

# 救急・災害医療体制検討専門委員会

(平成 21 年度)

## 救急・災害医療体制検討専門委員会調査研究報告書

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

災害現場では医療のニーズと供給のアンバランスに加えて、多くの救助関係者が集結するために著しく混乱する。この混乱を最小限に食い止め、少しでも多くの助かるべく命を助けるための大災害時管理システムとして CSCATTT (Command & Control, Safety, Communication, Assessment, Triage, Treatment, Transportation) に基づいた災害医療のコンセプトの導入が推奨されている。一方、我が国では災害の急性期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として DMAT (Disaster Medical Assistant Team) が誕生した。災害対策基本法に基づき、厚生労働省は平成 17 年より DMAT 育成事業を展開し、広島県においても災害拠点・協力病院において 17 チームの DMAT が誕生している。また、DMAT 普及啓発活動を通じて、医療関係者や消防機関において災害医療での基本的コンセプトが共有されつつある。

### I. 広島県災害時医療救護活動 要領と DMAT

広島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、広域搬送医療拠点活動、参集 DMAT の統括、医療救護班との協働活動、県内への派遣と派遣先での任務などの DMAT 活動を包括した新たな災害医療救護体制の整備が求められた。そして平成 19 年に本委員会にて広島県災害時医療救護活動要領の改訂作業が開始され、平成 21 年に第 1 次案が策定された。

今回の災害時医療救護活動要領は災害発生直後から 48 時間の活動に焦点をあてており、以下の特色を持つ。

- ① 災害モード立ち上げ基準を関係機関が共有すること

- ② 現場救護所、被災地直近の災害拠点・協力病院における医療活動を中心に位置づけていること
- ③ 情報を関係機関全体で共有すること
- ④ 市町では対応できない状況を前提とすること  
以下にその要点を紹介する。

#### 1) 災害対策設置基準

県の災害対策設置基準は従前のものと変更されていない(表 1)。関係機関は迅速な災害対応が可能となるように、県からの設置通知が行われる前にメディア情報などを通じて状況把握し、必要に応じて待機しておく必要がある。

#### 2) 医療救護活動における関係部署の役割

##### (1) 災害モード立ち上げ

最初に現場に到着した救急隊は、災害や事故の規模を把握し、大災害や大規模事故の“疑い”があると判断した時点で、所轄消防本部指令担当へ災害・多傷病者モード立ち上げを要請する。この第 1 報はその後の災害対応において、極めて重要な役割を持つ。災害モード立ち上げを受けて、所轄消防本部は応援要請が想定される近隣消防本部および広島市消防局または福山地区消防組合消防局、災害拠点・協力病院に事前情報として連絡する。広域的な医療支援活動が求められる基準に該当する場合には、支援候補地域の災害拠点・協力病院は被災地区と被災規模に応じて患者受け入れの準備と DMAT の出動態勢をしく(図 1)。例えば、尾三圏域で傷病者数 10～20 名程の多傷病者事故が発生した場合には、尾三地区に加えて、呉、福山・府中、広島中央地区の災害拠点・協力病院が負傷者の受け入れや DMAT 派遣を担当することになる。ただし、これはあくまで事前想定である。重要なのは、被災状況などの情報が全県下の関係者で共有されることであり、情報共有により個々の状況に応じた柔軟な対応を行うことである。

表1 広島県災害対策本部設置基準

災害の種類	設置基準	災害対策本部設置にあたっての判断基準
風水害	総合的な対策を講ずるため、特に知事が必要と認めるとき	①降り始めからの総雨量が100mmを超え、かつ、引き続いて1時間に40mmを超える降雨が予測されるとき ②1時間雨量が40mmを超え、引き続いて同程度の降雨が予測されるとき ③本県の全部または一部が台風の暴風圏内に入ることが確実と予測されるとき ④相当の規模におよび被害が発生し、または発生するおそれがあるとき ⑤災害応急対策のために、自衛隊の派遣を要請したとき
地震・津波	①県内において震度6弱以上の地震が発生したとき ②「広島県大津波」の津波警報が発表されたとき	(自動設置)
	③総合的な対策を講ずるため、特に知事が必要と認めるとき	県内において震度5強の地震が観測され、かつ相当の被害が発生し、または発生するおそれがあるとき
林野火災	総合的な対策を講ずるため、特に知事が必要と認めるとき	林野火災の鎮圧の見込みが立たず、かつ、住民の生命、住家または公共施設に相当の規模におよぶ被害が発生し、または発生するおそれがあるとき
その他	突発的な事故などによる災害が発生し、その被害が相当大規模におよぶおそれがあり、かつこれに対する総合的な対策を講ずるため、知事が必要と認めるとき	

被災地区	被災地区支援候補地域						
	レベルⅠ			レベルⅡ		レベルⅢ	
広島西	広島	山口県		県下全災害拠点協力病院	山口県	島根県	厚生労働省支援要請 他県DMAT要請
広島	呉	広島西	広島中央		山口県	島根県	
広島中央	広島	呉					
呉	広島	広島中央					
尾三	呉	福山・府中	広島中央				
備北	福山・府中	広島			島根県		
福山・府中	尾三	岡山県			岡山県		

被災規模レベルⅠ；傷病者数がおよそ20名以内  
被災規模レベルⅡ；傷病者数がおよそ20名～100名  
被災規模レベルⅢ；傷病者数がおよそ100名以上

図1 被災地区とその被災規模レベルによる支援候補地域想定

災害発生直後には被災地区から医療支援要請が出されないことも予測される。関係者は災害発生場所と推定される被災規模に応じて、支援要請が出されなくとも医療支援ができるように備えておく必要がある。

(2) 現場救護所、被災地医療機関（災害拠点・協力病院など）での医療救護活動（図2）

現場救護所活動は、救急隊、地域医療機関や医師会などからの医療救護班により開始されるであろう。また、災害発生後早期において被災地直近の災害拠点・協力病院などには多くの負傷者が殺到し、その医療対応は困難を極めることが予測される。このため、当該医療機関は負傷者のトリアージ、応急処置を行うとともに、非被災地区医療機関への転院搬送

を視野においた医療活動を実施する必要がある。特に他院への転院搬送には当該医療機関と地区消防本部との連携が不可欠である。市町行政に対してはマンパワー、医薬品、衛生材料などの調達を要請する。

被災地へ到着したDMATは傷病者が多く搬送される直近の災害拠点病院へ参集し、現地対策本部を立ち上げ、当該病院の災害拠点・協力病院としての機能回復を支援する。具体的にはDMATは当該病院における医療機能がどこでスタックして（滞っているのか）を評価し（例えば指揮命令系統、連絡通信、あるいは後方搬送など）、その課題解決へ向けた支援を行う。一方、当該病院としてはDMAT参集拠点病院としてのDMATの受け入れ、DMAT現地本部の設置に協力する。また、DMAT現地本部は県市町対

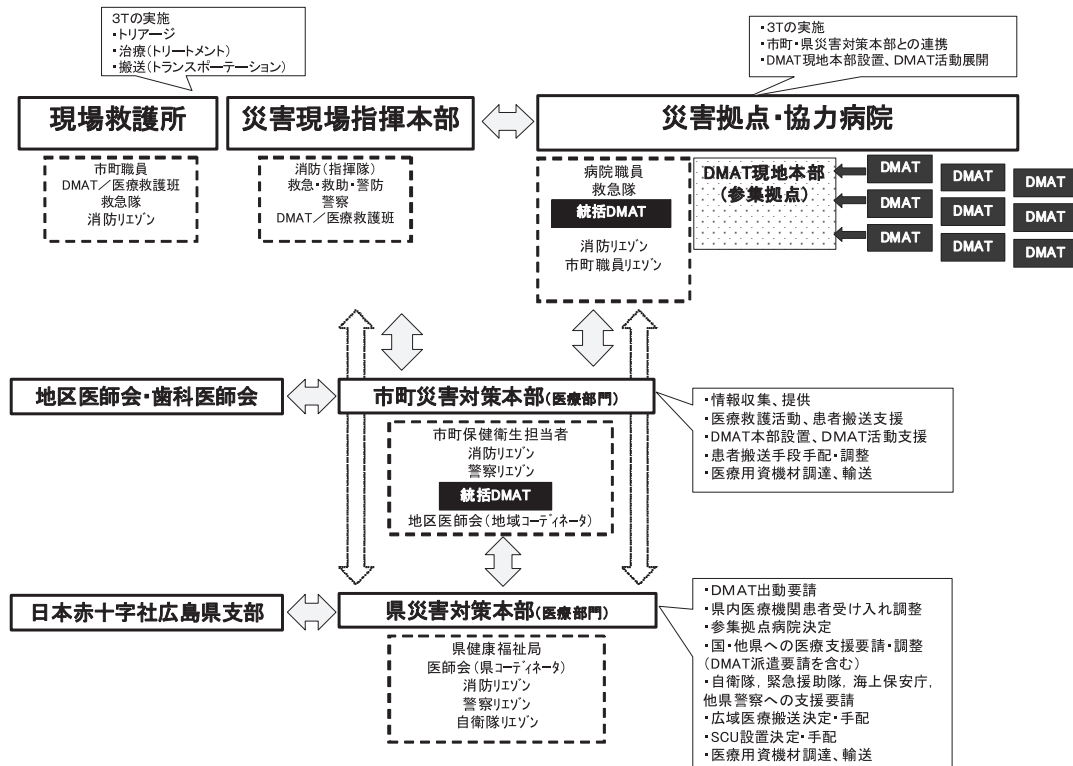


図2 集団災害医療救護における関係機関の役割と全体像

策本部、厚労省へ被災状況や活動状況報告、支援要請などを行う情報のハブとなる。場合によっては災害現場での医療救護活動支援のためのDMAT派遣を行う。

地区医師会・歯科医師会はそれぞれの活動要領に従って、担当地区における医療ニーズの把握、地域外への負傷者搬送支援、医療救護班の派遣、現地或いは被災地の医療機関での医療救護活動支援などを市町の対策本部の指揮に基づいて行う。また、日本赤十字社は、県災害対策本部へ参画し、共通の指揮命令系統にて現地医療救護活動への参画することとなる。

市町行政の役割は、被災地内災害拠点・協力病院からの支援要請に応ずるとともに、県およびDMAT現地本部と連携しながら、医療機関の被災状況（診療可否情報など）の把握と情報提供、人材・医薬品・衛生材料などの調達、輸送など診療支援や域内での患者転院搬送手配・調整、救護所の設置および住民への広報活動を行う。

県行政は、広域的な医療リソースの調整と情報管理を担う。具体的には、DMAT指定病院へのDMAT出動要請、行政区を越える関係機関と患者受け入れなどの連絡調整、厚生労働省へのDMAT派遣要請、DMAT参集拠点決定と通知、広域搬送医療拠点の設

置、自衛隊災害派遣、緊急消防援助隊など消防応援、広域緊急援助隊など援助、第六管区海上保安本部支援活動、全国知事会または他の県に対する応援要請、災害時に必要な情報の提供、そして市町への医薬品、衛生材料など医療用資機材の調達、県全体の被災状況の把握である。

### (3) DMATの役割

DMATとは厚生労働省が定める専門的な訓練を受けた機動性のある災害派遣医療チームである。大規模災害や事故などにおいて急性期（おおむね48時間以内）の活動を行う。DMATの役割は災害拠点病院などの院内診療態勢再構築に必要な指揮支援、傷病者トリアージと安定化などの診療機能の支援、域内および広域搬送支援、そして災害医療情報ネットワーク（EMIS）を用いた情報支援である。また、広域医療搬送拠点が設置された場合はその活動を担う。DMAT活動の統括を行うのは統括DMATである。統括DMATは、DMAT活動の指揮、調整、支援業務を担う部門である。具体的には、災害時において、被災地域内の災害現場、災害拠点病院や広域医療搬送拠点および被災地域外参集拠点や受け入れ拠点に参集したDMATを組織化し、関係機関と連携しながら指揮、調整、支援業務などの活動を担う。一方、DMATは消防救助隊のような現場特殊技能は有して

ならず、救助現場活動が行えるのは一部の DMAT に限られる。

## Ⅱ. DMAT 活動を取り入れた 集団災害医療救護訓練

既に平成 19 年の JA 広島総合病院における集団災害医療救護訓練から DMAT 活動を取り入れた訓練が開始されたが、平成 20 年には市立三次中央病院、そして平成 21 年の呉医療センターでの訓練を通じて、DMAT の災害時医療救護における位置づけが次第に明確にされてきている。

### 1. 平成 21 年度集団医療救護訓練

平成 21 年度集団医療救護訓練は呉医療センターが担当医療機関となり、事故発生現場訓練においては DMAT による現場医療支援訓練を取り入れ、また病院での医療救護訓練では DMAT 現地本部による災害拠点病院支援訓練が導入された。その中で明確になった課題を報告する。

#### 1) 事故発生現場における DMAT 活動の課題

DMAT に限らず、現場活動に参加するすべての関係者は災害現場活動のコンセプト（CSCATTT）を共有する必要がある。全体および各エリアで指揮系統が確立されているのか、現場の安全が確保されているのか、効果的な情報交換手段が用いられているのか、トリアージ、治療そして搬送をスムーズに行うためのエリア設定、人的資源、資器材は準備され、適切に実施されているのかなど。医療救護チーム、消防機関がこのコンセプトを共有し実践することによって、災害による Preventable death を避けることができると考える。今回の訓練では事故現場で DMAT が医療統括の役割を担うこととなった（図 3）。しかしながら、消防、医療救護チーム活動を統括する全体指揮命令系統と治療エリア毎の指揮系統が不在であったこと、DMAT、消防職員に限らず、すべての現場関係者が指揮命令系統の下に活動するというコンセプトを共有できていなかったことが課題として上げられた。また、現場の混乱は著しく、Communication 手段として消防指揮車両の拡声マイクを利用するなどにより、効果的な Communication の確立が求められた。災害現場からは一刻も早くトリアージに基づいて傷病者の搬出・搬送を行わなければならないが、搬送優先順位と搬送患者情報の管理（出口管理）については消防指揮との連携の下に行うことの重要性が指摘された。



図 3 災害現場へ到着した DMAT

（平成 21 年度集団災害医療救護訓練より）

災害発生現場に到着し、医療支援を開始した DMAT。

一方、これまでの訓練と同じく今回の現場救護訓練においても医療救護班の活動訓練が中心となっており、消防との連携に関する検証はできなかった。災害対応では消防との協働は不可欠であり、今後は災害現場活動のコンセプトを共有するため、現場救護訓練を消防機関との共同訓練の一貫としても位置づける必要がある。

#### 2) 病院における医療救護活動

多数の負傷者に対する Triage, Treatment, Transportation を行うためには、指揮命令系統（Command & Control：本部と統括）をいち早く確立しなければならない。限られた情報とリソースの中で、情報伝達の確保（Communication）、重症度に応じた負傷者選別（Triage）、救護所或いは医療機関での応急処置（Treatment）、負傷者搬送経路・後方搬送（Transportation）の確保などの一連の対応が円滑に流れるように手配する。本部・統括は CSCATTT のどの部分で医療救護活動が滞っているのか適宜評価し、必要に応じて医療資源を投入する。また、情報は本部・統括へ集約し、負傷者トレーシングも含めた情報管理を行う。災害時の DMAT の活動の基本は、災害医療の専門家として災害拠点病院の医療活動における CSCATTT の確立を支持することにより、当該医療機関の機能回復を図ることである。

今回の訓練では、初めて DMAT が被災地災害拠点病院に参集し、医療機関関係者の連携の下にヘリコプターによる広域後方搬送の手配が試みられた（図 4）。ただし、搬送された傷病者への対応が極めてスムーズに行われたため、DMAT による病院支援における課題を抽出することはできなかった。実際



図4 呉医療センター（被災地災害拠点病院）に参集したDMAT

（平成21年度集団災害医療救護訓練より）

参集拠点病院の対策本部と活動計画について調整を行っているDMAT。

の災害発生時には被災地医療機関は機能低下を来している一方で、多くの傷病者への対応を迫られることから、災害拠点病院としての機能を十分に果たせない可能性が高い。今後はこのような想定の下での訓練を行う必要があると考える。

今回、初めて被災地外のDMATが現場訓練に参加する機会を得たが、指揮系統、消防機関との連携などいくつかの重要な課題が抽出された。従って今回の訓練はこれからの災害対応のあり方を模索し整備していく上で極めて有益な訓練であったと考える。また、DMATが災害拠点病院へ参集しその機能を補助するという新しい試みも実施された。こうした訓練は今後の災害対応の更なるグレードアップに貢献するものと期待している。

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 広島大学病院高度救命救急センター

委員 荒木 康之 広島県医師会

市本 一正 広島市健康福祉局保健医療課

石川 雅己 呉共済病院

大谷 博正 広島市医師会

大田 泰正 福山市医師会

瀬浪 正樹 厚生連尾道総合病院

津山 順子 広島県健康福祉局保健医療部医療政策課

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 厚生連広島総合病院

中川 五男 中国労災病院

馬場 敏治 福山地区消防組合消防局

檜谷 義美 広島県医師会

廣橋 伸之 広島大学病院高度救命救急センター

藤岡 泰博 広島赤十字・原爆病院

藤間 裕二 広島県危機管理監消防保安課

正岡 亨 広島市医師会

宮加谷靖介 呉医療センター救命救急センター

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 聰 広島市消防局警防部

山田 信行 福山市民病院

山野上敬夫 県立広島病院

勇木 清 東広島医療センター

横矢 仁 府中市立府中北市民病院

渡辺 弘司 呉市医師会