

救急・災害医療体制検討専門委員会

目 次

救急・災害医療体制検討専門委員会報告書

平成 24 年度策定災害時医療救護活動マニュアル：
東日本大震災の経験を踏まえて

- I. はじめに
- II. 東日本大震災による医療から学ぶ
- III. 改訂された広島県災害医療救護マニュアルの骨子
- IV. 今後の課題：新たな災害医療ニーズへの対応

救急・災害医療体制検討専門委員会

(平成 23 年度)

救急・災害医療体制検討専門委員会報告書

平成 24 年度策定災害時医療救護活動マニュアル：
東日本大震災の経験を踏まえて

広島県地域保健対策協議会 救急・災害医療体制検討専門委員会

委員長 谷川 攻一

I. はじめに

東日本大震災は、これまでに経験したことのない規模の地震、巨大津波による被害、そして福島第一原子力発電所の事故を特徴とした複合型災害であった。平成 23 年 3 月 11 日の地震発生後、巨大津波により 2 万人近くの尊い人命が失われ、被災地では広範囲におよぶインフラストラクチャーが損壊し、その影響は長期にわたった。また、福島第一原子力発電所事故では緊急避難の際に犠牲者が発生した。多くの医療機関が被害を受け、避難あるいは機能低下を強いられるわが国の危機的状況の中で、災害急性期に活動する災害派遣医療チーム (Disaster Medical Assistance Team: DMAT) が全国から現地へ赴いた。

平成 23 年度広島県災害医療救護訓練は、広島赤十字・原爆病院を当番病院として実施された。この訓練では東日本大震災での経験を踏まえ、被災地で活躍した石巻赤十字病院の災害医療救護活動の報告会と、赤十字医療救護班による現場活動訓練が実施された。

DMAT を象徴とする災害医療対応の整備・改善の中で、平成 20 年から広島県における災害医療救護活動マニュアルの改訂作業が続けられてきた。その間に東日本大震災が発生し、新たな課題も浮かび上がった。そこで、新しいマニュアルは東日本大震災における医療活動の経験も踏まえた内容で、平成 24 年 3 月に策定された (資料参照)。

マニュアル (計画: Planning) は策定することに止まってはならない。計画とは Plan → Do → Check → Action というサイクルの中で、より良い体制整備のための過程 (Process) であることに留意する必要がある。そこで今年度は、改訂されたマニ

アルをもとに、広島県、広島市において災害対策本部機能の検証のための机上訓練を実施する予定である。

II. 東日本大震災による医療から学ぶ

(1) 医療機関の損壊と災害拠点病院の医療活動

東日本大震災では岩手・宮城・福島 3 県の病院 380 施設中、全壊 11 施設・一部損壊 289 施設あわせて 300 施設、78.9% が被災した。沿岸部ではほとんどの医療機関が損壊し、機能の全部ないし一部を失った。岩手県の県立高田病院では津波が 4 階に達し、100 名を超える患者や職員がヘリコプターで救出された。宮城県の仙南中央病院は津波により孤立し、院長がメディアを通じて救助を訴えた。一方、残された医療機関には避難所の役割も余儀なくされた災害拠点病院が存在した。加えて、情報通信網の途絶により、医療機関の被害現状の把握が極めて困難となり、実際に現場へ赴いて情報収集を行わなければならない事態にも遭遇した。こうした中で、災害発生から 3 日間で岩手・宮城・福島 3 県の災害拠点病院 32 施設では、426 名の重症患者、752 名の中等症患者、そして 914 名の軽症患者を受け入っていた。

福島県では福島第一原子力発電所事故による避難勧告が出され、福島第一原子力発電所より 20 km 以内の住民および医療機関・施設入所中の患者や職員が避難を余儀なくされた。残念ながら、この避難に伴って入院患者や施設入所者に死者が発生した。また、20 km 以内には 3 つの被ばく医療機関が存在したが、避難により地域の被ばく医療体制は機能停止状態となった。

(2) 東日本大震災における DMAT の活動と課題
今回の大震災では災害発生日の 3 月 11 日から多くの DMAT が現地入りし、3 月 14 日の時点で、東北 3 県に合計 103 チームが参集していた。このうち、14 チームは福島県立医科大学、27 チームは仙台医療センターへ参集した。広域搬送拠点となる空港へは 30 チームがいわて花巻空港へ、6 チームが福島空港へ集結した。これらの DMAT は被災地医療機関での支援に加え、花巻では 120 名、石巻では 240 名の患者を被災地外へヘリコプターなどにより搬送した。また、広域医療搬送では、自衛隊機により 19 名の重症患者が関東や北海道などへ搬送された。

一方、今回の大震災では多くの DMAT が発災後早期に現地へ参集したものの、発災後 48 時間以内の活動のニーズは少なく、被災地で活動する DMAT の数は 3 月 14 日をピークには減少し、17 日には活動中の DMAT は 20 チーム以下となっていた。その背景として、東日本大震災では災害急性期の死亡の 9 割が津波による溺死であり、家屋の倒壊による外傷（圧挫傷、四肢外傷など）や火災による熱傷などの「避けられた災害死」が少なかったことが挙げられている。

しかしながら、被災状況に関する情報の欠如は医療救護活動に極めて深刻な影響を及ぼしていた。DMAT の派遣にあたっては、国や自治体は EMIS や電話などによる情報に基づいている。今回の大震災ではほとんどの情報通信網が広範囲に途絶し、被災地や被災医療機関からの支援要請のメッセージが届かなかった。また、全国から集結した多くの DMAT に対して十分な指揮命令系統が確保できなかったのも事実である。結果として、救急搬送を必要とする患者が、孤立した被災地の医療機関に取り残されていたのである。実際に石巻赤十字病院では搬送患者数がピークとなったのは発災後 3 日目であった。多くの DMAT が被災県に集結したにもかかわらず、情報通信網が広範囲に途絶し、指揮命令系統が十分に機能しなかったことにより、実は医療を最も必要としていた現地で活動できなかったというミスマッチが発生した。

(3) 東日本大震災から学ぶこと

東日本大震災によるインフラストラクチャーの損壊は、当然ながら医療救護活動へ甚大な影響を与えた。地震・津波による道路交通網の損壊に加え、通信中継基地の損壊のため、固定電話・携帯電話など

の情報通信網が途絶した。さらに、広範囲にわたって停電や断水などが発生した。このライフラインの途絶は損壊を免れた医療機関の機能を著しく損ない、かつ被災地医療機関の入院患者への医療提供を困難にした。東日本大震災では従来の大震災と比較して家屋倒壊などによる重症外傷が少なかったことが指摘されている。このため、被災県には多くの DMAT が集結したにもかかわらず、そのほとんどが早期に撤収することとなった。しかしながら、沿岸部の医療機関は孤立し、被災した重症患者や入院患者などの災害弱者が取り残されていた。甚大な災害により情報通信網の途絶やライフラインの寸断が生じた状況では、災害による負傷者に加えて「取り残された患者」が孤立した現地医療機関や施設に存在しうることを想定しておく必要がある。DMAT は災害急性期を活動の目安としているが、このような大災害の特徴も踏まえ、柔軟に対応することが求められている。

Ⅲ. 改訂された広島県災害医療救護マニュアルの骨子

災害時医療救護活動においては、医療救護に携わるすべての関係者が、活動の目的を認識・共有し、その全体像をイメージした上で、自らの役割を明確に認識する必要があるとしている。これは、大災害時における通信網の途絶によって、県を中心とする指揮命令系統が機能しない可能性があるためである。

本マニュアルは、主に、県内で震度 6 弱以上の地震またはこれに準じる大規模災害等が発生した場合を想定している。ただし、県外であっても、東日本大震災のような大規模災害が発生した場合には、近隣県が速やかに連携し、医療救護活動を実施することが不可欠であるため、マニュアルは県外大規模災害が発生した場合の対応も記載している。また、県内の局所災害で、多数傷病者の発生の恐れがある場合の対応についても記載している。

大災害時には医療活動に必要とされる情報は極めて乏しい。従って、限られた情報を速やかに共有し全体像を把握するため、情報の流れは必ずしも現場→災害拠点・協力病院→市町災害対策本部→県災害対策本部・支部という縦のみの関係ではなく、同時並行して共有する必要がある。

広島県災害医療救護マニュアルの基本的なコンセプトは、被災地である現場救護所や災害拠点病院等

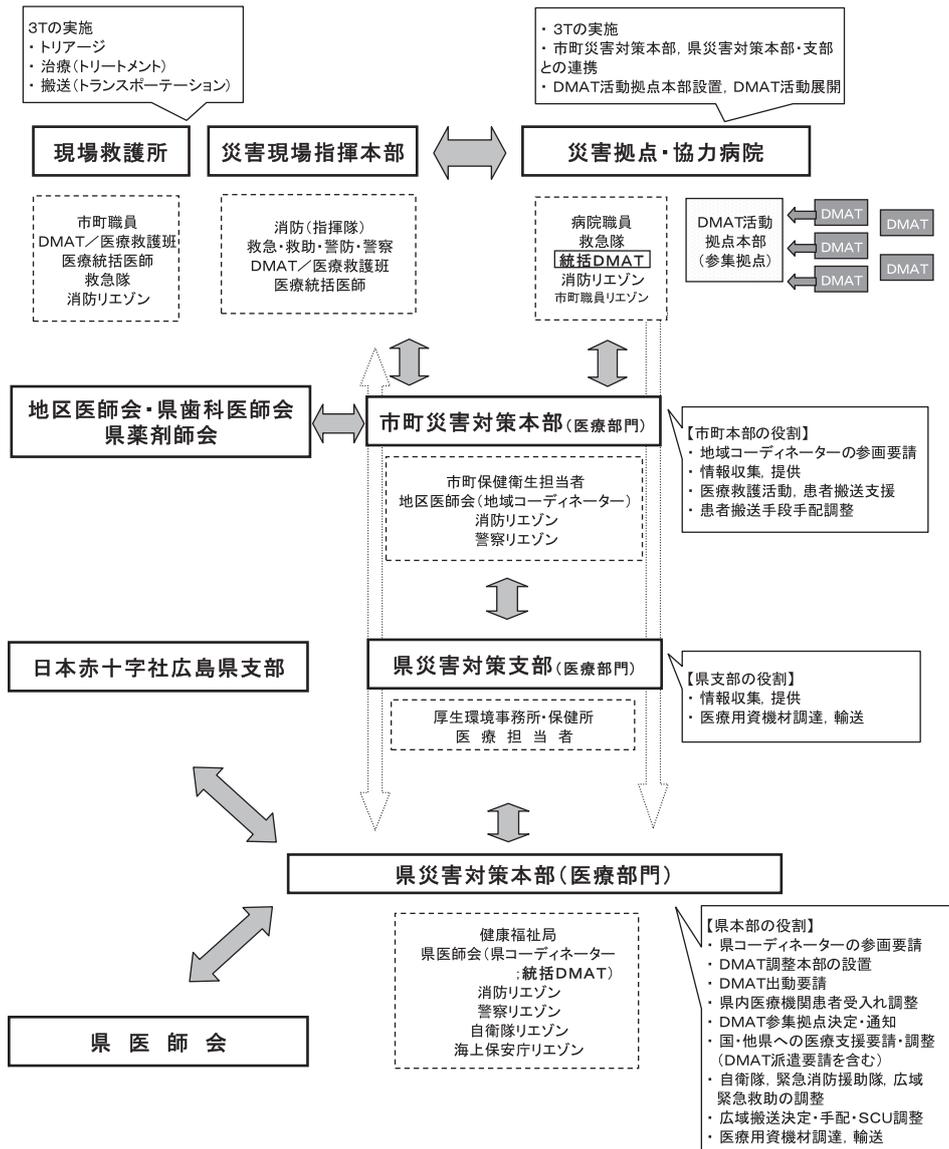


図1 災害医療救護体制イメージ

における医療活動の支援，それを支える防災関係機関や市町との連携を中核に据えることとしている。被災地域医療機関・市町のみでは対応できない役割を県や国が担い，支援するという防災指針の基本概念に立つものである（図1）。以下にそれぞれの構成部門が担う役割を紹介する。

[1] 県災害対策本部 健康福祉部医療対策班（医療部門）

県災害対策本部医療対策班は，広域災害対応の情報の要となると同時に，被災地での医療支援を円滑に行うべく調整を担う（図2，3）。医療対策班の役割としては，被害状況等の情報収集，関係各所への活動要請，DMAT活動調整，患者受入調整，厚生労働省・消防庁・自衛隊など他機関への支援要請，広

域搬送調整，物資等調整などを行う。

構成員は健康福祉局，県医師会（県コーディネーター，医師会リエゾン），消防，警察，自衛隊，海上保安庁のリエゾン（調整員）からなる。医療対策班にはDMATの活動調整のためにDMAT県調整本部が立ち上げられる。県コーディネーターは県内の統括DMATが担当するが，統括DMATが不在の場合などでは県内のDMAT隊員である医師がその役割を担う。また，県外からの統括DMATは，県コーディネーターを支援する。

[2] 県災害対策支部（厚生環境班医療対策担当）

災害対策支部厚生環境班医療対策担当は，市町対策本部へ連絡員を派遣し，詳細な情報収集を行うことが主要な任務となる。特に大災害直後には通信網

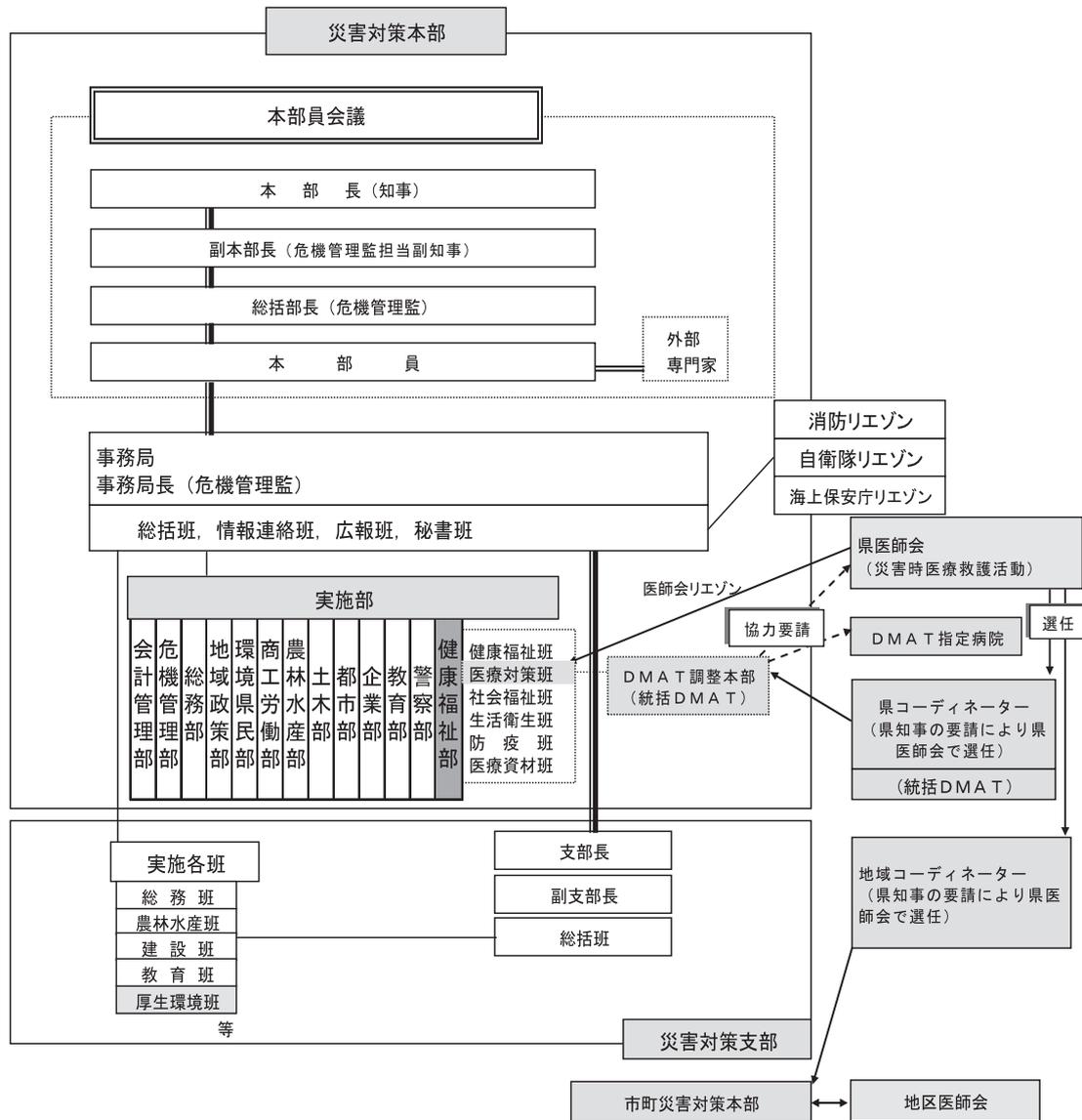
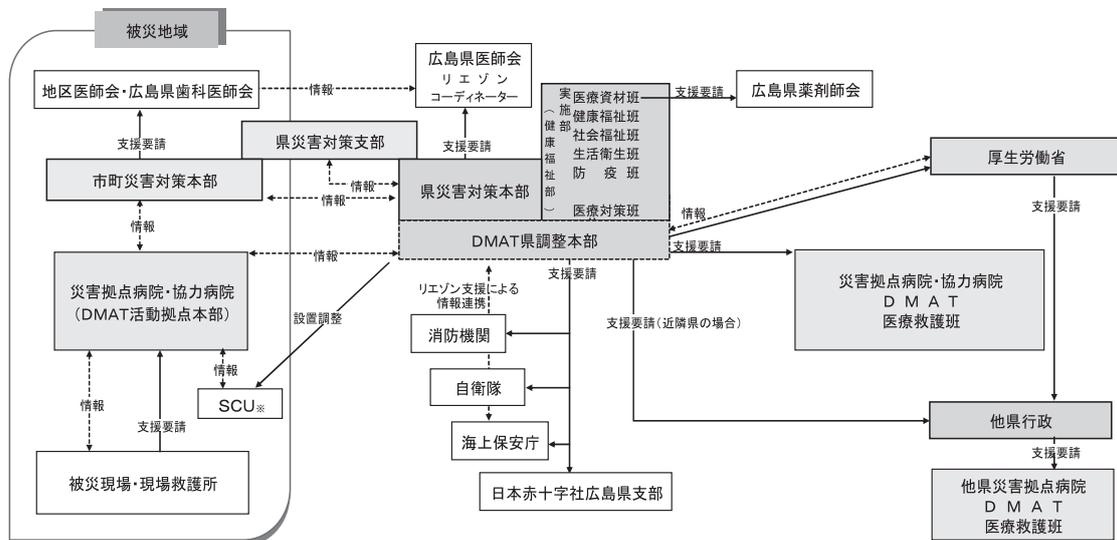


図2 広島県災害対策本部組織図



※SCUについては、P13参照

図3 災害時連携体制のイメージ図

が機能しない可能性が高く、被災地の状況や医療ニーズについての情報は直接現地へ赴いて把握する必要がある。また、市町の要請に応じ、県災害対策本部、市町と調整し、医薬品・物資を調達・輸送するという実務的な任務も担う。

災害対策支部厚生環境班医療対策担当は、県内支部に所属する厚生環境事務所・保健所災害医療担当者およびその支所の職員等で構成する。

[3] 市町（災害対策本部医療班）

市町災害対策本部医療班には県医師会の任命した地域コーディネーターが参画し、災害・被災情報を収集・提供する。地域コーディネーターは、メディカルコントロール担当医師、地域の救急医療に詳しい医師を、地区医師会の推薦に基づき、県医師会があらかじめ任命する。地区医師会と連携し、医療機関間での傷病者搬送、医療救護班の派遣、医薬品や衛生材料等医療用資機材の手配など、災害時の医療救護活動が円滑に行えるようサポートする。

DMAT 県調整本部が指定する DMAT 参集拠点および DMAT 活動拠点本部となるべき前線の災害拠点病院が、その機能を十分に果たせない状況に陥った場合、県と調整の上、市町災害対策本部医療班に現地統括 DMAT が参画し、支援を行う。

[4] 消防機関

災害が発生した市町の消防本部は、当該市町の地域防災計画等に基づき対応するとともに、応援要請が想定される近隣消防本部および県に連絡する。ただし、県は災害が発生したことを何らかの方法により認知したにもかかわらず、発災地消防本部から連絡がない場合は、職員の発災市町派遣などにより情報の収集を実施する。

近隣消防本部は、県、発災地消防本部からの応援要請に基づき、応援活動を行うとともに、管内災害拠点病院との連携を図る。

災害現場への DMAT または医療救護班の搬送は、派遣医師などが所在する消防本部が可能な範囲で行うこととする。派遣された DMAT または医療救護班は、現場指揮本部に到着を報告し、現場指揮本部長の指揮下で活動する。

[5] 県医師会

県災害対策本部等への要員およびコーディネーター等の派遣調整を行うとともに、医師会リエゾンを県に派遣し、県災害対策本部医療対策班の活動の支援を行う。災害発生地区医師会長などから要請が

あった場合、速やかに対策本部および他地区医師会からの救護班を編成し派遣する。応援救護班は、災害発生地区医師会長の指揮の下に活動する。

[6] 地区医師会、県歯科医師会、県薬剤師会

市町災害対策本部の指揮下で、担当地区における医療ニーズの把握、担当地区外への傷病者搬送や医療支援、医療救護班の派遣、現地あるいは被災地の医療機関での医療救護活動を実施する。

[7] 日本赤十字社 広島県支部

日本赤十字社が収集した情報と、開始している医療救護活動の内容を県災害対策本部に提供する。また、県から DMAT の出動要請があった場合には、所管病院から DMAT を派遣する。日本赤十字社法に定められた救護活動を行うほか、救護所や災害拠点病院においては、DMAT と連携するなど効果的な医療救護活動を実施するよう努める。

[8] 災害拠点病院

災害拠点病院は、①県災害対策本部設置基準あるいは同等の状況において、多数の傷病者の発生が予測または報告された場合、②圏域内において災害等により 20 名以上の傷病者の発生が見込まれる場合、③現場に到着した救急隊により災害や大規模多傷病者事故の“疑い”があると判断された場合、④医療機関において防災関係機関からの通報やテレビ・ラジオ・インターネット等のニュースをもとに災害・大規模多傷病者事故であると判断した場合などには、災害・多傷病者モードの立ち上げ準備をし、それぞれの防災マニュアルに従って行動を開始する。

災害・多傷病者モードが立ち上げられた場合には、まず病院の被害状況や受入可能の程度などについて EMIS、広島県救急医療情報ネットワークに入力を行う。引き続き、市町災害対策本部や県災害対策本部・支部へ、被害状況や診療状況に関する情報や被災患者受入状況の報告と支援要請を行う。市町災害対策本部が十分に機能しない状況下、市町災害対策本部との間の通信手段が機能しない状況下などにおいては、県災害対策本部・支部へ情報提供、支援要請を行う。なお、DMAT が既に到着している場合は、DMAT に情報支援（被災状況、患者受入状況、要支援内容等の情報発信）、指揮支援、転院支援を要請する。

DMAT 参集拠点病院に指定された災害拠点病院は、統括 DMAT（他県からの派遣を含む）を迎え入れ、DMAT 活動拠点本部設置のサポートを行う。部

屋、通信手段、その他必要資機材を提供する。

県から要請があった場合、または自ら必要と認める場合には、DMATあるいは医療救護班を派遣する。

[9] 現場救護所（医療救護班等）

現場救護所が設置された場合には、消防指揮隊本部との連携の上、DMAT 現場活動指揮所を設置し、災害の概要（発生日時、場所や被害状況等）、負傷者の状況（人数、症状、状況）、医療機関の被災状況（ライフラインや受入可能状況）などの情報収集に努める。情報伝達のため確実に通信できる環境を整え、災害拠点病院（DMAT 活動拠点本部）などに被災情報などを報告する。

医療救護活動を行う場合には、3T 活動（3T：Triage（トリアージ）、Treatment（応急処置・治療）、Transportation（搬送））を担うことになる。3T 活動では、日本赤十字社医療救護班、医師会医療救護班、そして消防機関との密接な連携が不可欠である。

Ⅳ. 今後の課題：新たな災害医療ニーズへの対応

東日本大震災では、東北3県だけでも40万人を超える被災者が家を失い、地震・津波発生5日後には

2,000カ所を超える避難所が設置され、その数は2ヵ月後にピークとなり2,400カ所にも及んだ。その後、避難所数は減少傾向に転じたものの、多くの被災者は長期にわたる避難所生活を余儀なくされた。東日本大震災の避難所生活で体調を崩すなどして死亡する「震災関連死」と認定された被災者が、岩手、宮城、福島など1都9県で計1,618人にのぼり、この数は平成7年の阪神・淡路大震災（919人）を大幅に上回っていることが報告された（復興庁）。避難所では、狭隘でプライバシーの確保が困難な生活環境、偏った食環境、水回りやトイレそして空調といった衛生環境など独特の課題が指摘された。また、長引く余震により新たな災害対応が求められる状況も発生した。大災害被災地に求められる医療ニーズは、救急医療、災害急性期医療への対応に加え、高血圧、糖尿病など慢性疾患、メンタルケアから疾病予防のための公衆衛生対策まで広範囲に及ぶ。災害発生急性期の医療支援はDMAT 育成など急性期対応を中心にその整備が進められているところではあるが、発災後長期にわたると想定される亜急性期以後の医療救護活動計画についても早急に検討する必要がある。

広島県地域保健対策協議会 救急・災害医療体制検討専門委員会

委員長	谷川 攻一	広島大学大学院医歯薬学総合研究科
委員	荒木 康之	広島県医師会
	今井 茂郎	呉共済病院
	宇津宮仁志	広島県健康福祉局
	大田 泰正	脳神経センター大田記念病院
	大谷 博正	古川医院
	吉川 正哉	広島県医師会
	坂口 孝作	福山市民病院
	阪谷 幸春	広島市健康福祉局
	瀬浪 正樹	JA尾道総合病院
	世良 昭彦	広島市立安佐市民病院
	内藤 博司	広島市立広島市民病院
	中尾 正和	JA廣島総合病院
	檜谷 義美	広島県医師会
	廣橋 伸之	広島大学大学院医歯薬学総合研究科
	藤井 修二	広島県危機管理監
	堀江 正憲	広島県医師会
	正岡 亨	正岡病院
	宮加谷靖介	呉医療センター
	宮庄 浩司	福山市民病院
	村下 純二	西条中央病院
	柳谷 忠雄	市立三次中央病院
	山崎 昌弘	広島市消防局
	山野上敬夫	県立広島病院
	勇木 清	東広島医療センター
	横山 宏道	福山地区消防組合消防局警防部