

救急医療・災害医療体制専門委員会

目 次

救急医療・災害医療体制専門委員会活動報告

- I. 救急医療体制について；
救急搬送受入れ困難事例の現況
- II. 災害医療体制について；
DMAT 整備と災害医療救護
マニュアルの改訂

救急医療・災害医療体制専門委員会

(平成 18 年度)

救急医療・災害医療体制専門委員会活動報告

広島県地域保健対策協議会救急医療・災害医療体制専門委員会

委員長 谷川 攻一

近年、大きな変化を遂げつつある救急・災害医療において、県民にとって“いつでも、どこでも、だれでも”質の高い救急医療を提供できる医療体制整備の充実が求められている。しかしながら、県民への初期救急医療の提供をめぐる課題、そして救急隊からの救急医療機関への患者受け入れ要請に対する“電話によるたらい回し”への対応が課題としてあげられている。一方、災害医療体制においては、福知山線の大規模列車事故を契機に、現場への災害医療救護チーム（DMAT）派遣が災害対応における重要な役割として注目を浴びようになり、広島県災害時医療救護活動における DMAT の位置づけを明確にする必要がある。災害時医療救護マニュアルの改訂に際して、その課題と広島県における災害対応システムの検証作業を開始した。

I. 救急医療体制について； 救急搬送受け入れ困難事例の現況

わが国の救急医療体制は、初期、二次、三次という階層性が導入されており、その選択を行うのは主として地域住民と救急隊である。初期救急医療体制をめぐるのは、時間外診療としての初期救急医療機関への受診が増え、救急外来が混雑し、診察まで長時間待たされる、迅速な初期診療が必要な場合に、その開始が遅れてしまうなどの課題が指摘されている。また、二次・三次救急医療機関として機能している医療機関においては、初期救急医療の提供のためにスタッフなど医療資源が費やされてしまい、より重症患者への対応が不十分となる可能性が懸念されている。

二次・三次救急医療体制について、二次は病院群輪番制病院及び救急告示病院、三次は救命救急センターにより構成されている。この中で、特に二次救急医療機関による迅速な受け入れ困難な状況が発生している。広島市消防局のデータによると、救急搬

送受け入れ要請において少なくとも1か所以上の医療機関から受け入れが不可とされた事例は、平成13年度には年間2,373件であったのに対して、平成17年度には2,886件、平成18年度には3,285件へと急速に増加していた（表1）。更に、この中で少なくとも5か所以上の医療機関により受け入れ不可とされた件数は、平成13年には102件であったものが、平成17年には180件、平成18年には307件へと急速な増加が報告されている（表2）。

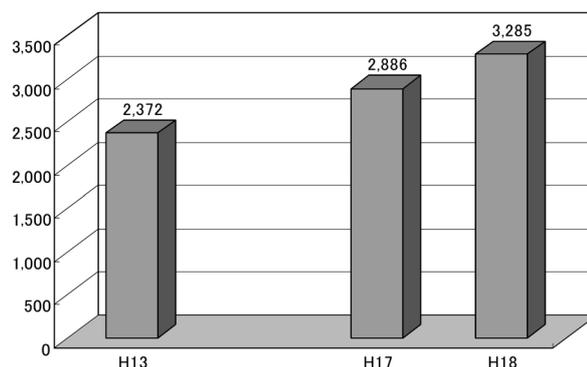


表1 入院を要する患者において医療機関受け入れ要請において少なくとも1箇所以上の医療機関から受け入れ不可の返事あり

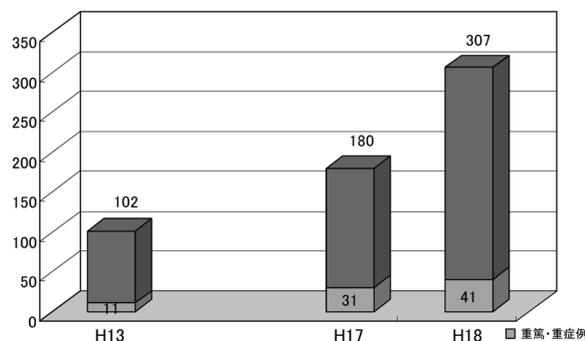


表2 入院を要する患者において医療機関受け入れ要請において少なくとも5箇所以上の医療機関から受け入れ不可とされた件数

* H17には22箇所の、H18には32箇所の医療機関から受け入れ不可となった事例あり

広島市消防局データより

三次救急医療体制については、県内5か所の救命救急センターの設置により、その充実が図られてきた。しかしながら、二次救急医療施設での救急事例受け入れ不可例が増加するに従い、本来二次救急医療施設にて対応可能な患者の三次救急医療施設への搬送例が増加し、三次救急医療施設としての機能を圧迫している現状も懸念されている。

1) 広島県における救急搬送応需状況

そこで平成18年度は、救急医療体制の整備充実を図る上で、その現状調査として救急搬送受入れ状況について、平成17年度実績に基づいて消防機関へアンケート調査を実施した。

広島県下での総救急搬送件数は104,678件であった。地域別には、広島市が38,908件と最も多く、福山地区は17,879件、呉地区が10,099件とそれぞれ年間1万件を越えていた。この中で、中等症以上の傷病者の救急隊による医療機関への受入れ要請に対して2回以上の要請が必要であった件数は、総計で7,154件、つまり全搬送件数の約7%を占めていた(表3)。全搬送件数の5%以上の事例において、受け入れまで2回以上の要請が必要であった地区が8地区であった。

2回以上受入れ要請が必要であった救急搬送事例のうち、5回以上の受入れ要請を必要としたのは487件(6.8%)であった(表4)。地区別に見ると広島市と府中町では、その割合は10%を越えていた。このように広島県において、救急隊からの救急搬送受

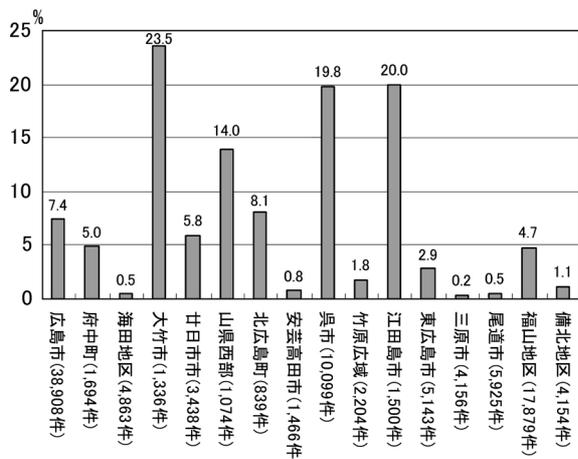


表3 中等症以上の傷病者の救急隊による医療機関への受入れ要請に対して2回以上の要請が必要であった件数割合(%)
(括弧内数値はそれぞれの地区における全救急搬送件数)

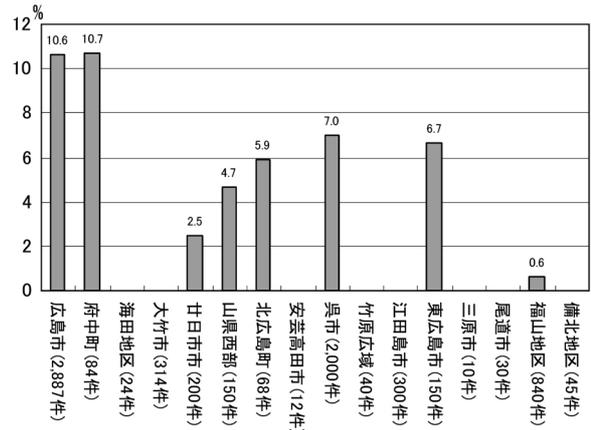


表4 2回以上受入れ要請が必要であった救急搬送事例のうち、5回以上の受入れ要請を必要とした割合(%)
(カッコ内数値は受け入れ交渉において2回以上の要請が必要であった件数)

入れ要請が医療機関に行われた場合に迅速に受入られていない地域の現状が明らかとなった。

救急搬送事例に対して、何故に救急医療機関による受け入れがスムーズに行われていないのか。専門外、処置中、病床満床などが当番の救急医療機関における受け入れ不可能な理由としてあげられている。一方で、広島市など救急医療機関の多い地区において、5回以上受入れ要請が必要であった事例の割合が高いという状況は、医療機関リソースが必ずしも有効活用されていない可能性を示唆している。

2) 救急ネット(支援救急搬送システム)の見直し

① 現況

救急搬送受入情報は、救急搬送を行なう際に、受入可能な医療機関を探すために、医療機関から提供されている情報である。しかしながら、救急搬送受入情報への年間入力回数率が50%未満の機関が増加し、その機関について、前年と比べて入力回数率が低下している。システム運用開始時は、最低朝夕の体制が変わった時間に情報の変更を依頼していたが、2回以上情報を更新している機関は、128機関中19機関という結果となった。また、医療機関の入力しているデータを詳細に調べると、毎日同一の情報を更新しており、事務方の作業として定例化されている傾向が見受けられた。これは医療機関がリアルタイムに受入状況を変更することは、運用上困難なため、実際は夜間帯も日中の情報、休日でも平日の情報等がそのまま提供されているという背景が伺われ

た。このように救急搬送受入情報の内容そのものが現状にあった情報でないため、有効に活用できる情報になっていない。また、本情報は、指令台のパソコンでは確認は行なえるが、現場の救急隊に情報を届けることができているという問題がある。

② 対策

そこで、新救急搬送支援システム「こまっTEL」(以下、本システム)では、救急隊が医療機関を選定

する際に、困難と感じる5件以上問い合わせを行なった場合をターゲットとし、実効性の高い救急搬送支援システムを構築することとした(図1)。

i) システム内容

システムに登録した携帯電話を活用して、救急隊員の声による受入要請の発信を一斉に医療機関に行なう機能を開発した。

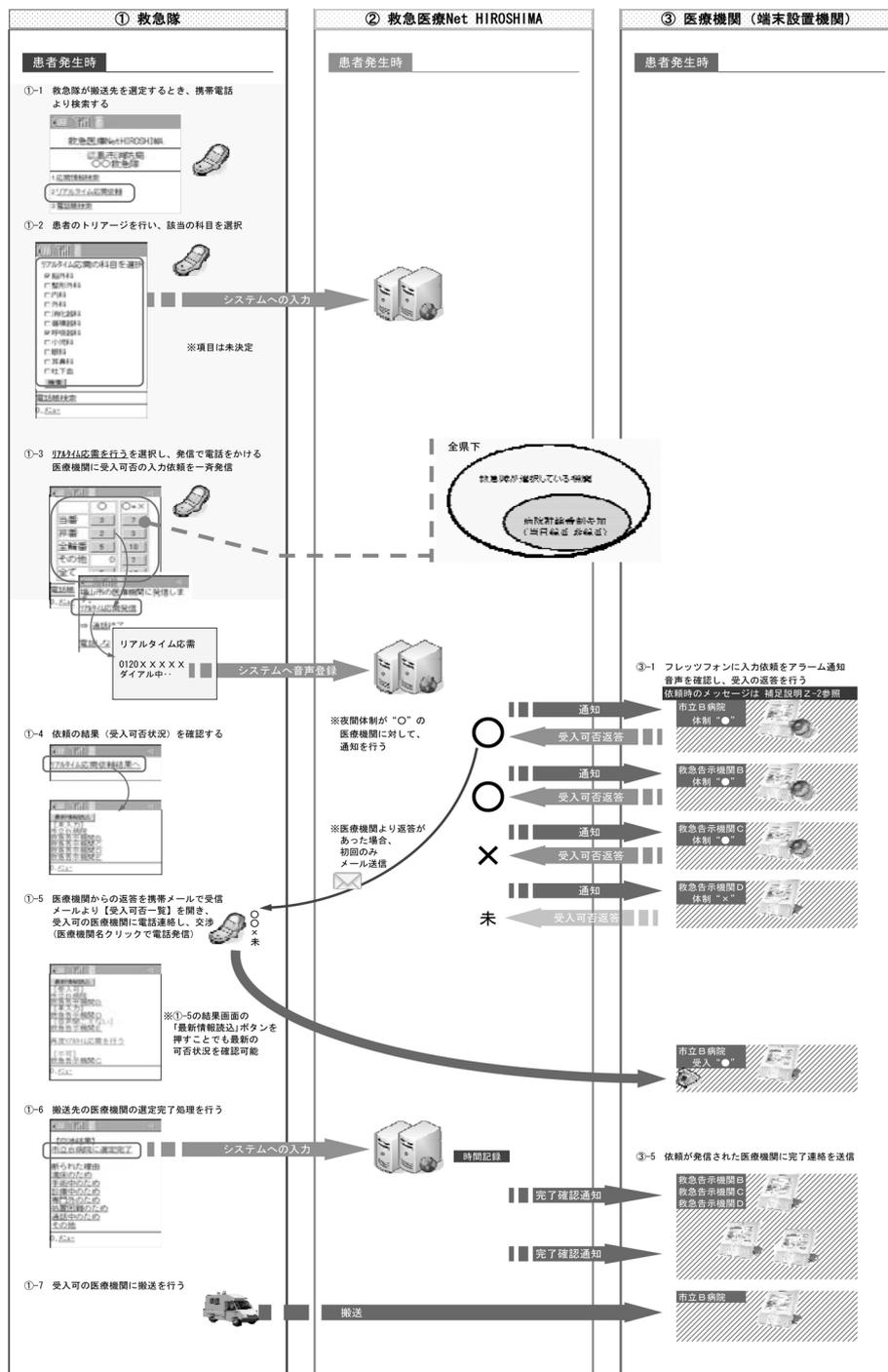


図1 新救急搬送支援システム「こまっTEL」概要
(NTTデータ 第三公共システム事業本部医療福祉事業部資料より)

[具体的操作の流れ]

1. 【救急隊】 応需科目，病院群輪番制参加有無等を選択する
→救急車（救急隊）ごとに事前登録した該当医療機関を要請の発信対象機関としてセットする。
2. 【救急隊】 システムに電話をかけ，傷病者の容態を録音する
→電話を切ることで，医療機関に受入要請の発信を行なう
フレットフォン（医療機関設置端末）にアラーム通知が入り，救急隊の音声メッセージが流れる
3. 【医療機関】 音声メッセージから受入可否を判断し入力を行なう
4. 【救急隊】 携帯電話で医療機関の受入可否情報を確認する
5. 【救急隊】【医療機関】 受入可能な医療機関と直接電話交渉する
6. 【救急隊】 搬送先が決まれば選定完了ボタンを押す
→依頼をかけた医療機関に搬送完了周知を行なう

本システムにより，救急隊が搬送先医療機関の選定が必要なときに，医療機関からその時点の受入状況を収集可能となり，より迅速な受け入れ先医療機関の選定が可能となる。また，大災害時などにおいて，多数傷病者が発生した場合にも，受け入れ医療機関の一斉検索が可能であり，その効果が期待される。

3) 救急医療体制の課題と今後の方向性

全国調査によると，救急告示医療施設の総数は，過去5年間でその1割近くが救急指定を返上しており，救急医療体制の足元が揺らぎ始めている。本県でも救急告示医療施設や輪番制病院群への参加医療機関は，減少傾向にあり，これが救急隊による救急受け入れ不可事例の主な原因となっていると考える。そしてその背景には，医師や看護スタッフの不足があることは間違いのない事実であろう。

一方，市民生活の多様化から救急外来を時間外外来として利用する市民が増加している。結果として，夜間外来医療を求めて，地域の中核救急医療機関に多くの患者が集中していることは，夜間外来におけ

る待ち時間の延長や混雑を生み出し，本当に必要とされる重症患者への迅速な医療を提供できない危険性を生み出している。加えて，救急隊搬送事例の二次救急医療機関による，受け入れ不可例の増加や結果としての救命救急センターへの軽症患者の搬送増加は，初期，二次，三次救急医療体制というわが国の根幹となるシステムが，新たな段階に入りつつあることを示唆していると言える。

こうした背景のもと，医師不足対策と並行して，どのような救急医療体制を整備するのか。

① 初期救急医療体制の整備

二次救急医療体制，更には三次救急医療体制までもを圧迫しつつある初期救急医療の課題をどう克服するのか。これまで，地域によっては救急外来診療のみを提供する休日急患センターが設置・運営されてきた。しかしながら，市民による大病院・総合病院志向は，救急医療においても根強く残っており，休日夜間急患センターや在宅当番医制を整備する地域においてさえ，多くの市民が中核的救急医療機関へ集中する傾向が指摘されている。一方で，休日夜間急患センターの整備されていない地区では，その設置により解決を図るという案も提起されているが，市民による大病院・総合病院志向が改められない限り，休日夜間急患センターの設置効果は期待できないであろう。

これに対しては，2つの案が考えられる。一つは，時間外診療を避けるよう，あるいは軽症の疾患については休日夜間急患センターや在宅当番医への受診を薦めるなど市民に対する強力な啓発活動である。もう一つは，初期救急医療の提供を行っている地域の中核救急医療機関の機能をサポートすることである。既に勤務医の過重労働は周知されている通りであるが，この傾向は特に救急医療機関に著しい。行政や医師会が，こうした中核救急医療機関に対して財政的，人的サポートを提供することにより，当該医療機関勤務医の負担を増やすことなく救急医療機関の機能アップを図る必要がある。人的サポートの一手段としては，医師会や他医療機関からの非常勤医師による夜間診療支援があるが，その医療機関の診療システム（例えば電子カルテなど）の使用に関する事項や事故発生時の対応，各専門診療科による支援体制のあり方など解決すべく課題がある。

② 二次救急医療体制の整備

救急搬送受け入れに対して，いわゆる“電話によ

るたらい回し”を避けるための方法としては、既に紹介した新救急搬送支援システムの整備に加えて、該当医療圏域においてアドバンストリアージを実施する救急医療機関を選定する案がある（図2）。アドバンストリアージとは、救急患者に対する初期診断評価と初期治療を実施した後に決定的治療や継続加療が実施できる適切な医療機関を選定するという方法である。アドバンストリアージを実施する医療機関は、救急隊から受け入れ要請を受けた救急患者に対して、必ず初期診断評価と初期治療を実施し、入院が必要な場合は、適切な医療機関を指定し転院搬送をアレンジする役割を持つ。アドバンストリアージを行う医療機関では、トリアージを行える体制（スタッフ、各種検査、初期治療）を整えておく必要がある。一方で、アドバンストリアージされた患者の受け入れ医療機関については、重症例では、救命救急センターが、それ以外では、輪番制病院群医療機関を臓器別に指定し、受け入れがスムーズに行えるよう事前調整をしておく必要である。搬送方法としては、救急車の他、民間事業者による搬送サービスも利用することも考慮されるべきである。既に地域によってはアドバンストリアージ医療機関的な機能を担っている救急医療機関が存在するが、その役割を制度的な枠組みの中で整備する必要があると考える。

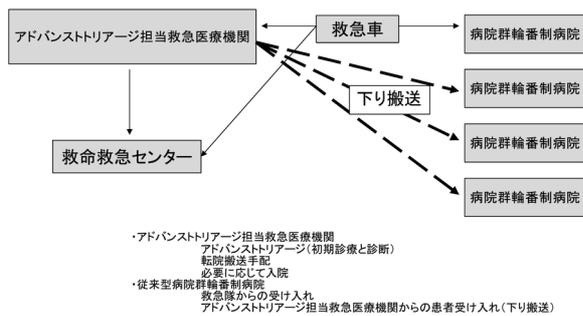


図2 アドバンストリアージシステムを導入した救急医療体制（案）

II. 災害医療体制について； DMAT 整備と災害医療救護 マニュアルの改訂

米国における DMAT (Disaster Medical Assistant Team) をモデルとして、わが国でもその整備が行われてきた。そして福知山線の大規模列車事故を契機に現場への医療チーム派遣が災害対応における重要

な役割として注目を浴びるようになった。平成 17 年より厚生労働省は制度として DMAT 育成事業を展開しており、広島県においても災害拠点・協力病院において DMAT が誕生している。こうした中、平成 18 年 10 月 7 日に福山市民病院にて災害医療救護訓練が実施された。

今後、DMAT 育成を促進すると共に、広島県災害時医療救護活動における DMAT の位置づけを明確にする必要がある。

一方、原子力発電所を巻き込んだ大地震発生の可能性や国際緊張が高まる中で、放射線災害や生物・化学災害など特殊災害への整備を急がねばならない。平成 16 年には、広島大学が国の三次被ばく医療施設に認定されており、広島県における放射線災害や化学災害など特殊災害対応も新たに整備する時期に来ている。

1) DMAT 活動要領と課題

① DMAT とは

阪神淡路大震災では、多くの傷病者が発生し医療の需要が拡大する一方、病院も被災し、ライフラインの途絶、医療従事者の確保の困難などにより被災地内で十分な医療も受けられずに死亡した、いわゆる「避けられた災害死」が大きな問題として取り上げられた。自然災害に限らず大規模な集団災害において、一度に多くの傷病者が発生し医療の需要が急激に拡大すると、被災都道府県だけでは対応困難な場合も想定される。

このような災害に対して、専門的な訓練を受けた医療チームを可及的速やかに被災地に送り込み、現場での緊急治療や病院支援を行いつつ、被災地で発生した多くの傷病者を被災地外に搬送できれば、死亡や後遺症の減少が期待される。また、このような災害医療活動には、平時の外傷の基本的な診療に加え、災害医療のマネジメントに関する知見が必要である。この活動を担うべく、厚生労働省の認めた専門的な訓練を受けた災害派遣医療チームが日本 DMAT (以下「DMAT」と言う。)である。DMAT とは、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である。

DMAT は災害の急性期(概ね 48 時間以内)に活動できる機動性を持った、専門的な訓練を受けた災害派遣医療チームであり、広域医療搬送、病院支

援、域内搬送、現場活動等を主な活動とする。

DMATを構成するメンバーは独立行政法人国立病院機構災害医療センター（災害医療センター）等で実施される「日本DMAT隊員養成研修」を修了し、厚生労働省に登録された者であり、DMAT登録者には、DMAT隊員証が交付される。DMAT登録者は、災害急性期にDMATとして派遣される資格を有する。統括DMAT登録者はDMATの運用に関する専門的知見を持ち、厚生労働省に認定されたものであり、日本DMAT隊員養成研修において指導的役割を果たす。災害時においては、DMATの運用の指導的役割を果たし、責任者となる。

② DMAT運用の基本方針

i) 平時における活動

活動は、平時において都道府県と医療機関等との間で締結された協定及び厚生労働省、文部科学省、都道府県、国立病院機構等により策定された防災計画等に基づく。厚生労働省は、標準化された教育・訓練の推進及びDMATに参加する要員の認証・登録により、DMATの質を向上させるものとする。都道府県は、通常時には、DMAT運用計画の策定、医療機関等との協定の締結等を行う。DMAT指定医療機関（後述）は、通常時には派遣の準備、DMATに参加する要員の訓練に努める。

ii) 災害時における活動

DMATの派遣は、被災地の都道府県からの要請に基づく。厚生労働省は、初動期からの積極的な情報収集等により、都道府県に対し必要な支援を行い、DMATの活動に関わる情報集約、総合調整及び関連省庁との必要な調整を行う。緊急でやむを得ない場合、厚生労働省、都道府県等は、被災地の都道府県の要請がなくとも、医療機関の自発的な活動に期待した要請を行うことができるものとする。都道府県は、災害時には計画に基づきDMATを運用し、活動に必要な支援（情報収集、連絡、調整、人員又は物資の提供等）を行う。DMAT指定医療機関は災害時には、要請に応じてDMATを派遣する。

災害拠点病院、日本赤十字社、国立病院機構、国立大学病院等は、活動に必要な支援（情報収集、連絡、調整、人員又は物資の提供等）を可能な範囲で行う。

③ DMAT活動要領の位置づけ

災害対策基本法に基づく防災基本計画には、以下のように、国、都道府県又は日本赤十字社の役割と

して、救護班やDMATの派遣の要請が記載されている。

・国は、災害発生時に迅速な派遣が可能な災害派遣医療チーム（DMAT）に参加する、医師、看護師等に対する教育研修を推進するものとする。

・国〔厚生労働省、文部科学省〕、日本赤十字社及び被災地域外の地方公共団体は、医師を確保し救護班・災害派遣医療チーム（DMAT）を編成するとともに、必要に応じて、公的医療機関・民間医療機関からの救護班・災害派遣医療チーム（DMAT）の派遣を要請するものとする。

④ 広島県におけるDMAT運用への課題

厚生労働省によるDMAT整備事業により、広島県においても9チームのDMATが誕生している。そこで、広島DMATが活動できる環境整備を早急に実施しなければならない。

i) 広島県とDMAT認定施設との協定の締結

厚生労働省によるDMAT運用の基本方針にも述べられているように、広島県とDMAT認定施設との協定を締結する必要がある。協定においては、派遣要請基準、準備資器材、派遣にかかわる支弁や事故発生時の補償などについて検討しておく必要がある。

ii) 出動要請手順

これまでは、厚生労働省から出動要請を受けたDMATが個別に出動していた。しかしながら、DMATは、県およびその所属する医療機関の責任において派遣される必要がある。一方で、派遣決定には迅速性が求められるため、スムーズな派遣決定ができるように、広島県およびDMAT認定施設はその手順について作成する必要がある。

iii) 派遣方法

交通網が遮断されている場合や迅速なDMATの移動が求められる場合には、消防防災ヘリや自衛隊機を利用するなど被災地や広域搬送基地へのDMAT派遣先への搬送方法を検討する必要がある。

iv) 派遣中の連絡方法

v) 広島県災害医療救護マニュアルにおけるDMATの位置づけ

広島県、あるいは近隣県において大災害が発生した場合には、県外から多くのDMATが医療救護のために参集することになる。全国からのDMATの受け入れ中継基地、広域搬送医療拠点、参集DMATの統括、医療救護班との役割分担、県内への派遣方法と派遣先での役割などを含めて広島県災害医療救護

マニュアルを改訂する必要がある。

2) 広島県災害医療救護マニュアルの改訂

このように近年の災害医療対応の変化としては、DMATを含めた災害対応に加えて、瓦礫の下の医療（Confined Space Medicine, CSM）が注目されている。DMATについては、新潟中越沖地震においてその活躍が報告されている。一方、CSMについては、JR福知山線脱線事故における活躍が記憶に新しい。この事故では、5名が事故車両の中に長時間閉じ込められた。これに対して兵庫県災害医療センター、千里救命救急センター、そして済生会滋賀県病院の医療救護班が実施したCSMにより4名が救出され救命されている。このように近年の災害医療対応においては、災害医療専門チームの役割が注目されている。

[DMAT およびコーディネータ活動指針]

広島県の災害医療救護マニュアルでは、コーディネータ

を軸とした活動をその特徴としている。一方で、その役割と実効性については訓練や実践を通じて十分に検証されていない。また、化学災害や放射線事故災害など特殊災害への対応整備も必要である。以下、広島県災害医療救護マニュアル改定のポイントをあげる。

- i) コーディネータによる情報収集と医療の需給バランスの調整のための具体的な活動を明記する
- ii) 各地区医師会が策定した医療救護マニュアルとの整合性を図る
- iii) DMATの活動要綱を作成する
- iv) DMATの災害対応の中での役割を明確にする
- v) 特殊災害への対応を加える

以上の要点を踏まえて、昨年度の本委員会では、新体制へ向けてマニュアルの骨子が検討されており、平成19年度中には、新しいマニュアルの策定が予定されている。

広島県地域保健対策協議会救急医療・災害医療体制専門委員会

委員長	谷川 攻一	広島大学病院
委員	石川 澄	広島大学病院
	石原 晋	県立広島病院
	上内 清司	日本赤十字社広島県支部
	大田 泰正	福山市医師会
	大年 博隆	広島県福祉保健部保健医療局医療対策室
	小島敬太郎	府中地区医師会
	佐渡 忠典	広島県県民生活部危機管理局危機管理室
	白川 泰山	呉市医師会
	瀬浪 正樹	厚生連尾道総合病院
	世良 昭彦	広島市立安佐市民病院
	高杉 敬久	広島県医師会
	高田 佳輝	広島県医師会
	田坂 佳千	広島市医師会
	多田 恵一	広島市立広島市民病院
	藤原 孝行	広島市社会局保健部保健医療課
	松浦 正明	広島県福祉保健部保健医療局医療対策室
	三村 滋	広島市社会局保健部保健医療課
	宮加谷靖介	国立病院機構呉医療センター
	村下 純二	東広島地区医師会
	柳谷 忠雄	市立三次中央病院
	山下 聡	広島市消防局警防部救急課
	山田 信行	福山市民病院
	山野上敬夫	広島大学病院
	勇木 清	国立病院機構東広島医療センター
	横矢 仁	府中市立府中北市民病院
	吉田 哲	労働福祉事業団 中国労災病院
	吉田 研一	厚生連広島総合病院