

第2章 災害医療

平成7年の阪神・淡路大震災や平成23年の東日本大震災、平成28年の熊本地震等、過去の災害において明らかになった課題を踏まえ、大規模災害時においても必要な医療を提供することができるよう、災害の種類や規模に応じて利用可能な医療資源を有効に活用するとともに、平時から災害を念頭においた関係機関による連携体制の構築を進めます。

第1節 現状と課題

1 本県の災害の状況

災害には、地震、台風のような自然災害から交通災害、産業災害のような事故災害まで様々なものがあります。また、同じ種類の災害であっても、発生場所、発生時刻や発生時期等によって被災・被害の程度は大きく異なります。

【地震】

○ 本県付近の最近における比較的規模の大きい地震としては、平成9年（1997年）には県北部を震央とする地震（マグニチュード6.6）、また、平成13年（2001年）には安芸灘を震央とする地震（マグニチュード6.7）などが発生しています。さらに、大きな地震を引き起こすことが想定される活断層も県内に存在していることが分かっており、最大で震度7、死者数1,507人、負傷者数6,557人、避難者（1日後の避難所生活者数）約121,000人の被害が想定されています。

【台風】

○ 本県では、九州各県に比べると台風による被害は少ないものの、最近においては、平成3年（1991年）の台風第19号、平成11年（1999年）の台風第18号、平成17年（2005年）の台風第14号などにより、大きな被害が発生しています。

【大雨】

○ 台風によるものを除くと、本県では、平成21年（2009年）7月21日の豪雨災害、平成22年（2010年）7月15日や平成25年（2013年）7月28日の大雨災害など、梅雨期の集中豪雨で大きな被害が発生しています。

【その他の災害】

○ 近年、高度な交通・輸送体系の形成、多様な危険物等の利用の増大などに伴い、海上災害、航空災害、危険物等災害などの大規模な事故災害についても、その対策の一層の充実強化が求められています。

図 想定される大規模災害

地 震		高 潮（台風）
<p>海溝型</p> <p>◇想定地震 南海トラフ巨大地震</p> <p>◇持続時間の長い地震動 (県東部で最大震度6強)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・広域で液状化発生 各施設の機能喪失・低下 ・交通網の寸断 ライフラインの麻痺 コンビナート事故 <p>◇津波の発生 最高津波水位 T.P. + 3.8m</p> <ul style="list-style-type: none"> ・最高津波が最短約2時間で到着 ・海岸保全施設の機能低下 <p>◇余震・関連地震の発生</p>	<p>直下型</p> <p>◇主な想定地震</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大竹断層(県東部) ・大原湖断層系(県中部) ・菊川断層(県西部) <p>◇活断層地震による激しい揺れ(最大震度7)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多数の倒壊家屋(最大63,000棟) ・避難生活者(最大約12万人) <p>◇建物倒壊による多数の死傷者(最大7,500人)</p> <p>◇液状化の発生</p>	<p>◇瀬戸内海沿岸は高潮が大きくなる地形的特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・入り江、湾形の多い南向き海岸 ・関門海峡によるせき止め <p>◇最悪の想定により浸水予想区域設定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・瀬戸内海沿岸(最大5.5m)

スラブ内 日本海側の地震・津波

2 災害医療の提供体制

阪神・淡路大震災を契機に、災害拠点病院の整備、広域災害・救急医療情報システム（EMIS）の整備、災害派遣医療チーム（DMAT）の養成等に取り組んでいます。

また、災害の種類や規模に応じ、利用可能な医療資源を有効に活用するとともに、平時から災害を念頭においた関係機関の連携体制を構築しておく必要があります。

(1) 医療提供施設・医療チーム

【災害拠点病院】

- 災害時の医療を担う中核施設として、24時間体制による傷病者の受け入れや医療チームを編成し医療救護活動を行う「災害拠点病院」を各二次医療圏に計13箇所指定しています。
- 重篤患者及び高度・専門的医療等を要する患者については、「基幹災害拠点病院」である県立総合医療センターや、高度救命救急センターを設置する山口大学医学部附属病院を中心に対応します。
- 災害拠点病院においては、災害時に多数の傷病者に適切に医療を提供できるよう、設備や備蓄の充実や、医療機能の維持・早期回復のためのマニュアルや業務継続計画（BCP）の策定が必要です。
- 大規模災害においては、多数の精神科患者の搬送が必要となる可能性があることから、精神科病院においても、災害拠点病院と類似の機能を有する「災害拠点精神科病院」の整備を検討する必要があります。

【災害派遣医療チーム（DMAT）】

- 災害急性期（概ね発災後48時間）に救急治療を行うため、専門的な訓練を受けた医療従事者で構成される災害派遣医療チーム（DMAT）が、災害拠点病院を中心に17病院で24チーム整備されています。
- 災害の規模に応じて活動が長時間に及ぶ場合には、2次隊・3次隊の派遣も想定されるため、DMAT要員の養成確保に努める必要があります。

【災害派遣精神医療チーム（DPAT）】

- 災害時に、被災地での精神科医療の提供や、精神保健活動、被災医療機関、要支援者への専門的支援等を行うため、専門的な訓練を受けた医療従事者で構成される災害派遣精神医療チーム（DPAT）が、県立こころの医療センターに1チーム整備されています。
- 発災直後から中長期に渡り活動する必要があるため、複数のチームを構成し、各チームが引継ぎながら活動できるように体制を整備する必要があります。

【医療救護班】

- 災害が沈静化した後も、避難所に避難した住民等に対する健康管理を中心とした医療が必要となるため、医師会（JMATやまぐち）や日本赤十字社、各種医療団体等を中心とした医療救護班が、DMAT等と連携しながら活動します。
また、災害時の救護班の派遣体制を強化するため、医師会や歯科医師会、薬剤師会、看護協会と協定を締結し、災害時の医療救護活動を確保することとしています。
- 県や市町は、災害時の円滑な対応が可能となるよう、医療救護班の派遣要請を行う地域の医療関係団体や公立病院等との連携を進めるとともに、派遣された医療救護班の受入体制を構築する必要があります。

(2) 本部体制等

【災害医療コーディネーター】

- 県では、災害発生時に医療救護活動を円滑に実施するため、災害対策本部において様々な医療チームの派遣や患者の受入医療機関の確保の調整等を行う山口県災害医療コーディネーターを8名委嘱しています。
- 医療救護活動の長期化や、二次医療圏単位での調整等に対応するため、災害医療コーディネーターの養成確保を行う必要があります。
- 災害発生時に、小児・周産期の医療救護活動を円滑に実施するための調整等を行う、小児・周産期医療に特化した「災害時小児周産期リエゾン」の養成確保を行う必要があります。
- これらの分野以外にも、災害時のコーディネート体制の確保が必要なものについては、災害医療関係者により検討を行う必要があります。

【防災計画・協定等】

- 県では、「山口県地域防災計画」やこれに基づき策定された「山口県災害時医療救護活動標準マニュアル」において、災害時における県や市町のほか、防災関係機関が行うべき医療救護活動の内容を定めています。
- また、県医師会、県歯科医師会、県薬剤師会と「集団発生傷病者救急医療対策に関する協定」を、県看護協会と「災害時における医療救護活動及び健康管理活動に関する協定」を締結し、災害時における医療救護体制を確保しているほか、医薬品等の確保を図るため、関係団体と協定を締結しています。
- 大規模災害により山口県単独では十分な対応ができない場合に備え、有事の際に応援を要請することができるよう、他都道府県と相互応援協定を締結しています。

- 災害時に関係者が緊密な連携の下に医療救護活動を迅速・的確に行うためには、平時からマニュアルや協定を踏まえた体制整備を進めていく必要があります。

【災害時医療情報システム】

- 県では、「山口県広域災害・救急医療情報システム」を整備し、被災した医療機関の診療の可否、患者搬送要請の有無、ライフラインの状況等の情報や、被災を免れた医療機関の受入可能な患者数等の情報を入力することにより、関係機関相互における迅速な災害時医療情報の把握を可能にしています。
- また、国の広域災害・救急医療情報システム（EMIS）とのリンクにより、全国の災害拠点病院の状況やDMATの活動状況、厚生労働省からの災害関連情報等も一体的に把握することが可能です。
- システムを活用するため、平時から研修や入力訓練等を行う必要があります。

(3) 原子力災害時の医療体制

- 原子力災害対策を重点的に行う地域とされる伊方原子力発電所（愛媛県）の30 km圏内に、上関町八島の一部が含まれる本県では、地域防災計画（原子力災害対策編）を策定し原子力防災対策に取り組んでいます。
- 現在、本県においては、初期被ばく医療機関、二次被ばく医療機関として、山口大学医学部附属病院を指定し、緊急被ばく医療体制を整備しています。
- 原子力災害に対応するため、原子力発電所の事故等による被ばく患者に対する診療、除染等を行うための原子力災害医療体制を整備する必要があります。

表1 災害拠点病院 [13病院] (平成29年4月)

圏域	医療機関名	圏域	医療機関名
岩国	岩国市医療センター医師会病院、 岩国医療センター	宇部・小野田	山口労災病院
柳井	周東総合病院	下関	下関市立市民病院、関門医療センター、 済生会下関総合病院
周南	徳山中央病院	長門	長門総合病院
山口・防府	県立総合医療センター（基幹災害拠点病院） 三田尻病院、山口赤十字病院	萩	都志見病院

表 2 災害拠点病院の状況について（平成 29 年 4 月）

すべての施設が耐震化された災害拠点病院の割合	76.9%
業務継続計画（BCP）の整備を行っている災害拠点病院の割合	61.5%
自家発電機を有する災害拠点病院の割合	100%
受水槽の保有や、井戸設備の整備を行っている災害拠点病院の割合	受水槽 100% 井戸 38.5%
食料や飲料水、医薬品等を 3 日分程度備蓄している災害拠点病院の割合	食料 76.9% 飲料水 100% 医薬品 92.3%
食料や飲料水、医薬品等の物資の供給について、関係団体と協定を結び優先的に供給される体制を整えている災害拠点病院の割合	38.5%
ヘリポートを確保している災害拠点病院の割合	100%
病院敷地内にヘリポートを有している災害拠点病院の割合	38.5%
地域の二次救急医療機関や医療関係団体とともに定期的に訓練を実施している災害拠点病院の割合	76.9%

表 3 災害派遣医療チーム（DMAT）体制整備病院 [17 病院 24 チーム]（平成 29 年 4 月）

圏 域	医 療 機 関 名	圏 域	医 療 機 関 名
岩 国	岩国市医療センター医師会病院、 岩国医療センター	宇 部・ 小野田	山口大学医学部附属病院、山口労災病 院、宇部興産中央病院
柳 井	周東総合病院	下 関	下関市立市民病院、関門医療センタ ー、済生会下関総合病院
周 南	徳山中央病院、光市立光総合病院	長 門	長門総合病院
山 口・ 防 府	県立総合医療センター、三田尻病院、 山口赤十字病院、済生会山口総合病院	萩	都志見病院

表 4 二次被ばく医療機関（緊急被ばく医療体制）

二次被ばく医療機関	山口大学医学部附属病院
-----------	-------------

※二次被ばく医療機関は、初期被ばく医療にも対応。

第2節 目指すべき方向と関係者の連携体制

1 目指すべき方向

災害時の医療の確保・充実に向け、次のような体制の確保に取り組みます。

(1) 災害急性期において必要な医療が提供される体制の確保

<取組事項>

- ① 被災地において迅速・的確に医療を提供できる医療機関の体制整備
- ② 関係者が連携して効率的な医療救護活動を実施する体制の構築

(2) 急性期を脱した後も住民への健康管理活動が適切に行われる体制の確保

<取組事項>

- ① DMAT等急性期の医療チームとの連携
- ② 保健医療活動の総合調整を行う体制の構築

(3) 原子力災害に対し必要な医療が提供される体制の確保

<取組事項>

国の原子力災害対策指針を踏まえた医療体制の構築

2 関係者の連携体制の構築

- 目指すべき体制の確保に向け、関係者が担うべき役割を踏まえ取組を進めます。関係者に求められる事項については、159頁から161頁に整理し記載しています。また、具体的な医療機関名は県のホームページに掲載し、必要に応じ更新します。
- 連携体制の構築に当たっては、大規模災害を想定して山口県全域を1圏域とし、二次医療圏ごとに、災害拠点病院を中心とした医療機関の連携体制作りを進めるとともに、医療チーム等を被災地へ派遣する応援体制や県外から受け入れる受援体制、都道府県をまたがる広域搬送等の連携体制を定めます。

第3節 施策

1 災害急性期において必要な医療が提供される体制の確保

(1) 被災地において迅速・的確に医療を提供できる医療機関の体制整備

- 災害拠点病院の建物の耐震化、衛星通信回線の整備、通信手段の複数化等の施設整備や、ライフライン（通信、電気、水、食料、医薬品等）の確保を促進し、災害時における医療支援機能の向上に努めます。
- 災害拠点病院等においてDMATやDPATの養成と直ちに派遣できる体制の整備を支援します。

- 災害時に迅速・的確に対応するためのマニュアルの策定や、継続的に診療機能を確保できるためのBCPの策定を促進します。
- 二次医療圏において災害拠点病院を中心とした医療機関の連携体制を構築するため、研修や訓練の充実を図ります。
- 災害医療関係者間で情報を共有し、迅速かつ的確に医療救護活動を実施できるよう、医療機関によるEMISの活用を促進します。
- NBC災害（注1）等に対し適切に対応できるよう、山口県国民保護計画（注2）に沿った体制の整備や対応策を検討します。

（注1）NBC災害：核（nuclear）、生物（biological）、化学物質（chemical）による特殊災害。

（注2）国民保護計画：我が国が外部から武力攻撃を受けた場合や平時に大規模なテロ等が発生した場合への対応のため、県民を安全に避難させ救援する仕組みや、武力攻撃災害への対処等を定めており、国民保護法に基づき県が作成。

（2）関係者が連携して効率的な医療救護活動を実施する体制の構築

- 災害医療コーディネート体制の充実を図るため、コーディネーター（災害時小児周産期リエゾンも含む）の養成や関係機関・関係団体との連携強化を進めます。また、二次医療圏単位でのコーディネート体制の構築を進めます。
- 災害時の初動体制やコーディネート体制等を確認する訓練を実施し、迅速・的確な医療救護活動を行う体制の構築を進めます。
- 災害医療関係者が本県の災害医療対策を検討する場を設け、平時からの関係構築を進めます。
- 大規模・広域災害に対応するため、医療救護支援活動等について、相互応援協定を締結している他都道府県との連携の強化に努めます。

2 急性期を脱した後も住民への健康管理活動が適切に行われる体制の確保

- 災害急性期を脱した後も住民が継続的に必要な医療を受けられるよう、JMATやまぐちや日本赤十字社山口県支部、医療関係団体等による医療チームとの連携を進めます。
- 避難所等の被災者の健康が確保されるよう、保健医療活動チーム（注3）の派遣調整や情報連携等の保健医療活動の総合調整を行う体制の構築を進めます。

（注3）保健医療活動チーム：DMAT、JMAT、日赤救護班、国立病院機構の医療班、歯科医師チーム、薬剤師チーム、看護師チーム、保健師チーム、管理栄養士チーム、DPATその他の災害対策に係る保健医療活動を行うチーム。

3 原子力災害に対し必要な医療が提供される体制の確保

- 原子力災害医療に必要な資機材の整備を図るとともに、必要な放射線測定やスクリーニング等に関する知識や技術の習得を図る研修等を実施し、原子力災害医療に精通した医療従事者の育成を推進します。
- 平時から定期的に、体系的な訓練を実施し、原子力災害医療に関連する各機関との連携・協力体制の構築に努めます。
- 国の原子力災害対策指針の改正を踏まえ、原子力災害拠点病院、原子力災害協力機関など原子力災害医療体制の構築を進めます。

第4節 数値目標

災害医療に係る数値目標を以下のとおり設定します。

指 標	現 状	目標数値
耐震基準を満たす災害拠点病院・救命救急センターの割合	71% (H29 年度)	100% (H35 年度)
災害医療コーディネーター数	8 人 (H29 年度)	24 人 (H35 年度)
初動体制やコーディネート体制を確認するための、県による災害訓練の実施回数	0 回 (H29 年度)	2 回 (H35 年度)
地域の二次救急医療機関や医療関係団体とともに定期的に訓練を実施している災害拠点病院の割合	77% (H29 年度)	100% (H35 年度)

関係者に求められる事項

災害拠点病院			
機能	○ 災害による重篤患者への救命医療等を提供する機能		
目標	○ 被災した際に、被害状況、診療継続可否等の情報を、EMIS等を用いて県災害対策本部へ共有すること ○ 災害時においても、重篤・重症救急患者の救命医療を実施すること ○ 患者等の受入れ及び搬出を行う広域医療搬送への対応機能を有すること ○ 自己完結型の医療チーム（DMATを含む）の派遣機能を有すること ○ 被災しても、早期に診療機能を回復できるよう、業務継続計画の整備を含め、平時からの備えを行っていること		
求められる事項	運営体制	○ 重症患者の救急医療が実施可能なこと ○ 他の救命救急センターと連携し、多発性外傷、挫滅症候群等の重篤患者への対応が可能なこと ○ 被災後、早期に診療機能を回復できるよう、業務継続計画の整備を行うこと ○ 整備された業務継続計画に基づき、被災した状況を想定した研修・訓練を実施すること ○ 災害急性期を脱した後も継続的に必要な医療を提供できるよう、JMATやまぐちや日本赤十字社山口県支部、医療関係団体等による医療チームと定期的な訓練を実施するなど、適切な連携をとること ○ 基幹災害拠点病院においては、災害医療に精通した医療従事者の育成（県医師会等とも連携した地域の医療従事者への研修を含む）の役割を担うこと	
	医療関係	施設	○ 多数の患者に対応可能な居室や簡易ベッド等を有していること ○ 基幹災害拠点病院は病院の機能を維持するために必要な全ての施設、地域災害拠点病院は診療に必要な施設が耐震構造であること ○ 被災時においても電気、水、ガス等の生活必需基盤が維持可能であること ○ 災害時において必要な医療機能を発揮できるよう、自家発電機を保有していること ○ 災害時においても診療が継続できるよう、適切な容量の受水槽や井戸設備の整備、優先的な給水協定の締結等により、必要な水の確保に努めること
	設備	○ EMISに加入しており、災害時にデータを入力する複数の担当者を事前に決めておき、訓練を行うことでその使用方法に精通していること ○ 複数の災害時の通信手段を確保するよう努めること ○ 飲料水・食料、医薬品、医療機材等を備蓄していること ○ 飲料水・食料、医薬品、医療機材等について、関係団体と協定を締結し、災害時に優先的に供給を受けられるようにしておくこと（ただし、医薬品等については、県・関係団体間の協定等※において、災害拠点病院への対応が含まれている場合は除く。） ※医薬品等の供給確保については、厚生労働省防災業務計画により県において策定することとされている「医薬品等の供給、管理のための計画」に基づいて体制を整えておく	
搬送関係	○ 病院敷地内又は病院近接地にヘリコプターの離発着場を確保していること		

※災害拠点病院の指定要件については、厚生労働省医政局長通知（平成 29 年 3 月 31 日付け医政発 0331 第 33 号）による

災害拠点精神科病院

機能	<ul style="list-style-type: none"> ○ 災害時に精神科医療を提供し、精神疾患を有する患者を受け入れる機能
目標	<ul style="list-style-type: none"> ○ 被災した際に、被害状況、診療継続可否等の情報を、EMIS等を用いて県災害対策本部へ共有すること ○ 災害時においても、医療保護入院、措置入院等の精神保健及び精神障害者福祉に関する法律に基づく精神科医療を行うための診療機能を有すること ○ 災害時においても、精神疾患を有する患者の受け入れや、一時的避難場所としての機能を有すること ○ DPATの派遣機能を有すること ○ 被災しても、早期に診療機能を回復できるよう、業務継続計画の整備を含め、平時からの備えを行っていること
求められる事項	<ul style="list-style-type: none"> ○ 被災後、早期に診療機能を回復できるよう、業務継続計画の整備を行うこと ○ 整備された業務継続計画に基づき、被災した状況を想定した研修・訓練を実施すること ○ 災害急性期を脱した後も継続的に必要な医療を提供できるよう、JMATやまぐち、日本赤十字社山口県支部等の医療関係団体の医療チームと定期的な訓練を実施するなど、適切な連携をとること ○ 災害時における精神科医療に精通した医療従事者の育成（県精神科病院協会等とも連携した地域の医療従事者への研修を含む）の役割を担うこと ○ 災害時に精神疾患を有する患者の一時的避難に対応できる場所を確保していること（体育館等） ○ 重症な精神疾患を有する患者に対応可能な保護室等を有していること ○ 診療に必要な施設が耐震構造であること ○ 被災時においても電気、水、ガス等の生活必需基盤が維持可能であること ○ 災害時において必要な医療機能を発揮できるよう、自家発電機を保有していること ○ 災害時においても診療が継続できるよう、適切な容量の受水槽や井戸設備の整備、優先的な給水協定の締結等により、必要な水の確保に努めること ○ EMISに加入しており、災害時にデータを入力する複数の担当者を事前に決めておき、訓練を行うことでその使用方法に精通していること ○ 複数の災害時の通信手段を確保するよう努めること ○ 飲料水・食料、医薬品、医療機材等を備蓄していること ○ 飲料水・食料、医薬品、医療機材等について、関係団体と協定を締結し、災害時に優先的に供給を受けられるようにしておくこと（ただし、医薬品等については、県・関係団体間の協定等※において、災害拠点精神科病院への対応が含まれている場合は除く。） <p>※ 医薬品等の供給確保については、厚生労働省防災業務計画により県において策定することとされている「医薬品等の供給、管理のための計画」に基づいて体制を整えておく</p>

災害時に拠点となる病院以外の病院	
機能	○ 災害時に早期に診療機能を回復し、被災地に必要な医療を継続的に提供する機能
目標	○ 被災した際に、被害状況、診療継続可否等の情報を、EMIS等を用いて県災害対策本部へ共有すること ○ 被災しても、早期に診療機能を回復できるよう、業務継続計画の整備を含め、平時からの備えを行っていること
求められる事項	○ 被災後、早期に診療機能を回復できるよう、業務継続計画の整備を行うよう努めること ○ 整備された業務継続計画に基づき、被災した状況を想定した研修・訓練を実施すること ○ 災害急性期を脱した後も継続的に必要な医療を提供できるよう、JMATやまぐちや日本赤十字社山口県支部、医療関係団体等による医療チームと連携をとること ○ EMISへ登録し、自らの被災情報を被災地内に発信することができるよう備えること。また、災害時にデータを入力する複数の担当者を事前に決めておき、訓練を行うことでその使用方法に精通していること

都道府県等の自治体	
機能	○ 関係機関と連携し、被災者へ必要なサービスを提供する機能
目標	○ 消防、警察等の関係機関や公共輸送機関等が、実災害時において迅速に適切な対応がとれ、連携できること ○ 二次医療圏での保健所等を中心とした地域コーディネート体制を充実させることで、実災害時に救護所、避難所の被災者に対して感染症のまん延防止、衛生面のケア、災害時要支援者へのサポート、メンタルヘルスクエア等に関してより質の高いサービスを提供すること
求められる事項	○ 平時から、災害支援を目的としたDMAT、DPATの養成と派遣体制の構築に努めること ○ 災害医療コーディネート体制の構築要員（災害医療コーディネーター、災害時小児周産期リエゾンを含む）の育成に努めること ○ 災害急性期を脱した後も避難所等の被災者に対して感染症のまん延防止、衛生面のケア、災害時要支援者へのサポート、メンタルヘルスクエア等に関して継続的で質の高いサービスを提供できるよう、保健所を中心とした体制整備に平時から取り組むこと ○ ドクターヘリ運航要領に則り、ドクターヘリの要請手順や自地域における参集拠点に関しても訓練等を通して確認を行うこと ○ 都道府県間での相互応援協定の締結に努めること ○ 災害時の医療チーム等の受入れも想定した災害訓練を実施すること。訓練においては、被災時の関係機関・関係団体との連携の上、県としての体制だけでなく、二次医療圏での保健所等を中心としたコーディネート体制に関しても確認を行うこと ○ 都道府県を超える広域医療搬送を想定した災害訓練の実施又は参加に努めること。その際には、航空搬送拠点臨時医療施設（SCU）の設置場所及び協力を行う医療機関との連携確認を行うこと