

資料

内閣府(防災担当)報告

広域医療搬送実動訓練の実施概要、改善案等について

1. 訓練の目的

広域医療搬送に関わる関係省庁、関係都県及び医療機関の連携による実動搬送訓練を実施することにより、関係機関の習熟を図るとともに課題等を検証し、広域医療搬送計画等の改善に資することを目的とした。

2. 訓練実施概要

震災により多数発生した重篤患者を、国、静岡県及び被災地外関係都県等の相互連携のもと、静岡県内3箇所の被災地内広域搬送拠点から被災地外広域搬送拠点経由で受け入れ病院へ広域搬送した。（別紙参照）

3. 本年度の広域医療搬送実動訓練の特徴

- (1) 静岡県内に計画されている3箇所の被災地内広域搬送拠点を同時に運営
- (2) 被災地外広域搬送拠点から災害拠点病院等までの搬送に関する検証を実施

4. 主要検証項目に関する検討事項及び改善案

(1) DMAT等の被災地への派遣について

・検討事項

今回、北宇都宮、立川両駐屯地から愛鷹公園を結ぶヘリが運行できなかったように、実災害時では全国各地のDMAT輸送を必ずしも自衛隊機で確保できないことがある。

・改善案

自衛隊機以外でのDMATの被災地内進出手段について検討し、訓練等への反映に努める。

(2) 被災地内広域搬送拠点の設置及び運営について

ア 自衛隊機運行不能時の対処について

・検討事項

自衛隊施設や民間空港以外の広域搬送拠点（公園やその他の空地など）は、自衛隊機の運行には厳しい条件となっていることが明らかになった。現行計画においては、自衛隊機が被災地内外を運行できない場合、実質的に広域搬送拠点として機能しないことになる。

・改善案

航空機運行不能時の代替手段については、地域区分に固執せず他の拠点に振り替えて対応する等の柔軟な運用も含めてあらかじめ検討しておく。

イ 消防機関の統制機能について

・検討事項

実災害時には、拠点までの搬送手段として消防機関による多数のヘリ、救急車の運用が想定され、部隊統制機能が必要である。

・改善案

消防部隊を統制する指揮機能を持った部隊を拠点に参画させる。

ウ DMAT と域内 SCU を運営する県職員の役割分担について

・検討事項

相互の具体的役割分担が明らかになっていない。

・改善案

当該分担を県計画等に明記するとともに、DMAT と共有する。また、他地域における大規模震災発生時の対策のため、これまでの静岡県の域内 SCU の運営ノウハウを標準化して他の自治体に水平展開する。

(3) 被災地内病院から被災地内広域搬送拠点への被災地内搬送について

・検討事項

訓練においては、域内搬送ヘリの約 3／4 を自衛隊機が占めたが、実災害において当該任務に特化した機体の確保は困難であるとともに、中型ヘリでは着陸可能な場所の制約を受け、必ずしも全ての搬送需要には応じられない。

・改善案

自治体の計画において民間ヘリ等を充実させるとともに、自治体における域内搬送のシステムを確立する。

(4) 被災地内広域搬送拠点から被災地外広域搬送拠点への広域搬送について

・検討事項

自衛隊機に装着する担架は一般のものとは規格が異なるが、広域医療搬送を想定した担架数は保有していないため、大規模災害に対応する機数分の担架を調達できない。

・改善案

自衛隊機に適合する担架の調達配備について検討を進める。

(5) 被災地外広域搬送拠点から受入れ病院までの搬送について

ア 被災地外広域搬送拠点の運営について

・検討事項

患者を迅速に搬送するため、被災地内広域搬送拠点から被災地外病院への直接搬送も含めて、被災地外広域搬送拠点運営の簡素化を図るべきではないか。

・改善案

被災地外広域搬送拠点に求められる要件（実施可能対象病院の調査、搬送条件、調整要領等）や、その優先度、情報伝達等のあり方（都県庁と現場）を検討し、運営の簡素化を図る。

イ 被災地外広域搬送拠点における消防機関の統制機能について

・検討事項

実災害時、多数の患者が被災地外広域搬送拠点に搬送されてくることを想定すると、救急隊を統制する機能を当該拠点に持たせるべきである。

・改善案

被災地外広域搬送拠点に消防指揮隊を派遣し、多数の救急隊の統制を実施する。

(6) 広域医療搬送に係る通信・情報伝達について

・検討事項

広域搬送拠点内の情報通信システムの整備が充実していない。

・改善案

標準的な拠点内の情報通信システムを精査し、運営マニュアル化するとともに自治体内の整備を促進していく。

(7) その他

・検討事項

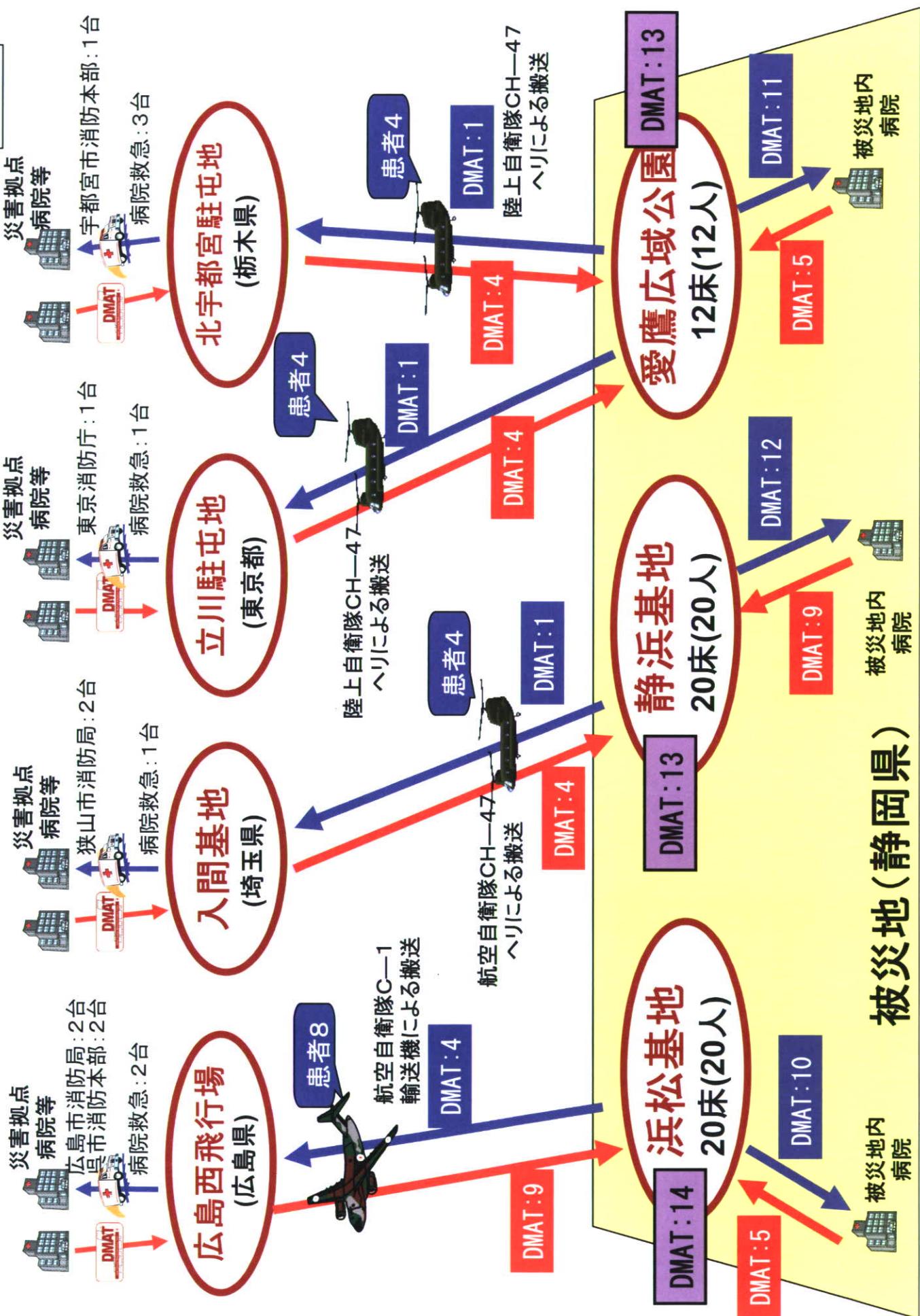
毎年の実動訓練や、医療機関の研究成果等により確立されてきた運用の思想や手順等がオーソライズされておらず、関係各機関が広域医療搬送について共通認識を持つに至っていない。

・改善案

「広域医療搬送実施要領」をマニュアル化し、被災地内自治体の体制整備、被災地外広域搬送拠点運営自治体の役割、各自衛隊、消防機関、空港等関係機関の認識共有を促進する。

平成19年度 広域医療搬送実動訓練 参加規模一覧図

別紙



資料

静岡県報告

報告資料（静岡県）

総合防災訓練における重症患者の広域医療搬送訓練について（静岡県）

1 目的

国、県、市町、災害派遣医療チーム（D M A T）及び民間ボランティア医療チーム等が連携し、東海地震応急対策活動要領、静岡県広域受援計画、各団体との協定等の枠組みでの患者搬送等の実動訓練を実施し、広域医療搬送体制の充実を図る。

特に、今回の訓練については、県外D M A Tによる広域搬送拠点内のステージングケアユニット（S C U：広域搬送拠点臨時医療施設）の運営や自衛隊機による患者の県外搬送等を実際にを行うことにより、国と県の連携について検証する。

2 訓練概要

（1）訓練日時

平成19年9月1日（土）午前6時30分～午後6時

（2）参加機関

- ・国（内閣府、厚生労働省、防衛省、消防庁 等）
- ・D M A T
- ・県（防災局、厚生部）
- ・市町（防災担当部局、医療担当部局）
- ・県内災害拠点病院、救護病院
- ・民間ボランティア医療チーム（日本災害医療支援機構（JVMAT）、アムダ（AMDA））
- ・ヘリ運航会社
- ・非被災都県（※栃木県、埼玉県、※東京都、広島県）等

（3）重症患者広域搬送訓練の概要

- ・自衛隊機による搬送及び陸路による県外D M A Tチームの参集
- ・災害拠点病院及び救護病院（市町経由）からの広域搬送の要請及び応諾
- ・県内3か所の広域搬送拠点の設置・運営
- ・災害拠点病院及び救護病院から広域搬送拠点へのヘリコプターや救急車等を使った域内搬送（県・伊豆市総合防災訓練の会場から救護病院を経て広域搬送拠点への搬送も含む。）
- ・広域搬送拠点から被災地外広域搬送拠点への自衛隊機による域外搬送
- ・被災地外広域搬送拠点から受入病院までの搬送及び病院での患者受入れ
- ・上記の訓練に伴う情報伝達

報告資料(静岡県)

【広域搬送訓練の規模】

区分	東部 (愛鷹広域公園)	中部 (静浜基地)	西部 (浜松基地)
SCU病床数	12床	20床	20床
参集DMA T数	9チーム	13チーム	14チーム
他の医療チーム	JVMAT、AMDA	—	—
県職員数	31人	57人	67人
参加県内病院数 (DMA T除く)	7病院	5病院	6病院
域内搬送手段	民間ヘリ 1機 救急車 3台 病院搬送車3台	海自ヘリ 1機 病院搬送車3台	陸自ヘリ 1機 トクターヘリ 1機 救急車 1台 病院搬送車3台
域外搬送航空機	—	CH-47 1機	C-1 1機
域外搬送患者数	—	4人	8人
域外搬送先	—	入間基地	広島西空港

(4) 今回の訓練の特徴

- ・平成16年度総合防災訓練以来の国・県合同の実動訓練
- ・県内3か所の広域搬送拠点における患者搬送実動訓練
- ・被災地外広域搬送拠点から災害拠点病院搬送に関する検証訓練

【参考】広域医療搬送における国、県等の役割分担

○東海地震応急対策活動要領」に基づく具体的な活動内容に係る計画

<国の役割>

- ・広域医療搬送に従事する医療チーム(DMAT・救護班)の派遣
- ・被災地内広域搬送拠点から被災地外までの広域搬送用航空機の確保、運航
- ・被災地外都道府県への、患者受入医療施設及び都道府県内搬送手段の確保要請

<被災県の役割>

- ・被災地内広域搬送拠点の確保
- ・被災地内広域搬送拠点での広域搬送拠点臨時医療施設(SCU)の設置、運営
- ・災害拠点病院等から被災地内広域搬送拠点までの患者搬送手段の確保、調整

<非被災都道府県の役割>

- ・災害拠点病院等の医療施設に対する患者受入要請
- ・被災地外広域搬送拠点から患者受入医療施設までの搬送手段の確保、調整

<DMAT等の役割>

- ・被災地内災害拠点病院等における広域医療搬送対象患者の選出
- ・広域搬送拠点臨時医療施設(SCU)における医療活動
- ・被災地内搬送及び広域搬送における、搬送患者の看護、応急処置

報告資料（静岡県）

3 課題・検討事項等

(1) DMAT等の被災地への派遣

訓練の課題・検討事項等	改善案等
①訓練のため、無理はできないということもあったと思うが、自衛隊機が当日飛行中止になるなど、航空機によるDMATチーム等医療スタッフの搬送、参集に不安を感じた。	①医療スタッフの搬送、参集についての代替手段（近隣県からの車両参集、海路の利用等）の検討が必要

(2) 被災地内広域搬送拠点の設置及び運営

訓練の課題・検討事項等	改善案等
<p>① 今回の訓練においては、実際に自衛隊、医療関係者（DMAT等）との連携のもと訓練を行うことができ、業務の流れを実感することができた。ただし、情報連携や役割分担においては、不明確な点もあり、今後、更なる整理が必要であると感じた。また、被災県のSCU設置、運営にあたっての、被災地内広域搬送拠点での必要業務、備えるべき物品（通信機器等）などについて整理が必要である。</p> <p>② 関係機関も含めた実動訓練が実施できしたことにより、県内部の要員の班編成の見直し（分担業務の統合）や要員配置場所（搬送班待機場所など）についても再検討の意見がでたほか、総合窓口の明確化などについても必要性が感じられた。</p> <p>③ SCU20床確保にもかかわらず、点滴棒が足りず、医療チームから疑問の声があった。</p> <p>④ 酸素ポンベ、輸液、医療機材等の医療チームによる持参には限界があるため、その確保が課題である。また、医療機材については県で確保することは難しい。</p>	<p>① 今回の訓練結果を参考に、関係者の意見も聞きながら、県が作成している広域搬送拠点のマニュアルに反映させていく。また、今後の他県における広域搬送拠点の整備のためにも、ベースとなるマニュアルの作成が望まれる。</p> <p>② 県が作成している広域搬送拠点のマニュアルに反映させていく。</p> <p>③ 点滴棒も含め、20床確保に必要な物品類については、今後整備していく。</p> <p>④ 医療機器等の被災地外拠点からの一括搬送などの検討</p>

報告資料（静岡県）

(3) 広域搬送拠点への被災地内搬送

訓練の課題・検討事項等	改善案等
<ul style="list-style-type: none"> ① ヘリコプターによる搬送を原則にしているが、天候により大きく左右されるこの計画のもろさをあらためて感じた。 ② 患者搬入の際の必要書類の不足により医療スタッフ側から受け入れ拒否を受けたケースがあった。 ③ 救急車による搬送の場合に指定場所以外の場所に車両が到着し、患者搬入に時間を要することがあった。 	<ul style="list-style-type: none"> ① ヘリコプターが利用できない場合の代替手段の検討 ② 患者搬送時の取り決めの関係者への周知、徹底 ③ 搬送経路等については、誘導の要員が必要である。（特に愛鷹公園のように基地以外の場所では）

(4) 被災地外広域搬送拠点への広域搬送

訓練の課題・検討事項等	改善案等
<ul style="list-style-type: none"> ① 訓練のため、無理はできないということもあったと思うが、自衛隊機が当日飛行中止になるなど、患者の県外搬送に不安を感じた。 	<ul style="list-style-type: none"> ① 患者の県外搬送についての代替手段の検討が必要

(5) 通信・情報伝達

訓練の課題・検討事項等	改善案等
<ul style="list-style-type: none"> ① 衛星携帯電話を使用しているが、アンテナの前面に人がたつことにより、回線が途切れてしまうことがあった。 ② 今回の訓練においては、県外広域搬送拠点への搬送患者の報告について、拠点により異なった方法（FAXと電話）をとったが、今後、連絡先、情報伝達手段やルートについて整理していく必要がある。 ③ 患者データなどを県庁本部に連絡する際、従来から口頭で伝達することをベースとしてきたが、情報伝達のスピードや正確性などを考えるとパソコン通信等の導入の必要性を感じている。 	<ul style="list-style-type: none"> ① 設置場所、立ち入り制限スペースの確保などを検討 ② 域内搬送拠点と県外搬送拠点との情報伝達に関することにについて整理する。 ③ パソコン通信やFAXの導入、利用を検討していく。

(6) その他

訓練の課題・検討事項等	改善案等
<p>① 担架の上げ下げや移し替え時など患者への対応について医療関係者より注意を受けることがたびたびあった。</p> <p>② 今回の訓練においては、搭乗者名簿の提出やヘリポートの使用などについて、事前に書類の提出を要したが、災害時の対応としてどのような運用になり、どのように対応していくのか事前に調整しておく必要がある。</p> <p>③ 広域搬送拠点の設置、運用については、県内災害拠点病院等にまだ理解されていない面もあるため、病院側での対応（広域搬送トリアージ、必要書類の記載等）も含め、医療機関側への更なる周知の必要性を感じた。</p> <p>④ 今回の訓練においては、シナリオをもとに進めたため、全体の流れとしては大きな混乱もなく訓練を実施できたとは思うが、関係機関が揃わないと見えないところも多くあり、今後も関係機関との調整の場が持たれる事が望ましい。</p>	<p>① けが人に負荷をかけない搬送方法や接し方など説明の機会を設け、周知を図る。</p> <p>② 自衛隊等関係者との調整により手続きについて整理しておく。</p> <p>③ 引き続き、関係者への周知に努めていく。</p>

資料

愛鷹広域公園 S C U

厚生労働科学研究費補助金 健康管理・テロリズム対策システム研究事業
「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 国立病院機構災害医療センター 院長 辺見 弘

H19 広域医療搬送実動訓練反省検討会

日時：平成19年10月1日（月） 13:00～15:00
場所：中央合同庁舎5号館講堂（低層棟2階）
(東京都千代田区霞が関1-2-2)

【愛鷹広域公園:DMAT のSCU活動報告】

山形県立救命救急センター 森野 一真
沼津市立病院 林 宗博

平成19年広域医療搬送実動訓練における愛鷹広域公園:DMAT のSCU活動を報告する。

(1) 地理的状況

愛鷹広域公園 SCU は陸上グラウンドスタンド下にある長方形の建物内に設置した。電源、照明あり。ヘリポートまで約 200m、ベッド数 20 床が設置可能であった。

愛鷹地区は北方・東方に位置する富士山・箱根山系周辺により上空に雲が停滞し、東方からの空路参集に困難を伴う機会が多く、西方は天候の影響を受けにくいという地理的な特徴がある。今回も東方からのヘリコプターによる搬送ができなかった。陸路を経由した拠点としては、被災後の東名高速・第2東名高速の健全度に左右される。静岡県東部地域において天候の影響を避けるとすれば相模湾・駿河湾経由での空路の利用を考えた拠点を考慮すべきかもしれない。

(2) SCU の組織（指揮命令・調整）

SCU 内は静岡県本部、DMAT 本部が隣接し、口頭による情報伝達が可能な位置

であった。今回の訓練では自衛隊は航空機が着陸できず、仮想とした。航空機による参集ができず、当初参集した DMAT は 5 隊、その後 4 隊が加わった。加えて JVMAT (医師 2 名、看護師 3 名、事務調整 1 名)、AMDA (医師 2 名、看護師 4 名、事務調整 1 名) が加わり、DMAT と合同で SCU 組織した。今回は搬出にあつてはすべて静岡県職員が実働している。今回の SCU の DMAT 組織を次に示す。

(DMAT 本部)

SCU 統括：医師 1 名

ロジスティクス（事務調整員）：

資機材管理・調達、DMAT 登録 1 名

診療情報 1 名

域内搬送情報 1 名

広域搬送情報 2 名

本部調整 1 名 + 医師 1 名

(診療部門)

搬入トリアージ：1 隊 (医師 1、看護師 1、事務 1)

搬送トリアージ：医師 1 (本部調整医師と共に)

診療統括：医師 1、看護師 1

診療班：6 隊 (うち JVMAT1 隊、AMDA1 隊)

域内搬送：1 隊

今回の組織はこれまで明確でなかった DMAT 本部の構成員を明らかにしたことが新しい。SCU 統括医師の下に DMAT 本部事務調整役を配した。今後はロジスティクスの統括も必要であると考える。また、搬送トリアージを含めた医学的な知識を必要とする情報管理は現在の事務調整員枠内での扱いは困難であり、例えば表 1 のように医師や看護師を充てるべきであると考える。

(3) 安全管理

患者搬送はレスキューカーを用いた。SCU はグラウンドより約 30 cm 低く位置し、細い通路を通過する必要があり、一方通行ができなかった。空のレスキューカーを階段沿いに降ろすような運用もあり危険であった。

参集 DMAT が予定より少ないため、各資機材が不足したが、共同利用などによ

り対応した。患者のモニタリングは継続され、安全管理されていると思われた。

(4) 情報管理

静岡県本部と DMAT 本部は隣接し、口頭での情報共有を行った。重要な情報の周知はメガホンで行った。患者情報管理は Internet 環境下の PC を用い、ファイル転送型ではあったが各 SCU 抱点での情報共有の集約ができた。搭乗者名簿は PC で作成、出力をプリンタで行った。今回、個人所有のものも含め PC は 2 台と少なく、Internet 接続可能な PC とプリンタは複数台必要と思われる。

(5) 患者情報カード

搬入の際、患者情報収集の効率化のためにいかに示す「患者情報カード」を作成し、使用した。

ベッド No.		
患者氏名	性別	年齢
(カタカナ) (漢字)	男・女	
※症状・特記事項等		※優先順位等

災害拠点病院等からの患者情報伝達用紙は現時点では複製はできず、SCU においては診療のために患者と隔離することはできない。このため本用紙のような患者情報カードが不可欠であると考える。本用紙は患者搬入時に搬入トリアージ班が記録、本部に提出した。本用紙がホワイトボードなどの上に貼付け可能であれば書き変える事なく優先順位の入れ替えなどが可能である。また本用紙が複製可能であれば PC 入力効率も上昇すると思われる。PC 入力効率上昇を目的

とするなら電子タグが望ましいかもしれない。今後、本用紙に搬送元、緊急度、施行済み処置、搬送に必要な機器、搬送準備状況（完了、未完）に関するチェック項目を加えることにより、本部との情報共有がより簡便となるものと考えられた。

(6) 患者情報管理

情報を正しく複製することは情報管理において不可欠である。今回の患者情報は、広域搬送患者情報伝達用紙、患者情報カード、搬送トリアージ用ホワイトボード、本部ホワイトボード、PC上患者情報、搭乗者名簿の6つに及んでいる。今後、これらの情報を効率よく複製・連動するべきであると思われた。

(7) 搭乗者名簿管理

搭乗者名簿と実際に搭乗する患者の確認方法、搭乗者名簿作成後の患者急変による搭乗者変更への対応が混乱を招いており、手順の標準化の必要がある。また、また現在の搭乗者名簿には行っている処置、必要な機器を記入する欄が不明である。

(8) 搬入トリアージ

SCUのベッドを緊急度別にレイアウトしない場合には搬入トリアージは受付のみ（看護師、事務調整のペア）で十分であると思われた。搬送トリアージを本部付け調整医師とリンクしたことにより従来のような混乱はみられなかった。搬送トリアージは情報収集も含め、医師単独ではなくチームとして活動したいという意見があった。

(9) 診療

今回、JVMAT、AMDAというDMAT以外のチームとの連携を行ったが、診療手順の確認が必要である。訓練として想定付与者の絶対数が不足していた。

(10) 搬出

今回の訓練時間においては静岡県の搬出班は十分に機能していた。

以上

部門	区分	役職名称	所属	職種	人数	業務
DMAT本部	統括	SCU統括DMAT	DMAT	医師	1	SCUにおけるDMAT業務すべての統括
	統括	SCU副統括DMAT	DMAT	医師	1	SCU統括補佐、搬送トリアージ最終調整
	SCU調整班	DMAT1隊	医師	1		搬送トリアージ、診療・搬送・ロジ部門との調整
			看護師	2		
			事務	1		
	ロジ部門統括	DMAT	事務	1		DMATロジ部門の統括
			事務	1		
			事務	1		
	ロジ部門	非DMAT?	事務	1		患者の搬入・搬出にかかる統括
			事務	1		参考DMAT隊員名登録、代表連絡先(各隊携帯2~3名、衛星携帯)登録、滞在可能期間登録
			事務	1		PC・出力・記録・通信機器(Internet環境を含む)担当
			事務	1		SCUの設営、診療に必要な資機材の準備、調達
			事務	1		域内の被災状況、病院機能、域内搬送状況に関する情報評価
			事務	1		広域搬送にかかる情報収集、連絡調整、搬送患者の確認
			医師	1		被災者名簿作成・管理、登場者名簿作成・管理
			事務	1		
			医師	1		診療部門の統括
			看護師	1		看護部門の統括
3T部門	統括	診療統括医師	DMAT			
	統括	診療統括看護師				
	統括	搬入統括看護師				
	統括	搬入統括事務				
	統括	搬出統括事務				

統括、責 SCU20床、
任などの DMAT10隊
用語の定 前後
義必要

資料

航空自衛隊静浜基地 S C U

9/1 内閣府静岡県総合防災訓練
静浜基地訓練報告：コントローラー報告

国立病院機構災害医療センター
救命救急センター部長
本間正人

【構造】

消防施設について

- 20床の展開はやや狭かったが、活動には支障のないスペースが得られた。
- 資材・荷物の置き場所は消防車庫外に準備する必要がある。今回は晴天のため建物間の芝生上に置けたが、雨天の場合は、テント・屋内が必要。
- 今回設営した県本部・DMAT-SCU 本部だけでもスペースは狭いため、さらに本部を設置する場合は事前の調整が必要である
- 電源、水、トイレなど活動環境には大変恵まれていた。
- 空調のある事務室を使用させていただいたので、模擬患者のオリエンテーション・設定を行いやすかった

【参集】

- 静浜基地への入門は特に問題なかった。
- DMAT 登録を、DMAT 隊員登録の打ち出し用紙を用いて行った。担当調整員の早期配置と登録業務の計画と訓練が必要

【活動】

- 落下物を指摘された（救護病院からヘリ搬入の際）
- DMAT が持参する資器材、薬品の統一・標準化が必要

【患者トラッキング、搭乗者名簿作成】

コンピューター電源の不調のため、実行困難であった。複数のコンピューターが必要

H19 広域医療搬送実動訓練反省検討会

静浜基地における SCU 活動

文責: 中川 隆(愛知医科大学), 担当: 統括 DMAT

1) DMAT 隊員数内訳(訓練運営スタッフ, インストラクター, 模擬患者役は含まず)

	医療機関	医師	看護師	調整員	合計
入間基地より 空路参集	埼玉医科大学	1	1	1	3
	利根中央病院	1	2	2	5
	群馬大学	2	2	1	5
陸路参集	災害医療センター	1	2	0	3
	富士吉田・山梨県中病院	2	2	1	5
	相澤病院	1	2	1	4
	伊那中央病院	1	1	1	3
	愛知医科大学	2	2	1	5
	名古屋医療センター	1	2	0	3
	名古屋掖済会病院	2	2	1	5
	静岡県立総合病院	2	2	1	5
	静岡済生会総合病院	1	2	1	4
	合計	17	22	11	50

愛知医科大学チームが到着報告を行った時点で、中川が DMAT 統括に任命された。

その後陸路参集チームがすべて揃った時点で、隊員の役割分担を協議・決定した。

陸路参集チームより遅れて入間基地より空路参集した 3 チーム (隊員数 13 名) の役割分担も、最初の協議通りに配置した。

2) 隊員の配置構想(訓練前に配付された配置モデルを参考に実線枠内の人員を配置)

