リエゾン)での周産期医
 療対応. 第 69 回日本産科婦人科学会学術講演
 会,広島, 2017
- 3) 和田和子 急性期の新生児搬送. 第 120 回日本
 小児科学会学術集会シンポジウム:大災害時に小
 児科学会は何ができるか.2017.4.16.東京.
- 4) 岬美穂「災害時の小児周産期災害リエゾンの役
 割」第 120 回日本小児科学会学術集会シンポジウ
 ム 大災害時に小児科学会は何ができる
 か.2017.4.16.東京.
- 5) 岬美穂 「災害時小児周産期リエゾンの活動につ
 いて」第 69 回日本産科婦人科学会学術集会シン
 ポジウム 広島, 2017
- 6) Miho Misaki 「Issues of disaster medical
 management for children in Japan」World
 Association for Disaster and Emergency
 Medicine, Toronto
- 7) 岬美穂 「小児周産期領域における災害への取り
 組みと今後の課題」第 45 回日本救急医学会総
 会・学術集会
- 8) Hattori, K., Tsuda, N., Nishigaya, Y., Sugawara, J.,
 Suzuki, M., Nakai, A., Misaki, M., Itoh, T., and
 Unno, N. Development of a training course for
 “Disaster Liaison for Pediatrics and Perinatal
 Medicine (DLPPM)” and “Emergency Medical
 Information System for Pediatric and Perinatal
 Medicine (EMIS-PPM)” in Japan. 44Th Annual
 meeting International Fetal and Perinatal
 Physiological Society, Osaka, 2017
- 9) 海野信也 「小児周産期領域の災害対策:新たに
 展開について」 愛知県産婦人科医会第 6 回学術
 研修会 名古屋 2017.11.4
- 10) 服部響子、中金朗子、関口和企、松澤晃代、石川
 隆三、大西庸子、金井雄二、望月純子、海野信也.
 神奈川県周産期医療センターにおける BCP 作成
 の課題. 第 134 回関東連合産科婦人科学会, 宇
 都宮, 2017
- 11) 海野信也 災害時の小児周産期医療—災害時小
 児周産期リエゾン養成を開始して— 第 32 回日本
 助産学会学術集会 神奈川 2018.3.4
- H. 知的財産権の出願・登録状況
 なし。

別紙 1

平成 29 年度災害時小児周産期リエゾン研修開催報告書

1) 実施日

第 1 回目：平成 29 年 12 月 16 日（土）

第 2 回目：平成 30 年 2 月 17 日（土）

2) 実施場所

第 1 回目：国立病院機構大阪医療センター

第 2 回目：国立病院機構災害医療センター

3) 受講者数（総数 153 名）

第 1 回目：産婦人科医 28 名、小児科・新生児科医 34 名、その他の医師 2 名、助産師 2 名、行政職員 12 名 合計 78 名

第 2 回目：産婦人科医 26 名、小児科・新生児科医 32 名、助産師 6 名、看護師 4 名、行政職員 7 名 合計 75 名

4) プログラム

第1回目

開始時間	終了時間	時間	講義内容、担当講師	方法
9:00	9:05	0:05	全体オリエンテーション・開会挨拶 北里大学病院 海野信也	
9:05	9:25	0:20	講義1:小児周産期医療分野における災害対応の施策について 講師:厚生労働省医政局地域医療計画課 祝原賢幸	講義
9:25	9:45	0:20	講義2:熊本地震時の活動 講師:あいち小児保健医療総合センター 伊藤友弥	講義
9:45	10:10	0:25	講義3:災害医療概論(CSCATT) 講師:国立病院機構大阪医療センター 若井聰智	講義
10:10	10:50	0:40	講義4:災害時におけるDMATや災害医療コーディネーター、日赤の活動と行政の役割 講師:国立病院機構大阪医療センター 若井聰智	講義
10:50	11:00	0:10	休憩	
11:00	12:30	1:30	講義5:小児周産期リエゾンの活動内容(急性期)① 講師:あいち小児保健医療総合センター 伊藤友弥 新潟大学地域医療教育センター魚沼基幹病院 和田雅樹	シミュレーション演習
12:30	13:30	1:00	昼食	
13:30	14:40	1:10	講義6:小児周産期リエゾンが扱う情報システム(EMIS、そのほかの情報システム) 講師:久留米大学 津田尚武 国立病院機構災害医療センター 豊國義樹	演習
14:40	15:40	1:00	講義7:小児周産期リエゾンの活動内容(急性期)② 講師:あいち小児保健医療総合センター 伊藤友弥 鹿児島市立病院 平川英司	シミュレーション演習
15:40	15:50	0:10	休憩	
15:50	16:05	0:15	講義8:本部運営(クロノロジーの書き方など) 講師:国立病院機構災害医療センター 豊國義樹	演習
16:05	17:30	1:25	講義9:小児周産期リエゾンの活動内容(亜急性期以降)③ 講師:北里大学病院 服部響子 久留米大学 津田尚武 九州大学病院 賀来典之	シミュレーション演習
17:30	17:40	0:10	講義10:各都道府県に今後期待される取り組みについて 講師:あいち小児保健医療総合センター 伊藤友弥	
17:40	17:45	0:05	閉講式 北里大学病院 海野信也	

第2回目

開始時間	終了時間	時間	講義内容、担当講師	方法
9:00	9:05	0:05	全体オリエンテーション・開会挨拶 北里大学病院 海野信也	
9:05	9:25	0:20	講義1:厚生労働省より小児周産期医療分野における災害対応の施策について 講師:厚生労働省医政局地域医療計画課 祝原賢幸	講義
9:25	9:45	0:20	講義2:熊本地震時の活動 講師:国立病院機構災害医療センター 岬美穂	講義
9:45	10:10	0:25	講義3:災害医療概論(CSCATT) 講師:前橋赤十字病院 中村光伸	講義
10:10	10:50	0:40	講義4:災害時におけるDMATや災害医療コーディネーター、日赤の活動と行政の役割 講師:岩手医科大学 真瀬智彦	講義
10:50	11:00	0:10	休憩	
11:00	12:30	1:30	講義5:小児周産期リエゾンの活動内容(急性期)① 講師:あいち小児保健医療総合センター 伊藤友弥 新潟大学地域医療教育センター魚沼基幹病院 和田雅樹	シミュレーション演習
12:30	13:30	1:00	昼食 13:00-13:20 ランチョン講義:自衛隊、自衛隊衛生隊の災害時の活動 講師:陸上自衛隊中央即応集団司令部医務官 大川貴司	
13:30	14:40	1:10	講義6:小児周産期リエゾンが扱う情報システム(EMIS、そのほかの情報システム) 講師:久留米大学 津田尚武 国立病院機構災害医療センター 豊國義樹	演習
14:40	15:40	1:00	講義7:小児周産期リエゾンの活動内容(急性期)② 講師:あいち小児保健医療総合センター 伊藤友弥 鹿児島市立病院 平川英司	シミュレーション演習
15:40	15:50	0:10	休憩	
15:50	16:05	0:15	講義8:本部運営(クロノロジーの書き方など) 講師:国立病院機構災害医療センター 豊國義樹	演習
16:05	17:30	1:25	講義9:小児周産期リエゾンの活動内容(亜急性期以降)③ 講師:北里大学病院 服部響子 久留米大学 津田尚武 あいち小児保健医療総合センター 今井一徳	シミュレーション演習
17:30	17:40	0:10	講義10:各都道府県に今後期待される取り組みについて 講師:国立病院機構災害医療センター 岬美穂	
17:40	17:45	0:05	閉講式 北里大学病院 海野信也	

第1回目と第2回目の違いは、第2回目のみランチョン講義を実施。ランチョン講義の内容は第1回目受講者にも研修終了後に講義資料を送付した。

5) 受講生名簿登録状況

今年度受講生 153 名のうちメールアドレスの登録をおこなったのは 137 名 (全体の 89.5%)。登録をおこなわなかった 16 名の内訳: 行政職員 8 名、医師 8 名

別紙2

平成29年度政府訓練における「災害時小児周産期リエゾン」連携訓練実施報告

A 目的

国が行う災害時小児周産期リエゾン研修で指導している災害時小児周産期リエゾンの活動内容、また各地域における災害時小児周産期医療体制の検証を行うこと。

B 方法

南海トラフ地震を想定しておこなわれた平成29年度政府大規模地震時医療活動訓練において、被災地としての訓練会場である兵庫県、大阪府、和歌山県、三重県、また患者受け入れ県としての訓練会場である新潟県、宮城県の1府5県の災害時小児周産期リエゾン（以下、リエゾン）が訓練に参加した。訓練の当日だけではなく、事前の訓練企画会議の段階からリエゾンが参加することで、各府県における災害医療関係者や行政職員との連携も深めた。各府県の訓練は以下の項目とした。

1) 本部立ち上げ訓練

2) 小児周産期医療領域の情報収集訓練

①各府県における小児周産期医療施設の被災状況、稼働状況、応需状況の把握：EMIS や日本産科婦人科学会災害システム、大阪府においては既存の周産期医療情報システムを活用して情報集を実施。

②支援物資、人的支援ニーズの把握と調整

3) 妊婦、新生児、重症小児患者の搬送調整訓練

①搬送ニーズの把握

②搬送手段の調整、受け入れ施設の調整

4) 隣県のリエゾン間での情報共有、調整訓練

5) 非被災県からのリエゾン支援訓練

6) 政府本部（厚生労働省小児周産期医療専門官）との情報共有訓練

C 訓練成果

1) 本部立ち上げ訓練

都道府県庁保健医療調整本部内に参集し、場所や通信機器を確保し本部機能を確立させた。また、メールやEMIS、防災無線などを活用し関係機関（府県内小児周産期医療施設、学会本部、隣県リエゾン等）への連絡先周知、立ち上げ報告をおこなった。実際に本部の立ち上げ、本部運営訓練を行うことで、保健医療調整本部に到着後の活動の流れや、本部運営を行う際の問題点が明らかとなった。第一点目は通信機器に関してである。防災無線や衛星電話を初めて使用したリエゾンもあり、災害時の通信機器に不慣れ

である実態が明らかとなった。二点目はリエゾンの活動場所についてである。保健医療調整本部で活動することによって、行政や関係機関との調整作業や情報共有はし易く、本部内のミーティングにも参加することが可能となり効率良く活動がおこなえるが、DMAT 調整本部と少しでも距離が離れていると、DMAT と円滑な連携が行いにくいことも明らかとなった。

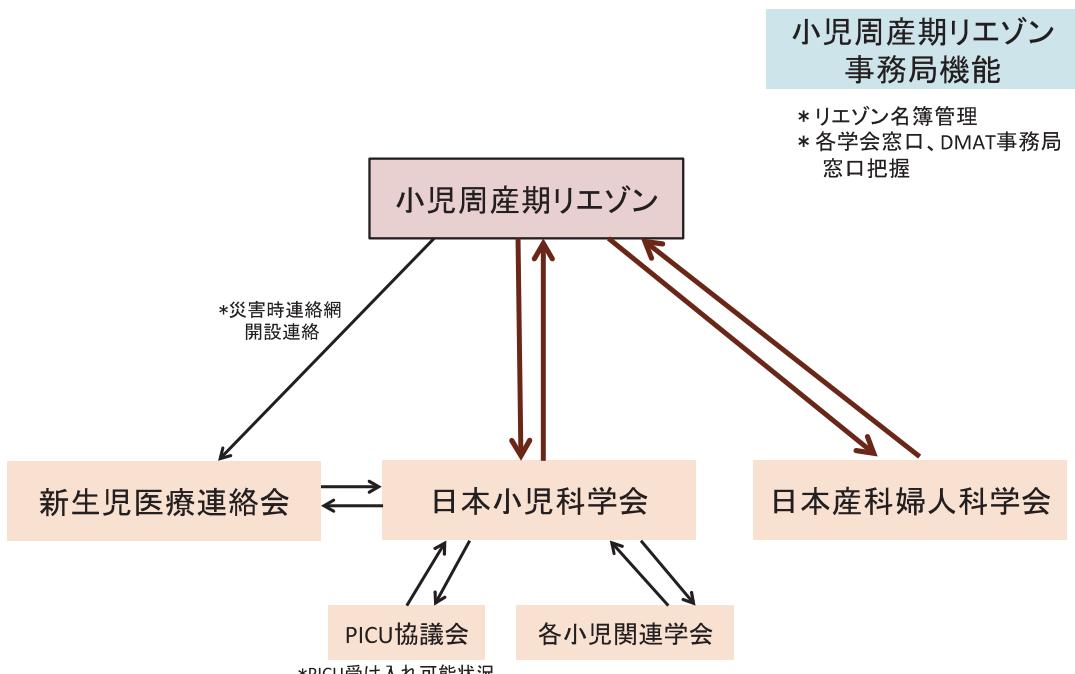
2) 小児周産期医療領域の情報収集訓練

① 小児周産期医療施設の被災状況、稼働状況、応需状況の把握

訓練の企画段階でどのように情報収集を行うか各府県で検討した。しかし、どの府県も訓練当日に全ての小児周産期医療施設の被災状況把握を行うことはできなかった。この背景には、訓練参加への周知が不十分であったことが挙げられる。分娩施設の被災状況に関して、特に和歌山県においては事前に日本産科婦人科学会災害システムの入力研修を開催し、県内の施設への周知に努めた成果もあり、本システムが活用され、情報収集に有用であることが示された。

各学会からの情報フローは下記のとおり実施した。問題なく情報のやりとりを実施できた。

各学会と小児周産期リエゾンの情報共有体制



※原則、小児関係の窓口は日本小児科学会、産婦人科関係の窓口は日本産科婦人科学会

② 支援物資、人的支援ニーズの把握と調整

どの府県においても、行政側の繋げる窓口を明確にすることができ、ニーズに

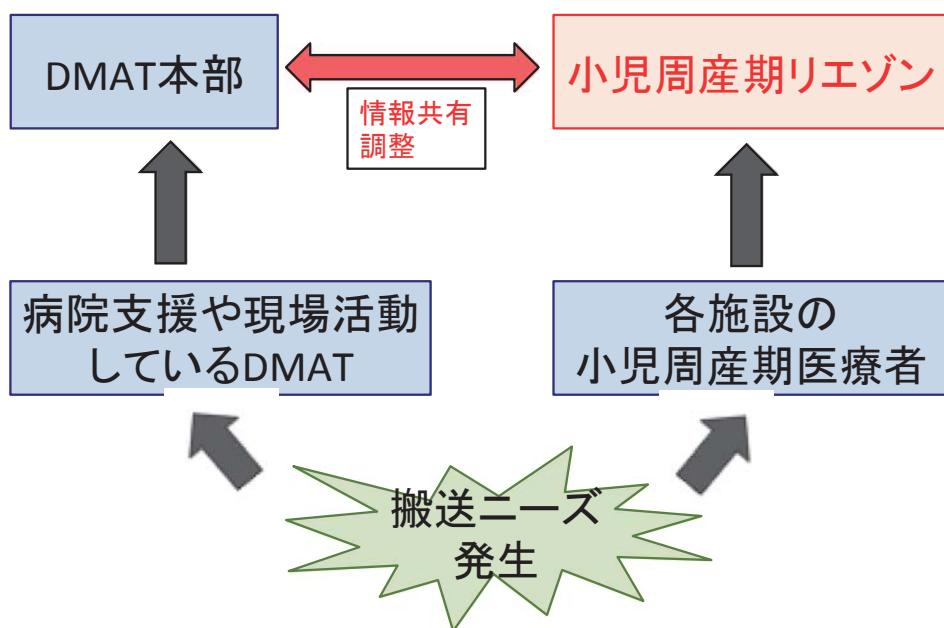
対して対応できた。

3) 妊婦、新生児、重症小児患者の搬送調整訓練

① 搬送ニーズの把握

搬送の依頼ルートとして、下記のとおり 2 系統あり、訓練では両方のパターンで実施した。

搬送依頼の情報フロー 2 系統から情報が上がってくる可能性がある！



各施設の小児周産期医療者からの搬送依頼情報は円滑にリエゾンに届いたが、DMAT 側からの依頼ルートにおいては全ての情報がリエゾンまで届かなかった。

② 搬送手段の調整、受け入れ施設の調整

自衛隊車両を用いた新生児搬送実働訓練を大阪府で実施した。自衛隊との搬送調整は問題なく実施できが、DMAT のヘリ担当者との調整、またヘリ搬送における保育器の確保の際に調整に難渋するケースが見られた。受け入れ施設との調整では、府県と越えた搬送でも各リエゾン間で調整することによって問題なく実施できた。

4) 隣県のリエゾン間での情報共有、調整訓練

本部の立ち上げ報告を互いに実施し、被災状況の情報共有や前述のような搬送調整を行う際には円滑に連携ができた。

5) 非被災県からのリエゾン支援訓練

今回の訓練に参加した各府県のリエゾンは2・3名であり、非被災県からリエゾン1・2名の支援訓練を実施。小児周産期医療調整本部の活動は、府県内2・3名のリエゾンのみでの活動では人手不足となつたため、非被災県からのリエゾン支援は有用であった。

6) 政府本部（厚生労働省小児周産期医療専門官）との情報共有訓練

問題なく実施できた。

D 考察

1) 本部立ち上げ訓練

各府県における訓練企画会議の段階からリエゾンが参加したことによって、行政やDMATにも周知することができ事前準備が円滑に行うことができた。しかし、訓練では、災害時の通信機器に不慣れであること、リエゾンの活動場所がDMAT調整本部と距離があることの弊害が明らかとなり、今後、繰り返して訓練が必要であると考えられた。またリエゾンの活動場所は、可能であればDMAT調整本部内または隣接する場所が良いと思われる。

2) 小児周産期医療領域の情報収集訓練

各府県内の小児周産期医療施設の被災状況や稼働状況の把握については、今後さらなる訓練、また方法の検討が必要である。日本産科婦人科学会災害システムに関しては有用性が証明されており、保健行政の側からも閲覧できるようにして欲しいとの要望が挙げられた。今後、検討が必要である。

今回は訓練に向けて、事前に各学会にリエゾンの連絡先を周知したため、円滑な情報伝達訓練が実施できたが、実際には全都道府県のリエゾンの連絡先を学会が把握しているわけではない。関係者に対してEMISの掲示板にリエゾンの本部の立ち上げ報告を行ったり、連絡先を載せたことは有用であったが、各学会はEMISの使用方法を把握しておらず、ログインのための機関コードとパスワードも持っていないため、EMISの掲示板を活用することは困難である。このような情報の共有方法として、今後、日本産科婦人科学会災害システムの掲示板を活用していくことも検討すべきである。

DMATとの情報共有が円滑に進まなかつた原因として、DMAT調整本部とリエゾン活動場所との距離が離れていたこと、リエゾンがDMATの活動内容について十分に理解していなかつたことが挙げられた。リエゾンの活動場所は、可能な限り、DMAT調整本部内または隣接する場所が良いと思われる。またリエゾンがDMATの活動内容について知識を深めるためには、DMATの研修（隊員養成研修や技能維持研修等）にリエゾンが参加したり、リエゾンの選出条件にDMATの研修修了を条件とすることも検討が必要であると考えられた。

3) 妊婦、新生児、重症小児患者の搬送調整訓練

小児周産期医療施設からの搬送ニーズの把握は円滑に行えたが、DMAT 側からの搬送依頼は全てがリエゾンにまで届かなかった。その原因として、DMAT 側の情報伝達の混乱（衛星電話が繋がらない、情報整理の滞り等）、また活動拠点本部のレベルへ情報をあげる手段などについて、小児周産期リエゾンの側の理解と周知が行き届いていなかつたことが挙げられた。後者の要因に関しては、今後、平時から研修等を利用してリエゾンの活動内容や DMAT との連携について、DMAT の側へ周知することで改善が期待される。

4) 隣県のリエゾン間での情報共有、調整訓練

今回の訓練では事前に隣県のリエゾン間でメールアドレスを共有し、EMIS を活用したことによって、円滑な情報共有、調整作業が実施できた。一つの都道府県あたりの小児周産期医療施設は限られており、大規模災害時には都道府県を超えた連携が不可欠である。今後もブロック単位等で情報伝達訓練等の災害訓練は実施すべきである。

5) 非被災県からのリエゾン支援訓練

訓練に参加した各府県のリエゾンは 2・3 名であったため、小児周産期医療調整本部を効率良く運営していくためには非被災県からの支援リエゾンは有用であった。今後、各都道府県のリエゾンの人数が増え、交代制がとれる状況になれば支援リエゾンは必ずしも必要でないかもしれない。しかし、被災県のリエゾンも被災者であり、そのような視点から考えるとリエゾン研修を受講し共通言語で話が通じる非被災県からのリエゾン支援の役割は大いに期待されるものと考えられた。その際には、非被災県から被災県に入るリエゾンに対し、身分保障等への配慮が必要であると考えられた。今後は、リエゾンの活動要領等で明記されることが望まれる。

別紙 3

「神奈川県周産期救急施設災害対策実態調査」について

本調査の概要：神奈川県周産期救急医療システム受入病院 28 病院の災害対策の現状を把握することを目的としたアンケート調査であり、神奈川県産科婦人科医会周産期医療対策部と災害対策委員会の共同調査として平成 29 年 10 月 -11 月に実施された。28 病院中 24 病院から回答が得られ、平成 29 年 12 月に最終報告書がまとめられた。以下に事業継続計画（BCP）に関係する部分を示す。

BCP の策定状況	病院全体	周産期センターとして	NICU として	産科として	地域周産期ネットワークとして
策定済み	15	0	3	2	0
策定中	5	3	3	3	0
未策定(策定予定あり)	4	3	3	6	4
未策定(策定予定なし)	0	15	12	10	16

【自由記載による回答】

- 病院および各病棟の防災マニュアルはあり、そのなかに一部業務継続に関する記載が含まれている。業務継続計画という名に値するかどうかは不明。
- 当院のみで策定は困難。策定を他施設と協力しながらしていく必要は感じています。
- 地域の計画策定がなかなか難しく、たたき台のようなもの（モデル）があれば良いと考えております。
- 病院全体の大まかな取り決めはありますが、部署毎に細分化されたものはありません。

【本調査の結果からの考察】

- 神奈川県の周産期センターを有する病院の多くでは病院全体としての BCP の策定が進んでいることが明らかになった。しかし周産期部門においては、その診療の特殊性の踏まえた取組が難しい状況であることも示された。
- 地域周産期医療は、平時から地域の産科診療所を中心とする一次分娩施設と周産期センターを有する病院との間の密接な連携を前提として成立している。災害時には一次分娩施設の機能回復に病院より長期間を要することが予測されるため、地域周産期医療体制の BCP においては周産期センター側の診療負担の一時的増大を前提としたものとする必要がある。このような課題については、単独の病院だけでは検

討不可能であり、地域全体で検討する組織的枠組みの中で検討することが必要と考えられる。

平成29年度厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）「首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、効率的に活動するための今後の災害医療体制のあり方に関する研究」分担研究「周産期・小児医療提供体制に関する研究」（研究分担者 海野信也（北里大学病院病院長）

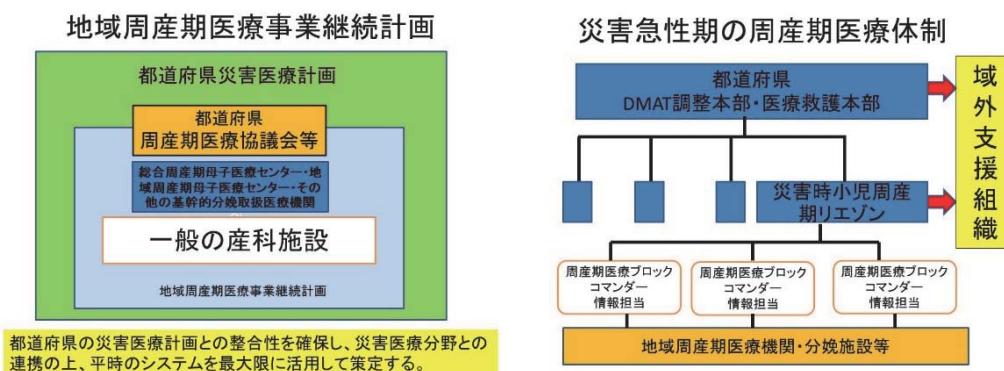
地域周産期医療事業継続計画（BCP）策定における留意点・概要 第1版

【前提】

- 大規模災害時の地域の周産期医療提供体制の確保を目的とする。
- 施設の BCP が前提となる。
- 都道府県周産期医療協議会あるいは地域周産期救急医療システムの圏域ごとに作成する
- 地域の全周産期医療機関・分娩取扱施設及び行政・医師会等の参画の上で策定する。
- 地域の防災計画等との整合性を確保する。
- 可能な限り平時の周産期医療システムを活用する。

【検討事項】

- 災害時周産期医療ブロック（仮称）の設定
- 分娩取扱医療機関の診療継続能力・地域周産期医療資源の調査・把握・情報共有
- 要員の養成・確保：都道府県レベル及びブロックレベル
- 災害時小児周産期リエゾン
- 周産期医療ブロックコマンダー
- 周産期医療ブロック情報担当
- 情報収集手段・通信手段の確保・共有
- 搬送手段
- 地域の分娩受け入れに関する基本方針：人員及び物資確保の方法



別紙5 周産期センターにおける事業継続計画（BCP）の作成

平成29年度厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）「首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、効率的に活動するための今後の災害医療体制のあり方に関する研究」分担研究課題「周産期・小児医療提供体制に関する研究」（研究分担者 海野信也）

研究協力者 鈴木真（亀田総合病院総合周産期母子医療センター長）

・はじめに

事業継続計画（以下 BCP ; business continuity plan）は、地震、火災、テロなど有事における事業遂行能力の低下を最小限にとどめ、非優先業務を中止もしくは縮小して、優先業務（救命対応）を確実に実行し、有事前の業務状態までに復旧させるための計画である。BCP は、有事において業務継続するために、CSCA-TTT¹に従い、指揮命令系統を確立し、安全確保をした上で、有事の規模をライフラインの状況や被害の大きさなどから評価し、それに応じて必要な人材、物資などの資源の再配分、患者搬送手段の確保などを遂行することに対応できる事前に準備計画が記されているものでなければならない。

【BCP 作成総論】

・病院における BCP の基本的考え方

災害時には通常の入院患者、外来患者に加えて被害に応じた救急患者や被害のあった医療機関からの搬送患者の受け入れ、救護所、避難所への医療提供などが推定される。BCP は超急性期、急性期、亜急性期、慢性期と変化する各段階に応じて、シームレスに病院の被災状況、病院の特性、地域の被災状況、地域住民の避難状況、地域のニーズの変化に対応したものでなければならない。病院機能低下を最小限、最短時間にとどめ、最低限の医療提供体制を維持しつつ、早期に機能回復、復旧するための計画の策定が求められる。

¹ CSCA-TTT は災害時の基本的な考え方を示したものであり、C : command & control（指揮命令系統）、S : safety（安全）、C : communications（コミュニケーション）、A : assessment（評価）と診療に関わる triage（トリアージ）、treatment（診療）、transport（搬送）の頭文字を示したものである。

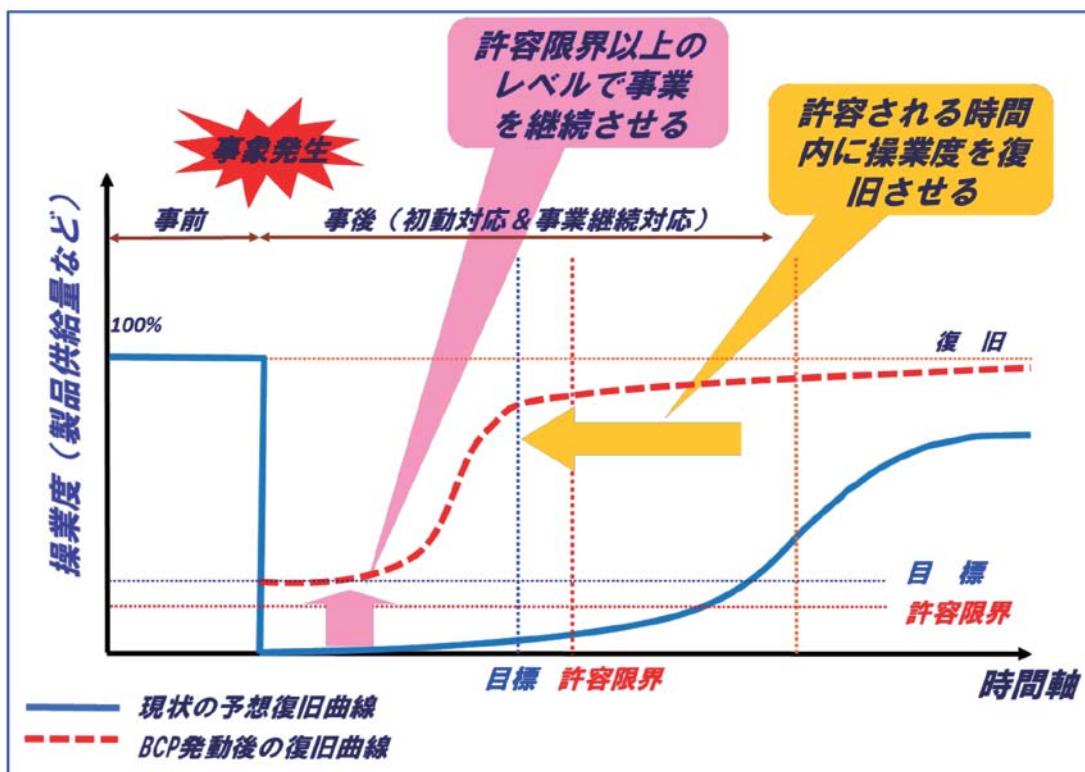


図 1.1-1 事業継続計画 (BCP) の概念^{7、8}

事業継続ガイドライン（内閣府 平成 25 年）より

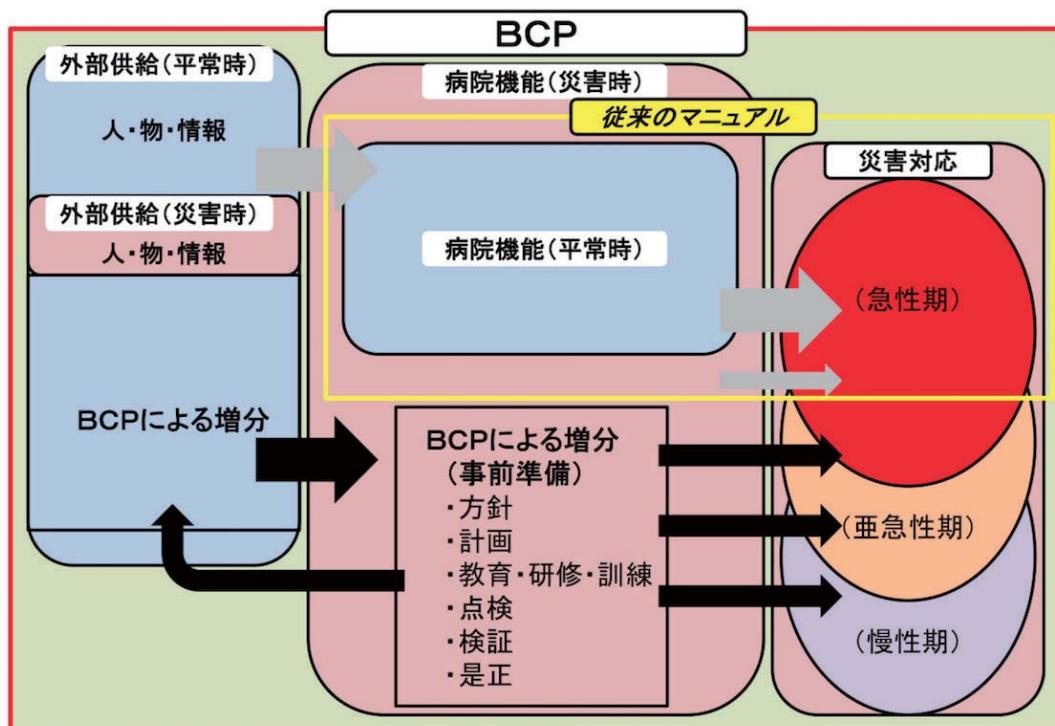


図: BCPと従来のマニュアル

・医療機関における BCP の策定に必要な項目は以下のようである。

1. 災害対応の基本方針
2. 災害対応のための事前準備（チェックリストを含む）
 - ① 災害対応のための組織体制（command & control）
 - ② 通常の医療機関運営体制
 - ③ 被害想定
 - ④ 通常業務の整理
 - ⑤ 災害時応急対策業務などの整理
 - ⑥ 優先業務の設定
 - ⑦ 行動計画の文書化
 - ⑧ 最終的な BCP の取りまとめ
3. 実施および運用
4. 教育と訓練
5. 4 および 5. 等による点検とそれに伴う計画の改善

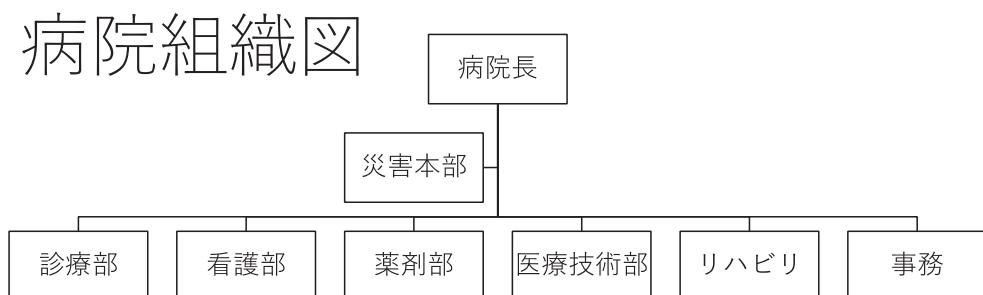
・地域における医療継続のための BCP

1. 近隣医療機関との連携と役割分担
2. 地域医療体制維持のための組織体制の計画
3. 災害時における業務の優先順位

【BCP 作成各論】

I. 医療機関における BCP の策定

1. 災害対応の基本方針
2. 災害対応のための事前準備
 - ① 通常の医療機関運営体制
 1. 病院組織図



2. 職員

- (ア) リスト
- (イ) 連絡網

(例) 通常勤務人員

平日夜間	平日日勤	平日準夜・深夜	休日日勤	休日準夜・深夜
医師	10名	5名	5名	5名
看護師	20名	10名	10名	10名
コメデ イカル	6名	4名	4名	4名
事務	5名	1名	1名	1名
その他	4名	2名	2名	2名

3. 建物

(例) 建物の現況把握

建物名	階数	用途	建物耐震化	EVの閉込防止
A病棟	13F	病棟・手術室	○	全て対応
B病棟	8F	病棟・手術室	○	全て対応
C棟	9F	病棟・救急センター・ICU	×	全て対応
外来棟	7F	外来・リバビリ	×	全て対応
事務棟	7F	医療診材保管・薬剤部・食堂	×	全て対応

4. ライフラインの確保

- (ア) 電気：東京電力 X 営業所 00-0000-0000
- (イ) 水道：X 市町村水道局 00-0000-0000
- (ウ) ガス：M ガス Z 営業所 00-0000-0000
- (エ) 交通網：

例) ライフラインの現況把握

	耐震化	バックアップ	燃料等備蓄量	燃料等供給元
電気	○	非常用発電機	3日	近隣ガソリンスタンド
上水	△	受水槽	1日	自治体水道局と地下水
下水	△	—	—	自治体水道局
ガス	×	—	—	近隣販売店

5. 資材入手方法

- (ア) 医療診療材料
 - ① 卸 A 連絡 00-0000-0000
 - ② 卸 B 連絡 00-0000-0000

(イ) 薬剤：

- ① 卸 A 連絡 00-0000-0000
- ② 卸 B 連絡 00-0000-0000

(ウ) 食品

(エ) エネルギー (上記)

6. 外部医療機関・行政との連携体制及び連絡方法

(ア) 医療機関

(イ) 行政

- ① 県・市町村
- ② 消防
- ③ 警察
- ④ 自衛隊
- ⑤ 海上保安庁

3. 被害想定

【被害の想定（人的被害のみ抜粋）】

	千葉県北西部直下地震	房総半島東方沖
規模	M7.3	M8.2
主な被害想定項目	揺れ・火災等被害	津波被害 (銚子市 約8.8m)
最大想定震度	6強	6強
液状化危険度	東京湾岸の埋立地を中心 に液状化の可能性大	
被全壊・消失建物数	約81,200棟	約2,900棟
帰宅困難者数	約147万人	
避難者数	約80.6万人（最大）	
死者数	約2100人	約5,600人
負傷者数	約80,000人	
うち重症者数	10,000人	

- ① 通常業務の見直し

項目	発災直後 (~6時間)	フェーズI (~72時間)	フェーズII (~1週間)	フェーズIII (~2週間1か月)	フェーズIV (~3か月)	フェーズV (3か月~)
周辺機能の被害						
・電気	×	×	○	○	○	○
・電話（固定）	×	○	○	○	○	○
・電話（携帯）	×	×	○	○	○	○
・通信	×	×	×	○	○	○
・上水	×	×	○	○	○	○
・下水	×	×	○	○	○	○
・ガス	×	×	○	○	○	○
周辺の建物・人的被害						
・死者	100人					
・重症者	200人	400人	300人	100人	50人	—
・その他負傷者	800人	800人	400人	200人	100人	50人

◆現況と対照した被害の想定

項目	現況の備え	被害状況の想定
(1) 指揮命令系統		
設置基準	基準策定済み	×一部職員のみ把握しているため混乱が発生
(2) 人員の確保		
通常時配置要員の確認	特になし	×夜間に発災した場合には、人員が不足する。
緊急時参集要員の確認	特になし	×緊急時において、1時間以内に参集できる人員が全体の20%しかいない。
(3) 場所や資材の確保		
医療スペースの確認	廊下の転用を想定	○特になし
(4) 搬送手段の確保		
搬送手段の確認	病院救急車を使用	×搬送先について調整が必要
(5) 建物や設備		
建物	全ての建物を耐震化	×倒壊はしないが、ガラス等の破損や天井の落下が想定される。
電気設備	特になし	×停電が発生する。
(6) ライフラインの確保		
電気のバックアップ	非常用発電機の設置（備蓄燃料3日）	○3日分については電力の供給が可能

4. 災害時応急対策業務などの整理

① 災害対応のための組織体制

1. 病院組織図（災害対策委員会の位置付け）

(ア) 災害対策本部組織図

- ① 組織体制 所管所属長など構成要員・役割を明文化する
- ② 連絡体制（通信方法を含む）
- ③ 立ち上げ必要物品（別表作成）トリアージタグ、災害用カルテ、ホワイトバード（ホワイトシート）、連絡事項記入シート（ACT研）、EMIS

(イ) 被害状況の評価

評価票を用いて情報収集し評価する

(ウ)

2. 外部医療機関・行政との連携体制及び連絡方法

(ア) 医療機関

(イ) 行政（災害無線、緊急連絡先を含む）

- ① 自治体 災害対策本部
 - 1. 都道府県 災害対策本部
 - 2. 市町村 災害対策本部
- ② 管轄保健所
- ③ 消防
- ④ 警察
- ⑤ 自衛隊
- ⑥ 海上保安庁

3. ライフラインの確保

(ア) 電気：東京電力 X 営業所 00-0000-0000

(イ) 水道：X 市町村水道局 00-0000-0000

(ウ) ガス：M ガス Z 営業所 00-0000-0000

(エ) 交通網：情報の入手は警察、EMIS²

4. 資材入手方法（事前協定）

(ア) 医療診療材料

(イ) 薬剤

5. トリアージエリア（救急救命センター、外来など）

(ア) エリア設定

(イ) 要員

(ウ) 物品

(エ) 連絡手段

² EMIS : emergency medical information system の略。災害時に医療機関が診療情報、被害情報を入力することで、情報発信、収集が行えるシステムである。

5. 行動計画

① 優先業務の設定

災害レベルにより事前に診療の継続・中断、医療機関への集合などを決定しておく。

② 被害状況の把握・評価と診療提供体制の決定

③ 行動計画の文書化（周産期医療用に変更が必要）

B C P 行動計画（例）<その1>

業務名	1. 情報 周産期センターにおける診療提供能力の確認	
方針	医療に関する設備等の稼働の可否について円滑に確認を行う。	
担当部門	看護部門	
責任者	病棟看護師長（不在の場合にはリーダー）	・各病棟上席看護師
目標レベル	別表チェックリストに定めた医療機器についてのみ確認	
目標時間	入院患者の状況の把握 分娩進行者数 進行状況（移動可能の可否、帝王切開の必要性の有無） MFICU 患者数 重症度（避難可能な状況） 入院患者の安否確認後直ちに開始（30分以内） 病棟の被害状況 破損など 電気の業況 医療ガスの状況（酸素・空気）吸引も 医薬品の状況（別チェックリスト） 医療資機材の状況（超音波検査・分娩監視装置） 電子カルテの状況	
役割及び活動内容	看護師長（リーダー看護師）： 1. 各設備稼働状況の報告を受領 2. 災害対策本部へ報告（院内PHSもしくは伝令） メンバー： 1. チェックリストに則り各設備稼働状況を確認 2. 責任者へ報告	
必要情報	—	
体制	・病棟看護師 2名 ・看護助手	・事務部門からも動員する
物品	・院内PHS	・伝令
場所	・周産期母子医療センター	—
課題	・実地訓練による改善が検討されていない。	

チェックリスト例

1) 施設の被害状況

	被害の有無	立ち入り禁止	具体的状況
MFICU	あり・なし	全体・一部・なし	
LDR	あり・なし		
NICU	あり・なし	全体・一部・なし	
その他	あり・なし	全体・一部・なし	

2) 設備の使用状況

機器名	使用の可否	保管場所	具体的状況
医療ガス	可・否	備品・準備室	
医薬品（リテラ）	可・否	備品・準備室	
分娩監視装置	可・否	ケアチームステーション	
超音波診断装置	可・否	診察室	
血液ガス分析装置	可・否	ケアチームステーション	
電子カルテ	可・否		

3) 患者・患者家族・スタッフ・その他の状況

	担送	護送	独歩	具体的状況
患者				
家族				
スタッフ				
その他				

薬品・備蓄の状況

薬品名		数量	保管場所
イソジン液		本	
		2 箱	
		1 箱	
		1 箱	
		1 箱	
消毒用エタノール		1 箱	
注射薬	規格・単位	数量	保管場所
ヴィーンF	500 mL	10	
テルモ生食	500 mL	3	
	500 mL	10	
5%糖液	500 mL	5	
50%糖液	20 mL	5	
TN生食	100 mL	10	
セフファゾリン注	1 g	5	
アミノベンジルペニシリン注	1 g	5	
トランサミン注	1000 mg	5	
ソル・コーテフ注	100 mg	5	
ブスコパン注	1 mL	3	
ニカルジピン注	10 mg	3	
プリンペラン注	2 mL	5	
メイロン注	20 mL	5	
ソセゴン注	15 mg	5	
キシロカイン1%	10 mL	10	
内服薬	規格・単位	数量	保管場所
		10	
		10	
		10	
		5	
		5	
外用薬	規格・単位	数量	保管場所
	7枚入り	5	
アンヒバ坐薬	100 mg	5	
ボルタレン坐薬	50 mg	5	

物品表

物品名	数量	保管場所	準備者
トランシーバー	1		責任者
救急カート	1		
車椅子	5		看護師
搬送用ベッド	10		
搬送用区ベース	10		
ホワイトボード	1		
ホワイトシート	2		
ロープ	1		
コーン	6		看護師・事務
看板	1		
毛布	10		
照明器具	4	電気室	

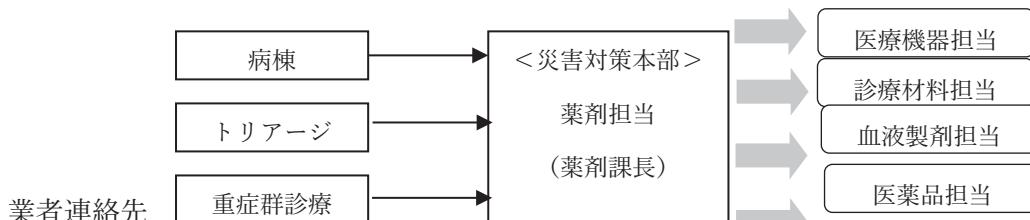
B C P 行動計画（例）<その2>

業務名	2. 情報 院内体制整備の指示	
方針	院内の人的資源を効果的に配置し、活動基盤の整備を行う。	
担当部門	災害対策本部	
責任者	災害対策本部本部長	・災害対策本部による
目標 レベル	要員・資源を踏まえて可能な限り行う	
目標時間	・参集してくる職員への役割分担：2時間内に開始 ・食事・休憩所などの職員生活基盤の整備：6時間以内に開始	
役割及び 活動内容	本部長： 1. 被災状況・参集可能な職員の状況から役割分担を指示。 2. 備蓄状況・被災状況を確認のうえ職員生活基盤の整備を指示 メンバー： 1. 休憩場所の確保 2. 食料の確保 3. 飲料水の確保	
必要情報	・周辺被災状況 ・院内備蓄状況 ・参集可能な職員の状況	—
体制	・災害対策本部 ・事務2名	—
物品	・別表による	・「食事の提供」による
場所	・第3会議室	・屋外テント
課題	・参集可能な職員の状況が把握できていない。	

B C P 行動計画（例）<その4>

業務名	5. 医薬品・ライフライン等及びその他付随業務 医療器材・医薬品等の調達	
方針	必要な医療器材・医薬品について必要な供給を行う。	
担当部門	事務部門	
責任者	薬剤課長	・上席事務員による
目標レベル	重症患者の医薬品の安定供給	
目標時間	発災後 2 時間以内	
役割及び活動内容	<p>責任者：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 被災状況の確認 2. 必要医療器材・医薬品の確認 3. 各所からの医療器材・医薬品要求の整理 <p>メンバー：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 備蓄倉庫からの運び出し 2. 各病棟への必要医薬品の供給 3. 各業者への連絡（下表連絡先へ） <ul style="list-style-type: none"> ・医療機器の調達 ・診療材料の調達 ・血液製剤の調達 ・医薬品の調達 	
必要情報	・災害対策本部からの指示 ・院内備蓄医療器材・医薬品等の状況 ・取引先被災状況 ・取引業者連絡先（下表参照）	—
体制	・薬剤科職員 3 名	—
物品	・下記表参照 ・固定電話、携帯電話	・防災行政無線 ・衛星電話
場所	・薬剤科事務スペース	—
課題		

医療器材・医薬品要求の流れ



取扱器材・薬品	会社名	担当者	連絡先
医療器材	○○	○○	03-○○○○○-×××
医薬品	▲▲	▲▲	03-▲▲○○-×□×
医薬品（注射薬）	××	××	03-○○■■-×××

④ 最終的な BCP の取りまとめ

6. 教育と訓練

① 実際にライフラインの寸断を想定し、バックアップによる病院の一部の稼働や備蓄食料の調理を行い、緊急時の燃料不足や食料等の消費期限切れがないことを確認する。

② 訓練時において各部門により B C P の点検を行い、是正内容については部門横断的な策定組織において確認を行う。

③

7. 実施および運用

8. 4 および 5. 等による点検とそれに伴う計画の課題と改善訓練等において問題があった場合や以下の変化があった場合には、改めて策定フローを実行し、B C P の見直しを行う。

◆想定地震被害の見直し

◆地域防災計画の見直し

II. 地域における周産期医療継続のための BCP

1. 医療圏内の医療提供体制の現状

(ア) ○○保健所

(イ) 医療機関一覧 連絡方法

医療機関名	担当者	連絡先	メールアドレス
A 医院	○○	03-○○○○○-×××	
B クリニック	▲▲	03-▲▲○○-×□×	
C 病院	××	03-○○■■-×××	

(ウ) 災害時小児周産期リエゾン

氏名	所属	メールアドレス	連絡先
鈴木真	○○病院		03-○○○○-×××
亀田太郎	▲▲大学		03-▲▲○○-×□×
鴨川華子	××医院		03-○○■■-×××

(エ) 関連学会など

	代表者	連絡先
○○産婦人科医学会		03-○○○○-×××
▲▲大学		03-▲▲○○-×□×
××医師会		03-○○■■-×××

(オ) 関連行政機関

	代表者	連絡先
○○保健所		03-○○○○-×××
▲▲市福祉課		03-▲▲○○-×□×
××消防		03-○○■■-×××

2. 近隣医療機関との連携と役割分担

(ア) 被害状況を元に医療提供体制の再構築を行う

(イ) 上記内容について検討した結果を近隣医療機関・地域医療対策本部(DMAT 本部)、関係機関に連絡する

(ウ) 住民に対して広報する

(エ) 患者相談窓口の設置 周産期母子医療センター直通電話の広報をする

3. 地域での周産期医療体制維持のための組織体制の計画

(ア) 災害時地域周産期医療協議会の設置

① 設置

1. 地域の周産期医療提供が災害発生により低下していると判断した時点で（災害時小児周産期リエゾンなどが？）設置する。

② 目的

1. 災害時における地域周産期医療提供体制の再構築と復旧計画の策定を災害時小児周産期リエゾンと協働して行う

③ 開催

1. 災害後できるだけ早期に実施する
2. 各フェーズに応じて開催する
3. ○○が必要であると判断した時点で開催する

④ 構成要員

1. 医療機関（周産期母子医療センター・病院・診療所・助産所）医師会・学会、保健所、行政などの代表者・災害時小児周産期リエゾンにより構成する

⑤ 協議会の役割

1. 目的を達成するための現在生じている地域の周産期医療提供における課題を明確化し、その解決方法を検討する
2. 検討結果を元に関係機関へ協力を要請する

⑥ 本会の解散

1. 地域の周産期医療提供が災害発生前と同様の状況へ復したと判断した時点で解散とする。

4. 災害発生時

(ア) 地域災害医療対策本部の設置状況 (CSCA)

- ① 場所・本部長・連絡方法の確認
- ② 地域の被害状況の確認

(イ) 医療機関情報

医療機関名	担当者	連絡先	診療	具体的状況
A 医院	○○	03-○○○○○-×××	可・否	
B クリニック	▲▲	03-▲▲○○-×□×	可・否	
C 病院	××	03-○○■■-×××	可・否	

(ウ) インフラ

- ① 交通網

② 電気・ガス・水道　被害状況と復旧見込み

(エ) 医療支援

① DMAT、JMAT、日赤救護チームなどの応援状況

② 医療物資の支援状況

(オ) 搬送状況（可否）

① 救急車　運行状況

② ドクターへリ

③ 自衛隊　搬送車両

④ その他

5. 訓練・教育の取組

実際にライフラインの寸断を想定し、地域の周産期医療関連医療機関の稼働・被害状況を設定し、地域で訓練を行う。

(1) 点検・是正の取組

訓練時において各医療機関・行政機関などにより BCP の点検を行い、是正内容については部門横断的な策定組織において確認を行う。

(2) 見直しの取組

以下の変化があった場合には、改めて策定フローを実行し、BCP の見直しを行う。

2018/03/13 作成 V1.0

分担研究報告

「DMAT の安全管理体制に関する研究」

研究分担者 甲斐 達朗

(大阪府済生会千里病院 救命救急センター)

平成29年度厚生労働科学研究費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)
「首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的、効率的に活動する
ための今後の災害医療体制のあり方に関する研究」

分担研究報告書
「DMAT の安全管理体制に関する研究」

研究分担者 甲斐 達朗（大阪府済生会千里病院 顧問）

研究要旨：2016年熊本地震では、余震による倒壊の恐れから熊本市民病院が、スプリングラーの誤作動による病院機能低下の為に熊本セントラル病院が、またライフラインの途絶の為、2精神科病院が、病院避難を行ったことは記憶に新しい。熊本市民病院長は、病院避難の決断を、苦渋の決断であったと述べ、判断が困難であったと述べている。

そこで、今年度の研究では、病院避難に至る判断プロセスを明らかにする目的で、熊本市民病院での聞き取り調査を行った。病院BCP策定の必要性を求められているが、普及が進んでいないのが現状である。特に問題となっているのは、地震災害等で病院避難を実施するか、医療を継続するかの判断である。病院避難の決定は、病院長がその判断を下すものであるが、決断すれば、被災状況下での病院撤退に伴う入院患者の転院先の確保、その搬送手段の確保、搬送中の患者の医療安全上の確保の準備、また病院撤退等による減収に対する運営の責任等を負わなければならず、容易に決定が下せるものではない。一方、医療継続を判断すれば、病院の機能低下の状況下で入院患者の医療継続・患者および医療従事者・職員の安全確保の責任を負わなければならない。

電気・水等のインフラの被害に対しては、自家発電・水の備蓄等の事前の準備で病院避難の判断までには時間的余裕があり、また燃料・水の補給などの応急対応も可能であり、その対応策も考えている病院が多い。また、応急対応の実施可能程度の判断で、病院の機能低下の状況を判断し、医療継続が可能かを病院長等の医療関係者で判断することも可能である。しかし、地震等の災害で病院倒壊のリスクから病院避難を判断することは医療関係者では不可能である。

そこで、建築専門家の研究協力者に地震発災後に建物の倒壊リスクを判定する方法の開発依頼を行った。現在行われている地震発生後の建物判断基準の被災建築物応急危険判断は、建物の外装からの判断を行い、行政により2次被害防止の観点から行われるが、病院建物は規模も大きく、構造種別も複数にわたるため病院避難の判断としては不適であると言われている。被災度区分判定は、建築の専門家が建築図面や現地調査を実施し詳細調査を行い判定するので、病院避難の判断には最適ではあるが、地震直後に図面も構造計算書もない状況での目視判断では、一見して倒壊の危険性を判断できるほど損傷がある場合以外は、病院避難の判断は困難である。ただ、病院を設計した設計事務所や施工業者なら地震直後の判定も技術的には可能と言われている。医療従事者が、判断できない現状では、病院BCP策定上、設計事務所や施工業者と事前契約を結び地震直後の判断を委ねる必要があると思われる。しかし、設計事務所や施工業者のマンパワーや医療機関数を考えるとすべての医療機関が事前契約を結ぶことも困難であろう。

そこで大地震直後に病院の使用継続を判断する方法として、摂南大学の建築専門家は、病院幹部・病院施設系職員・事務系職員を対象として建築図面・構造体からどのように建築被害を判断して病院関係者自身が病院撤退の判断を行うかの研修を行っている。また富士常葉大学の建築専門家は、事前に病院を訪問調査し、化粧板のない柱を事前に同定し被災後にそれらの柱等の損壊状況の写真を建築専門家に送付し、病院撤退の判断を行う方法の開

発・研修が行われている。しかし、医療機関への認知度・費用の問題等から一般にはまだ普及していないのが現状である。次年度は、個々の研修および病院評価を継続するとともに、日本災害医学会等で継続的な研修会・講習会の実施の可能性を考えていきたい。

地震発生後の建物倒壊の判断基準が確立されていない現状では、被災病院で医療支援を行うDMAT隊員が2次災害に合う可能性がある。そこで、今年度は、DMAT隊員が2次災害を受けた場合の補償に関して各都道府県にアンケート調査を行った。回答率は96%。以下の事柄が分かった。死亡・損害補償額は、各県により異なり、一律でない。天災危険補償地図など、原因により補償額も異なる。PTSD等の精神疾患への補償は、9割の県が補償対象としていない。県が任意に加入する障害保険と労災・公務災害補償との補償調整に関して、確認していない県が過半数をしめた。DMAT隊員が個人で加入している医師賠償責任保険は、DMAT派遣による院外での医療過誤に関しては補償対象外であるが、医師賠償責任保険を都道府県が加入している保険でカバーされている県は6県のみであった。同じDMATとして災害医療支援の当たる隊員が、2次災害に対してその補償が異なることは、問題である。DMAT隊員全員が同じ補償を受けることが出来るように統一された補償制度の確立が急務である。

研究協力者

鹿児島市立病院 救命救急センター長

吉原秀明

大阪医療センター医長

若井聰智

摂南大学工学部建築科 教授

池内 淳子

大阪市消防局 警防部警防課(救助)

山中 勉

兵庫県災害医療センター 医員

甲斐 聰一朗

済生会千里病院 千里救命救急センター 医長

大場 次郎

国立病院機構 災害医療センター

田治 明宏

A. 研究目的

DMATの現場活動時、特に建物被害のある医療機関で現場活動を行う場合の安全確保体制の確立、および活動時にDMAT隊員が2次被害に遭遇した場合の補償体制の把握を行った。

B. 研究方法

熊本地震災害で建物被害のあった病院において、病院避難を含む安全確保が如何に行われたか、また病院避難の決定に至った経過

とその判断に関して聞き取り調査を行った。

一方、建築専門家の研究協力者は、病院建築物の損壊程度を被災直後に判定出来る方法を開発し、数病院で試験的にその効果判定を行った。また、DMATの2次災害時の補償体制の把握のため、都道府県の保健部署に対しアンケート調査を行った。

C. 研究結果

被災病院の聞き取り調査の結果および分担研究会議での討論結果、病院避難の評価・判断に関しては、①病院の倒壊リスクによる病院避難は建築士が評価して、院長・病院管理者が判断する。②病院機能低下による病院避難は、病院BCPが作成されていれば、それに従い、またDMATの助言等も参考にし、院長・病院管理者が判断する。

DMATの病院内支援の可否に関して、①病院の倒壊リスクによるDMAT病院内支援の可否は、建築士が評価してDMAT自身が判断する。②建物被害が中破以上(この判断を行うには、DMAT隊員に中破を判断する教育が必要)の病院損壊がDMATによる病院内支援不可の基準として妥当と思われる。③DMAT活動時に建築士による倒壊リスク評価を実施できることが安全管理の前提であるが、超急性期の評価が可能が課題として残っている。④病院長が診療継続を決定した場合、院内職員が不

十分な PPE で院内勤務を継続し、DMAT は DMAT の判断で院外活動のみを支援する状況が発生することは想定されるが、このような状況では、病院に対し DMAT から病院避難を勧めるべきとの意見や、病院職員と外部からの支援に来た DMAT では受容リスクのレベルが異なるため、上記想定も許容すべきとの意見があり、研究協力者会議でも意見が分かれた。しかし、最終判断は病院長・病院管理者に委ねるしかないと結論に達した。

建築専門家の研究協力者に地震発災後に建物の倒壊リスクを判定する方法の開発依頼を行った。現在行われている地震発災後の建物判断基準の被災建築物応急危険判断は、建物の外装からの判断を行い、行政により2次被害防止の観点から行われるが、病院建物は規模も大きく、構造種別も複数にわたるため病院避難の判断としては不適であると言われている。被災度区分判定は、建築の専門家が建築図面や現地調査を実施し詳細調査を行い判定するので、病院避難の判断には最適ではあるが、地震直後に図面も構造計算書もない状況での目視判断では、一見して倒壊の危険性を判断できるほど損傷がある場合以外は、病院避難の判断は困難である。ただ、病院を設計した設計事務所や施工業者なら地震直後の判断も技術的には可能と言われている。医療従事者が、判断できない現状では、病院BCP策定上、設計事務所や施工業者と事前契約を結び地震直後の判断を委ねる必要があると思われる。しかし、設計事務所や施工業者のマンパワーや医療機関数を考えるとすべての医療機関が事前契約を結ぶことも困難であろう。

そこで大地震直後に病院の使用継続を判断する方法として、摂南大学の建築専門家は、病院幹部・病院施設系職員・事務系職員を対象として建築図面・構造体からどのように建築被害を判断して病院関係者自身が病院撤退の判断を行うかの研修を行った。また富士常葉大学の建築専門家は、事前に病院を訪問調査し、化粧板のない柱を事前に同定し被災後にそれらの柱等の損壊状況の写真を建築専門家に送付し、病院撤退の判断を行う方法の開発・

研修を行った。

地震発生後の建物倒壊の判断基準が確立されていない現状では、被災病院で医療支援を行う DMAT 隊員が 2 次災害に合う可能性がある。そこで、今年度は、DMAT 隊員が 2 次災害を受けた場合の補償に関して各都道府県にアンケート調査を行った。回答率は96%。以下の事柄が分かった。死亡・損害補償額は、各県により異なり、一律でない。天災危険補償地区約など、原因により補償額も異なる。PTSD 等の精神疾患への補償は、9 割の県が補償対象としている。県が任意に加入する障害保険と労災・公務災害補償との補償調整に関して、確認していない県が過半数をしめた。DMAT 隊員が個人で加入している医師賠償責任保険は、DMAT 派遣による院外での医療過誤に関しては補償対象外であるが、医師賠償責任保険を都道府県が加入している保険でカバーされている県は 6 県のみであった。

NBC 災害時の2次被害に対しては、大部分の県が補償されない、あるいは確認していない県が大部分を占めた。

D. 考察・結論

病院避難の決定は、病院長・病院管理責任者がその判断を下すものであるが、決断すれば、被災状況下での病院撤退に伴う入院患者の転院先の確保、その搬送手段の確保、搬送中の患者の医療安全上の確保の準備、また病院撤退等による減収に対する運営の責任等を負わなければならず、容易に決定が下せるものではない。一方、医療継続を判断すれば、病院の機能低下の状況下で入院患者の医療継続・患者および医療従事者・職員の安全確保の責任を負わなければならない。

電気・水等のインフラの被害に対しては、自家発電・水の備蓄等の事前の準備で病院避難の判断までには時間的余裕があり、また燃料・水の補給などの応急対応も可能であり、その対応策も考えている病院が多い。また、応急対応の実施可能程度の判断で、病院の機能低下の状況を判断し、医療継続が可能かを病院長等の医療関係者で判断することも可能であ

る。しかし、地震等の災害で病院倒壊のリスクから病院避難を判断することは医療関係者では不可能である。(資料1)

病院を設計した設計事務所や施行業者なら地震直後の判断も技術的には可能と言われている。医療従事者が、判断できない現状では、病院BCP策定上、設計事務所や施工業者と事前契約を結び地震直後の判断を委ねる必要があると思われる。しかし、設計事務所や施工業者のマンパワーや医療機関数を考えるとすべての医療機関が事前契約を結ぶことも困難であろう

今回の研究で、病院幹部・病院施設系職員・事務系職員を対象として建築図面・構造体からどのように建築被害を判断して病院関係者自身が病院撤退の判断を行う方法(資料2. 3)や、事前に病院を訪問調査し、化粧板のない柱を事前に同定し被災後にそれらの柱等の損壊状況の写真を建築専門家に送付し、病院撤退の判断を行う方法(資料4)を開発し、研修を始めているが、医療機関への認知度・費用の問題等から一般にはまだ普及していないのが現状である。次年度は、個々の研修および病院評価を継続するとともに、日本災害医学会等で継続的な研修会・講習会の実施の可能性を考えていきたい。

今回の都道府県への DMAT の2次被害に対する補償のアンケート調査で、同じ DMAT として災害医療支援の当たる隊員が、その補償が異なることは、明らかになった。DMAT 隊員全員が同じ補償を受けることが出来るように統一された補償制度の確立が急務である。

また、DMAT 隊員自身が加入している医師賠償責任保険が、災害支援時に適用されないとや、NBC 災害、特にテロに関する2次災害では、補償がされない可能性が高いことなど、DMAT 隊員への周知と対策を考える必要があると思われる(資料5)。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表

第23回日本集団災害医学会

1. DMAT 派遣における安全に関して

大阪府済生会千里病院 大場 次郎

2. 大地震後の病院建物の使用継続を判断する判定基準に対する考察

摂南大学理工学部建築学科 池内 淳子

3. 熊本地震の本震に遭遇した病院避難活動の検証 鹿児島市立病院救命救急センター 吉原 秀明

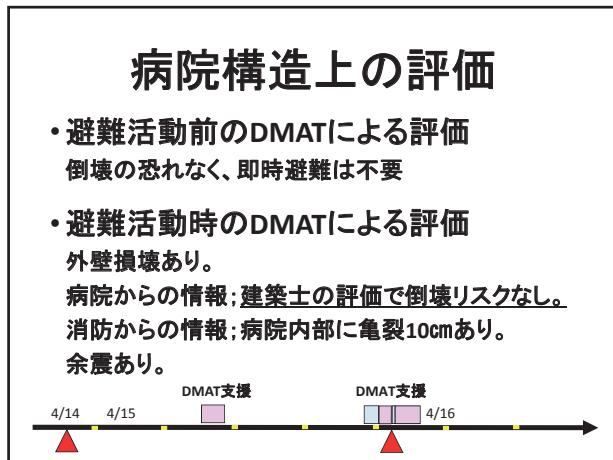
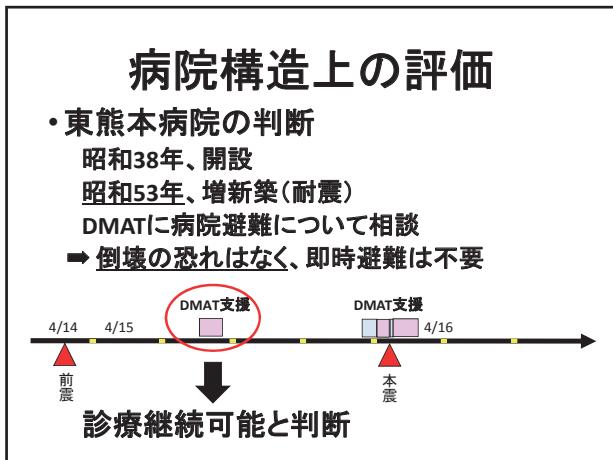
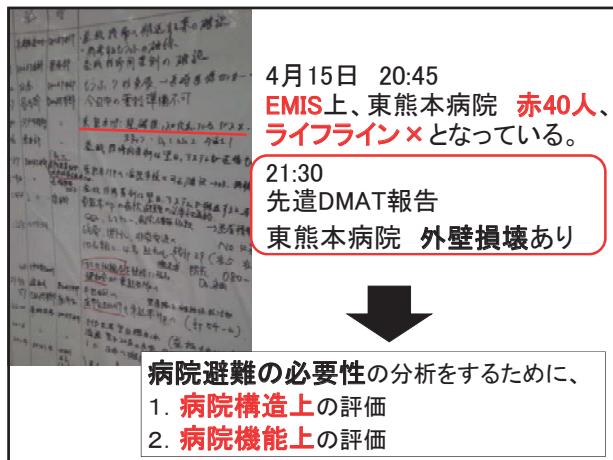
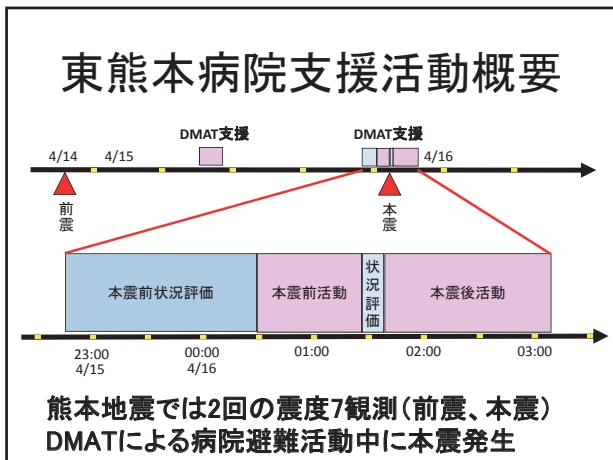
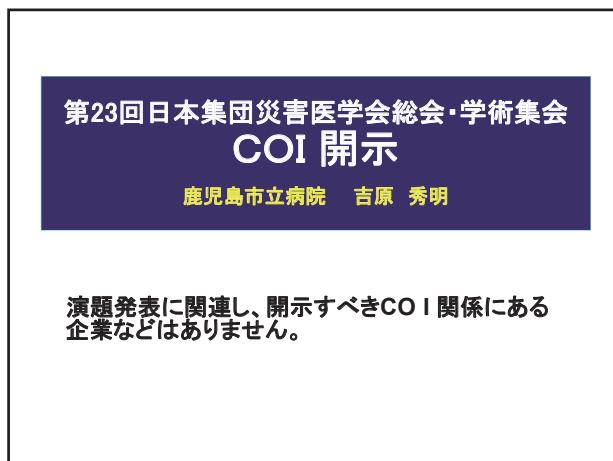
G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし



病院構造上の評価

・消防による評価

建築士ではないので、倒壊リスクの正確な評価は不可
亀裂10cm以上の箇所1か所（新棟と旧棟の間）
がれきあり。
すぐ倒壊する可能性は低い⇒DMAT院内活動は可能。
県本部には“全避難は不要なのでは”との連絡あり。



病院構造上の最終評価

- 建築士の評価では倒壊リスクなし。
(実際には、建築士の評価は受けておらず、誤情報)
- 消防の判断により、危険区域設定されず。
- 病院構造上は、院内活動、時間をかけての避難活動は可能。



新棟・旧棟間の差み！
本写真は本震後に撮影されたもの

病院機能上の評価

・東熊本病院の判断

- 備蓄食料品 3日分
飲料水 100L以上
携帯発電機あり。
電気・水道の復旧の見込みなし。
・4月15日勤務に入院患者を46名から30名まで減らした。
・電気・水道が戻れば診療継続可能となる。
・全患者避難するにしても、4月16日朝まで待てる。

病院機能上の評価

・DMATの判断

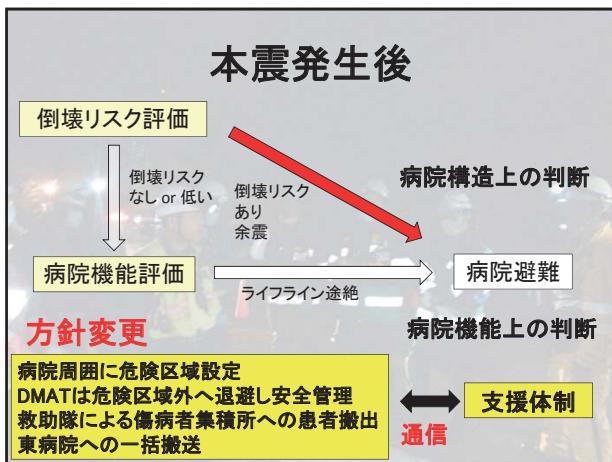
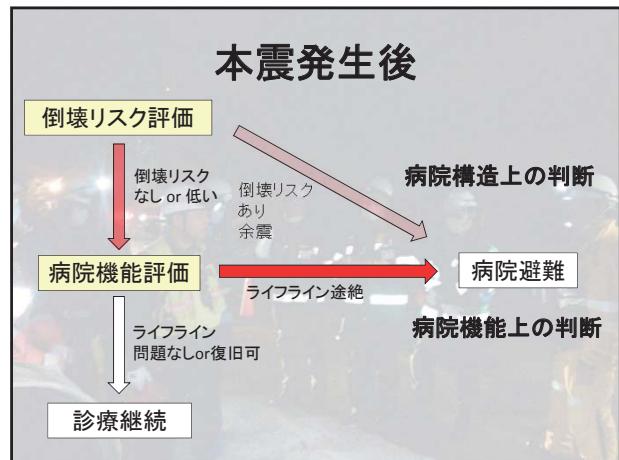
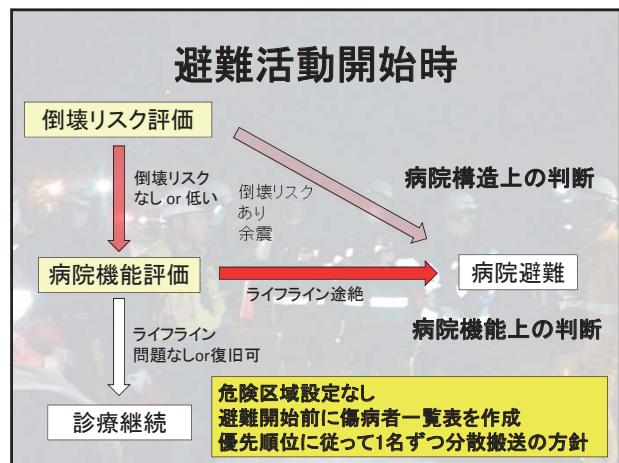
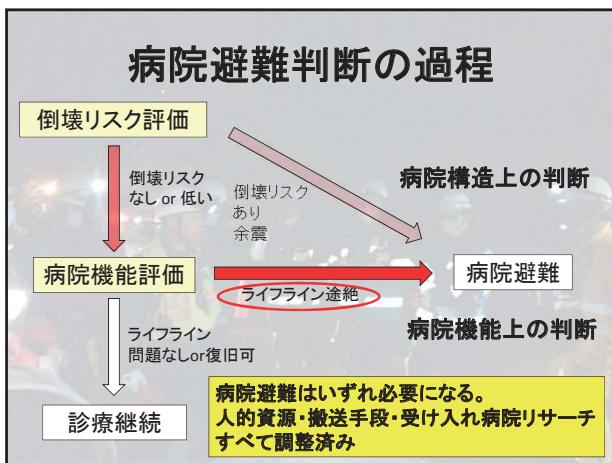
- EMIS情報 赤40人、ライフライン×（誤情報）
病院到着後の情報
患者30人 要吸痰8名（DMATによる一覧表作成）
室内灯なし
電子カルテ使用不可
電気・水道の復旧の見込みなし。
・事態を悪化させてからの避難よりは、人的資源、搬送手段が揃っている時に避難させる方が良い。

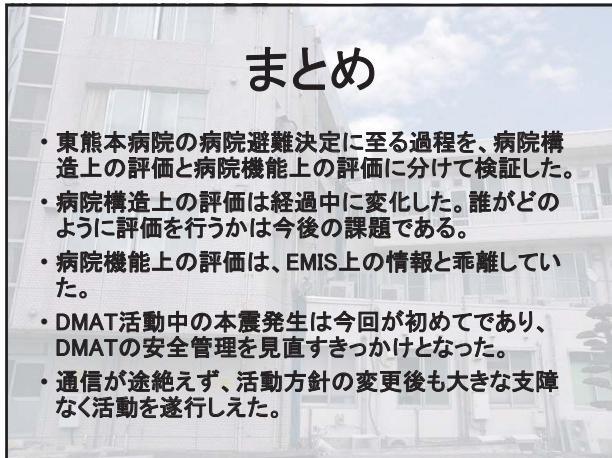
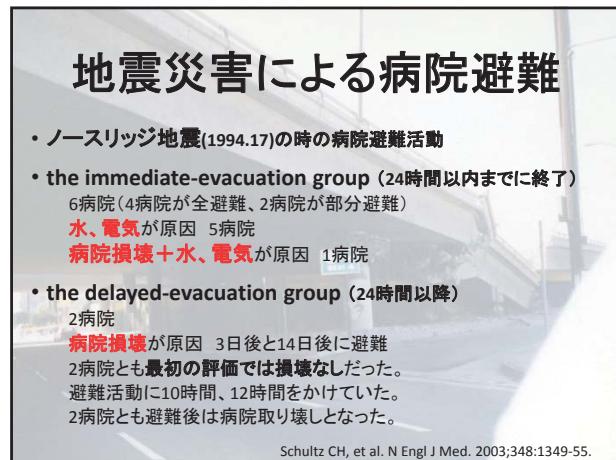
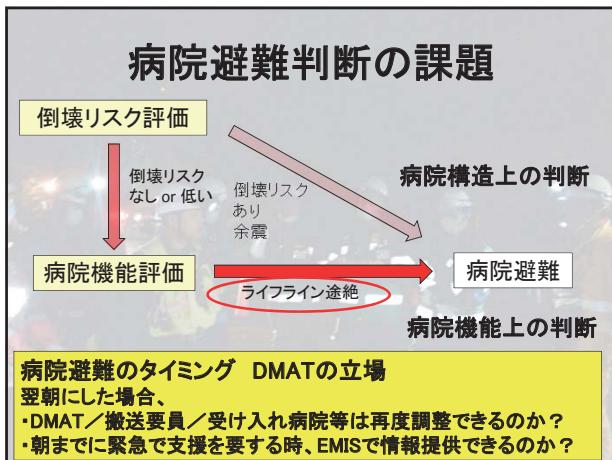
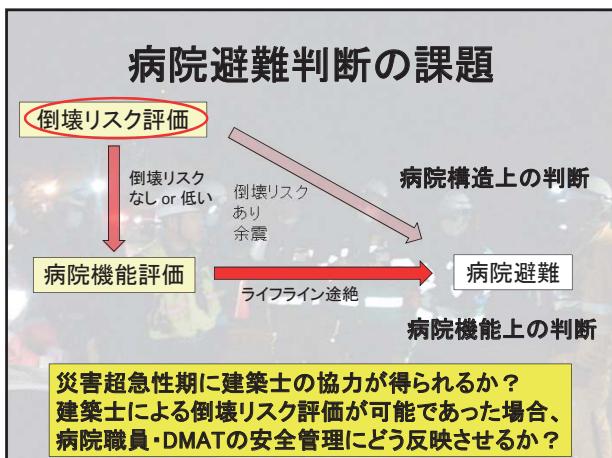
病院機能上の最終評価

- 電気・水道復旧の見込みなし。
- いずれ病院避難が必要になる。

病院避難判断の過程







資料 2

2018 年 3 月 26 日

摂南大学 池内淳子

平成 28 年度厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

「首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的・効率的に活動するための今後の災害医療のあり方に関する研究」甲斐研究班報告（池内分）

1. ねらい

熊本地震では、10 病院が「全患者避難」する事態に陥り、特に、大地震後の病院建物の使用継続判断の困難さが浮き彫りになった。病院建物は、鉄筋コンクリート構造および鉄骨造（もしくは、鉄筋鉄骨コンクリート造）で建設されており、建物の専門家でも目視調査のみで、直後に安全性を判定することは極めて難しい。甲斐研究班では、既存の被災度判定基準、研究ベースの取り組みおよび病院特有の問題を調査することで、今後の課題解決の道筋を探った。

2. 既存の被災度判定基準の整理

被災建物に関する既存の技術的判定基準の内、病院に関係するのは、①被災建築物応急危険度判定、②内閣府「大規模地震発生直後における施設管理者等による建物の緊急点検に係指針」、③被災度区分判定である。病院建物の安全性の責任は建物所有者（医療法人なら法人理事長）にあり、これは災害後も変わらない。一方、医療行為を目的とする病院建物の判定基準は、一般建物の判断基準より高いレベルがふさわしい。前述の判定基準の中で最適なのは、病院図面や専門家による調査、内装材をはがす作業等が必要になる③であろう。しかし、この方法では地震発生直後の即時性と正確性を兼ね備えた判定は物理的に不可能である。現時点では、大地震直後の病院建物の判定基準として妥当性の高いものは存在しない。

3. 研究ベースの最先端の取り組み

摂南大学では、前述の①と③をあわせたハイブリッド型の判定基準を試験的に作成し、学内建物で判定実験を行った（佐藤友美、摂南大学卒業論文 2018）。柱の亀裂やガラス破壊は、AR マーカーを用いてタブレット画面で確認し判定した。その結果、3 時間程度の事前研修を取り入れたにも関わらず、正しく判定できたのは 5 割であった。特に、柱のひび割れの正解率が低く、非建築の病院施設職員が正しい判定結果を導くことの難しさが明らかとなった。工学院大学では同様の実験を 2015 年に実施しており（宮村正光、建物即時使用性判定の考え方、2015）、事前訓練の重要性を説いている。また富士常葉大学では、院内の被害写真を、予めシステム内に格納している病院図面と重ねることにより、離れた場所にいる建築の専門家の判断を仰ぐ実験を実施した（武藤和幸他、地震にみまわれた医療機関における建築物被災調査について、P.522 P1-03-4、JADM、2018）。さらに京都大学では、京大病院内に地震計を設置する試みを、防災研究所と連携し実施している（下戸学他、熊本地震の被害状況調査に基づく救急医療と耐震工学の分野横断

資料 2

型連携の観点から提案する医療機関の事業継続計画、P.458 PA1-2、JADM、2017)。これら研究成果を熟知しつつ、実災害時への展開を考えることが望ましい。

4. まとめ

以上の結果を踏まえ、防災の専門家との意見交換を重ねたところ、「特定建物（病院や自治体）の判定については、被災地内の建物構造の専門家と事前協議するか、設計事務所や施工業者と継続的に契約もしくは協定を結ぶのが、現時点では最も妥当性が高い方法である。BCPにおけるサプライチェーン確保と位置付ける方法も可能である。」との意見が得られた。また、被災後の外部支援の活用を考えた場合、①病院団面の一元保管（せめて災害拠点病院）②院内の地震計設置（せめて災害拠点病院だけでも、入力地震動が知りたい）が効果的であると考えられる。

BCP の作成については、厚生労働省が、災害拠点病院の指定要件として新たに追加した（医政発 0331 第 33 号 2017 年 3 月 31 日）。BCP の本質は「事業継続」であり、病院内のどの事業を継続するか・・が重要である。しかし、その根拠となる建物の被災度に関し、技術的な被災度判定基準が必要であろう。また、すべての病院が災害拠点病院のように「活動拠点」としての役割を果たすわけではなく、例えば「入院患者へのみ治療継続する」などもありえる。よって、最終の治療継続の決定には、診療科や地域特性などその病院の独自性を考慮した社会的判断基準も必要である。

シンポジウム
「シームレスなオールジャパンの災害医療支援体制を作るために」

第23回集団災害医学会学術大会(2018)

大地震後の病院建物の使用継続を 判断する判定基準に対する考察

摂南大学 理工学部建築学科 池内淳子
済生会千里病院千里救命救急センター 甲斐達郎

本研究成果の出典:

平成29年度厚生労働科研「首都直下型地震・南海トラフ地震等の大規模災害時に医療チームが効果的効率的に活動するための今後の災害医療体制の在り方に関する研究」(研究代表者:小井土雄一)

・甲斐分担班

研究分担者(甲斐先生)

研究協力者(吉原先生(鹿児島市立病院)、若井先生(大阪医療センター)、豊島氏(大阪市消防局)、甲斐先生(兵庫県災害医療センター)、大場先生(済生会千里病院)、武藤氏(横浜柏堤会)、田治氏(災害医療センター)、池内(摂南大学))

オブザーバー(山中氏(大阪市消防局))

【背景】

- ・大地震後には病院建物の使用継続判断が必要
- ・建物の専門家でも目視調査のみで、直後に安全性を判定することは極めて難しい。

⇒非建築分野の病院職員が、地震後の建物の使用継続を判断できるのか？

【現状説明】

建物の安全責任、建築基準法の考え方、病院の特殊性

【できること(短期的視野)】

明日発生する災害に対して

【できること(長期的視野)】

本質的に、かつ、社会全体として

【現状説明】建築基準法の考え方、建物の安全責任、病院の特殊性

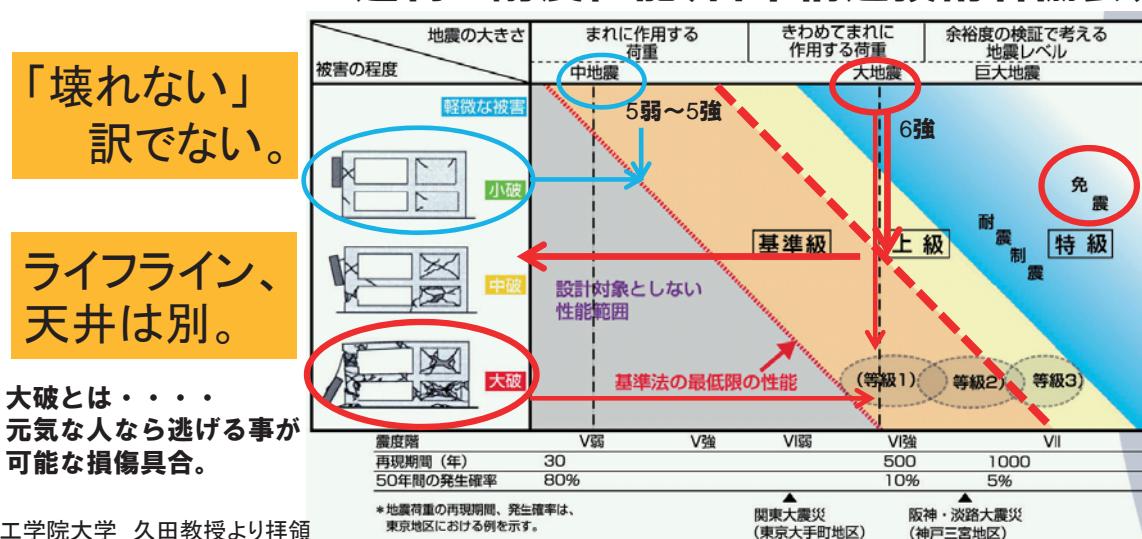
Q. 新しい建物は壊れない？

A. 建築基準法は、「生命の保持」を性能とする最低基準

※病院は「耐震強度を1.25倍に引き上げる」事が推奨されている

→最近の新病院なら高い耐震性を保有している場合もある。

建物の耐震性能(日本構造技術者協会)



【現状説明】建築基準法の考え方、**建物の安全責任**、病院の特殊性

Q. 不特定多数の人に対する建築物の安全の責任は？

A. 建物所有者。医療法人の病院なら、法人理事長。
市立病院なら市長(つまりは首長)。

建築物の耐震改修の促進に関する法律

平成7年施行⇒「不特定多数の人が使用する建物の所有者に耐震改修を求める。但し努力義務。

＝＝駅舎・銀行・病院等で耐震改修が促進される＝＝

平成25年施行⇒耐震診断の義務付け・結果の公表

※**病院**、店舗、旅館等(階数3以上、かつ床面積5000m²以上)
⇒結果の報告期限:平成27年(2015年)12月31日

＝＝病院耐震化率71.5%、災害拠点病院等は87.6%

厚労省発表2017年3月31日＝＝

※但し、「調査対象は、患者が入る建物のみ」

【現状説明】建築基準法の考え方、**建物の安全責任**、病院の特殊性

Q. では、大災害後の建築物の安全の責任は？

A. 平常時と同じ。



東日本大震災では……

- ・帰宅困難者があふれ、建物が退避場所として提供された。
- ・建物の安全性に対しては未整理だった

<http://gendai.ismedia.jp/articles/-/31506>

内閣府:「大規模地震発生直後における施設管理者等による建物の緊急点検に係る指針」、平成27年2月

- ・被災直後に**建物管理者等が応急的に**建物の使用可否を**短時間で判断**
- ・建物内の**滞在者や避難者の生命や身体に危険が及ぶ状態か**否かを判断

事前準備 専門家と共にカルテを作成し、確認箇所を把握。点検訓練実施

発災時 建物管理者等(**非建築の人を想定**)がチェックシートで点検

危険！⇒ 滞在者を退避させる、帰宅困難者の受け入れ断念

【現状説明】建物の安全責任、建築基準法の考え方、**病院の特殊性**

Q. 病院の退避判断は、一般建物への滞在者や避難者の生命の保持と同じ判断基準でよいのか？

A. 決して同じではない

【理由1】病院によって災害後の建物使用目的が異なる。

(例) 災害拠点病院 ⇒ 拠点として活動を活発化

(例) 一般病院 ⇒ 外来×、入院患者は一部治療継続

(例) 一般病院 ⇒ 外来○、入院患者を全転院

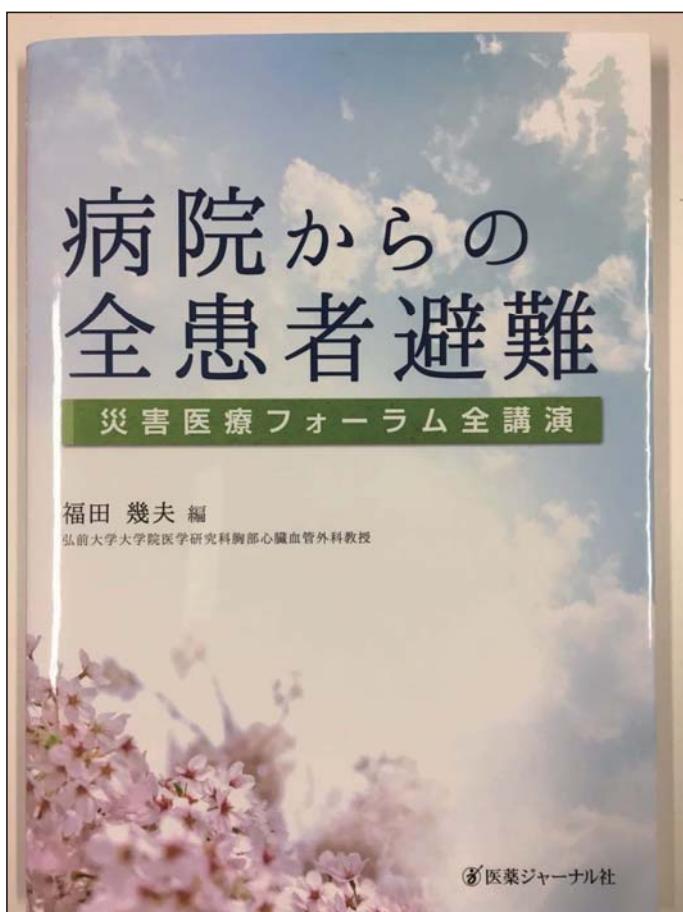
※事業継続の「事業」が病院ごとに違う

【理由2】病院全避難後の経営への影響

・職員の雇用継続が困難

・病院再開に対し、患者や医療者が戻らない

・地域医療圏の存続が危うい



【発売中】
病院からの全患者避難
=災害医療フォーラム
全講演=

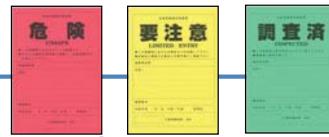
福田幾夫編

(弘前大学大学院)

【できること(短期的視野)】明日発生する災害に対して

Q. 大地震直後に病院使用継続を技術的に判断できる基準とは?

①被災建築物応急危険度判定



A. 病院の使用継続の判定には不適。

- ※判定目的は、歩行者への注意喚起。二次被害の防止。
- ※規模が大きく複雑な機構をもつ病院建物でも目視判断のみで判定する。「隣の建物が倒れています」も「危険」判定。
- ※「危険」と貼られた病院は、間違った報道をされる可能性大。

②先ほどの内閣府指針

A. 目的は合致。判定は①より簡易。「何もないよりマシ」レベル。

③被災度区分判定

A. 最適。

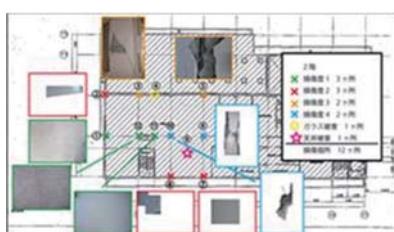
- ※図面や非構造材をはがすなど、専門調査が必要。
- ※地震直後の目視判定では、専門家でも「建物が怖いくらいに壊れている」場合以外は無理。
- ※病院の場合は、設計した設計事務所や施工業者なら地震直後のある程度判定も技術的には可能。

【できること(短期的視野)】明日発生する災害に対して

大地震直後に病院の使用継続を判定する方法(摂南2017)

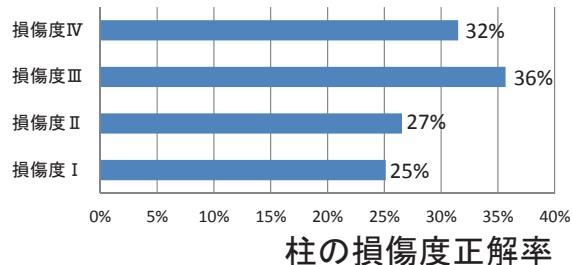
①と③のハイブリッド型シートを用いて、建物被災度判定実験
※病院職員が将来的に判定するが、今回は学生が判定

佐藤友美、
摂南大学卒業研究2017



建物被災度
判定実験@
摂南大学
(2017)

回答結果		判定理由
損傷度Ⅲ	2名	ひび割れ、剥離共に深いものが多く見られた コンクリートの剥離が著しいとは言えない
損傷度Ⅳ	5名	剥離が激しい 鉄骨が曲がっていないため 剥離が大きく、鉄骨が露出している 大きいひび割れが見て取れた 損傷度Ⅲにしては損傷が大きかった
損傷度Ⅴ	1名	損傷が激しく、曲がっている



建物立ち入りの総合判定: 正解率50%

病院職員へも事前研修が必要!

【できること(短期的視野)】明日発生する災害に対して

病院建物被害を非被災地の専門家に送り写真判定する方法 (富士常葉大学:田中聰先生)

- ・災害医療センターと連携中(2018実験)
- ・病院防災に対しての意見交換済(田中 & 池内)(2017)

病院事務系職員の災害対応力強化(摂南2014-)

事務系職員・施設系職員が、災害後に発生する事案(発電機が止まるらしい、どうすればよいか考えよ!など)に対して対応を考える図上訓練



堺市内14病院研修(2017)

- ・山形県立中央病院(2014)
- ・兵庫県立13病院(2015)
- ・福島県立医科大学附属病院(2015)
- ・大阪府堺市内14病院(2017)
- ・米盛病院(鹿児島市)(2018)

研修後必要となる考え方

- ・BCPへ(サプライチェーンの整理、協定強化)
- ・病院全避難へのdecision making方法策定へ

【できること(長期的視野)】本質的に、かつ、社会全体として

大地震後の建物使用継続に関する技術的判定方法(工学院大学)

(手法1) 建物被災モニタリングシステムを導入

【事例】工学院大学新宿校舎

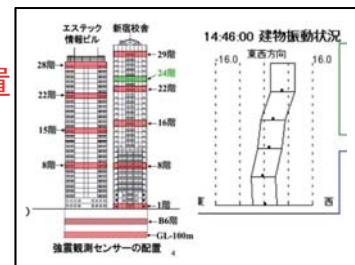
地震前: 病院建物の振動解析を実施し地震計を設置

地震後: 建物への入力地震波を自動的に解析。

建物の層間変形(解析値)を表示。

被災箇所の推定も可能。

施設の目視判断と合わせて総合判断。



工学院大学 久田研究室2012

(デメリット)導入・運用コストがかかる。運用人員(専門家)も必要。

天井など非構造材の被害やライフラインの途絶等は別途判定。

(メリット)建物構造体ダメージの即時判定には、唯一の大正解。

京大病院(下戸先生) & 京大防災研(牧紀男先生・倉田真宏先生)
⇒京都大学病院を対象に同様の取組みに着手済。※BCPも視野内

※下戸学(京大医学部附属病院)他、「熊本地震の被害状況調査に基づく救急医療と耐震工学の分野横断型連携の観点から提案する医療機関の事業継続計画」、P.458 PA1-2、JADM2017

【できること(長期的視野)】本質的に、かつ、社会全体として
経営的視点から、BCPに「**病院全避難条件**」を盛り込む

(手法2)そもそも、「事業継続」がBCPの本質

地震前:条件の整理(特に建物構造体以外(非構造体、ライフライン、土砂災害等周辺状況)、**患者数と病院職員の雇用のバランスを確認**)

地震後:BCPに従い、建物構造体と周辺状況から判断する



(メリット)**病院管理者の責任**として、ある程度整理がつく。

※「発災状況の不確実性は(いい意味で)あきらめて計画」

病院の建物使用継続判断をするには……

1. 技術的な判定基準が必要。一般的なモノよりハイスペック。
2. 社会的な判断基準が必要。病院の特殊性を加味。
3. 各病院でクライテリアの設定が必要。

(例)「入院患者の滞留許可」と「外来継続」と「活動拠点としての継続」

=特効薬はない。ただ、取り組めることから取り組む=

病院建築物被災調査と実証訓練における報告書

1. 実施までの経緯

平成28年熊本地震において、倒壊の恐れが発生した病院建築物で活動中であったDMAT隊員が本震に遭遇し、被災地特に支援先の建築物内の活動における安全管理について多くの課題を認識することとなった。その一つとして、病院施設が被災した場合に病院職員が安全を確認する手段が無いという事であった。

上記の課題を解決するために、常葉大学の田中聰教授が学校施設等を対象に研究されている「建物被害調査に関する教育・訓練システム」の病院施設への応用を検討し、田中教授(*1)及び建築設計会社(*2)の協力により、病院施設と職員を対象とした危険度判断を目的とする実証訓練を実施、その有用性を検証した。その結果を報告する。

2. 「建物被害調査に関する教育・訓練システム」について

田中教授が考案した建築物被災調査と危険度判定方法は、建築の専門知識がない一般職員がスマートフォンでの専用アプリケーションを用いて被災損傷箇所の写真を撮影、撮影写真及び注釈としての手書き入力の情報が予めアプリケーション内に登録している基本図面の同一位置にプロットされ、それら被災損傷データを専用サーバーへ送信するものである。サーバーへ蓄積された被災損傷データは、被災地外遠隔地の専門家により分析評価され、専門家から危険度判定結果が現場の一般職員に伝えられる。

この方法の特徴は、調査プロセスと判定プロセスを別々に実施することであり、専門知識を持たない一般職員が現場で撮影調査を行い、遠隔地での建築専門家は図面上位置で損傷発生位置を特定、写真データにて損傷状態を確認し、専門的知識を要する分析評価と判定プロセスを行う。利点としては、応急危険度判定士の到着を待たずとも調査と判定が得られることであり、複数の調査結果を統合する事も出来る。欠点としては、建築図面など基礎データの事前登録が必要なことである。

3. 実証訓練について

田中教授及び建築設計会社と協議や打合せを繰り返しながら訓練対象施設を選定し、平成30年1月27日に訓練を実施した。詳細は下記の通り。

- (1) 訓練実施日 平成30年1月27日
- (2) 訓練対象建築物

- ・急性期一般病院、病床数 100 床程度
- ・鉄筋コンクリート造 陸屋根 4 階建て、平成 13 年建築 / 平成 26 年増築

(3) 訓練実施者

- ・病院職員 4 名（総務課 3 名、施設担当者 1 名）
- ・2 名 1 組として被災箇所をラウンド調査して結果をスマートフォンへ入力

(4) 被災箇所設定について

- ・関係者による事前現地調査により、建築構造に影響する柱や内壁・外壁を専門的に把握
- ・上記根拠によって設定された、地震により被災した 1 階フロアの支柱や内壁・外壁の亀裂をマスキングテープにより模造
- ・今回の設定では、5 か所の外支柱と 3 面の外壁、6 か所の内支柱と階段室 2 面の内壁に亀裂を施した。但し、外支柱は外観から見分けがつかないため外壁の一部として評価した。

(5) 訓練での被災度判定基準 (*3)

- ・損傷度Ⅲ以上が無ければ、安全(継続使用可)と判定
- ・損傷度Ⅲ以上の箇所が全体数半数以下であれば、安全(継続使用可)と判定
- ・損傷度Ⅲ以上の箇所が全体数半数を超えていれば、危険(屋外待避)と判定
- ・損傷度Ⅳ以上が一つでもあれば、危険(屋外待避)と判定

(6) 訓練手順

- ・訓練は約 1 時間実施
- ・院内対策本部の建物管理者からの指示で 2 組の調査員が手分けして被災損傷箇所を撮影・図面プロットし、データ送信。
- ・別室の専門家(遠隔地想定)により調査入力結果を確認、建物管理者へ追加調査の指示を依頼
- ・構造上での評価に必要な箇所が足りないため、建物管理者が調査員へ追加の調査を指示
- ・新たな被災損傷箇所へ誘導し被災箇所を追加調査、結果を再データ送信
- ・専門家が追加依頼した情報も含め、建築構造上で問題が無いことを評価確認、建築物管理者へ安全性を伝える
- ・訓練終了

4. 訓練結果

今回の結果想定としては、外柱及び外壁は損傷度Ⅲが 1 箇所と損傷度Ⅱが 3 箇所、内柱は損傷度Ⅲが 2 箇所と損傷度Ⅱが 4 箇所、内壁は損傷度Ⅱと損傷度Ⅲがそれぞれ 2 箇所で、総合判定としては安全(継続使用可)との判定結果を病院職員へ伝えて訓練終了とした。別想定パターンとして、さらに内壁や内柱における損傷度Ⅲの増加、もしくは外壁外柱の損傷度Ⅳの想定パターンであれば、危険(屋外待避)となる。

訓練終了後に調査員役の訓練実施者へ意見を求めたところ、被災損傷箇所の調査と把握は問題無く実施出来て、「建物被災調査」アプリケーションの操作も簡単に出来たとのことだった。

5. 考察と結論

当システムにおける被災損傷入力は、日常使いなれている携帯電話(スマートフォン)を入力デバイスとしていることで、簡単に操作が習得出来ていた。損傷個所が多くても人数がいれば手分けして調査とサーバーへの情報アップが可能なので、短時間で複数の調査結果を統合する事が出来る。スマートフォンを使い慣れた人ならば職種関係なく実施できるので、非常に有用な危険度把握手段だと考察される。

その代わり、調査入力にはインターネット環境の確保が必須であり、病院の平面図なども災害時に閲覧できるよう準備する必要がある。病院建築物の被災時にはまず目視できる柱や壁を目視点検するよう、災害マニュアルやBCP計画等に入れておく必要がある。

また病院など大規模建築物の場合は事前に建築物構造を検討し、病院側は調査ポイントを予め指定しておく必要があり、その結果を元に専門家は、複数の危険パターン並びに安全性判定チャートも作成しておく必要がある。

今回の被災損傷調査と危険度判定方法によって災害時の有用性を得るには、平時から体制を整えておく必要がある。特に全国の災害拠点病院を始めとする各地域の中核医療機関は、建築物被災時に備えて必要図面の整理、どこの支柱何本損傷したら危険かどうかなどの危険パターンの把握、自施設の建築物構造を熟知する設計会社や建築会社との被災時での調査取り決めなど、建築物構造を考慮した被災時の対策が必要だと思われる。

(*1) 常葉大学 大学院環境防災研究科/社会災害研究センター 教授 田中 聰

(*2) 株式会社イー・アール・エス (一級建築士事務所) 水越 熏 中嶋 洋介

(*3) 【損傷度】コンクリート造における部材又は部位の破壊程度

損傷度Ⅰ：近寄らないと見えにくい程度のひび割れ（ひび割れ幅0.2mm以下）

損傷度Ⅱ：肉眼ではっきり見える程度のひび割れ（ひび割れ幅0.2～1mm以下）

損傷度Ⅲ：比較的大きなひび割れが生じてはいるが、コンクリートの剥離はごくわずか
(ひび割れ幅1～2mm以下)

損傷度Ⅳ：大きなひび割れが多数生じ、コンクリートの剥落も激しく鉄筋がかなり露出
(ひび割れ幅2mmを超える)

損傷度Ⅴ：鉄筋が曲がり内部のコンクリートも崩れ落ちている状態、沈下や傾斜がみられる特徴

都道府県と DMAT 指定医療機関の 保険の補償対象に関する調査



研究代表者：災害医療センター 小井土雄一

研究分担者：大阪府済生会千里病院 千里救命救急センター 甲斐達朗
研究協力者：大阪府済生会千里病院 千里救命救急センター 大場次郎

DMAT 派遣・出動基準

- ◆ 大規模な地震・自然災害又は **事件・事故** が発生し、都道府県または消防機関が、現地医療救護活動が必要と判断した場合
- ◆ 大規模な地震・自然災害又は **事件・事故** が発生し、災害拠点病院が、現地医療救護活動が必要と判断した場合
- ◆ その他、**日常的な局地型災害** や **複数傷病者発生事案** において現地医療救護活動が必要である場合など、DMATが出動し対応することが効果的であると認められる場合

調査目的

都道府県と DAMT 指定医療機関間での保険の補償対象に関する現状調査を行い、DMAT の安全管理体制に関する指標の一助とする。

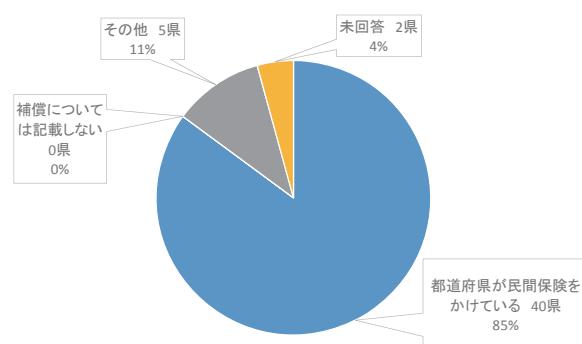
調査方法

各都道府県の衛生主管部(局)、災害医療主管課(部)長に、調査票を DMAT 事務局を通じて送付し、回答を得た。

調査内容

1. 加入している **保険の補償対象の内容** について。
2. **死亡時** の補償額について。死亡原因や職種により補償額は異なるか。
3. **障害時** の補償額について。障害原因や職種により補償額は異なるか。
4. 障害補償の中には、**PTSD 等の精神疾患** への補償は含まれているか。
5. 補償については、各隊員の所属の補償 (**労災保険** など) で部分的に賄われるか。
6. 支援中に医療過誤等を起こした場合、**医師賠償責任保険** はカバーされているか。
7. 都道府県が DMAT 隊員を対象とした障害補償には **NBC災害** は含まれるか。

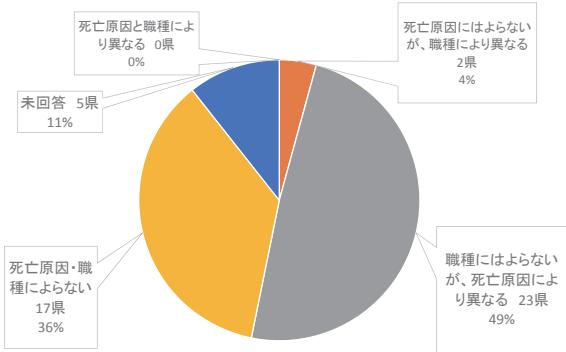
結果 1 保険の補償対象の内容



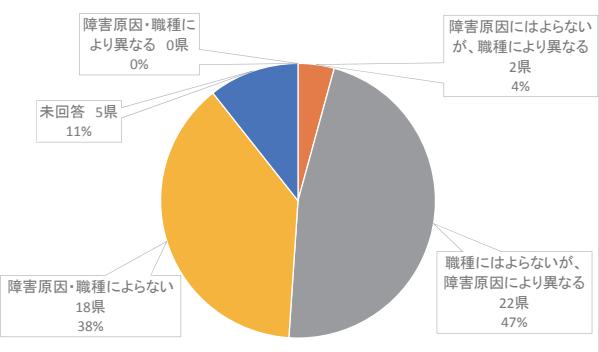
結果 1 保険の補償対象の内容 (その他)

- ✓ 負傷又死亡の場合には、**指定病院が加入する補償制度に基づく補償**を優先する旨記載。(民間病院は労災、県立病院は公務災害)
※平成29年10月時点民間保険未加入(来年度以降民間保険加入予定)
- ✓ 「災害に際し応急措置の業務に従事した者に係る損害賠償に関する条例」の例により扶助金を支給。
- ✓ 現時点で民間保険に加入していないが、**平成30年度予算要求中**。
- ✓ 独自に加入している保険はない。
- ✓ 災害応急措置の業務に従事した者に対する損害賠償に関する条例 (昭和37年〇〇県条例第55号)により補償。

結果2 死亡時の補償額について



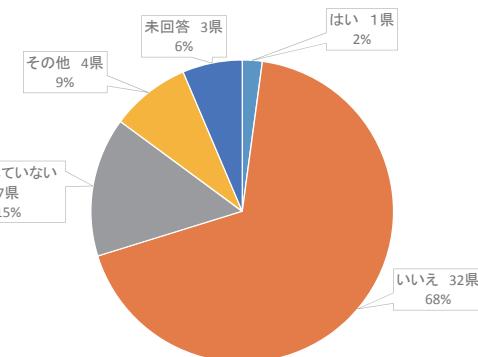
結果3 障害時の補償額について



結果2,3 死亡 / 障害時の補償額について

- ✓ 補償額は、**5000万円～上限3億円**まで。
- ✓ 派遣活動中における不慮の事故(自動車事故・ヘリ墜落など)に伴う場合は職種に関わらず、上限2億。傷害保険対象外の地震もしくは噴火またはこれらによる津波が原因の場合については、**天災危険補償特約を付け**上限1億。

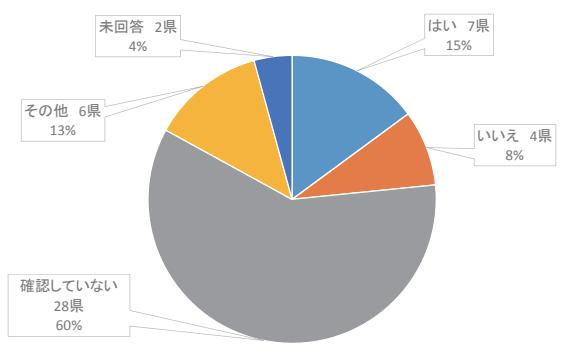
結果4 PTSD等の精神疾患への補償



結果4 PTSD等の精神疾患への補償

- ✓ 傷害によりPTSDとなり、医師より**因果関係を立証された場合のみ**補償の対象となる。
- ✓ 契約内容である傷害保険の支払い理由は「急激かつ偶然な外来の事故によりケガをした場合」となり、精神疾患はそもそもケガではなく病気になるので、**傷害保険の支払い理由に該当しない**ため。
- ✓ 契約締結時に精神疾患までを含めて**想定しなかった**ため。
- ✓ 保険加入当初に精神疾患まで補償する**必要性等を検討しなかった**ため。
- ✓ 精神疾患を補償する**保険商品がない**ため。

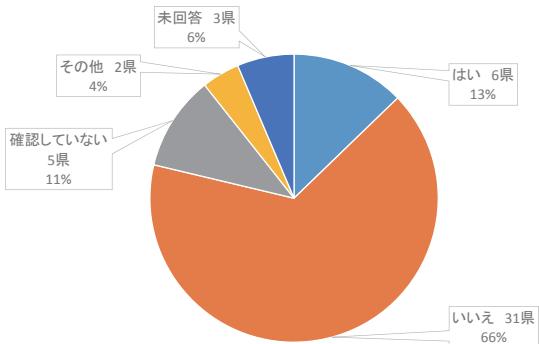
結果5 労災保険の補填に関して



結果5 労災保険の補填に関して

- ✓ DMAT派遣要請は県知事から各病院長に対して行うが、DMATの活動は病院職員としての公務又は業務に該当するため、**公務災害(公務員)又は労働災害(非公務員)による補償**の対象になる。
- ✓ 協定により、隊員が所属する災害拠点病院等が、開設者の種別に応じ、労働者災害補償保険法または地方公務員災害補償法による補償申請手続きをとることを定めているが、**補償内容まで把握していない**。
- ✓ 傷害保険は県が任意に加入する保険であるため、労災・公務災害補償との補償調整は行われないと思われるが、**労災・公務災害所管当局への確認が必要**である。

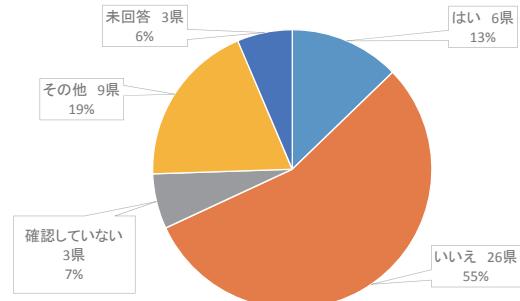
結果6 医師賠償責任保険に関して



結果6 医師賠償責任保険に関して

- ✓ 医療従事者としての業務に起因して、他人の身体の障害が発生した場合に、**被保険者が法律上の損害賠償責任を負担することによって被る損害**に対する補償であり、事故あたり1億円(保険期間中(1年間)につき限度額3億円)の補償となる。
- ✓ 病院で院内での医療過誤については補償対象となるが、DMAT派遣による**院外での医療過誤**については、**補償の対象外**となる。

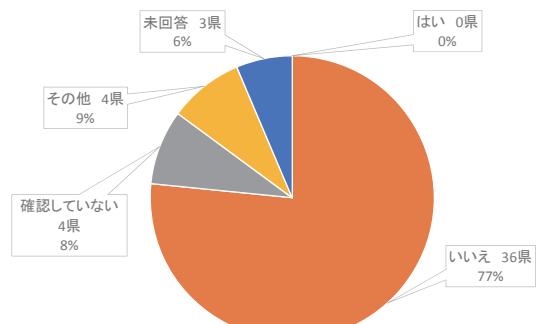
結果7 戦争、核燃料物質による事故、テロ行為など



結果7 戦争、核燃料物質による事故、テロ行為など

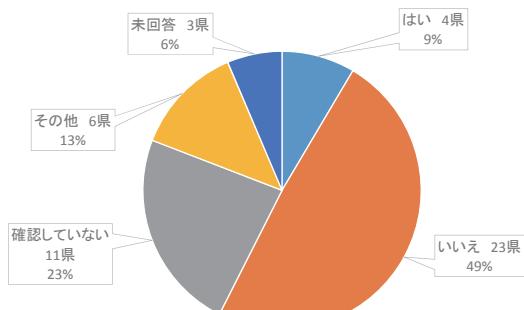
- ✓ 『戦争、外国の武力行使、革命、政権奪取、内乱、武装反乱その他類似の事変または暴動』: **補償対象外**。『核燃料物質もしくは核燃料物質によって汚染された物の放射性、爆発性その他の有毒な特性またはこれらの特性による事故』: **免責事項**。『テロ行為によって発生した事故』: **補償対象**。
- ✓ テロ行為(政治的、社会的もしくは宗教・思想的な主義・主張を有する団体・個人またはこれと連帯するものがその主義・主張に関して行う暴力的行動)のみ補償の対象。なお、テロ行為に関する危険が著しく増加した場合、保険会社から県に対して書面による**48時間以前の予告を行うこと**により、**対象外**となる。

結果7-1 N BC 災害について



結果 7-2

N B C 災害について



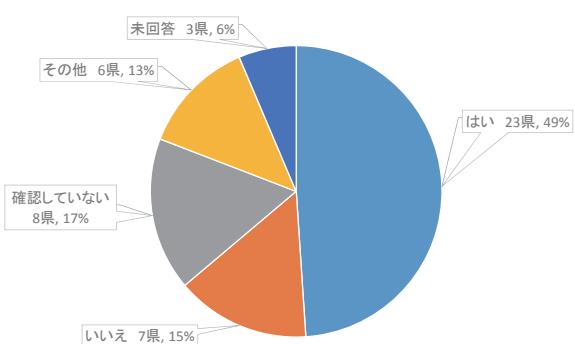
結果 7-2

N B C 災害について

- ✓ **傷害の定義として、急激かつ偶然な外来の事故により被ったケガとされており、病原微生物については対象外、寄生虫についてはアニサキス等一部対象となる可能性はある。**
- ✓ 身体外部から有毒ガスまたは有毒物質を偶然かつ一時に吸入、吸収または摂取した場合に**急激に生ずる中毒症状を含む**。なお、アニサキスや毒キノコを食した場合の症状に対しても補償対象となる。
- ✓ 补償の要件として、「**急激・偶然・外来性**」を充足する必要あり。
- ✓ 細菌性・ウィルス性**食中毒**は補償対象となる。

結果 7-3

NB C 災害について



結果 7-3

NB C 災害について

- ✓ 傷害には、有毒ガス又は有毒物質を**偶然かつ一時的に**吸入又は摂取した場合に急激に生ずる中毒症状を含むため。
- ✓ 有毒ガス又は有毒物質を**継続的に**吸入、吸収または摂取した結果生ずる中毒症状は**対象にならない**。
- ✓ 「有毒ガス又は有毒物質」が**戦争又はテロ行為によるものでなければ**補償対象になる。

まとめ 1

- 死亡・損害時補償額は、各県により異なり、決して一律ではない。天災危険補償特約など、原因により補償額も異なる。
- PTSD 等の精神疾患への補償は、『確認していない』を含めて約**9割**の県が補償対象としていない。理由としては、**契約締結時に**精神疾患までを含めて想定しなかったとのことであった。
- 県が任意に加入する傷害保険と労災・公務災害補償との補償調整に関して、確認していない県が**過半数**を占めた。

まとめ 2

- 医師賠償責任保険は各都道府県が加入している保険でカバーされている県はたった**6**県。
- 医師賠償責任については、約**8割**の県が保険で対象とならない。かつ、各医療機関の状況も確認していない。
- 約**6割**の県が、テロ行為による事故を補償対象としていない。
- NBC災害に関する補償に関しても、各県により大きく**異なっていた**。

最後に

- ◆ 各 DMAT 隊員が、補償に関し、納得し活動すべきである。
- ◆ DMAT 活動での、医師賠償責任に対する補償は明確にすべきである。



