

分担研究報告

「南海トラフ巨大地震を想定した場合の DMAT の指揮命令系統に関する研究」

研究分担者 小井土 雄一

(国立病院機構災害医療センター 臨床研究部長)

平成 25 年度厚生労働科学研究費補助金(厚生労働科学特別研究事業)
「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」

「南海トラフ巨大地震を想定した場合の DMAT の指揮命令系統に関する研究」

研究分担者 小井土雄一 (国立病院機構災害医療センター臨床研究部長)

研究要旨

【背景】東日本大震災においては、DMAT は迅速に対応し、全都道府県から 383 チーム、1,852 名の隊員が出動した。初動においては、ほぼ計画通り行われたと考えてよい。しかしながら、次の震災の可能性が高い南海トラフ地震を想定した場合、その被災者数、被災地域を考えると、DMAT は、その数、医療資器材を大量に要することは元より、その指揮命令系統の強化が必要になる。

【目的】本研究分担班では、南海トラフを想定し、DMAT として如何なる指揮命令系統の強化が必要か検討する。

【方法】米国 DMAT の指揮命令系統に、本邦に活用すべきものがあるか聞き取り調査を行うため、米国ワシントン DC の Department of Health & Human Services (HSS) を訪問した。

【結果】米国 DMAT も様々な災害を通して、PDCA サイクルを回すように、失敗や結果を次につなげることが行われていた。ICS の導入、国レベルの派遣体制、資器材の備蓄などは学ぶべきところである。

【結論】ICS の導入に関しては、米国と体制も事情も違うので、そのまま持ち込むことは難しいが、ICS の考え方、エッセンスは本邦でも必要であると考える。

研究協力者

森野一真 山形県立救命救急センター

A. 研究目的

東日本大震災においては、DMAT は迅速に対応し、全都道府県から 383 チーム、1836 名の隊員が出動した。初動においては、ほぼ計画通り行われたと考えてよい。しかしながら、次の震災の可能性が高い南海トラフ地震を想定した場合、その被災者数、被災

地域を考えると、DMAT は、その数、医療資器材を大量に要することは元より、その指揮命令系統の強化が必要になる。本研究分担班では、南海トラフを想定し、DMAT として如何なる指揮命令系統の強化が必要か考察した。

B. 方法

日本 DMAT の起源である米国 DMAT の指揮命令系統に、本邦に活用すべきものがあるか検証する。米国 DMAT の指揮命令系統は、9.11、ハリケーンカトリーナを通して、変

化してきている。その経緯の聞き取りを含め、米国ワシントン DC の Department of Health & Human Services (HSS)を訪問した
訪問日 2013 年 12 月 10, 11 日

訪問場所 米国 ワシントン DC

U.S. Department of Health & Human Services (HSS) 内の

the Office of the Assistant Secretary for Preparedness and Response (ASPR)内の the Office of Emergency Management (OEM, 旧名 the Office of Preparedness and Emergency Operations (OPEO))

訪問者

- 1) 森野一真 (山形県立救命救急センター)、
- 2) 小井土雄一 (災害医療センター)

面会者

- 1) CAPT Tim Davis, MD, MPH 先生 Deputy Chief Medical Officer

National Disaster Medical System (HHS/ASPR/OEM/NDMS)

- 2) Anne Cummings さん

HHS/ASPR/OEM International Response Programs Branch Chief

聞き取り内容

1. 米国DMATの指揮命令系統、派遣様式、資器材
2. ICSについて

C. 結果

1. National Disaster Medical System Washington D.C. December, 2013 聞き取り調査の要点

【ICS】

- ICS は Federal, State, Local 間共通言語法律で制定
- ICS は末端 Command でも使用
- 9.11 の時、ニューヨークの消防局は、

ICS を使用せず対応に失敗した

- ICS を利用すると連邦政府から追加 Fund が Incentive として支給される

【NDMS DMAT Activation】

- DMAT Respond の理由 : 1. 必要性、2. 政治的理由
- DMAT は、Federal で activate される時と、State で activate される時がある。
- DMAT Federal level で出動があると費用は Federal がカバー
- 訓練は Federal が実施するが、State はその内容を利用可
- DMAT の Activate: State は Emergency Management Secretariat
- DMAT の Activate: Federal は DMAT、しかし利用する場合は State の許可を得る
- 9.11 以降、State での活動用予算が増え、Federal としての活動は低下傾向ある
- Federal レベルの Activate は、州政府、沿岸警備隊等の Federal agency、大統領直々、アメリカンインディアン等により行われる。派遣要請は、まず ASPR (office of the assistant secretary for preparedness and response) に入る。ASPR は OoEM (Office of Emergency Director) の Mr. Voyce へ対応を依頼する

【DMAT の Standby】

- 災害発生時、要請の入る前に被災地の空港に集結・待機 stand by することもある
- Stand by の指示は Office of Emergency

Director (Mr. Voyce)によりなされる

- 被災地に入ったら、被災地の Emergency Operation Center commander の指示に従う

【NDMS DMAT 資機材搬送】

- OPEO (Office of Preparedness Emergency Operations) は名称変更しており、現在は OoEM (Office of Emergency Management) である。
- OoEM は各地に資機材保管場所がある
- 資機材搬送は DMAT 出動地域によってかわる。保管場所がある場所ならそれを使う。
- 資機材搬送は OoEM が組織する ICS の Logistic Section が担当、Fedex を利用
- 2014 Summer より個人装備バックパックを持参することも開始した
- 6人チームで50人の患者に対応、12時間程度治療可 手術は不可
- 資機材の Storage は Military hospital、Veterans' hospital を利用 (麻薬性痛み止めあり)

【NDMS DMAT 空路移動・患者搬送】

- DMAT の移動は民間飛行機 (事故等の保険効く、軍用機は効かない)
- 国 DMAT には搬送用のリソースがない 患者搬送は軍 (DOD: Department of Defense) が実施
- C130 を使用。C17-110power 5段で60人収容可能 (重症患者には10~20人分スペースが必要)
- 1500ポンドまでの人の搬送が可能 (ハワイの例)
- 搬送用飛行機 (DOD) には US Air Force

の医療チームが搭乗

- DOD の医療チームには、Standard Medical Team、重症患者用 CCATT (Critical Care Air Transport Team)、熱傷患者用 Specialized Burn CCATT などがある

【カトリーナの教訓】

- 飛行機到着でも救急車がない、救急車到着でも飛行機いないが発生
- 飛行機への電子系統への影響のため Medical Equipment が載せられないものがあつた
- 対策として Specialized DMAT を構築 (飛行場に DMAT 隊員を待機させる、Critical Care Team が患者へ対応、載せられない Medical Equipment の代わりを保管)

【軍・NDMS DMAT】

- US Air Force には DASF (Disaster Air Medical Staging Facility) がある
- 上記は、重症患者、小児、高齢者、外傷患者への対応不可→DAMT がカバー

【NDMS DMAT】

- US では国レベルの活動開始は時間がかかるので地域から開始 (地域の方が被災地内のことを熟知しているという理由)
- 上記で供給が足りない場合は EMAC (Emergency Management of Systems Compact) によって Local の市や州が1時間ほどで現着可能
- 市や州で対応不可であれば国に要請可能 ICS を利用

- Local の出動でも国から資金が供給される
- 発展途上国 Security First。Medical First というのは CNN 等への対応。
- 病院負担軽減のため、Emergency Room de-compression という形で支援してる
- Rapid Response :
 - ・ Scheduled event (SB、大統領スピーチ、Independence day) にはテロの可能性があるので事前に計画し準備する。活動内容はトリアージ、bridge care が主である。
 - ・ Unscheduled event (地震等) 12 時間から 24 時間以内に現地入りのスタンス 2 週間程度対応。7 から 10 日が多くの場合の期間。退去は州知事の許可を得る (法はなく伝統)。

【Information システム】

- JPATS (Joint patient Assessment & Tracking System) は軍の患者情報である。今後は、軍は使用しない方針である
- JPATS を軍が改善しないのなら NDSM が行う可能性あり
- 現在は病院の患者の手首につけるバーコードのシステムで運用中
- Electronic Hospital Information Sharing System には Fusion があるが全国的ではない
- DOD と VA (Veterans Affairs) は自分たちのもっているベッドの空き状況を管理
- NDMS に 1700 の病院が参画→提供可能な災害用ベッドの空き状況を NDSM に毎日報告

- 上記 1700 病院は、参画により提供した医療サービスのコストを請求するとき 10% 上乗せが可能
- 残りの 3300 病院は参画していないが、受け入れ体制はできている
- 患者で保険対象外は NDMS が負担、保険非保持者には NDMS が全額負担
- NDSM は全国規模の電子カルテシステムを使用 15 分に 1 回更新

【NDMS DMAT の Dispatch】

- Local Commander がそれぞれの DMAT チームに配属される
- State がそれぞれのチームに適したサイトを決定→病院、テント、クリニックを設置。
- Federal の Field Commander は被災地の Field Emergency Operation Center で指揮をとる
- NDMS DMAT の活動は常に州とコーディネートするようにしている
- Federal の Field Commander は、あくまでもゲスト 目だったり威張ったりせず、誤りがあれば丁寧という
- 政府担当者と地方担当者との関係が難しい。地方担当者が動きやすいように政府担当者が支援することを目標にしている。

D. 考察

今回の聞き取り調査結果から本邦に導入すべきものは何か考察した。

1. 日本においても本格的に ICS を導入すべきである。重要なのは同じシステムを使うことによって皆が共通言語を話し、出動した時に誰の言うことを聞く

のか、誰が命令を出し、自分がどのように動けば良いか判っていることが重要である。本邦には、組織別（消防、警察、自衛隊など）に個々の Command System が存在するようであるが、米国の ICS のような関係機関に共通して機能するものは存在しない。CBRNE テロ・災害においては、有効な Response を行うためには、如何に迅速に組織間の協調・連携を構築できるかが重要となる。そのためにはまず個々の関係機関が共通の Command System に基づいて指揮命令系統を確立すること、さらにこれらの機関が全体として円滑かつ協調し活動を行うための Coordination System が必要であると考えられる。すなわち米国の危機管理システム National Incident Management System (NIMS) における ICS に基づいた Multiagency Coordination Systems (MACS) が極めて重要であると考えられる。

2. 米国 DMAT では、国レベルで派遣命令が出ることもあるし、州レベルで派遣命令が出ることもある。日本 DMAT に関しては、被災県が非被災県に対して DMAT 要請を出すことが基本となっている。南海トラフ地震、あるいは地震予知を考慮して場合は、国（厚労省）が主導で DMAT を派遣するシステムがあっても良いと考える。その場合は、米国と同じように、臨時国家公務員として借り上げるにより、身分の保証、保険も明確になると考える。
3. 資器材の搬送、備蓄に関しても、学ぶべきところがある。日本 DMAT は、基本、

自チームの医療資器材は、自チームで持ち込むことになっているが、米国 DMAT においては、OoEM (Office of Emergency Management) の ICS における Logistics section が資器材の搬送を担当し、Fedex と契約して空路搬送する。場合によっては、チームより資器材が早く到着する場合もあるという。個人持ち (backpack 型資器材) が良いのか別途輸送が良いのかは、メリット・デメリットがあるが、全米にいくつかの備蓄倉庫を持つことは、戦略上重要である。本邦においても、SCU の資器材をあらかじめ備蓄しておくという都道府県が増えてきたが、更に進めるべきと考える。

4. 広域医療搬送に関しても本邦とはだいぶ異なっていることが判った。遠隔地の DMAT が被災地入りに用いるのは、可能な限り民間航空機を用いる。その方が早いというのが理由である。搬送には、空軍機を用いるが、航空機内で治療を担当するのも、空軍の医療チームである。空軍の医療チームは、湾岸戦争、イラク戦争等でかなりの実戦経験があり、高い治療レベルを持っているとの事であった。本邦においては、自衛隊機の中の治療は DMAT が行っており、医官との連携はまったくない。しかし、自衛隊にも航空機動衛生隊というハイレベルな医療チームが存在し、今後の連携活動が期待される場所である。
5. 米国 DMAT は、発災後 1 2 時間から 2 4 時間の被災地入りを目指している。1 分でも早く現地入りを目指とする日

本 DMAT とは異なっている。その理由は、発災直後は地域リソースに頑張って頂き、疲弊したころ DMAT が交代する、そもそも米国は広大なので移動に時間がかかる等であった。米国の災害対応が、地域 local（といっても日本における都道府県レベルか）から始まり→州 state→連邦政府 federal と次第に広げていく対応である。この対応は医療においても変わらないとの事であった。地域がすべて機能ダウンする広域災害の教訓から生まれた日本 DMAT との違いを感じるところである。米国 DMAT は、一旦被災地に入ると、1 チームが 2 週間救援活動を行う。長期になれば、2 次隊、3 次隊を派遣するシステムが出来ている。長期間の派遣を可能にする人材とシステムが整っているところは学ぶべきところである。

E. 結論

日本 DMAT の起源は、米国 DMAT にある。今回の聞き取り調査の最後に、米国の制度は古く失敗もある、日本は米国の失敗や欠点から学び、日本独自の制度をつくるべきであるとアドバイスを頂いた。本邦の DMAT も東日本大震災から多くの教訓を得た。PDCA cycle を回すように、失敗を含む経験や結果を次につなげることが重要であると考え。南海トラフ巨大地震を想定した場合、指揮命令系統の強化は喫緊の課題である。また、指揮命令系統の強化には、他組織の連携が不可欠であり、共通言語としての ICS のエッセンス、考え方の導入が必要である。

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, 近藤久禎, 小早川義貴: 広がる災害医療と看護. 身につけるべき知識とスキル. 連載を始めるにあたって 看護教育 2013.9 : 836-837.
2. 小井土雄一, 近藤久禎, 小早川義貴: 広額災害医療と看護. 身につけるべき知識とスキル. 第 1 回新しい災害医療体制, 看護教育 2013.9 : 838-845.
3. 霧生信明, 小井土雄一: 災害時に役立つ! 急性創傷の応急措置とその手技. 薬局 2013 ; 64 : 41-46.
4. 小井土雄一: 中毒. NBC テロ・災害対処ポケットブック 2013 ; 1 : 148-162.
5. 小井土雄一: 国際緊急援助隊. 救急用語辞典 2013 ; 1 : 334-335.
6. 小井土雄一, 小早川義貴: 発熱. 診断と治療 2014 ; 102 : 93-98.
7. 小井土雄一. 霧生信明, 小早川義貴: 災害医療(自然災害, 人為災害, 集団災害, NBC など). 救急・集中治療医学レビュー 2014 ; 1 : 7-13.
8. 齋藤意子, 花房亮, 江津繁, 小井土雄一: 効果的な院内災害訓練の方法: 災害医療センターと東京医療センターの場合

- 合. Emergency Care 2014 ; 27 : 32-36.
9. Matsumoto H, Motomura T, Hara Y, Masuda Y, Mashiko K, Yokota H, Koido Y: Lessons learned from the aeromedical disaster relief activities following the Great East Japan Earthquake. Prehosp Disaster Med; 28: 166-169, 2013.
2. 学会発表
1. 小井土雄一：新医療計画と災害医療の充実・強化. シルバー&ヘルスケア戦略セミナー2013. 4. 13. 東京.
 2. 小井土雄一：Did Disaster Base Hospitals function in the Great East Japan Earthquake? World Association for Disaster and Emergency Medicine (WADEM) 2013. 5. 31. Manchester.
 3. 小井土雄一：東日本大震災における災害医療の課題と今後の対応策. 東邦大学生命倫理シンポジウム 2013. 7. 6. 千葉.
 4. 小井土雄一：DMAT－医療班のあり方と連携. 第16回日本臨床救急医学会総会・学術集会 2013. 7. 13. 東京.
 5. 小井土雄一：東日本大震災におけるDMAT活動と小児医療ニーズへの課題. 第49回日本周産期・新生児医学会総会および学術集会 2013. 7. 15. 神奈川.
 6. 小井土雄一：災害時における診療録統一へ向けて. 第39回日本診療情報管理学会学術大会 2013. 9. 6. 茨城.
 7. 小井土雄一：3/11を経験してこれからの災害医療. 第12回集中治療研究会 2013. 9. 27. 東京.
 8. 小井土雄一：「災害医療」～備えあれば憂いなし～ 第25回ハンセン病コ・メディカル学術集会 2013. 10. 4. 東京.
 9. 小井土雄一：DMATの今後のあり方を考える. 第20回日本航空医療学会総会 2013. 11. 15. 福島.
 10. 小井土雄一：Korea-Japan Disaster Medicine International Symposium DMAT activity for the Great East Japan Earthquake 2013. 12. 19. Korea.
 11. 小井土雄一：大規模災害等多数傷病者発生時の対応について. 第22回全国救急隊員シンポジウム 2014. 1. 31. 福岡.
 12. 小井土雄一：これからの災害時における消防と医療の連携について. 第64回日本救急医学会関東地方会 第51回救急隊員学術研究会. 2014. 2. 1. 横浜.
 13. 小井土雄一：東日本大震災における災害医療の課題と対応策～特に慢性疾患の対応について～ 西東京臨床糖尿病研究会. 2014. 3. 11. 東京.
 14. 森野一真、近藤久禎、小井土雄一 南海トラフ巨大地震対応のトリアージ：医療

資料

米国災害医療体制に関する調査報告

山形県立救命救急センター 森野一真
国立病院機構災害医療センター 小井土雄一

1. 米国災害医療体制に関与する主な法律

- 1) The Robert T. Stafford Disaster Relief and Emergency Assistance Act (Stafford Act) 1988
- 2) The public Health Service Act 1944
- 3) The Homeland Security Act 2002
- 4) The Pandemic and All Hazards Preparedness Act 2006
- 5) The Department of Homeland Security Appropriations Act of 2007～
* The Department of Homeland Security Appropriations Act 2014 (funding)s
である。

2. 米国における災害医療体制

米国においては、国家安全保障会議 (the National Security Council) の助言を受け、発効され、すべての国力と法律のもとに実行される、大統領令 (Presidential Policy Directive, Presidential Decision Directives) がある。このうち、災害等への準備や対応に関する大統領令は大統領令*8 (Presidential Policy Directive 8, PPD-8) である。PPD-8 は複数の政府機関がすべての国民 (whole community) とともに国内の災害や危機的状況に対する国家準備の改善すべきであることを謳っている。

PPD-8 の構成は、

- (1) 国家準備目標 (the National Preparedness Goal)
 - (2) 国家準備体制 (the National Preparedness System)
 - (3) 国家計画枠組 (the National Planning Frameworks)
 - (4) 連邦省庁間運用計画 (the Federal Interagency Operational Plans, FIOPs)、(5) 国家準備状況報告 (the National Preparedness Report)
- の5つである。

うち国家準備目標 (the National Preparedness Goal)、国家準備体制 (the National Preparedness System)、国家計画枠組 (the National Planning Frameworks) は 2012 年までに策定され、国家計画枠組 (the National Planning Frameworks) は 2013 年 5 月にも改訂された。

国家計画枠組 (the National Planning Frameworks) 改訂後の骨子として、

- (1) 国家防災枠組み (the National Prevention Framework)
- (2) 国家減災枠組み (the National Mitigation Framework)
- (3) 国家対応 (即応) 枠組み (the National Response Framework)
- (4) 国家復興枠組み (the National Disaster Recovery Framework)

の 4 つが挙げられている。

それぞれの記述には、枠組みの特徴的としての中心的能力 Core Capabilities と称する項目が規定されているが、計画 (Planning)、公共への周知と警報 (Public Information and Warning)、運用の調整 (Operational Coordination) の 3 項目はいずれの枠組みにも共通する中心的能力 core capabilities であり、非常に重要である。

連邦省庁間運用計画 (the Federal Interagency Operational Plans, FIOPs) は 2012 年 9 月 25 日策定予定とある¹⁾が、その後の文書は公開されておらず、現在策定中であると思われる。上述の達成状況は国家準備状況として毎年報告 (the National Preparedness Report) されながら、体制や枠組みが順次改定されている。

1) PPD-8 Overview Presentation, Directors of Public Health Preparedness Meeting, September 2012

3. 大統領令*8 (Presidential Policy Directive 8, PPD-8) の概念と骨格

PPD-8 が規定する使命は "the five mission areas" と呼ばれ、

- 1) 予防 (prevention)
- 2) 防衛 (protection)
- 3) 緩和 (mitigation)
- 4) 対応 (即応) (respond)
- 5) 復旧 (recover)

である。

2003 年 12 月 17 日の PPD-8 において、全危険対応 (all hazard approach) を軸とした、国内の災害等にむけた国家準備ガイドライン (the National Preparedness Guidelines,

Guidelines) の策定が指示され、国土安全保障省 (the Department of Homeland Security) の事務局を中心に策定されている。それをもとに、上記の各項目において、国家準備体制 (the National Preparedness System) が考案されている。しかしながら、ガイドラインという性質上、達成状況や遵守状況を評価する具体的な制度は無く、実態として関係者 (各省庁や地方自治体等) に任されているようである。最新の改訂は 2011 年 3 月 30 日である。

PPD-8 が求める国家準備体制 (the National Preparedness System) の骨格は

- 1) コミュニティで生じうる危機的状況 (リスク) の同定と評価 (Identifying and Assessing Risk)
- 2) 危機的状況 (リスク) を評価する能力の見極め (Estimating Capability Requirements)
- 3) 危機的状況 (リスク) を評価する能力の開発と維持 Building and Sustaining Capabilities
- 4) 危機的状況 (リスク) を評価する能力を発揮するための計画 Planning to Deliver Capabilities
- 5) 訓練と評価による問題解決の優先順位の決定と資源の分配能力の是正 (Validating Capabilities)
- 6) これらの総括と改訂 (Reviewing and Updating)

で、連邦省庁間運用計画 (the Federal Interagency Operational Plans, FIOPs) に反映される。

4. 国家対応 (即応) 枠組み (the National Response Framework)

PPD-8 の第 3 の構成要素として、国家計画枠組 (the National Planning Frameworks) の内部に国家対応 (即応) 枠組み (the National Response Framework) があることを上述したが、それは当初の国家対応 (即応) 計画 (the National Response Plan, NRP, 2004 年 12 月発効) を、国土安全保障省 (Department of Homeland Security、DHS) 主導のもと、2008 年 3 月 22 日に国家対応 (即応) 枠組 (the National Response Framework, NRF) に引き継いだ形となっている。NRF は the five mission areas 中の対応 (即応) (respond) に関する計画を反映したものであるとともに、国土安全保障戦略 (the National Strategy for Homeland Security) の一部分となっている。

NRF を具現化する機能として、以下のような 15 の国家対応枠組緊急支援機能 (the National Response Framework Emergency Support Function, ESF) が規定されている。ESF は災害対応に必要となる様々な機能を明確にし、機能ごとに関係機関 (省庁) を割り振るものである。

- ESF #1 - Transportation
- ESF #2 - Communications
- ESF #3 - Public Works and Engineering
- ESF #4 - Firefighting
- ESF #5 - Information And Planning
- ESF #6 - Mass Care, Emergency Assistance, Temporary Housing and Human Services
- ESF #7 - Logistics
- ESF #8 - Public Health and Medical Services
- ESF #9 - Search and Rescue
- ESF #10 - Oil and Hazardous Materials
- ESF #11 - Agriculture and Natural Resources
- ESF #12 - Energy
- ESF #13 - Public Safety and Security
- ESF #14 - Long-Term Community Recovery
- ESF #15 - External Affairs | Standard Operating Procedures

これらの ESF は機能を縦軸、関係機関（省庁）を横軸とし、それぞれの ESF ごとに調整責任機関（省庁）、責任機関（省庁）、支援機関（省庁）を定めている（図 1）。

図 1 ESF に関する割当表

Table 2. Designation of ESF Coordinator and Primary and Support Agencies

Agency	Emergency Support Functions														
	# 1 - Transportation	# 2 - Communications	# 3 - Public Works and Engineering	# 4 - Firefighting	# 5 - Emergency Management	# 6 - Mass Care, Emergency Assistance, Housing, and Human Services	# 7 - Logistics Management and Resource Support	# 8 - Public Health and Medical Services	# 9 - Search and Rescue	# 10 - Oil and Hazardous Materials Response	# 11 - Agriculture and Natural Resources	# 12 - Energy	# 13 - Public Safety and Security	# 14 - Long-Term Community Recovery	# 15 - External Affairs
USDA			S		S										
USDA/FS	S	S	S	C/P											
DOC	S	S	S	S	S										
DOD	S	S	S	S	S					P					
DOD/USACE	S		C/P	S											
ED					S										S
DOE	S		S		S		S			S		C/P	S	S	S
HHS			S		S	S	S	C/P	S	S	S			S	S
DHS	S	S	S		S	S	S	S	S	S	S			P	C
DHS/FEMA	S	P	P	S	C/P	C/P/S	C/P	S	C/P	S	S			C/P	P
DHS/NCS		C/P					S					S			
DHS/USCG	S		S	S				S	P	P			S		
HUD					S	S								P	S
DOI	S	S	S	S	S	S	S	S	P	S	P/S	S	S	S	S
DOJ	S				S	S	S	S	S	S	S		C/P		S
DOL			S		S	S	S	S	S	S	S	S		S	S
DOS	S		S	S	S			S		S	S	S			S

TABLE CONTINUED ON THE NEXT PAGE

C = ESF coordinator P = Primary agency S = Support agency

Note: Components or offices within a department or agency are not listed on this chart unless they are the ESF coordinator or a primary agency. Refer to the ESF Annexes for details.

図1 ESFに関する割当表 (続き)

Agency	Emergency Support Functions														
	#1 - Transportation	#2 - Communications	#3 - Public Works and Engineering	#4 - Firefighting	#5 - Emergency Management	#6 - Mass Care, Emergency Assistance, Housing, and Human Services	#7 - Logistics Management and Resource Support	#8 - Public Health and Medical Services	#9 - Search and Rescue	#10 - Oil and Hazardous Materials Response	#11 - Agriculture and Natural Resources	#12 - Energy	#13 - Public Safety and Security	#14 - Long-Term Community Recovery	#15 - External Affairs
DOT	C/P		S		S	S	S	S		S	S	S		S	S
TREAS					S	S	S						S	S	S
VA			S		S	S	S	S					S	S	S
EPA			S	S	S	S	S	S		C/P	S	S	S	S	S
FCC		S			S										S
GSA	S	S	S		S	S	C/P	S		S	S				S
NASA					S		S		S				S		S
NRC			S		S					S		S			S
OPM					S		S								S
SBA					S		S							P	S
SSA						S							S		S
TVA			S		S							S			S
USAID								S	S						S
USPS	S				S	S		S			S		S		S
ACHP											S				S
ARC			S		S	S		S			S				S
CNCS			S			S									S
DRA															S
HENTF											S				S
NARA											S				S
NVOAD						S									S

C = ESF coordinator P = Primary agency S = Support agency

Note: Components or offices within a department or agency are not listed on this chart unless they are the ESF coordinator or a primary agency. Refer to the ESF Annexes for details.

災害時の保健、医療に関する ESF は ESF #8 - Public Health and Medical Services であり、ESF #8 は災害時における、保健、衛生、医療の提供と健康被害を最小限にするための緊急対応を目的に策定されている。その構成を以下に示す。

ESF Coordinator: Department of Health and Human Services (HSS)

Primary Agency: Department of Health and Human Services (HSS)

Support Agencies:

- Department of Agriculture
- Department of Commerce
- Department of Defense
- Department of Energy
- Department of Homeland Security
- Department of the Interior
- Department of Justice
- Department of Labor
- Department of State
- Department of Transportation

Department of Veterans Affairs
Environmental Protection Agency
General Services Administration
U.S. Agency for International Development
U.S. Postal Service
American Red Cross

ESF に関する書類には機能の目的、概要、重要機能 (Core Function)、住民への関わり、行政の階層ごとの役割、NGO の役割、重要能力 (Core Capability) と行動 (Action)、関係省庁の行動が記されている。

5. 米国厚生労働省

米国厚生労働省 the Department of Health & Human Services (HSS) 内の the Office of the Assistant Secretary for Preparedness and Response (ASPR)が主として、災害対応の担当部門であり、その中の the Office of Emergency Management (OEM, 旧名 the Office of Preparedness and Emergency Operations (OPEO))が災害時や緊急時における保健・医療の実施計画や OEM, HSS, 政府、国民の訓練を担当する。

OEM は以下の部門を有している。

- 1) Division of Recovery
- 2) Division of Infrastructure Coordination
- 3) Division of Hospital Preparedness
- 4) Division of National Disaster Medical System
- 5) Division of Operations
- 6) Division of Regional Emergency Coordinators
- 7) Division of Logistics
- 8) Division of Planning
- 9) Division of Fusion
- 10) Division of Tactical Programs

また、事務局運営センター (the Secretary's Operations Center, SOC) は OEM の一つの機能として、政府にかわり地域レベルでの災害時の保健や医療の情報管理を行う。

6. 国家事態管理システム (National Incident Management System, NIMS)

関係機関の対応を定める枠組みとして、国土安全保障大統領令 5 (Homeland Security Presidential Directives 5 (HSPD-5)) を根拠とした、国家事態管理システム (National Incident Management System, NIMS) が策定されている。国家事態管理システム (National Incident Management System, NIMS) は、国家対応 (即応) 枠組 (the National Response Framework, NRF) において用いられる制度として、国土安全保障省 (Department of Homeland Security, DHS) の国家統合センター (Federal Emergency Management Agency National Integration Center, NIC) を中心に作られた。

国家事態管理システム (National Incident Management System, NIMS) は事態管理の運用や資源分配計画ではなく、関係当事者により作られた国内における柔軟な枠組み (のあり方) が文書として示されたものである。それらは 2004 年 3 月 1 日に発行され、2008 年に改訂を受けた。

国家統合センター (Federal Emergency Management Agency National Integration Center, NIC) は国家準備目標 (the National Preparedness Goal)、(2) 国家準備体制 (the National Preparedness System)、(3) 国家計画枠組 (the National Response Frameworks, NRF) に関する教書 (doctrine) の策定やそれらに関する戦略に関与している。そのほか、大統領令*8 (Presidential Policy Directive 8, PPD-8)、同 5 以外にも、重要なインフラストラクチャーの特定と保護とその優先度判断などを Homeland Security Presidential Directive 7 (HSPD-7) により規定している。

NIMS の要素は以下の 5 つである。

- 1) Preparedness.
- 2) Communications and Information Management.
- 3) Resource Management.
- 4) Command and Management.
 - (1) Incident Command System (ICS)
 - (2) Multiagency Coordination Systems
 - (3) Public Information
- 5) Ongoing Management and Maintenance.

注意すべきは、NIMS は具体的な危機管理の運用や資源管理の計画ではないことである。

例えば、以下のような Q&A が NIMS の講義の中にある。

- ・ 地方行政が ICS を用い 4 周年記念式典の計画している。

回答: MIMMS の概念に合致する。

解説: NIMS は計画された行事と発生した事態ともに ICS の利用を推奨するため。

- ・ ある行政区／政府機関は他の行政区もしくは他の省庁を巻き込む場合にのみ、NIMS を採用している。

回答: NIMS の概念に合致しない。

解説: NIMS は規模や複雑性によらず、あらゆる危険に適応するから。

- ・ ある政府機関は NIMS で提供されたガイダンスを事態への具体的な対応計画と置き換えた。

回答: NIMS の概念に合致しない。

解説: NIMS は対応に関する総合的な方針を提供するものであり、特別な計画を提供するものではない。

- ・ ある組織は NIMS/ICS で用いられる構成を用い、日々の通常業務の組織再編を行う。

回答: NIMS の概念に合致しない。

解説: NIMS は日々の日常業務というより、発生した（緊急）事態向けの組織であるから。

7. Command and Management（指揮と管理）

ICS (the Incident Command System) は 1970 年のカリフォルニア州の野火をきっかけに考えられた概念で、我が国でも注目されているが、ICS は NIMMS の要素の 4 番目の「Command and Management」の中の、一つの要素に過ぎず、NIMS の神髄は Craig Fugate が述べるように、「我々が一つのまとまったチームとして機能しない時、住民を失望させる。NIMS とはチーム全体が共通の目標に向かって機能するための枠組みを提供するシステムである（“...When we fail to work as a team, we fail our citizens and what NIMS is, is a system to provide a framework for all of the team to work together towards common goals.”）」関係者が共通の目標に向かって働くことを目指した概念であることを忘れてはならない。Command and Management（指揮と管理）は組織図単体で運用するものではなく、1) Preparedness（準備）、2) Communications and Information Management（通信と情報管理）、3) Resource Management（資源管理）を前提に用いることにより、初めて NIMS の概念が生かされる。

ICS の特徴は以下となる。

- 1) 標準化 (Standardization)
- 2) Common terminology
- 3) 指揮 (Command)
 - (1) Establishment and transfer of command
 - (2) Chain of command and unity of command
 - (3) Unified command
- 4) 計画／組織構成 (Planning/Organizational Structure)
 - (1) Management by objectives
 - (2) Incident Action Plan (IAP)
 - (3) Modular organization
 - (4) Manageable span of control
- 5) 部門と資源 (Facilities and Resources)
 - (1) Comprehensive resource management
 - (2) Incident locations and facilities
- 6) 通信／情報管理 (Communications/Information Management)
 - (1) Integrated communications
 - (2) Information and intelligence management
- 7) 専門性 (Professionalism)
 - (1) Accountability
 - (2) Dispatch/Deployment

ICS を議論する際、指揮系統図に目を奪われがちであるが、制度として専門性を有するものであること、複数の構成要素により成り立つことに着目しなければならない。

分担研究報告

「南海トラフ巨大地震発生時の関東ブロック DMAT の対応に関する研究」

研究分担者 阿南 英明

(藤沢市民病院救命救急センター 救命救急センター長)

平成 25 年度厚生労働科学研究費補助金（厚生労働科学特別研究事業）
「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」

「南海トラフ巨大地震発生時の関東ブロック DMAT の対応に関する研究」

研究分担者 阿南 英明
(藤沢市民病院救命救急センター 救命救急センター長)

研究要旨

目的: 南海トラフでの巨大地震発生時の関東地域 DMAT の急性期対応を推定する。

方法: 南海トラフ地震に対して関東地域 1 都 6 県が独自に検討した被害想定が存在するか否かを調査し、内閣府想定との整合性を検討する。次に震度、津波高から関東地域の被害想定を示し、各都県の所管地域内の急性期 DMAT 活動の要否から域外への派遣可否を検討する。

結果: 関東地域の 1 都 6 県で独自の南海トラフ地震被害想定はなかった。被害想定上傷病者発生が多いのは千葉県 800 人、東京都 200 人、神奈川県 1300 人であり、特に神奈川県は震度 6 弱の揺れが推定される地域を有していた。沿岸を有する茨城県、および千葉県、神奈川県、東京都は、所管地域の被害状況確認および対応することが優先される。

考察: 関東域では南海トラフ地震の被害想定を踏まえた医療対応の具体性に関して十分に検討されていない。しかし、震度 6 弱の揺れの発生が見込まれる神奈川県はもとより、沿岸部を有する都県では、発災直後には所管地域の対応のため、西日本地域への DMAT 派遣は困難である。さらに、発災直後に自県外への派遣が可能な内陸 3 県も関東域の被害が大きかった場合には支援を要請されることがある。

結語: 南海トラフ地震時の関東地域の DMAT 活動需要が大きい場合があることが分かった。初動活動に関する検討が必要である。

A. 研究目的

南海トラフを震源とする大地震が発生した場合の関東地域の被災状況からどのような DMAT の急性期医療供給体制が想定されるかを検討する。

B. 研究方法

1) 関東域で揺れによる被害と津波被災が予測される茨城県、千葉県、東京都、神奈川県を対象に被害想定の妥当性を評価する。各都県独自の被害想定が存在するか否かを調査し、あるならば、内閣府想定との整合性を調査する。想定 of 病院情報の正確性の調査をする。

2) 南海トラフ地震発生時の被害想定から、発災後 3 日以内の DMAT の初期活動を推定する。被害の推定に用いる因子は震度と津波による浸水とした。各都県の推定被害状況から各都県の管内 DMAT 支援の必要性と他県への派遣可否を検討する。

C. 研究結果

1) 茨城県、千葉県、神奈川県には独自の被害想定は存在しなかった。東京都は回答を得られなかった。
茨城県: 災害拠点病院が 4 か所追加された。
水戸医療センター、水戸済生会総合病院、筑波大学附属病院、茨城県西南医療センター