

災害医療等のあり方に関する検討会

報告書

平成23年10月

「災害医療等のあり方に関する検討会」構成員名簿

井伊久美子 日本看護協会常任理事

石井 正三 日本医師会常任理事

石原 哲 医療法人社団誠和会白鬚橋病院長

生出泉太郎 日本薬剤師会副会長

○大友 康裕 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科
救急災害医学分野教授

小山 剛 社会福祉法人長岡福祉協会高齢者総合ケアセンター
こぶし園総合施設長

酒井 和好 公立陶生病院長

佐藤 保 日本歯科医師会常務理事

佐藤 裕和 岩沼市健康福祉部長

高桑 大介 武蔵野赤十字病院事務部調度課長

内藤万砂文 長岡赤十字病院救命救急センター長

野原 勝 岩手県保健福祉部医療推進課総括課長

和田 裕一 国立病院機構仙台医療センター院長

(50音順、○座長)

※オブザーバー

内閣府政策統括官(防災担当)付参事官(災害応急対策担当)付

消防庁救急企画室

老健局総務課

医政局経済課

目次

I はじめに

II 災害拠点病院について

III 災害時の医療提供体制について

1. DMATのあり方

2. 中長期の医療提供体制・その他

IV おわりに

(参考) 用語の説明

検討会の開催状況

参考文献

I はじめに

平成 23 年 3 月 11 日 14 時 46 分、宮城県牡鹿半島の東南東 130km 付近の三陸沖を震源とし、震源域が岩手県沖から茨城県に及ぶマグニチュード 9.0 の地震が発生した。この地震の規模は観測史上国内最大規模であり、宮城県北部で震度 7 が観測され、また記録されている最大潮位で 9.3m（福島県相馬市）、国内観測史上最大の遡上高 40.5m（全国津波合同調査グループ）となる大規模な津波が観測された。この結果、死者 15,270 名、行方不明者 8,499 名（5 月 30 日時点）※という明治以降では関東大震災に次ぐきわめて深刻な被害が発生し、その中でも高い津波が観測された宮城県（死者 9,112 名、行方不明者 5,196 名）、岩手県（死者 4,501 名、行方不明者 2,888 名）及び福島県（死者 1,583 名、行方不明者 411 名）（いずれも 5 月 30 日時点）※で多数の犠牲者が発生した¹⁾。

また、警察庁発表資料（4 月 11 日現在）によると、死因の 90%以上は溺死となっており、死因の 80%以上が建物倒壊によるものであった平成 7 年 1 月の阪神・淡路大震災とは状況が異なっていた。気象庁では 3 月 11 日にこの地震を「平成 23 年東北地方太平洋沖地震」と命名したが、未曾有の複合的な大災害であり、「東日本大震災」と呼称することとなった（平成 23 年 4 月 1 日閣議了承）¹⁾。

※9 月 30 日時点（警察庁緊急災害警備本部資料）では、死者 15,815 名、行方不明者 3,966 名。

各県の死者、行方不明者は、宮城県：死者 9,481 名、行方不明者 2,092 名、岩手県：死者 4,664 名、行方不明者 1,632 名、福島県：死者 1,604 名、行方不明者 238 名である。

災害医療体制については、阪神・淡路大震災を契機に行われた各種の研究²⁾³⁾⁴⁾や検討⁵⁾の結果を踏まえ、災害拠点病院の整備、広域災害・救急医療情報システム（Emergency Medical Information System：EMI S）*の整備、災害派遣医療チーム（Disaster Medical Assistance Team：DMAT）*の養成等が行われてきた。また、平成 18 年の医療法改正により、都道府県が作成する医療計画の記載事項として 4 疾病 5 事業（がん、脳卒中、急性心筋梗塞及び糖尿病の四疾病並びに救急医療、災害時における医療、へき地の医療、周産期医療及び小児医療の五事業）に係る事項が追加され、平成 20 年度からの第 5 次医療計画に基づき、各都道府県において災害医療体制の整備が行われている。

東日本大震災においては、震災が発生した時から、自身が被災したにもかかわらず、多くの医療関係者が被災者の医療等に尽力した。また、これまでの経験をふまえて整備された災害医療体制の下で、情報収集では、災害発生直後から EMI S が活用され、災害医療では、約 380 チームの DMAT が被災地へ参集し、災害急性期に被災地内外で関係機関や他の医療チーム等と連携しながら、

病院内での支援活動や複数のドクターヘリ*による患者搬送、広域医療搬送*などが行われた。また、被災地の診療拠点として、多くの災害拠点病院が診療機能を維持し、患者を受け入れた。

さらに、日本医師会災害医療チーム（Japan Medical Association Team: J M A T）*をはじめ、大学病院、日本赤十字社、国立病院機構、日本病院会、全日本病院協会、日本歯科医師会、日本薬剤師会、日本看護協会等の医療関係団体などが多数の医療チームを派遣し、被災者の医療や健康管理などに大きな役割を果たした。

その一方で、東北地方を中心とした広範囲に渡る被害により、ライフラインの途絶や燃料の不足、医薬品等の物資の供給不足などで診療機能に影響が出た医療機関もあった。また、数ヶ月単位での医療や介護等の支援が必要となったが、派遣調整等の体制が十分でないなどの課題が認識された。

このため、本検討会では、東日本大震災で認識された災害医療等のあり方に係る課題について検討を行い、以下のとおり報告を行うものである。

*：用語の説明を付している（後記）

Ⅱ 災害拠点病院について

災害拠点病院は、「災害発生時における初期救急医療体制の充実強化について」（平成 8 年 5 月 10 日 健政発第 451 号 厚生省健康政策局長通知）に定められた「災害拠点病院指定要件」※を満たしたものについて、都道府県が指定しており、平成 23 年 7 月現在で 618 病院（基幹災害拠点病院：57 病院、地域災害拠点病院：561 病院）が指定されている。

※要件の例：

施設は耐震構造を有すること

EMIS の端末を原則として有すること

水、電気等のライフラインの維持機能を有すること

原則として病院敷地内にヘリコプターの離着陸場を有すること 等

また、災害時に迅速かつ的確に救援・救助を行うため、広域災害・救急医療情報システム（EMIS）が、システムを導入した都道府県の救急医療情報システム上にインターネットを活用して構築されており、災害拠点病院等の医療機関については、災害時における医療機関の倒壊又はその恐れの有無、患者受入人数が限界を超えているかどうか、ライフラインの使用の可否等に関する情報収集・提供が可能となっている。平成 23 年 7 月現在で 40 都道府県において導入されているが、宮城県、島根県、徳島県、長崎県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県では導入されていない。

東日本大震災により甚大な被害を受けた 3 県（岩手県、宮城県、福島県）の災害拠点病院全 33 病院については、31 病院で一部に損壊があったと報告され、そのうち 2 病院は比較的大きな被害が見られたものの、全壊病院はなかった。一方、各県ともに、EMIS での情報収集に努めたが、翌日まで EMIS で連絡の取れなかった病院があり、また、災害拠点病院の EMIS への直接入力のほか、DMAT や県による代行入力が行われず、病院の倒壊やその恐れの有無、患者受入状況やライフラインの状況等の緊急時に入力すべき項目が入力できなかった病院があった。さらに、ライフラインの途絶が長期間となったために自家発電機用の備蓄燃料の不足が発生する、道路の寸断やガソリン不足が長期間となり流通に影響が生じたために、食料や医薬品等の不足が発生するといった問題が生じた。

（１）耐震化

東日本大震災においては、比較的大きな被害のみられた災害拠点病院があった。それらの病院の I_s 値*は 0.39 や 0.51 程度と、地震の震動及び衝撃に対し

て倒壊し、又は崩壊する危険性があるレベル⁶⁾であったことから、災害拠点病院の耐震化が重要である。また、災害時に適切な病院運営ができるよう、救急診療に必要な施設のみならず、管理棟等を含めた病院機能を維持するために必要な全ての施設の耐震化が必要である。さらに、耐震化されていても、地震による建物の揺れのために被害が出ることもあり、免震化がより望ましいのではないかとの意見があった。

「大規模災害に対応した保健・医療・福祉サービスの構造、設備、管理運営体制等に関する研究」（平成 23 年度厚生労働科学研究費補助金）における病院の防災対策に関する実態調査（平成 23 年 7 月 8 日現在、暫定値、災害拠点病院のみの集計）（以下、「平成 23 年度の調査」という。）では、回答のあった 498 病院中、全ての施設が耐震化されていると回答のあった病院が 288 病院、耐震化率 58.9%⁷⁾であり、平成 17 年度調査の 544 病院中 235 病院、耐震化率 43.2%⁸⁾から、耐震化は進んでいるものの、依然として 6 割程度に留まっている。

※平成 21 年度の病院の耐震改修状況調査（医政局指導課調べ）によると、災害拠点病院及び救命救急センターにおいて、全ての建物に耐震性がある病院は 598 病院中 373 病院、耐震化率 62.4%⁹⁾となっている。

このため、災害発生時に被災地からの傷病者の受入を行う災害拠点病院においては、病院機能を維持する必要があることから、全ての施設を耐震化することが望ましい。一方で、全ての施設の耐震化には病院の建て替えの計画などを考慮しなければならないなど、時間と費用が必要であるため、まずは基幹災害拠点病院について病院機能を維持するために必要な全ての施設が耐震構造を有することを要件とし、地域災害拠点病院については、診療機能を有する施設が耐震構造を有することを要件とすることが適当である。また、既に指定している基幹災害拠点病院については、建て替え時に施設の耐震化を進めることを前提に、指定の継続を認めるべきである。

（２） ライフライン

（ｉ） 通信

東日本大震災においては、NTT（日本電信電話株式会社）固定電話の不通（3 月 13 日：約 100 万回線不通）、携帯電話の停波（3 月 12 日：停波基地局約 14,800 局）により¹⁾、災害拠点病院の被災状況や患者受入状況等の情報の把握が極めて困難であった。また、緊急時の災害拠点病院等の状況を把握する手段である広域災害・救急医療情報システム（E M I S）での情報把握は、一部で入力が遅れがみられたものの、各病院の状況を厚生労働省、都道府県、DM

A T等の関係者で共有することが可能であったことから、重要な役割を果たした。

このため、災害拠点病院においては、災害時の通信手段の確保に向け、インターネット接続が必要なE M I Sの活用も考慮し、最低限、衛星電話を保有し、また、衛星回線インターネットが利用できる環境を整備する必要がある。さらに、M C A無線*等を含めた複数の通信手段を保有していることが望ましい。

E M I Sに関しては、今回の東日本大震災の発災時点において被災県である宮城県を含めた7県が未導入であり、今後も未導入の県に対して導入を促進する必要がある。また、災害拠点病院においては災害時に迅速で確実な情報の入力を行うため、E M I Sへ情報を入力する複数の担当者を事前に定めておき、入力内容や操作などの研修・訓練を定期的に行っておく必要がある。なお、災害拠点病院以外の医療機関のE M I Sへの登録状況は、都道府県ごとに対応の差があり、災害拠点病院以外の医療機関の情報も把握できるよう、都道府県は、災害拠点病院以外の医療機関に対してE M I Sへの登録を促す必要がある。

(ii) 電気

東日本大震災において、広範で長期間に及ぶ停電が発生した(3月11日:東北電力管内約466万戸、東京電力管内約405万戸)¹⁾中で、災害拠点病院では、トリアージ及び初期診療、入院患者への対応、手術、透析等を行い、それぞれの自家発電機の発電能力に応じて、診療機能を維持した。

平成23年度の調査では、回答のあった489病院中、自家発電機は488病院(99.8%)で設置しており、発電容量について回答のあった463医療機関の平均では、通常時の71%の発電能力を有していた。また、備蓄燃料での自家発電機の稼働可能時間は、2~3日間で232病院(47.4%)、4~7日間で64病院(13.1%)であった⁸⁾。

災害拠点病院は被災地において傷病者の受入れを行い、必要な診療を行うこととなるため、災害拠点病院の自家発電機の発電容量については、救急医療や手術等の急性期の医療機能を発揮できるような発電容量が必要であるとの意見があった。また、そのような医療機能を発揮するための最低限の発電容量は、一般論として通常時の5~6割であるとの意見、さらに岩手県での調査でも医療機関の自家発電機の発電容量は通常時の5~7割が多いとの意見があり、平成23年度の調査結果とも併せて、通常時の6割程度の発電容量である自家発電機の保有が必要と考えられる。

さらに、電子カルテシステムや医事会計システム等を含む病院情報システ

ム (Hospital Information System : HIS) や画像保存通信システム (Picture Archiving and Communication System : PACS) 等のネットワーク、井戸設備や受水槽等の病院の基本的な機能を維持するために必要な設備を利用するためにも電気が必要である。このため、平時からこれらの設備が自家発電機から電源の確保が行われていることや、非常時に使用可能なことを検証しておくことが必要である。

なお、今回の震災では、地下に設置していたために津波により自家発電機が使用できなくなった事例もあったため、その設置場所については、地域のハザードマップ*等を参考にして検討することが必要である。また、燃料の備蓄量については、今回の震災による停電の状況に鑑み、3 日分程度を確保しておくことが必要である。

(iii) 水

東日本大震災においては各被災地において断水が発生した（少なくとも累計で約 229 万戸）¹⁾ が、災害拠点病院では、受水槽や井戸設備での対応、水道事業者等の給水などにより、最低限必要な水は確保された。しかし、水道事業者が病院だけを優先的に給水するのは難しいという意見があった。

平成 23 年度の調査では、回答のあった 489 病院中、受水槽の容量は半日～1 日分が 207 病院（42.3%）であり、2 日以上が 126 病院（25.8%）であった。また、井戸設備を備えている病院は 229 病院（46.8%）であった⁸⁾。

災害拠点病院においては、適切な容量の受水槽の保有や、停電時にも使用可能な井戸設備の整備、優先的な給水協定の締結等、あらゆる手段を講じて診療時に必要な水の確保に努める必要がある。

(3) 食料、飲料水、医薬品等の備蓄及び流通の確保

食料、飲料水、医薬品等の備蓄については、今回の震災では、特に食料や飲料水が、患者のみならず職員や一時的な避難者の分も必要となった病院があった。しかしながら、病院に避難所としての役割を求めるのは適当でなく、病院にあまりに過大な備蓄を求める必要はないという意見が大半であった。また、流通を通じて適切に供給されるまでの適当な期間の備蓄を求めるべきとの意見が大半であった。一方、1 日分程度では足りないといった意見や、職員用の備蓄も必要ではないかという意見もあった。

平成 23 年度の調査では、回答のあった 489 病院中、食料の備蓄は 2～3 日分が 374 病院（76.5%）、飲料水の備蓄は 2～3 日分が 288 病院（58.9%）、医薬品の備蓄は 2～3 日分が 212 病院（43.4%）、4～7 日分が 139 病院（18.4%）であり、いずれも多くて 2～3 日分を備蓄していた⁸⁾。

このため、食料、飲料水、医薬品等の備蓄は、流通を通じて適切に供給されるまでの適当な期間に必要な量として、3日分程度とすることが適当である。この際、災害時に多数の患者が来院することや職員が帰宅困難となることを想定しておくことが望ましい。

また、流通の確保に関しては、平時から、食料、飲料水、医薬品等について、地域の関係団体・業者との協定の締結により、災害時に優先的に供給される体制を整えておくことが必要である。特に、医薬品等の供給確保については、災害時の調達・供給という面で、各都道府県での地域防災計画*に基づいて、県と地域の卸業者の団体等の間で協定等があらかじめ締結されている事例もあり、厚生労働省防災業務計画により各都道府県において策定することとされている「医薬品等の供給、管理等のための計画」に基づいて体制を整えておく必要がある。

(4) ヘリポート

災害拠点病院は、現在の指定要件では、原則として病院敷地内にヘリコプターの離着陸場（ヘリポート）を有することとされている。ただし、やむなく病院敷地内にヘリポートの確保が困難な場合は、病院近接地に非常時に使用可能なヘリコプターの離着陸場を確保するとともに、患者搬送用の緊急車輛を有することとされている。

ヘリコプターでの搬送においては、搬送先医療機関との調整、ヘリコプター運航に関わる機関との調整、ヘリポートへの患者搬送、天候によるフライト変更への対処など、様々な問題に適切に対応し、かつ、ヘリポートへの患者搬送の時間を短縮するために、病院敷地内にヘリポートを設置すべきとの意見があった。

平成23年度の調査では、回答のあった489病院中、ヘリコプターの離発着が可能な病院は356病院（72.8%）であり、そのうちヘリポートの位置が病院敷地内にある病院は197病院（40.3%）（病院建物上部115病院（23.5%）、病院敷地内の外部空間82病院（16.8%））であった⁸⁾。

原則として病院敷地内にヘリポートを有することが望ましいが、病院によっては、建物上部にヘリポートを設置できない場合や、敷地内にヘリポートを設置する用地がない場合があるため、引き続き、設置が困難な場合は近隣の使用可能なヘリコプターの離着陸場を確保することとすべきである。ただし、基幹災害拠点病院については、病院敷地内にヘリポートを有することとし、既に指定している基幹災害拠点病院でヘリポートを病院敷地内に有していないものについては、当面の間指定の継続を認めるべきである。

(5) 災害拠点病院の平時からの役割

(i) DMA Tの保有

日本DMA T活動要領（平成 18 年 4 月 7 日医政指発第 0407001 号厚生労働省医政局指導課長通知）において、DMA T指定医療機関については、災害拠点病院であることが望ましいとされているが、DMA Tの保有は、災害拠点病院の要件となっていない。DMA Tを保有している医療機関は災害への対応力が高いと考えられるため、災害拠点病院はDMA Tを保有するべきである。平成 23 年度の調査では、回答のあった 489 病院中、DMA Tを保有している病院が 314 病院（64.2%）であるため⁸⁾、既に災害拠点病院に指定されているものについては、平成 26 年 3 月までにDMA Tを保有することを前提に、指定の継続を認めるべきである。さらに、災害拠点病院は、自らが災害時に他の医療機関のDMA Tや、医療チームの支援を受ける可能性があることから、こうしたDMA Tや医療チームを受け入れる体制が平時から整えられていることも必要である。

(ii) 救急医療機関としての機能

24 時間対応を平時から行っている医療機関が、災害等の緊急時にすみやかな対応が可能であると考えられるため、災害拠点病院は救命救急センターもしくは 2 次救急病院であることが求められる。特に、都道府県の災害医療の中心的な役割を果たす基幹災害拠点病院については、救命救急センターであるべきである。なお、既に指定している基幹災害拠点病院であって救命救急センターでないものについては、当面の間指定の継続を認めるべきである。

(iii) その他

災害拠点病院は地域の医療機関を支える役割を果たすとされており、この役割を明確にすることは当然である。現状の取り組み例として、災害拠点病院が、地域の 2 次救急病院などと毎年各病院持ち回りで訓練を実施していることが紹介された。こうしたことを踏まえ、災害拠点病院は、第一線の地域の医療機関を支援するものであるので、医師会等の医療関係団体の意見を聴き、災害時の応急用医療資器材の貸出し要件他を事前に決めておくという従来の要件に加え、地域の 2 次救急病院等の医療機関とともに、定期的な訓練を実施することや、災害時に地域の医療機関への支援を検討するための院内の体制を整えることが必要である。

(6) 基幹災害拠点病院

基幹災害拠点病院は、災害時の救命医療を行う機能、傷病者等の受入れ及び

搬送を行う機能、自己完結型の医療救護チームを派遣する機能、地域の医療機関へ応急用資器材を貸し出す機能のそれぞれについて、地域災害拠点病院より強化し、かつ、訓練・研修機能を有する病院であり、原則として都道府県ごとに1か所整備することが必要とされている。しかしながら、地域災害拠点病院との指定要件の違いは、現状では災害医療の研修に必要な研修室の有無のみで、両医療機関の間に明確な機能の違いがない。

基幹災害拠点病院については、災害医療に関して、都道府県内で中心的な役割を果たすことができるよう、その要件として、複数のDMATを保有していること、また、救命救急センターであることを追加する必要がある。さらに、前述のように、構造及び設備としては、病院機能を維持するために必要な全ての施設が耐震構造を有すること、また、病院敷地内にヘリポートを有することとする必要がある。なお、既に指定している基幹災害拠点病院であって複数のDMATを保有していないものについては、平成26年3月までに保有することを前提に、指定の継続を認めるべきである。

（7） 災害拠点病院の指定

地域の実情に応じた災害医療の体制については、都道府県が主体となって整備を行うべきであることから、災害拠点病院の指定に当たっては都道府県医療審議会等の承認を得ることとし、指定されたものについては医療計画に記載することとすべきである。また、都道府県は、指定した災害拠点病院が要件に合致しているかどうか毎年確認を行うこととし、厚生労働省に報告することとすべきである。なお、全国及び地域における災害医療の体制を把握するため、災害拠点病院は厚生労働省及び都道府県の行う調査に協力することが求められる。

Ⅲ 災害時の医療提供体制について

災害時の医療提供体制については、医療計画における「疾病又は事業ごとの医療体制について」（平成 19 年 7 月 20 日医政指発第 0720001 号厚生労働省医政局指導課長通知）の「災害時における医療体制の構築に係る指針」及び「災害発生時における初期救急医療体制の充実強化について」（平成 8 年 5 月 10 日健政発第 451 号厚生省健康政策局長通知）により、災害派遣医療チーム（Disaster Medical Assistance Team）、救護班、都道府県や保健所の役割が示されている。

また、災害派遣医療チーム（DMAT）は、「防災基本計画」（平成 20 年 2 月 18 日中央防災会議決定）、「厚生労働省防災業務計画」（平成 13 年 2 月 14 日厚生労働省発総第 11 号厚生労働大臣通知）、「日本DMAT活動要領」（平成 18 年 4 月 7 日医政指発第 0407001 号厚生労働省医政局指導課長通知）に規定されるように、災害急性期（概ね 48 時間以内）に活動できる機動性を持った、専門的な研修・訓練を受けた災害派遣医療チームであり、病院支援*、域内搬送*、現場活動*、後方支援*、広域医療搬送などの活動を行う。平成 17 年 3 月以降、独立行政法人国立病院機構災害医療センターで 54 回、兵庫県災害医療センターで 46 回のDMAT養成研修を実施し、平成 23 年 6 月 30 日現在で 882 チーム（医師 1,802 人、看護師 2,181 人、業務調整員 1,374 人）のDMATが養成されている。なお、平成 23 年度末までに 1,000 チームを養成する計画¹⁰⁾となっている。

さらに、急病・事故や災害等の発生時に、直ちに医師等が搭乗し、ヘリコプターで救急現場等に出動し、救急医療を提供する目的で、平成 13 年度からドクターヘリの整備が行われており、平成 23 年 10 月 1 日現在で 23 道府県に 28 機が配備されている。

東日本大震災においては、DMATが 47 都道府県から岩手県・宮城県・福島県・茨城県へ派遣され、約 380 チーム、約 1,800 名の隊員が 12 日間に渡って活動し、被災地域内の病院の診療支援や情報の発信、ドクターヘリや救急車による域内搬送、自衛隊機による広域医療搬送、津波で孤立した病院の入院患者の救出活動や応急処置等を実施した。また、ドクターヘリが 16 道府県から 16 機出動し、140 名以上の患者搬送が実施された。

被災地で実際にDMATが活動する中で、津波災害による死者・行方不明者が多く、阪神・淡路大震災のような外傷傷病者への救命医療ニーズが少なかったため、これまでDMATが対象として想定していた患者像と異なっていたことや、DMATが自己完結的に業務を遂行することを前提に想定していた 48 時間の活動時間を超えたことによる物資の不足が生じたこと、通信が困難であったために医療ニーズの把握が困難であったこと、多数のDMATが被災地に入ったことにより派遣調整を行う本部への業務負荷が増大し、対応が困難になったこと、広域医療搬送における関係機関との調整に時間を要したことなど、D

MA Tの活動について多くの課題が明らかとなった。

また、東日本大震災における医療チームの派遣については、日本医師会災害医療チーム（JMA T）をはじめ、大学病院、日本赤十字社、国立病院機構、日本病院会、全日本病院協会、日本歯科医師会、日本薬剤師会、日本看護協会等の医療関係団体などから、平成23年10月7日現在で把握されている範囲内で、累計2,589チーム、12,115人が派遣された。これらの医療チームは、慢性疾患を持つ被災者等の高い医療支援ニーズに対して適切に対応した。一方で、各種医療関係団体から派遣される医療チーム等の調整を行う都道府県レベルの組織の立ち上げに時間を要したことや、市町村レベルや保健所管轄区域等の地域における病院や避難所への医療チームの派遣を調整する体制が不十分であったこと、関係者間での情報の共有に支障を来したことなどが指摘された。

こうした課題と共に、東日本大震災においては、被災者への長期的な医療支援の必要性や被災地の医師不足等の問題があったため、日本医師会、日本歯科医師会、日本薬剤師会、日本看護協会、全国医学部長病院長会議、日本病院会、日本病院協会、赤十字病院等で構成され、関係省庁も参画する「被災者健康支援連絡協議会」が設置され、政府の要請により、医療チームの中長期的な派遣などの取り組みが行われている。

1. DMA Tのあり方

東日本大震災において、DMA Tは、上述のように、47都道府県から岩手県・宮城県・福島県・茨城県へ約380チーム、約1,800名の隊員が12日間に渡って活動し、病院支援、域内搬送、広域医療搬送、入院患者の救出と搬送等を実施した。この活動の中で、明らかとなった課題について検討を行った。

（1）DMA Tの活動について

DMA T隊員養成研修における講義や実習においては、JA T E C（Japan Advanced Trauma Evaluation and Care：外傷初期診療ガイドライン）に沿った医療活動が展開されることを基本としており、その対象疾患は、外傷や挫滅症候群等が主となっている。

東日本大震災では津波による被害が大きかったため、従来想定されていた外傷や挫滅症候群等の疾患が比較的少ない一方で、通常の医療機関が甚大な被害を受けたこと等により、慢性疾患への対応が必要となった。また、DMA Tは従来、災害急性期（概ね48時間以内）を目途に活動することとしていたが、東日本大震災では想定されていた活動時間を超えたことにより、物資の不足が生じたチームがあった。さらに、DMA Tが保有する通信機器のバッテリー切れや、電波の受信が困難であったために通信が困難であった事例

や、DMATが入った被災地の医療機関において、インターネットに接続できず、EMISの代行入力ができなかった事例があり、現地の医療ニーズの把握に支障を来した。

これらの課題を踏まえて、DMATの活動については、従来の対象疾患にとらわれず幅広い疾患に対応できるよう、DMAT活動要領やDMATの研修内容を一部見直すべきである。また、DMATが災害急性期（概ね48時間以内）に活動できる機動性を持った専門的な研修・訓練を受けた医療チームであるという前提は従前のとおりとし、災害の規模に応じて、DMATの活動が長時間（1週間など）に及ぶ場合には、2次隊や3次隊の派遣で対応することとすべきである。その際、DMATの1チームとしての移動時間を除いた活動時間は、自立的な活動をするために携行できる物資の量を考えて、48時間以内とすべきである。また、2次隊以降は、1次隊（災害急性期に活動するDMAT）とは異なった医療資器材を持つ必要があるのではないかという意見があった。なお、通信機器については、DMATが衛星携帯を含めた複数の通信手段を保有し、インターネット回線を使ってEMISへアクセスできることが必要である。また、衛星回線インターネットでEMISに接続することが可能であることを、事前に確認しておくことも重要である。

（2）DMATの指揮調整機能及びロジスティック

東日本大震災以前には、DMATは、平成19年7月の新潟県中越沖地震において42チームのDMATが参集し、災害拠点病院支援、域内広域搬送、現場出動、避難所巡回診療、救護所診療等の活動を行っており、また、平成20年6月の岩手・宮城内陸地震においては、40チームのDMATが参集し、DMAT活動拠点本部が岩手県及び宮城県等の2か所に設置され、病院支援、現場活動、避難所巡回診療、ヘリ搬送等の活動を行うなど、様々な出動の実績がある¹¹⁾。

東日本大震災では、47都道府県から岩手県・宮城県・福島県・茨城県へ約380チーム、約1,800名のDMAT隊員が出動し、かつてないほど多くのDMATが広範な地域で活動を行った。このため、DMATを統括するDMAT事務局*やDMAT都道府県調整本部*等の事務作業量が膨大となり、DMAT派遣等の調整困難や、本部で業務を行う統括DMAT登録者*の交代要員の不足、統括DMAT登録者をサポートする要員の不足が生じた。

この経験を踏まえ、まず、災害発生後早期から、DMAT事務局及びDMAT都道府県調整本部等へ多くの統括DMAT登録者や統括DMAT登録者をサポートする要員を派遣し、指揮調整機能の強化を図るべきである。また、統括DMATへの後方支援登録者をサポートする要員を確保するため、DM

A Tのチームの一員としてのロジスティック担当者とは別に、DMA T事務局及びDMA T都道府県調整本部等に入るロジスティック担当者や、病院支援、情報収集等を担う後方支援を専門とするロジスティック担当者からなる専属のチーム（DMA Tロジスティックチーム（仮称））の養成を行うべきである。

また、DMA Tの活動のみでは全ての病院の被災状況等の情報把握はできないため、「災害発生時における初期救急医療体制の充実強化について」（平成8年5月10日健政発第451号厚生省健康政策局長通知）に示されているように、保健所は、EM I Sが未整備又は機能していない場合においては、電話、F A X若しくは自転車・バイク等を利用して直接医療機関に出向いて情報把握又は当該医療機関におけるEM I Sでの情報発信の支援を行うことが適当である。また、都道府県は、災害拠点病院以外の医療機関に対してEM I Sへの登録を促し、あらゆる関係者からの情報収集に努めることが重要である。

（3） 広域医療搬送及びドクターヘリ

東日本大震災においては、自衛隊機による広域医療搬送が初めて行われ、5便で19例が搬送された。また、広域医療搬送の拠点であるS C U（staging care unit：ステージングケアユニット）*となった花巻空港では、あらかじめ訓練が行われていたため、S C Uとしての機能のほか、患者集積拠点として広域医療搬送か域内搬送かのトリアージも行われ、今後のS C Uのモデルとなりうるものとして報告された。一方で、関係機関との調整により、第1便の出発が発災後29時間後となり、最後の第5便が96時間後となっており、出発までの時間が課題となった。

このため、都道府県は厚生労働省及び関連省庁と連携し、広域医療搬送を想定した航空搬送計画を策定し、S C Uの設置場所及び協力を行う医療機関をあらかじめ定めることが適当である。また、都道府県は、空路参集したDMA Tに必要な物資の提供や移動手段の確保を行う体制を整備しておくことが望ましい。

ドクターヘリについては、日本DMA T活動要領に「ドクターヘリは、必要に応じて広域医療搬送、DMA Tの移動、患者の搬送等に活用することができる」と記載されている。今回の震災では、DMA T事務局からドクターヘリへの出動要請が行われ、ドクターヘリが出動しているが、これについては、国土交通省により、航空法施行規則第176条第2項による活動であると解されている^{1 2)}。検討会の議論の中では、指揮命令系統の確立、ドクターヘリの災害時の役割などの課題が挙げられたが、これらの課題については、今

後の方向性を、関係省庁との調整を行う中で、十分に検討することが望まれる。

2. 中長期における医療提供体制・その他

東日本大震災では、発災後早期から J M A Tをはじめ、日本赤十字社、国立病院機構、大学病院、日本病院会、全日本病院協会、日本歯科医師会、日本薬剤師会、日本看護協会等の各種医療関係団体などの医療チームが被災地で様々な医療活動を行った。一方で、D M A Tからの引き継ぎが十分でない事例や、各県で医療チーム等の受け入れや派遣の調整を行う組織の立ち上げに時間を要した事例、さらに被災地域での医療チームの受け入れ態勢が十分でなかった事例があった。

これらを踏まえ、災害時の超急性期医療を担う D M A Tの活動を引き継ぐために、都道府県においては、医療チーム等の受け入れや派遣について、日本医師会、日本赤十字社、国立病院機構、大学病院、日本病院会、全日本病院協会、日本歯科医師会、日本薬剤師会、日本看護協会等の派遣元の関係団体と受入医療機関等のコーディネート機能（必要に応じて交通手段の確保を含む。）を担う災害対策本部内の組織（派遣調整本部（仮称））を迅速に設置できるよう事前に計画を策定することが必要である。この際には、D M A Tや災害拠点病院等の情報を災害医療に携わるすべての関係者で共有することが重要であるため、都道府県において、情報を共有できる体制とすることが望ましい。

さらに、保健所管轄区域や市町村単位等で、災害時に保健所・市町村等の行政担当者と、地域の医師会や災害拠点病院等の医療関係者、医療チーム等が定期的に情報交換する場（地域災害医療対策会議（仮称））を迅速に設置できるよう事前に計画を策定することが必要である。地域災害医療対策会議（仮称）では、避難所等での医療ニーズを適切に把握・分析した上で、派遣調整本部（仮称）から派遣された医療チームや自主的に集合した医療チームを配置調整するなどの、コーディネート機能が十分に発揮できる体制が求められる。

※都道府県の役割

都道府県は、医療チームの派遣調整を行うために、発災後早期から、災害対策本部のもとに派遣調整本部（仮称）を設置する。派遣調整本部（仮称）は、都道府県の職員その他、都道府県医師会や基幹災害拠点病院、大学病院等の関係機関が中心的なメンバーとなり、医療チームの派遣調整等を行うものとする。発災後の超急性期には D M A T 都道府県調整本部とも連携し、情報の交換や共有を行う。

具体的には、被災地域にある地域災害医療対策会議（仮称）などからの情報を集めて医療ニーズを把握し、日本医師会や日本歯科医師会、日本薬剤師会、日本看護協会、全国医学部

長病院長会議、日本病院会、全日本病院協会、日本赤十字社、国立病院機構等の医療チームの派遣元の医療関係団体に医療チームの派遣要請や、派遣申出の受け入れを行うなどのコーディネート機能を担うものとする。

※保健所や市町村の役割

保健所管轄区域や市町村単位等で、災害時に地域の医療ニーズを的確に把握・分析し、派遣調整本部（仮称）から派遣された医療チームや自主的に集合した医療チームの配置の重複や不均衡が起きないように、配置調整等を行う。

具体的には、各地域において、地域災害医療対策会議（仮称）を開催し、保健所や市町村等の行政担当者の他、郡市区医師会、歯科医師会、薬剤師会、看護協会等の医療関係団体、災害拠点病院等の医療関係者、各医療チーム等が集まって情報を交換し、地域における被災状況や病院や診療所の診療状況、避難所の状況等を把握し、医療チームの配置や必要物品の調達等のコーディネートを行うこととする。また、災害急性期にはDMATロジスティックチーム（仮称）とも連携を取ることで、地域災害医療対策会議（仮称）においてロジスティック機能が担えるようになった段階で、引き継ぐことを想定している。

また、平時からの準備として、都道府県及び災害拠点病院は、災害を想定した訓練を定期的に行うとともに、都道府県の関係者や基幹災害拠点病院などの医療関係者等が常に意見交換を行う環境を整備することが必要である。このため、従来通り、防災計画上の医療活動が災害時にしっかりと機能するために、都道府県、政令市及び特別区が設置する地域防災会議、若しくは災害医療対策関連の協議会等に医師会、歯科医師会、薬剤師会、看護協会等の医療関係団体の代表、救急医療の専門家等を参加させることが適当であることから、その参加を促進すべきである。その上で、都道府県及び災害拠点病院は、医師会、歯科医師会、薬剤師会、看護協会等の関係機関と連携して、災害対策本部の立ち上げ訓練の際に、DMAT都道府県調整本部との連携や、医療チーム等の派遣調整を行う派遣調整本部（仮称）の設置手順、コーディネート機能を十分発揮できる体制、具体的な作業内容などについて明確にしておくことも重要である。

一般の医療機関等については、従来通り、医療機関が自ら被災することを想定して防災マニュアルを作成することが有用である。気仙沼市立病院では、病院の災害対応マニュアルに沿って初動がなされ、院内ではスムーズに活動が行われたとの報告があった。病院の災害対応マニュアルは、初期対応に重点が置かれており、業務継続計画としての性格を有するような長期的な対応について整備されることは少ないと考えられるため、今回の震災での経験も踏まえ、長期的な対応も想定して各病院が作成することが望ましい。さらに、災害による

停電への対応も必要であり、都道府県は、特に人工呼吸器等の医療機器を使用しているような患者等をかかえる医療機関が、災害時に、これらの患者の搬送先等について計画を策定しているか確認を行うことが必要である。

また、厚生労働省では、日本透析医会の災害時医療情報ネットワークの充実強化を図る予定であり、都道府県及び透析を実施している医療機関が、こうしたネットワークを活用し、災害時においても適切に透析が実施されることが望まれる。

災害時の介護等については、東日本大震災では、被災地の要援護者の社会福祉施設等への受け入れ体制の調整、被災県の社会福祉施設等や避難所に介護職員等を派遣するため他の都道府県に職員派遣を依頼するなどの対応をとってきたところである。その際、在宅における要援護者の把握が難しかった等の課題もあった。また、避難所、仮設住宅から地域復興まで連続して支えるシステムの中核として仮設住宅に併設して建設されるサポート拠点は重要な役割を果たす等の意見があった。こうした点を踏まえ、今後の災害において速やかな対応が行えるよう、課題の整理やそのあり方などを検討するため、「被災時から復興期における高齢者への段階的支援とその体制のあり方の調査研究」を行い、別途取りまとめられる予定である。

IV おわりに

本検討会においては、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災を受け、災害拠点病院のあり方や、DMAT のあり方、災害超急性期から急性期、中長期の災害医療体制のあり方を中心に議論を重ねてきた。

本報告書を踏まえ、厚生労働省においては必要な規定の改正を行い、都道府県においては、災害拠点病院や E M I S、DMAT、中長期の医療体制等の整備を促進するとともに、地域防災計画等と連携した実効性のある訓練を平時から実施することなどにより、災害時に必要な医療が十分かつ適切に提供されるような実効性のある体制が確立されることを期待する。

(参考)

用語の説明

○広域災害・救急医療情報システム

: Emergency Medical Information System, EMIS

災害時における全国ネットの災害医療に係る総合的な情報を共有し、被災地域での迅速かつ適切な医療・救護に関わる各種情報の集約・提供を行うもの。最新の医療資源情報、超急性期の診療情報、急性期以降の患者受入情報、DMAT活動情報等を収集する。

○災害派遣医療チーム : Disaster Medical Assistance Team, DMAT

大地震及び航空機・列車事故といった災害時に被災地に迅速に駆けつけ、救急治療を行うための専門的な訓練を受けた医療チーム。

○日本医師会災害医療チーム : Japan Medical Association Team, JMAT

東日本大震災前から創設に向け準備が進められていた医療チーム。日本医師会が被災都道府県医師会からの要請に基づいて各都道府県医師会に依頼して結成、派遣される。

○広域医療搬送

被災地域で対応困難な重症患者を被災地域外に搬送し、緊急に治療を行うために国が政府の各機関の協力の下で行う活動。

○ステージングケアユニット : Staging Care Unit, SCU

患者の症状の安定化を図り、搬送のためのトリアージを実施するための臨時の医療施設として、必要に応じて被災地域及び被災地域外の広域医療搬送拠点に設置されるもの。

○病院支援

被災地域内の病院に対する医療の支援で、多くの傷病者が来院している病院からの情報発信、当該病院でのトリアージや診療の支援、広域医療搬送のためのトリアージ等を含む。

○域内搬送

ヘリコプター、救急車等による搬送で、都道府県や市町村が行うもので、災害現場から被災地域内の医療機関への搬送、被災地域内の医療機関から近

隣地域への搬送、被災地域内の医療機関から S C U への搬送及び被災地域外の S C U から医療機関への搬送を含む。

○現場活動

災害現場で D M A T が行うトリアージ、緊急治療などの活動。

○後方支援（ロジスティック）

D M A T の活動に関わる通信、移動手段、医薬品、生活手段等を確保すること。D M A T 活動に必要な連絡、調整、情報収集の業務等も含む。

○厚生労働省医政局災害医療対策室及び D M A T 事務局

D M A T 派遣の要請等について厚生労働省の本部機能を果たし、D M A T の活動全般について取り組む。D M A T の登録、政府内部の調整、各 D M A T への情報提供、搬送手段の確保に関する調整及び情報提供、被災地外の患者受入医療機関の確保、物資調達と輸送手段の確保を業務とする。

○D M A T 都道府県調整本部

被災地域の都道府県災害対策本部及び都道府県災害医療本部の指揮下に置かれる。管内等で活動する全ての D M A T を指揮及び調整、D M A T 都道府県調整本部以外の各 D M A T 本部の指揮及び調整、被災情報等の収集、必要な機材などの調達に関わる調整、都道府県災害対策本部、都道府県災害医療本部等との連絡及び調整、消防、自衛隊、医師会等の関連機関との連携及び調整等を業務とする。

○統括 D M A T 登録者

厚生労働省が実施する「統括 D M A T」研修を終了し、厚生労働省に登録された者。災害時に各 D M A T 本部や指揮所において、D M A T の指揮、調整及び支援などを行う。通常時に、D M A T 登録者への訓練や研修、都道府県等の災害医療体制に関する助言等を行う。

○ドクターヘリ

救急医療用ヘリコプターを用いた救急医療の確保に関する特別措置法（平成 19 年 6 月 27 日法律 103 号）に規定される、急病・事故や災害等の発生時に、直ちに医師等が搭乗し、ヘリコプターで救急現場等に出動し、救急医療を提供するもの。

○MCA無線：Multi-Channel Access 無線

800MHz 帯複数の通話チャンネルを多数の利用者が共有することで電波の有効利用と利便性を実現した業務用無線システム。

○ハザードマップ

地震防災対策特別措置法（平成7年6月16日法律第101号）第14条や水防法（昭和24年6月4日法律第193号）第14条、土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律（平成12年5月8日法律第57号）第6条などに基づいて作成される、自然災害に対して被害が想定される区域やその程度、避難場所等の情報が記載された地図。

○地域防災計画

災害対策基本法（昭和36年11月15日法律第223号）第40条により、都道府県防災会議において、防災基本計画に基づいて作成される計画。

○Is 値：Seismic Index of Structure、構造耐震指数

旧耐震基準の建物について、建物の耐震性能を表す指標のことであり、建物の強度や粘り強さ、建物の計上や壁の配置バランス、建物の経年劣化を考慮した値で、値が大きいほど耐震性が高い。

災害医療等のあり方に関する検討会 開催状況

第1回 平成23年7月13日

1. 災害拠点病院等のあり方について
2. 東日本大震災での災害拠点病院の診療状況等について
- 東日本大震災における気仙沼市立病院が果たした役割と災害拠点病院としての問題点
気仙沼市立病院外科 横山 成邦

第2回 平成23年7月27日

1. 災害医療のあり方について
2. 東日本大震災での災害医療について
- 東日本大震災におけるDMAT活動と今後の課題
DMAT事務局長 小井土 雄一
- 東日本大震災におけるJMAT活動について
日本医師会常任理事 石井 正三

第3回 平成23年9月30日

1. 東日本大震災における介護について
2. 第1回・第2回検討会での議論を踏まえて
- 災害医療を支える介護現場の実際
社会福祉法人長岡福祉協会高齢者総合ケアセンター
こぶし園総合施設長 小山 剛

第4回 平成23年10月26日

1. 災害医療等のあり方に関する検討会報告書（案）について
2. その他

参考文献

- 1) 内閣府 「平成 23 年版 防災白書」
(「防災に関してとった措置の概況」及び「平成 23 年度の防災に関する計画」)
- 2) 阪神・淡路大震災を契機とした災害医療体制の在り方に関する研究会
(平成 7 年度厚生科学研究費補助金 主任研究者：山本保博)
- 3) 日本における災害派遣医療チーム (DMAT) の標準化に関する研究
(平成 13 年度厚生科学研究費補助金 主任研究者：辺見弘)
- 4) 災害時における広域緊急医療のあり方に関する研究
(平成 17 年度厚生労働科学研究費補助金 分担研究者：大友康裕)
- 5) 災害医療体制のあり方に関する検討会報告書
(平成 13 年 6 月)
- 6) 建築物の耐震診断及び耐震改修の実施について技術上の指針となるべき事項 (平成 18 年 1 月 25 日 国土交通省告示第 184 号 別添)
- 7) 大規模災害に対応した保健・医療・福祉サービスの構造、設備、管理運営体制等に関する研究
(平成 23 年度厚生労働科学研究費補助金 分担研究者：小林健一)
- 8) 地震災害に対応した医療施設の配置計画に関する研究
(平成 17 年度厚生労働科学研究費補助金 主任研究者：小林健一)
- 9) 病院の耐震改修状況調査の結果について
(平成 22 年 1 月 5 日 医政局指導課)
- 10) 自然災害の「犠牲者ゼロ」を目指すための総合プラン
(平成 20 年 4 月 23 日 中央防災会議決定)
- 11) DMAT 標準テキスト
(監修 一般社団法人日本集団災害医学会)
- 12) 大規模災害時における航空法施行規則第 176 条第二号の解釈について
(回答) (平成 23 年 6 月 30 日 国空航第 569 号)