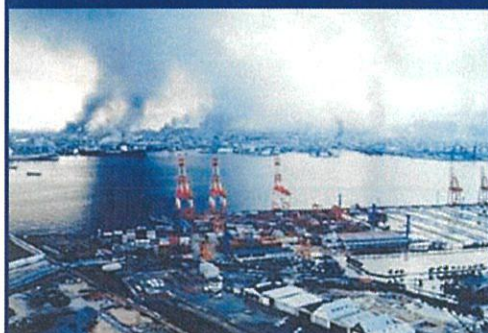


## 新型コロナ時代

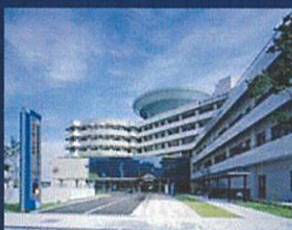
### ～多発する自然災害にどう向き合うのか？～



兵庫県災害医療センター

センター長

中山 伸一



Hyogo Emergency Medical Center

## 令和2年の災害における当センターの活動

### 1. 新型コロナ感染症災害

- 兵庫県新型コロナウイルス入院コーディネートセンター(CCCH)アドバイザー(2020/3/23～:兵庫県災害医療コーディネーターとして)

### 2. 令和2年7月豪雨災害

- 兵庫県からのDMAT派遣調整、情報提供など(2020/7/6～7/27)
- DMATロジスティクスチームのメンバー派遣(医師2020/7/8～17、神戸赤十字病院放射線技師7/17～25)
- DMAT2次隊派遣(医師2名、看護師2名、調整員3名)(2020/7/10～15)

## Introduction

---

- 多発する自然災害への医療対応の仕組みは、阪神・淡路大震災を契機として、この25年進歩した
- しかし、長引く新型コロナ時代を迎え、この25年間に構築してきたわが国の災害医療対応の仕組みが通用しないことが危惧されつつある

*Hyogo Emergency Medical Center*

## Introduction

---

- ここでは、性質の異なる本年の2つの災害（新型コロナ感染症と令和2年7月豪雨災害）を取り上げ、当センターの活動を通して、新型コロナ感染症と自然災害が複合した場合への備えへの課題と方向性について私見を述べたい

*Hyogo Emergency Medical Center*

## 本日の話題

1. 兵庫県における新型コロナウイルス感染症対応（医療、CCC-Hyogo）について
2. 令和2年7月豪雨災害派遣で見たもの
3. 阪神・淡路大震災を契機として構築してきたわが国の災害医療対応体制と新型コロナ時代におけるその脆弱性
4. 今後の方向性

## 本日の話題

1. 兵庫県における新型コロナウイルス感染症対応（医療、CCC-Hyogo）について
2. 令和2年7月豪雨災害派遣で見たもの
3. 阪神・淡路大震災を契機として構築してきたわが国の災害医療対応体制と新型コロナ時代におけるその脆弱性
4. 今後の方向性

# 第一種感染症指定医療機関(近畿地方)

対象：一類感染症（エボラ出血熱、天然痘、ペスト等）  
および二類感染症（結核、SARS、MERS等）の患者

病院名	病床数	所在地
市立大津市民病院	2床	滋賀県
京都府立医科大学附属病院	2床	京都府
りんくう総合医療センター	2床	大阪府
大阪市立総合医療センター	1床	大阪府
堺市立総合医療センター	1床	大阪府
神戸市立医療センター中央市民病院	2床	兵庫県
兵庫県立加古川医療センター	2床	兵庫県
奈良県立医科大学附属病院	2床	奈良県
日本赤十字社 和歌山医療センター	2床	和歌山県

参考○全国の第一種感染症指定医療機関：55医療機関(103床)

# 第二種感染症指定医療機関(兵庫県)

対象：二類感染症（結核、SARS、MERS等）の患者

	病院名	病床数		
		感染症病床	結核病床 (稼働病床)	一般病床又は 精神病床
1	神戸市立医療センター中央市民病院	8床		
2	神戸市立西神戸医療センター		50床	
3	兵庫県立尼崎総合医療センター	8床		
4	医療法人喜望会 谷向病院		28床	
5	独立行政法人国立病院機構 兵庫中央病院		50床	
6	兵庫県立加古川医療センター	6床		
7	市立加西病院	6床		
8	姫路赤十字病院	6床		
9	赤穂市民病院	4床		8床
10	医療法人千水会 赤穂仁泉病院			1床
11	公立豊岡病院組合立 豊岡病院	4床		
12	公立八鹿病院		7床	
13	兵庫県立淡路医療センター	4床	15床	1床

参考：○全国の第二種感染症指定医療機関

**46床 150床 10床**

・感染症病床を有する指定医療機関 351医療機関(1,758床)

・結核病床(稼働病床)を有する指定医療機関 184医療機関(3,502床)

## 7 感染拡大を見据えた今後の対応

2020/5/26 兵庫県

- 感染者の減少等により緊急事態宣言が解除されたとはいえ、依然、予断を許さない状況
- 第二波など感染拡大を見据え、万全の医療・検査体制を不断に構築

### (1) フェーズに応じた医療体制の構築

- 一般医療とのバランスも考慮し、特に重症患者の医療に支障が生じないように留意しながら見直し
- 感染者の動向等を注視し、体制強化が必要な場合には機動的に対応  
(次フェーズの初期段階にも対応できる体制を構築)

	感染小康期	感染警戒期	感染増加期	感染拡大期
<b>目安</b> (新規陽性患者数 (1週間平均))	10人未満	10人以上 (再要請基準)	20人以上	30人以上
<b>病床数</b> (空床補償対象)	200床程度 うち重症40床程度	300床程度 うち重症50床程度	400床程度 うち重症70床程度	500床以上 うち重症90床以上
<b>宿泊療養 室数</b> (7月中旬まで)	200室程度 (2施設)	200室程度 (2施設)	300室程度 (3施設)	500室程度 (4施設)

○県立加古川医療センターを県内全域の患者に対応する「新型コロナウイルス感染症拠点病院」に、神戸市立医療センター中央市民病院及び県立尼崎総合医療センターを重症患者等に対応する「新型コロナウイルス感染症重症等特定病院」にそれぞれ位置づけ、重症者対策を推進する。

## 入院医療体制等の強化

2020/8/1 兵庫県

- 感染がさらに拡大する局面を見据え、国の専門家会議で示された「新たな流行シナリオ」も参考に、病床確保のフェーズを見直し

試算

ピーク時患者総数1294人  
入院患者数642人(うち重症93人)  
宿泊療養者数652人

	感染小康期	感染警戒期	感染増加期	感染拡大期①	感染拡大期②
<b>目安</b> (新規陽性患者数 (1週間平均))	10人未満	10人以上 (再警戒基準)	20人以上	30人以上	40人以上
<b>病床</b> (うち重症病床)	200床 (40床) 新規感染15人/日に対応	300床 (50床) 新規感染20人/日に対応	400床 (70床) 新規感染30人/日に対応	500床 (90床) 新規感染40人/日に対応	650床 (120床) 新規感染55人/日に対応
<b>宿泊療養室</b>	200室 (2施設)	200室 (2施設)	300室 (3施設)	500室 (4施設)	700室 (5施設)

### (1) 入院体制

- 現在、重症対応110床、中軽症対応542床の計652床と、当面の必要病床は確保しているが、今後の状況を注視し、万全の対応を行う。

### (2) 無症状者や軽症者への対応

- 患者の増加に伴い、重症患者の入院医療に支障が生じないように、原則として入院後の無症状者や軽症者は、医師・看護師等医療体制を整備した宿泊施設において療養を行う。
- 現在、500室程度を確保しているが、早急に700室の確保を図る。

## 検査・陽性者等の状況（8月21日24時現在）翌日更新

検査 実施 (累計)	陽性者						
	(累計)	入院			宿泊 療養	死亡 (累計)	退院 (累計)
		中等症以下	重症				
39318	2072	218	204	14	59	49	1746
+668	+39	-9	-9	0	-4	+1	+51

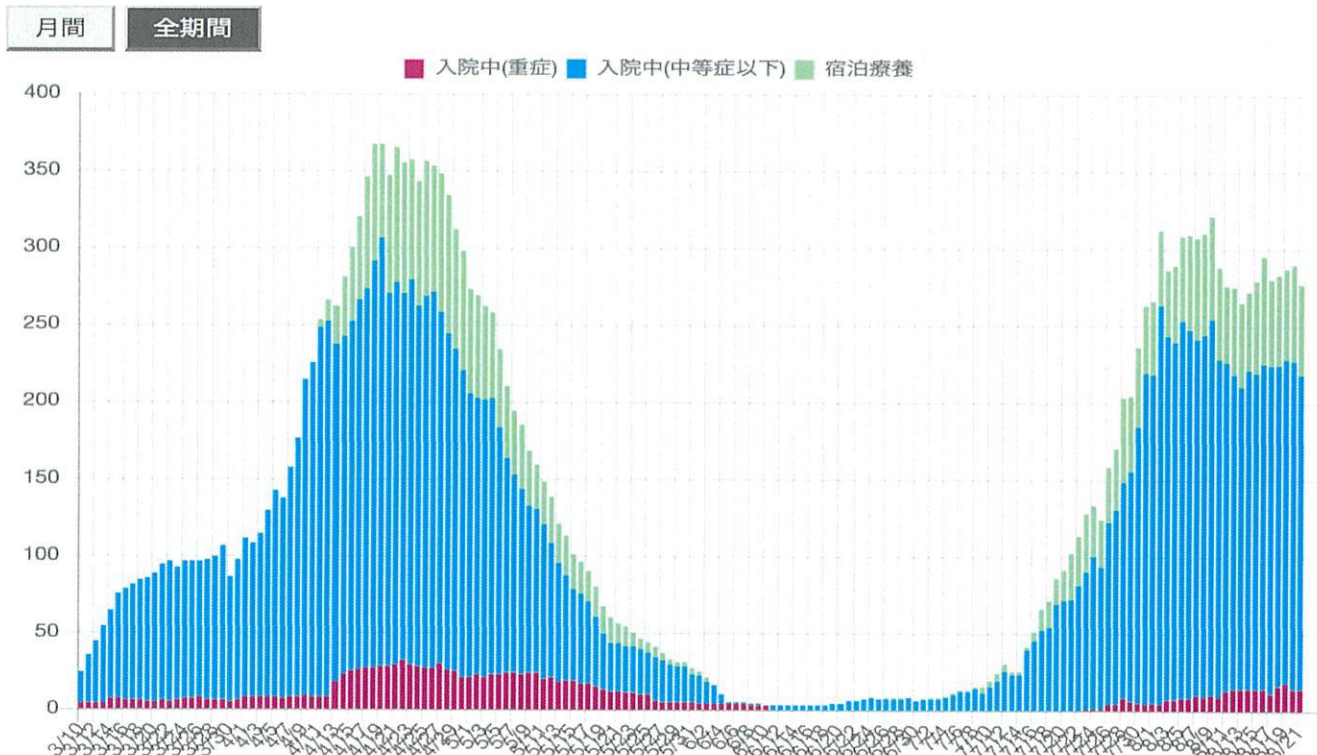
下段は前日比

検査実施件数 = 地方衛生研究所等 + 民間検査機関等（PCR検査及び抗原検査を含む）

### 入院中（重症、中等症以下）・宿泊療養者の推移

確保病床等：入院652床、宿泊療養施設488室

グラフ上の凡例を押すと表示が切り替わります



# 兵庫県コロナ対策本部事務局組織図

# 新型コロナ感染入院コーディネートセンター CCC-Hyogo (2020/3/19設置)

【組織図】

	(局長名) (担当局長)	(班名)	(班長担当職)	(主な所掌事務)
統括 (防災監)	総務局長 (防災企画局長)	総務班	防災企画課長	事務係業務、国会・政府、関係案、審議会調整等
		本部会議班	産業保安課長	本部会議の進行、資料とりまとめ、議事録作成等
		広報班	広報戦略課長	広報資料調整、記者会見、報道対応、各種情報提供
副統括 (健康福祉部長)	対策局長 (健康局長)	対策推進班	疾病対策課長	対策の策定・調整 対策に関する連絡調整 有識者会議、全県の発生段階の判定、感染防止対策 患者情報の収集・分析 健康福祉事務所の感染調査 医療資料作成補助 院内感染対策推進 その他対策(退院支援等)
		医療体制班 (入院コーディネーター)	医務課長	医療体制の確保 感染者利用床の空床把握 入院調整
		医療物資調整班	薬務課長	医療材料、感染防護衣、防護用・一般用マスク、消毒薬等の調達調整 資機材確保
		県民相談窓口班	社会福祉課長	コールセンターの設置・運用、コールセンター加配との連携
		支援局長 (災害対策局長)	総括班	災害対策課長
資料作成班			本部会議資料、発表資料の作成、画面操作	
調整支援班	消防課長		消防・自衛隊、隊・他機関・関係機関等との調整	
被災者対策班	復興支援課長		生活・経済の困窮対策(食料・物資調達(医療資材除く)輸送手段確保 広域防災拠点運用)	
広域支援局長 (広域防災参事)	広域調整班	広域企画室長	関西広域連合構成団体との広域調整等	



**なかなかの3密!**

## CCCHでの医療調整の概要

- PCR陽性と判明 → 管轄保健所が入院先医療機関を手配
- 無理な場合 → CCCHが調整
- 調整件数: 411件 (2020/3/23~8/19)
  - 阪神間の調整が最多 → 兵庫県立加古川医療センターなど播磨地域医療機関への収容交渉を余儀なくされた
  - 場合により翌日へ調整持ち越し
- 経過良好者の宿泊療養先(医療機関→ホテル)の手配: 213件 (2020/3/27~8/19)

## 課題

- 感染防護具の不足
- 入院病床の確保
  - 感染症指定病院への過負荷
  - 協力病院の不足
- 発熱患者の収容(医療提供)
- PCR検査数の伸び悩み
- 多忙な保健所業務とCCCHでの入院先調整の難航など

## 本日の話題

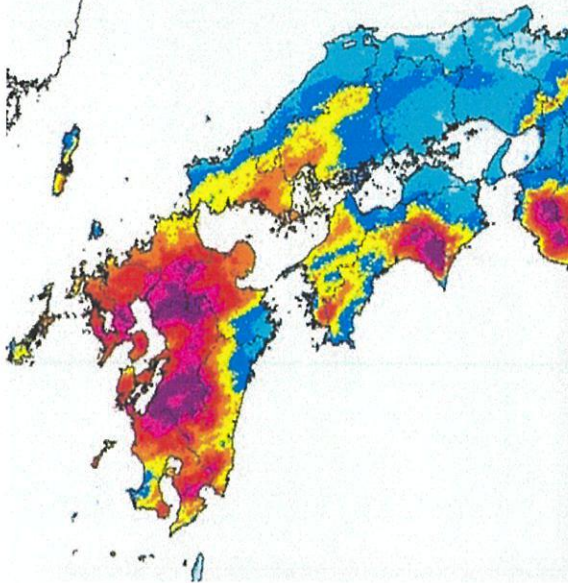
1. 兵庫県における新型コロナ感染症対応(医療、CCC-Hyogo)について
2. 令和2年7月豪雨災害派遣で見たもの
3. 阪神・淡路大震災を契機として構築してきたわが国の災害医療対応体制と新型コロナ時代におけるその脆弱性
4. 今後の方向性



# 令和2年7月豪雨

## 11日間累積雨量分布

7月3日から13日(11日間)



## 指定河川洪水予報

- 氾濫発生情報
- 氾濫危険情報
- 氾濫警戒情報
- 氾濫注意情報

氾濫危険情報  
【警戒レベル4（避難）相当】  
熊本県 球磨川



## 令和2年、熊本県豪雨災害について

熊本県人吉市および球磨村は、県南部を西流する球磨川流域の人吉盆地に位置する。2020年7月3日から降り始めた雨は、4日午前0時頃より急激に降水量が増加し、24時間雨量では50年確立降水量(気象庁HP)を超過し、球磨川では予想最大水位を超過した。人吉市では4日午前5時頃に避難指示が発令されたものの、球磨川やその支流で氾濫が生じ、氾濫流による建物、橋梁の破壊、失流および浸水による被害が生じ、7月11日の時点で19名の死亡が確認された。

(2020年7月9日調査速報 第1版 防災研空)

## 被害状況

都道府県	市町村	人的被害			住家被害				
		死者	行方不明	合計	全壊	半壊	床上浸水	床下浸水	合計
熊本県	八代市	4	1	5	149	247			396
	人吉市	20		20			3,755	906	4,681
	芦北町	11	1	12	14	7	1,042	412	1,475
	球磨村	25		25			470		490
	小計	65	2	67	212 (他市町村含む)	483 (他市町村含む)	5,746 (他市町村含む)	2,250 (他市町村含む)	9,109 (他市町村含む)



総合病院が浸水被害「何もかもが足りず困っている」熊本人吉

2020年7月5日 19時38分

球磨川の水があふれ、大きな被害を受けた熊本県人吉市では、地域の医療の要となる総合病院も被害を受けました。

(内閣府防災情報のページ 令和2年7月豪雨による被害状況などについて 8月17日15時現在 より抜粋)

# 令和2年7月豪雨（医療機関の被害状況7/13現在）

・医療機関について、継続した浸水被害等は解消した。

	浸水		停電		断水		備考
	最大	現在	最大	現在	最大	現在	
熊本県	26	0	10	0	14	0	
球磨医療圏	15	0	8	0	7	0	
芦北医療圏	8	0	2	0	7	0	
八代医療圏	2	0	0	0	0	0	
天草医療圏	1	0	0	0	0	0	
鹿児島県	1	0	0	0	0	0	
南薩医療圏	0	0	0	0	0	0	建物一部損壊 1件あったが 解消
肝属医療圏	1	0	0	0	0	0	
福岡県	4	0	1	0	0	0	
有明医療圏	3	0	1	0	0	0	
久留米医療圏	1	0	0	0	0	0	
大分県	2	0	1	0	0	0	
大分医療圏	1	0	0	0	0	0	

# 令和2年7月豪雨（保健医療活動チーム派遣）

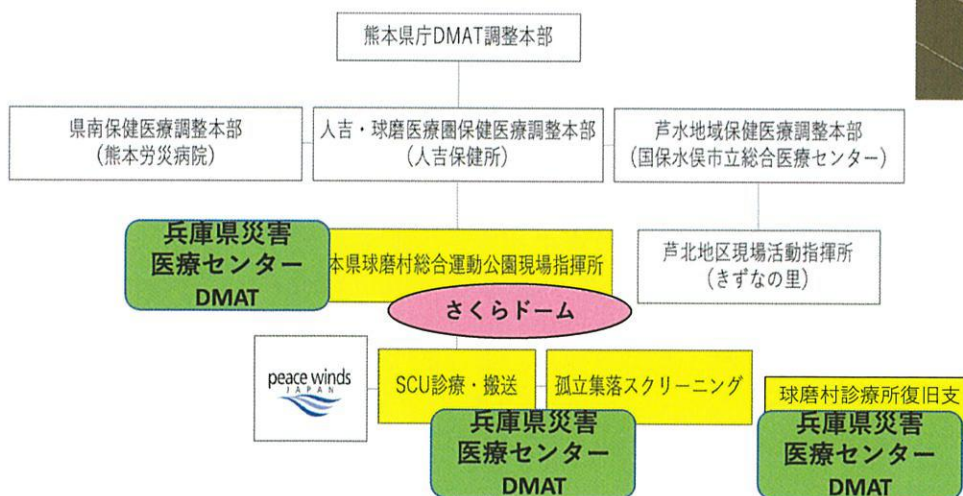
- ・日本DMAT:86隊
  - 九州、中国、四国、近畿地方のDMAT(2次隊まで)
  - DMATロジスティクスチーム(3次隊まで)
- ・日本赤十字社:救護班、災害医療コーディネーターチーム
- ・JMAT
- ・DPAT
- ・医療NPO(ジャパンハート・HuMAなど)
- ・DHEAT
- ・保健師(香川県(高松市と合同)、岡山県(岡山市、倉敷市と合同))
- ・DWAT
- など

# 令和2年7月豪雨（当センターの主な活動）

- 保健医療調整本部業務：熊本県庁、人吉保健所、さくらドーム
- SCU診療：球磨村総合運動公園（さくらドーム）
- 孤立集落支援：球磨村巡回診療など
- 診療所復興支援：球磨村診療所

## ミッション概要

### 組織図とミッション



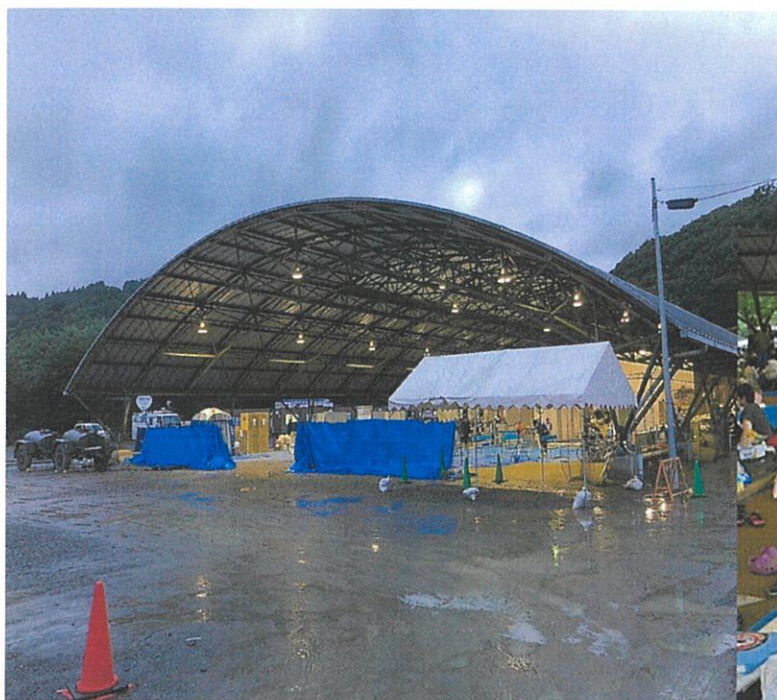
球磨村総合運動公園 さくらドーム



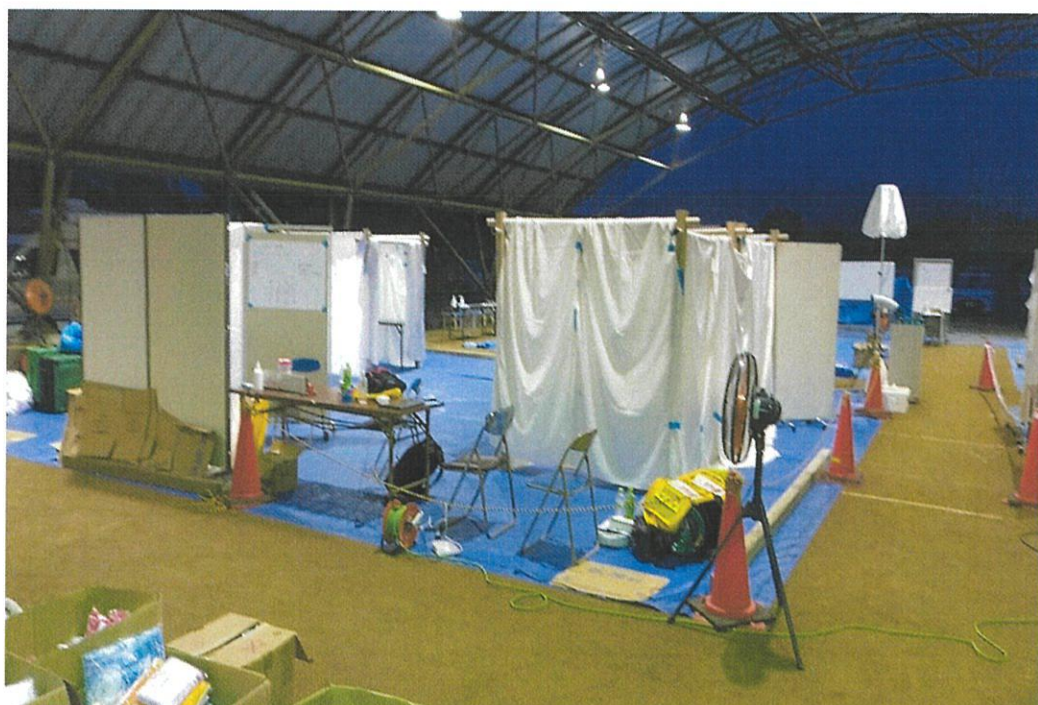
やや三密な本部での会議風景

3日間で行なった 主なミッション	SCU運営と 診療	孤立集落の 巡回診療	球磨村診療所 の復旧支援
---------------------	--------------	---------------	-----------------

# 令和2年7月豪雨(球磨村総合運動公園 さくらドーム)



# 令和2年7月豪雨(球磨村総合運動公園 さくらドーム)



## SCU・診療スペースの改善



我々が到着した時のSCU



なんとかしな  
ければ！

ベッドは段ボールが敷かれただけ。ブルーシート上も土足で移動していた為砂埃も多く、清潔な環境ではなかった。

何よりもプライバシーを確保し、清潔で落ち着いた診療環境を提供できるよう配慮



## 令和2年7月豪雨災害から見たもの：

- さまざまな保健医療活動チームの広域からの派遣
- 避難所の在りよう：相変わらず

||

3密そのもの



感染症対策上、大問題！

## 八代市の避難所例(令和2年豪雨災害)



### <速報>高松市の保健師が新型コロナ感染 人吉市、多良木町の避難所で活動

2020/7/13 19:55 (JST) | 7/14 00:51 (JST) updated

©株式会社熊本日日新聞社



熊本県は13日、豪雨災害を受けて、人吉市や多良木町の避難所で、被災者の健康チェックなどを担当した香川県高松市職員の30代男性保健師が新型コロナウイルスに感染していたと発表した。男性は8～12日に香川県から派遣され、帰任後のPCR検査で陽性が確認された。熊本県は避難所の人吉一中と旧多良木高の2カ所の消毒作業を始めた。



## 避難所の382人全員陰性 派遣保健師の感染判明で検査

九州豪雨

2020年7月15日 15時03分

シェア ツイート ブックマーク スクラップ メール 印刷



新型コロナウイルスに感染した高松市の職員が従事していた熊本県人吉市立第一中学校の体育館。授業が再開され生徒が通学していた=2020年7月14日午前8時46分、長沢幹城撮影

熊本県は15日、豪雨災害の避難所で希望者計382人に実施した新型コロナウイルスのPCR検査について、全員の陰性を確認したと発表した。

香川県から派遣され、避難所の運営にあっていた高松市の保健師が帰任後、新型コロナに感染していることが判明。職員が業務についた熊本県人吉市と多良木町の2避難所で希望者にPCR検査をしていた。県は今後、検査希望者が増える可能性がある」と説明している。

## 本日の話題

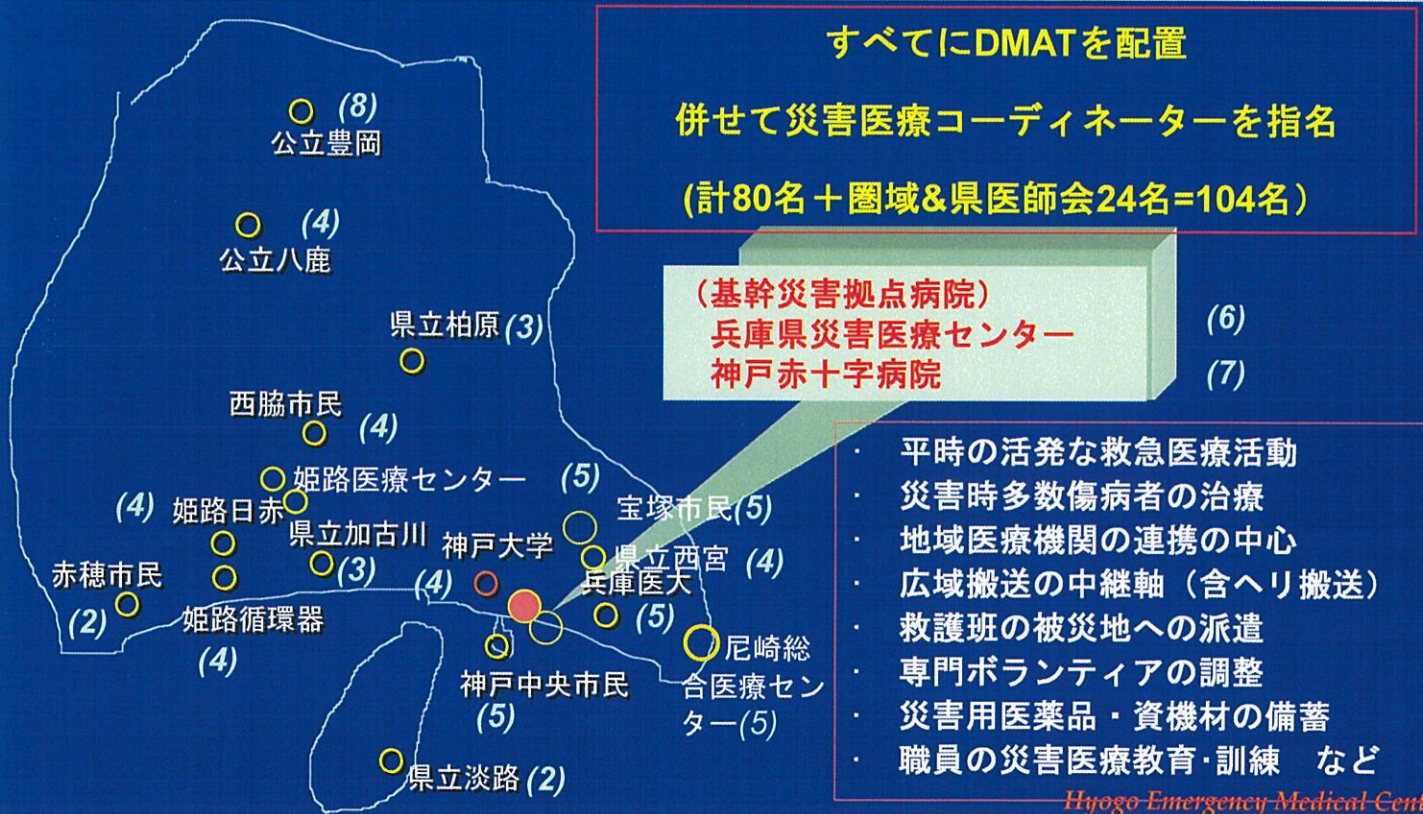
1. 兵庫県における新型コロナ感染症対応(医療、CCC-Hyogo)について
2. 令和2年7月豪雨災害派遣で見たもの
3. 阪神・淡路大震災を契機として構築してきたわが国の災害医療対応体制と新型コロナ時代におけるその脆弱性
4. 今後の方向性

# 阪神・淡路大震災以降の わが国における災害医療体制の具体的進歩

- 1996年～ 災害拠点病院
- 1996年～ 災害・救急医療情報システム (EMIS)
- 1996年～ 災害医療コーディネーター
- 2005年～ DMAT
- ○○○○年～ 様々な災害時保健医療活動チーム

Hyogo Emergency Medical Center

## 兵庫県の災害拠点病院 (18病院：2016/3月)





# わが国の災害医療体制 (阪神・淡路大震災以降)

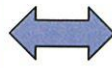


その実際から予想される  
新型コロナ時代にそぐわない現状

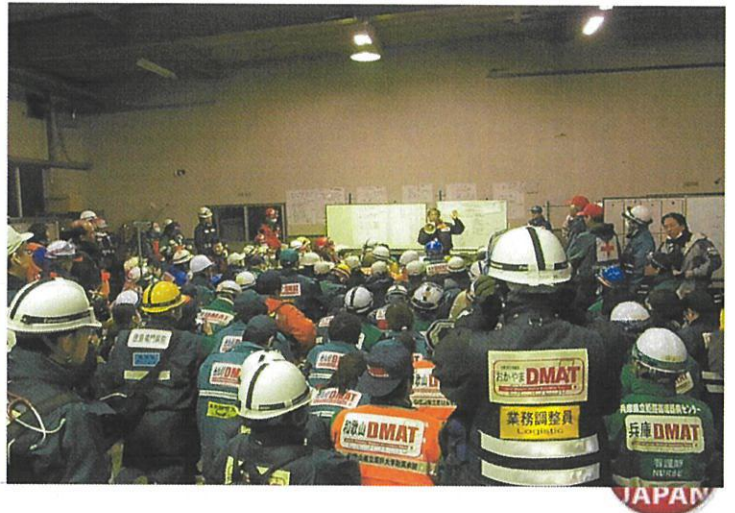
# 東日本大震災



医療チームの全国レベル  
での広域的支援



“3密”の活動  
Ex) 派遣DMAT総数：1,800

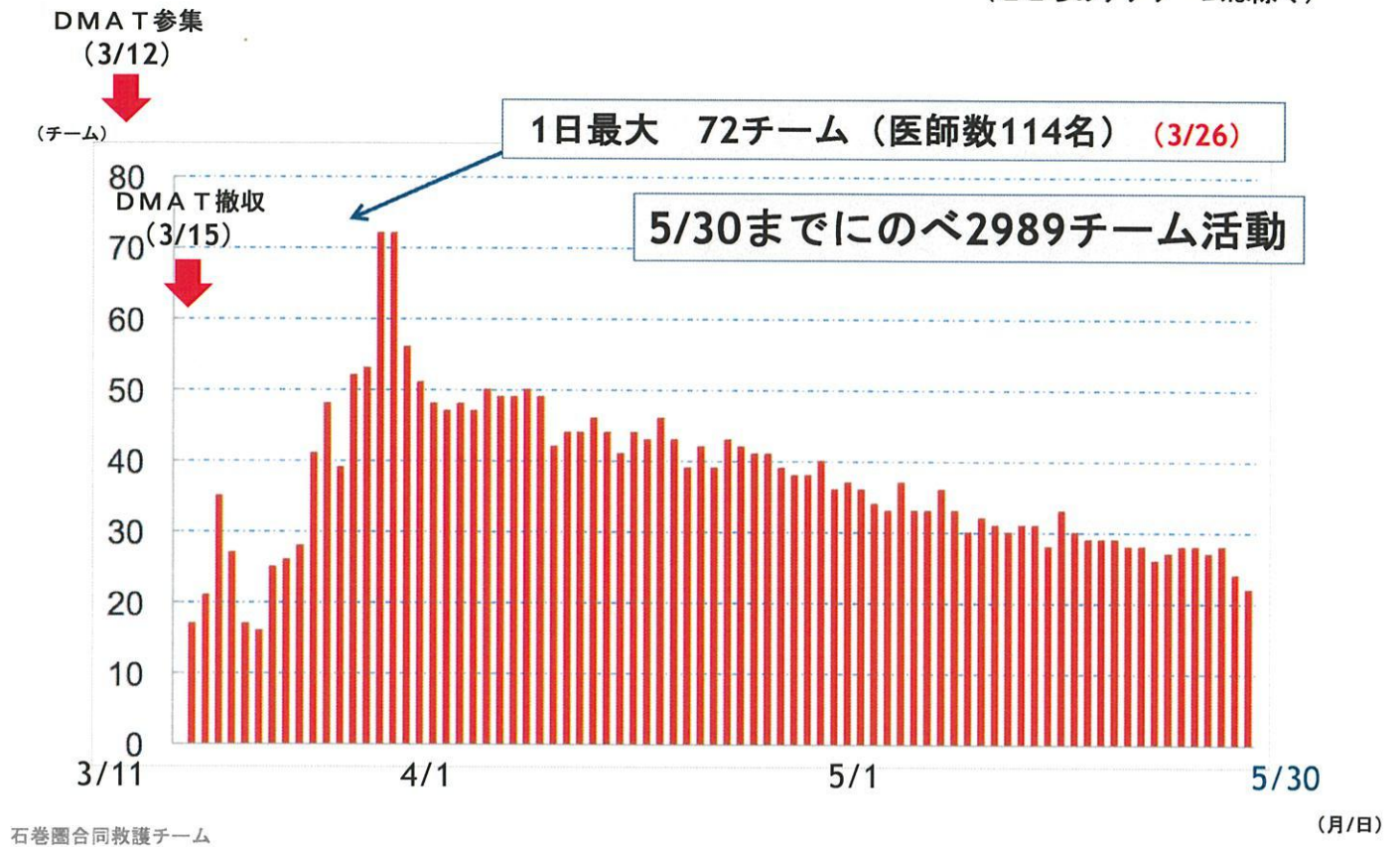


## 東日本大震災：石巻合同救護チーム



# 石巻合同救護チーム数の推移

(こころのケアチームは除く)



## 避難所の典型的光景：新潟中越地震 相変わらずのすし詰め (3密)

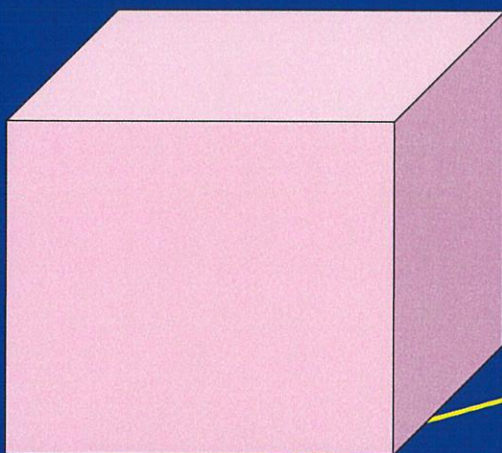


# 本日の話題

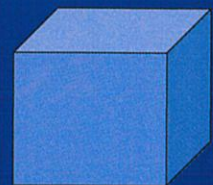
1. 兵庫県における新型コロナ感染症対応(医療、CCC-Hyogo)について
2. 令和2年7月豪雨災害派遣で見えたもの
3. 阪神・淡路大震災を契機として構築してきたわが国の災害医療対応体制と新型コロナ時代におけるその脆弱性
4. 今後の方向性

## 災害では

需要



資源



アンバランス

より大きな不均衡が  
より壊滅的な結果をもたらす

またその程度が場所により  
それぞれ異なる

# 新型コロナウイルス感染症(感染症災害)と 自然災害が複合する場合の課題と方向性

**感染と不安の  
拡大をいかに  
防止するか!**

## 1. 広域から応援、支援のあり方

- 広域からの応援の是非(risk vs benefit)
- 支援者の感染有無の確認(ex. PCR義務付)
- 支援の効率化、リモート支援(ICT活用などによる遠隔支援)
- 地域での災害対応力の向上、感染症指定医療機関(数・質)の増強

## 2. 避難所のあり方:

- いわゆる3密をいかに防ぐか!(在宅避難もあり?)
- 手洗い(水の確保)、アルコールなどの消毒剤の確保・ワクチン接種
- 感染者(疑いを含む)が出た場合の対応

## まとめ

1. 兵庫県における新型コロナウイルス感染症医療対応の現状と令和2年7月豪雨災害派遣で感じた、わが国の災害医療対応体制の課題について述べた
2. 新型コロナウイルス感染症という災害が今後もしばらく続くと考えると、自然災害が重複して発生する事態を想定し、準備すべき事項や医療対応体制について考え直す点が多々ある