

9 災害医療

大規模災害（地震、津波等の自然災害及び航空機、列車等の大規模事故等）の発生により被災地で多数の傷病者が生じた場合、県外搬送や救護班の派遣など適切な対応がスムーズに行われる体制づくりを目指します。

1 現状と課題

(1) 災害時における医療体制について

現 状	課 題
<ul style="list-style-type: none"> ○鳥取県地域防災計画等に基づいた医療救護対策本部を設置し、関係機関と連携した災害時の医療救護活動体制を構築している。 ○県内4病院をDMAT（災害派遣医療チーム）指定医療機関として指定するとともに、DMAT派遣協定を締結し、DMATの派遣体制の整備を図っている。 ○県医師会、県歯科医師会、県薬剤師会、県看護協会との間で災害時の医療救護活動に関する協定を締結し、県内の貴重な医療資源を有効かつ迅速に供給する体制を整備している。 ○被災地域の医療救護活動を適切かつ効果的に行うため、災害医療コーディネーターで構成する組織体制を構築している。 ○BCP（事業継続計画）の基本的な策定項目を公表し、医療機関のBCP策定を推奨している。なお、災害拠点病院は全て策定済みである。 ○DPAT（災害派遣精神医療チーム）の整備に向けた検討を行っている。 	<ul style="list-style-type: none"> ○大規模災害時などに、県外への傷病者搬送が必要な場合、受入可能な県外病院について具体的な検討が必要。 ○災害時の超急性期のDMAT活動から、医療救護班等の活動への切れ目のないスムーズな移行について検討していくことが必要。 ○災害医療コーディネーターの養成及び訓練等の実施による、コーディネート機能の強化が必要。 ○被災地域の医療ニーズ等の情報収集及び各種医療チーム（日赤医療救護班、DPAT、JMAT等）との連絡調整等を行う災害医療コーディネート体制の整備を進める必要がある。 ○災害時における小児・周産期医療に対する支援体制の検討が必要。 ○災害拠点病院だけでなく、地域の一般病院並びに分娩及び透析を行う診療所のBCPの策定が必要。 ○DPATの整備を図り、災害時の精神科医療の支援体制を整備する必要がある。 ○災害時のリハビリテーション支援の実施のため、JRAT（大規模災害リハビリテーション支援関連団体協議会）との連携体制の検討が必要。 ○原子力災害やCBRN災害等を想定した医療体制について検討が必要。

(2) 災害拠点病院について

現 状	課 題
<ul style="list-style-type: none"> ○県内4病院を災害拠点病院に指定。県立中央病院を基幹災害拠点病院に、鳥取赤十字病院、県立厚生病院、鳥取大学医学部附属病院を地域災害拠点病院に指定している。 ○基幹災害拠点病院が、定期的に災害医療従事者を対象とする研修を実施している。 ○災害急性期医療におけるDMATの派遣体制を整備するとともに、傷病者が多数発生した場合を想定した研修及び訓練を実施している。 ○鳥取大学医学部の救急災害医学講座を中心として、災害時の医療を担う専門スタッフの育成が図られている。 ○災害拠点病院の要件となっているヘリポート(ヘリコプターの離着陸場)について、東部では県立中央病院、中部では県立厚生病院、西部では鳥取大学医学部附属病院の敷地内に設置されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ○引き続き災害拠点病院の機能、体制(設備、災害医療に従事可能なスキル、知識を持った者等)を維持し災害医療に即応することが必要。 ○災害拠点病院間の連携及びその他の医療機関との連携強化を図ることが必要。 ○災害時に迅速な医療救護活動を行うため、定期的な訓練・研修を実施し、実践的能力を維持する必要。 ○災害時における精神保健医療機能の低下及び被災者の災害ストレスの増大等、精神保健医療への需要拡大に対応するため、精神科医療を提供する上で中心的な役割を担う、災害拠点精神科病院の指定に向けた検討が必要。

(3) 広域連携について

現 状	課 題
<ul style="list-style-type: none"> ○県では、中国地方5県での「災害時の相互応援に関する協定書」や全国知事会等との災害時の応援協定を締結しており、その中には医療に関する内容も包含。 また、中四国9県では「中国・四国地方の災害時相互応援に関する協定書」を締結している。 ○関西広域連合構成府県で広域災害医療体制の整備を進めている。 ○平成29年6月に関西広域連合、中国地方5県及び中国地方の関係病院による、ドクターヘリ広域連携に関する基本協定を締結。 	<ul style="list-style-type: none"> ○近隣県との連携強化と広域的な連携体制の整備が必要。 ○大規模広域災害における被災地への医療支援体制の整備、連合組織との連携強化が必要。 ○訓練を通じて、より実効性のある連携体制の確立が必要。

(4) 医療搬送について

現 状	課 題
<ul style="list-style-type: none"> ○大規模災害時には、県内病院だけでは受入対応が困難となることが想定されるため、県外の病院へ搬送調整を行う組織体制を構築している。 ○傷病者の状況に応じた医療搬送の手順を定めるとともに、医療搬送拠点(SCU:航空搬送拠点臨時医療施設)を設置する候補地を、県内に6カ所選定している。 	<ul style="list-style-type: none"> ○大規模災害時に被災患者の受入が可能な県外病院について具体的な検討が必要。 ○大規模災害時に被災患者を県内外の病院へ搬送調整する組織体制や関係機関との連携について、医療搬送訓練等の実施による検証と習熟が必要。 ○SCUの設置に必要な医療資器材の整備、及び設置運営の具体的な計画の整備が必要。

(5) 災害派遣医療チーム(DMAT)・医療救護班等の派遣について

現 状	課 題
<p>○災害拠点病院において、国が実施するDMAT研修等専門的な研修を受けた災害派遣医療チームの確保及び派遣体制を整備している。また、鳥取県DMAT隊員養成研修の内容の検討及び研修への参加により、災害時医療に関する専門的な知識を持った医療スタッフの確保及び体制の充実を図っている。</p> <p>○県と災害拠点病院との間でDMATの派遣に関する協定を締結し、関係機関が連携して組織的な活動を行う体制を整備している。</p> <p>○鳥取県地域防災計画において、日赤鳥取県支部、鳥取県医師会、鳥取県歯科医師会、鳥取県薬剤師会、鳥取県看護協会、病院等が医療救護班を編成し、救護活動を行うことを定めている。</p> <p>○県と鳥取県医師会、鳥取県歯科医師会、鳥取県薬剤師会、鳥取県看護協会との間で災害時の医療救護活動に関する協定を締結し、円滑な派遣と活動を支援する体制を整備している。</p>	<p>○DMAT及び医療救護班が関係機関と連携し、大規模災害に備えた合同訓練等の参加及び実施により、迅速かつ適切な活動及び派遣ができるよう体制の充実強化を図る必要がある。</p> <p>○現在4病院が複数のDMATを保有しているが、体制充実のため、引き続きDMAT隊員の養成及び技能維持に努める必要がある。</p>

(6) 災害時における医薬品等の円滑な提供について

現 状	課 題
<p>○県は鳥取県立厚生病院、済生会境港総合病院及び中部・西部の各総合事務所に災害用医薬品等を備蓄し、鳥取市が備蓄する東部圏域に係る災害用医薬品等と合わせて、連携・協力して、発災時の救護所等への迅速な供給を行うこととしている。</p> <p>○災害時の医薬品等に関する供給協定を関係4団体（鳥取県医薬品卸業協会、日本産業・医療ガス協会中国地域本部、山陰医療機器販売業協会、鳥取県薬剤師会）と締結しており、非常時において必要な供給要請を行うことができる体制をとっている。</p>	<p>○災害時における医療現場や避難所等での医薬品等の不足状況の把握や適切かつ円滑な供給のための具体的方法、手順、関係者の連絡体制等の明確化。</p>

(7) 広域災害救急医療情報システムについて

現 状	課 題
<p>○平成22年4月から広域災害救急医療情報システム(EMIS)を運用。災害時における病院施設の状況及び患者の受け入れ情報等を関係機関で共有することが可能となっている。</p>	<p>○EMISによる迅速かつ正確な災害時の情報の提供や収集を行うため、研修等による適切な利用方法等の習熟が必要。</p>

2 対策・目標

項 目	対策・目標
災害時の医療体制及び災害拠点病院	<ul style="list-style-type: none"> ○災害時を想定した災害拠点病院の連携による訓練の実施による対応能力の強化を図る。 ○災害時の医療を担うスタッフの資質向上のための研修会を実施する。 ○災害拠点病院と地域の医療機関が連携して傷病者を受け入れる体制の構築を推進する。 ○県内すべての病院におけるBCP策定及び分娩及び透析を行う診療所のBCP策定を推進するとともに、策定後の適切な管理を行う。 ○原子力災害時において関係機関が連携し円滑な医療活動が実施できるよう体制整備を図る。 <ul style="list-style-type: none"> ・「原子力災害医療機関等ネットワーク会議」の開催 ・体制整備に必要な施設・資器材の整備
広域連携について	<ul style="list-style-type: none"> ○近隣県との連携強化と広域的な連携体制の整備 ○大規模広域災害における被災地への医療支援体制の整備、連合組織の役割の明確化を図る。 ○訓練を通じた、より実効性のある連携の推進 ○災害時に受入可能な県外病院の具体的な検討 ○医療搬送拠点に必要な医療資器材の整備及び設置運営の具体的な計画の整備
医療搬送について	<ul style="list-style-type: none"> ○関係機関が連携した医療搬送訓練等の実施 ○SCUに必要な医療資器材及び設置運営の具体的な計画の整備
DMAT・救護班等の派遣	<ul style="list-style-type: none"> ○鳥取県DMAT連絡協議会等の開催による、DMAT及び医療救護班の派遣の検証、並びに体制の検討及び整備
災害時における医薬品等の円滑な提供	<ul style="list-style-type: none"> ○医薬品等の備蓄、供給協定を継続 ○医療現場や避難所等での医薬品等の不足状況の把握や適切かつ円滑な供給のための具体的な方法、手順、関係者の連絡体制等を整理、明確化
災害医療情報システムの対応	<ul style="list-style-type: none"> ○広域災害救急医療情報システム（EMIS）による災害時の迅速な情報共有を行うため、訓練・研修を実施し円滑な運用体制を推進する。
特殊災害（原子力災害、CBRN災害等）対応	<ul style="list-style-type: none"> ○原子力災害、CBRN等、特殊災害等に対応可能な体制整備を行う。

資料

1 DMAT指定医療機関

DMATの編成及び運営等に関し、県に協力を申し出た医療機関を鳥取DMAT指定医療機関として指定。

医療機関名	圏域	指定年月日
県立中央病院	東部	平成22年7月26日
鳥取赤十字病院	東部	
県立厚生病院	中部	
鳥取大学医学部附属病院	西部	

2 鳥取県のDMAT登録状況（平成29年10月1日時点）

○鳥取県DMAT隊員養成研修終了者累計

	県立中央病院	鳥取赤十字病院	県立厚生病院	鳥大医学部 附属病院	計
医師	10	1	7	29	47
看護師	14	7	7	24	52
調整員	14	9	7	18	48
隊員数	38	17	21	71	147

※鳥取DMAT養成研修終了者だけのチーム構成は派遣対象としない。

※日本DMAT昇格者や県外異動等により実動数とは異なる。

○日本DMAT登録者

	県立中央病院	鳥取赤十字病院	県立厚生病院	鳥大医学部 附属病院	計
保有チーム数	5	3	3	6	17
医師	5	3	3	8	19
看護師	14	14	10	13	51
調整員	11	8	8	7	34
隊員数	30	25	21	28	111

○保有チーム数

	県立中央病院	鳥取赤十字病院	県立厚生病院	鳥大医学部 附属病院	計
日本DMAT※1	5	3	3	6	17
鳥取DMAT※2	5	3	3	3	14

※1 チーム構成は、医師1、看護師2、調整員1の4名を基本とする（日本DMAT活動要領）

※2 チーム構成は、医師1～2、看護師1～3、調整員1～2名の計5名で編成し派遣することを基本とする（鳥取DMAT運用計画）

○統括DMAT登録状況

	県立中央病院	鳥取赤十字病院	県立厚生病院	鳥大医学部 附属病院	計
統括DMAT（医師）	2	1	2	4	8

※出典：鳥取県福祉保健部健康医療局医療政策課調べ

3 医薬品等の備蓄状況

- ・県内の中西部の各地区に災害用の医薬品等が備蓄されている。

<医薬品等の備蓄場所及び備蓄品目（1セット内）>

項目	内容	品目	備蓄場所
医療材料等	診療・創傷セット	27品目	中・西部の各総合事務所
	蘇生・気管セット	38品目	
	衛生材料セット	22品目	
医薬品	医薬品セット（内服剤、外用剤、注射薬）	76品目	鳥取県立厚生病院 鳥取県済生会境港総合病院

※出典：鳥取県災害用救急医薬品等備蓄事業実施要綱

4 医療搬送拠点（SCU:航空搬送拠点臨時医療施設）

名称	所在地
コカ・コーラウエストスポーツパーク	鳥取市布勢146-1
倉吉市営陸上競技場	倉吉市葵町591-1
鳥取県消防学校	米子市流通町1350
鳥取空港	鳥取市湖山町西4丁目110-5
米子空港（美保飛行場）	境港市佐斐神町2064

6 原子力災害医療機関

（1）原子力災害拠点病院（2箇所）

医療機関名	役割
<ul style="list-style-type: none"> ・県立中央病院 ・鳥取大学医学部附属病院 	<p>重い傷病や重度被ばくのため、原子力災害医療協力機関で対応が困難な被ばく患者に、線量測定、除染処置及び専門的な医療対応を行う。</p>

（2）原子力災害医療協力機関（14箇所）

区分	医療機関名	役割
東部 (4病院)	<ul style="list-style-type: none"> ・鳥取赤十字病院 ・鳥取市立病院 ・岩美病院 ・智頭病院 	<p>被ばくのおそれのある患者の一般の救急診療の対象となる傷病への対応を含む初期診療を行う。汚染がある場合は、ふき取りや脱衣等の簡易な除染を行う。</p>
中部 (3病院)	<ul style="list-style-type: none"> ・県立厚生病院 ・野島病院 ・清水病院 	
西部 (7病院)	<ul style="list-style-type: none"> ・済生会境港総合病院 ・博愛病院 ・山陰労災病院 ・米子医療センター ・西伯病院 ・日野病院 ・日南病院 	

4 被害想定

(1) 断層ごとの集計 (建物被害)

(棟、%)

震源断層	季節・時間	建物棟数	液状化		揺れ		急傾斜地崩壊		津波		火災 焼失	合計		全壊・焼失率	半壊率
			全壊	半壊	全壊	半壊	全壊	半壊	全壊	半壊		全壊・焼失	半壊		
倉吉南方の推定地震	冬深夜	299,800	約 1,100	約 4,300	約 4,000	約 6,200	約 250	約 530	/	/	約 1,000	約 6,300	約 11,000	2%	4%
	夏12時				約 3,000						約 1,200	約 5,500		2%	
	冬18時				約 4,000						約 1,200	約 6,400		2%	
鳥取県西部地震断層	冬深夜	299,800	約 4,200	約 14,000	約 980	約 3,800	約 190	約 410	/	/	-	約 5,400	約 18,000	2%	6%
	夏12時				約 750						約 4,400	約 5,200		2%	
	冬18時				約 980						約 4,400	約 9,800		3%	
雨滝一釜戸断層	冬深夜	299,800	約 900	約 4,200	約 540	約 2,300	約 170	約 370	/	/	-	約 1,600	約 6,900	1%	2%
	夏12時				約 430						約 1,500	約 1,500		0%	
	冬18時				約 540						約 1,600	約 1,600		1%	
鹿野・吉岡断層	冬深夜	299,800	約 1,700	約 7,500	約 7,700	約 12,000	約 310	約 670	/	/	約 5,500	約 15,000	約 20,000	5%	7%
	夏12時				約 6,000		約 6,400				約 14,000	5%			
	冬18時				約 7,700		約 7,200				約 17,000	6%			
島根県鹿島断層	冬深夜	299,800	約 1,500	約 5,100	*	約 20	*	*	/	/	-	約 1,500	約 5,100	0%	2%
	夏12時				*		約 1,500				0%				
	冬18時				*		約 1,500				0%				
F55断層 (津波:大すべり右側)	冬深夜	299,800	約 5,100	約 18,000	約 500	約 3,800	約 150	約 330	約 10	約 220	-	約 5,700	約 23,000	2%	8%
	夏12時				約 390						約 5,600	2%			
	冬18時				約 500						約 5,700	2%			
F55断層 (津波:大すべり左側)	冬深夜	299,800	約 5,100	約 18,000	約 500	約 3,800	約 150	約 330	約 10	約 450	-	約 5,700	約 23,000	2%	8%
	夏12時				約 390						約 5,600	2%			
	冬18時				約 500						約 5,700	2%			
F55断層 (津波:大すべり中央)	冬深夜	299,800	約 5,100	約 18,000	約 500	約 3,800	約 150	約 330	約 10	約 310	-	約 5,700	約 23,000	2%	8%
	夏12時				約 390						約 5,600	2%			
	冬18時				約 500						約 5,700	2%			
佐渡島北方沖津波	冬深夜	299,800	/	/	/	/	/	/	/	/	-	約 40	約 1,000	0%	0%
夏12時	約 40										0%				
冬18時	約 40										0%				

*: 数棟

(注) 今回の被害想定は、マクロの被害を把握する目的で実施しているため、数量はある程度幅をもって見る必要がある。

概ね2桁の有効数字となるよう以下の方法で四捨五入を行っており、合計が一致しない場合がある。

・1,000未満 : 1の位を四捨五入 ・1,000以上10,000未満 : 10の位を四捨五入 ・10,000以上 : 100の位を四捨五入

※出典 : 鳥取県地震防災調査研究委員会 (H30. 2. 21 第3回委員会資料)

(2) 断層ごとの集計 (人的被害)

(人、%)

震源断層	季節・時間	滞留人口	建物倒壊				急傾斜地崩壊		津波		火災		ブロック塀他		合計		死者率	負傷者率
			死者		負傷者		死者	負傷者	死者	負傷者	死者	負傷者	死者	負傷者	死者	負傷者		
			(うち屋内 収容物 移動・転 倒他)		(うち屋内 収容物 移動・転 倒他)													
倉吉南方の推定地震	冬深夜	589,000	約 280	約 10	約 1,600	約 300	約 20	約 30			約 50	約 50	*	*	約 350	約 1,600	0.1%	0.3%
	夏12時	578,000	約 100	約 10	約 1,000	約 220	約 10	約 10			約 20	約 20	*	*	約 130	約 1,100	0.0%	0.2%
	冬18時	582,000	約 210	約 10	約 1,200	約 220	約 20	約 20			約 40	約 40	*	約 10	約 260	約 1,200	0.0%	0.2%
鳥取県西部地震断層	冬深夜	589,000	約 70	約 10	約 790	約 190	約 20	約 20			-	-	*	*	約 90	約 810	0.0%	0.1%
	夏12時	578,000	約 30	*	約 440	約 140	約 10	約 10			*	*	*	*	約 30	約 450	0.0%	0.1%
	冬18時	582,000	約 50	*	約 550	約 140	約 10	約 20			約 140	約 130	*	約 10	約 200	約 710	0.0%	0.1%
雨滝-釜戸断層	冬深夜	589,000	約 40	*	約 450	約 130	約 20	約 20			-	-	*	*	約 50	約 470	0.0%	0.1%
	夏12時	578,000	約 10	*	約 240	約 100	約 10	約 10			*	*	*	*	約 20	約 250	0.0%	0.0%
	冬18時	582,000	約 30	*	約 310	約 100	約 10	約 10			*	*	*	約 10	約 40	約 330	0.0%	0.1%
鹿野・吉岡断層	冬深夜	589,000	約 530	約 30	約 3,200	約 610	約 30	約 40			約 230	約 220	*	*	約 790	約 3,500	0.1%	0.6%
	夏12時	578,000	約 210	約 20	約 1,900	約 430	約 10	約 20			約 100	約 100	*	約 10	約 330	約 2,000	0.1%	0.3%
	冬18時	582,000	約 400	約 20	約 2,300	約 460	約 20	約 30			約 200	約 200	*	約 20	約 630	約 2,500	0.1%	0.4%
鳥根県鹿島断層	冬深夜	589,000	*	*	約 50	約 50	*	*			-	-	*	*	*	約 50	0.0%	0.0%
	夏12時	578,000	*	*	約 40	約 40	*	*			-	-	*	*	*	約 40	0.0%	0.0%
	冬18時	582,000	*	*	約 40	約 40	*	*			-	-	*	*	*	約 40	0.0%	0.0%
F55断層 (津波:大すべり右側)	冬深夜	589,000	約 40	約 10	約 690	約 270	約 10	約 20	約 20	約 50	-	-	*	*	約 70	約 760	0.0%	0.1%
	夏12時	578,000	約 10	*	約 440	約 210	約 10	約 10	約 10	約 70	-	-	*	*	約 30	約 520	0.0%	0.1%
	冬18時	582,000	約 30	*	約 500	約 200	約 10	約 10	約 10	約 60	*	*	*	約 10	約 50	約 590	0.0%	0.1%
F55断層 (津波:大すべり左側)	冬深夜	589,000	約 40	約 10	約 690	約 270	約 10	約 20	約 10	約 180	-	-	*	*	約 60	約 890	0.0%	0.2%
	夏12時	578,000	約 10	*	約 440	約 210	約 10	約 10	約 50	約 260	-	-	*	*	約 70	約 710	0.0%	0.1%
	冬18時	582,000	約 30	*	約 500	約 200	約 10	約 10	約 40	約 220	*	*	*	約 10	約 70	約 750	0.0%	0.1%
F55断層 (津波:大すべり中央)	冬深夜	589,000	約 40	約 10	約 690	約 270	約 10	約 20	約 20	約 100	-	-	*	*	約 70	約 810	0.0%	0.1%
	夏12時	578,000	約 10	*	約 440	約 210	約 10	約 10	約 30	約 160	-	-	*	*	約 50	約 610	0.0%	0.1%
	冬18時	582,000	約 30	*	約 500	約 200	約 10	約 10	約 30	約 130	*	*	*	約 10	約 60	約 660	0.0%	0.1%
佐渡島北方沖津波	冬深夜	589,000							約 60	約 200					約 60	約 200	0.0%	0.0%
	夏12時	578,000							約 60	約 300					約 60	約 300	0.0%	0.1%
	冬18時	582,000							約 50	約 260					約 50	約 260	0.0%	0.0%

*: 数人 - : 被害なし

(注) 今回の被害想定は、マクロの被害を把握する目的で実施しているため、数量はある程度幅をもって見る必要がある。

概ね2桁の有効数字となるよう以下の方法で四捨五入を行っており、合計が一致しない場合がある。

・1,000未満 : 1の位を四捨五入 ・1,000以上10,000未満 : 10の位を四捨五入 ・10,000以上 : 100の位を四捨五入

※出典 : 鳥取県地震防災調査研究委員会 (H30.2.21 第3回委員会資料)