

# 自然災害を取り巻く環境の変化と 災害医療対応の進展

日本災害医学会  
近藤久禎



## 自然災害を取り巻く環境の変化

- 地震の活発化
- 風水害の増加
- 感染症のパンデミック
  
- 災害医療対応を要する事例の増加

阪神淡路大震災 1995.1.17

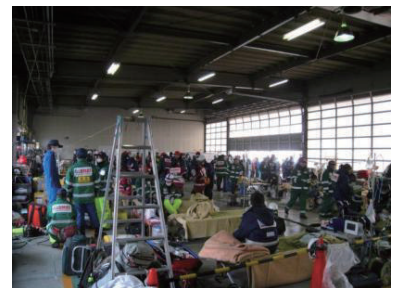
## 初期医療体制の遅れ

「避けられた災害死\*」が約500名存在した可能性あり

超急性期に救命医療を提供する医療チームとしてのDMAT整備のきっかけとなった

## 東日本大震災におけるDMAT活動まとめ

- 1800名をこえる人員が迅速に参集し活動した。
- 国、県庁から現場までの指揮系統を確立した。
- 急性期の情報システムは機能した。
- 広域医療搬送を実施した。
- 急性期(外傷)のニーズは少なかった。
- 病院入院患者避難のニーズがあった。
- このような医療搬送にDMATは貢献した。










# 東日本大震災対応：今後の課題

- 指揮調整機能の更なる強化
  - DMAT事務局の機構拡充
- 病院被害情報スクリーニング(EMIS)
  - 一般病院まで含めたスクリーニングの推進
- 被災地内でインターネットを含む通信体制の確保
  - 全DMATへの衛星携帯の整備
- 広域医療搬送戦略の見直し
  - SCUをサポートする近隣病院の指定
  - SCU、DMATへの高度医療資器材の整備
- 亜急性期活動戦略の確立
  - 迅速性を維持しつつ、1~2週間をカバーできる体制の確保
  - 病院支援戦略の確立
- DMAT全体としてのロジスティックサポートの充実
  - ロジステーション構想の具現化
  - 中央直轄ロジ要員の確保

## 大規模な入院患者転院搬送

(3月中の搬送数)

- 岩手県
  - 県立大船渡病院  162名(17、25、30日に集中)
  - 県立大槌病院  32名(15日に病院避難)
  - 県立釜石病院  140名(14~16日がピーク)
  - 釜石のぞみ病院 125名(14日以降、19~21日がピーク)
  - 県立山田病院  24名(16日に病院避難)
  - 県立大東病院 41名(11日に病院避難)
- 宮城県
  - 石巻市立病院  112名(病院避難、14日がピーク)
  - 石巻赤十字病院  210名(17日以降、10人/日以上)
  - 敬愛病院 115名(病院避難、4月まで)
  - 気仙沼市立病院  180名(15、19、24日に集中)
  - 南浜中央病院 146名(15~20日)
  - 東北厚生年金病院 175名(14~17日)
  - 東北公済病院宮城野分院 155名(11~13日)

# 熊本地震 病院支援(ライフライン等支援)

- 県調整本部にて実施
- EMISを用い、緊急入力項目、ライフラインの状況を把握
- 倒壊の恐れがある場合等、避難が必要な場合は、病院避難
- 水、食料、医薬品、医療資機材、酸素などを自衛隊などの関係機関、関係協会などに依頼し、供給



二次医療圏	支援要否	医療派遣ステータス	名称	更新日時	電気使用不可	情報取得日時	電気使用不可	対応状況
上益城	要	要手配		04/16 14:51	◆	04/15 21:52	1日	病院避難済
上益城	要	要手配		04/16 14:50	◆	04/15 06:00	◆	病院避難済
阿蘇	要	要手配		04/16 15:29		04/14 23:40		病院避難
熊本	要	支援中		04/17 08:23	◆	04/17 08:15	1日	不足なし
熊本	要	要手配		04/17 08:53		04/16 16:19		対応済み
上益城	要	要手配		04/16 19:53	◆	04/15 19:30	◆	県災対本部依頼済み
熊本	要	要手配		04/17 11:12		04/16 15:00		県災対本部依頼済み
阿蘇	要	支援中		04/17 08:32	◆	04/16 16:00	2日以上	県災対本部依頼済み
阿蘇	要	要手配		04/17 02:53	◆	04/17 02:53	◆	県災対本部依頼済み
熊本	要	要手配		04/17 01:23		04/17 01:23		連絡未



## 病院避難を実施した医療機関

全患者を避難した医療機関

保健医療圏	施設名	科別	実施日	ライフライン・サブライ状況				避難患者数	避難理由
				建物倒壊・倒壊の恐れ	電気使用不可	水使用不可	医療ガス使用不可		
上益城	希望ヶ丘病院	精神	4月15日			◆		173名	院内複数個所で水漏れ、漏電の恐れあり
上益城	益城病院	精神	4月15日		◆	◆		199名	ライフライン途絶
上益城	東熊本病院	総合	4月15日	◆	◆	◆	◆	46名	建物倒壊の恐れあり
熊本	熊本市立熊本市民病院	総合	4月16日	◆		◆	◆	310名	建物倒壊の恐れあり、水漏れ
菊池	熊本セントラル病院	総合	4月16日			◆		187名	スプリンクラー、水道管破裂により院内複数個所水漏れ漏電の可能性あり
阿蘇	阿蘇立野病院	総合	4月16日	◆		◆		70名	倒壊の恐れあり 裏山が崩落しそうで二次災害の危険性あり
熊本	あおば病院	精神	4月16日	◆		◆	◆	148名	壁の倒壊が激しい。建物全体傾きあり。2階、3階は危険な状態。スプリンクラーが破損。駐車場は一部液状化している
熊本	くまもと森都総合病院	総合	4月17日	◆		◆		164名	高架水槽の配管が痛み病棟内に水漏れが発生。壁に数か所クラックが生じている
上益城	荒瀬病院	療養	4月18日	◆		◆		39名	建物倒壊の恐れあり、水道使用不可

計 1336 名

一部患者を避難した医療機関

熊本	小柳病院	精神	4月17日	◆		◆		47名	建物倒壊の恐れあり、水漏れ
阿蘇	阿蘇やまなみ病院	精神	4月20日	◆				76名	柱や壁に亀裂あり。病院周囲の地盤がほど沈下。3階4階の入院継続はするが、それより上の階の患者は避難

計 123 名

11施設 合計 1459名の避難を実施

# 病院へのライフライン支援の進展

- 西日本豪雨災害(広島)
  - 多発土砂災害
  - ライフライン(特に水)の広域破損
  - DMATとして組織だった給水支援ができなかった
- 北海道胆振東部地震
  - 北海道全域のブラックアウト
  - 指揮系統に基づいた情報収集による自家発への給油支援を実施
  - 優先順位を付けたリストの作成はできなかった
- 令和元年台風15号(千葉県)
  - 大規模停電
  - 優先順位を付けたリストに基づいて、給油、電気優先復旧、電源車の手配、給水の調整が実施できた

## 台風第19号への対応

### 主要な被災県と急性期医療支援活動

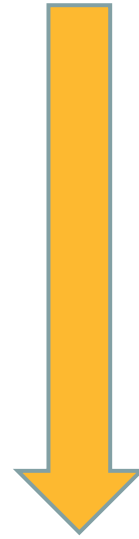
- 長野県
  - 長野リハビリテーションセンター、とよのグループ施設の避難も含む**搬送支援**
- 栃木県
  - 大平下病院の避難も含む**搬送支援**
- 茨城県
  - 大子町の3病院への**給水支援**
- 福島県
  - 浸水病院(谷病院、星総合病院)への**籠城支援**
  - 断水地域の病院、施設への**給水支援**
- 宮城県
  - 仙南病院、国保丸森病院の避難も含む**搬送支援**



# DMATが対応した主な災害

- 中越沖地震
  - 初の大規模派遣、40チームが活動
- 岩手宮城内陸地震
  - 2県に派遣、36チームが活動
- 東日本大震災
  - 被災4県に派遣、383チームが活動
- 御嶽山噴火
  - 長野県に派遣、27チームが活動
- 常総水害
  - 茨城県に派遣、125チームが活動
- 熊本地震
  - 熊本県に派遣、508チームが活動
- 西日本豪雨災害
  - 被災3県に派遣、119チームが活動
- 胆振北海道地震
  - 北海道に派遣、67チームが活動
- 令和元年台風15号
  - 千葉県に派遣、103チームが活動
- 令和元年台風19号
  - 6県に派遣、206チームが活動
- 令和2年7月豪雨
  - 熊本県に派遣、80チームが活動

救命医療の提供



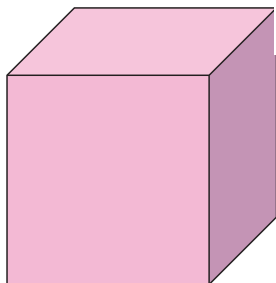
災害医療体制を確立  
医療機関を支援

## 災害では

需要

災害により発生した  
患者の救命

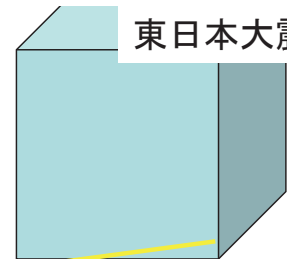
阪神淡路大震災



資源

災害により医療継続  
困難になった患者の救命

東日本大震災



アンバランス

神奈川県での重症者数  
約2,800人

神奈川県の許可病床数  
約62,000床  
→半数くらいは退院可能？

より大きな不均衡が  
より壊滅的な結果をもたらす

医療機関の機能継続をさせることで、既存の入院患者の救命+受け入れ拡大が可能に

# DMATの活動

- 災害医療体制を確立(CSCA)
  - 都道府県、災害拠点病院に本部を設置
  - 医療機関等の被害状況を集約
- 個々の医療機関・施設支援(TTT)
  - 訪問し、困りごと(ニーズ)を正確に聞き取る
  - インフラ・物資が課題⇒物資支援調整
  - 患者後方搬送が課題⇒搬送支援
  - 診療人員不足が課題⇒診療支援

## DMATの活動は

- 被災地の医療を支援する。
- 被災地の医療従事者を支援する。
- 被災地では、必ず地元の医療がすでに活動している。
- 被災地での医療従事者に寄り添い医療機関を支えることを目的とする。



私は、飾り石のような華やかな人間となるより  
裏石のように目立たずとも人々を支える人間になることを望みます

赤十字救護看護婦・竹田ハツメさん

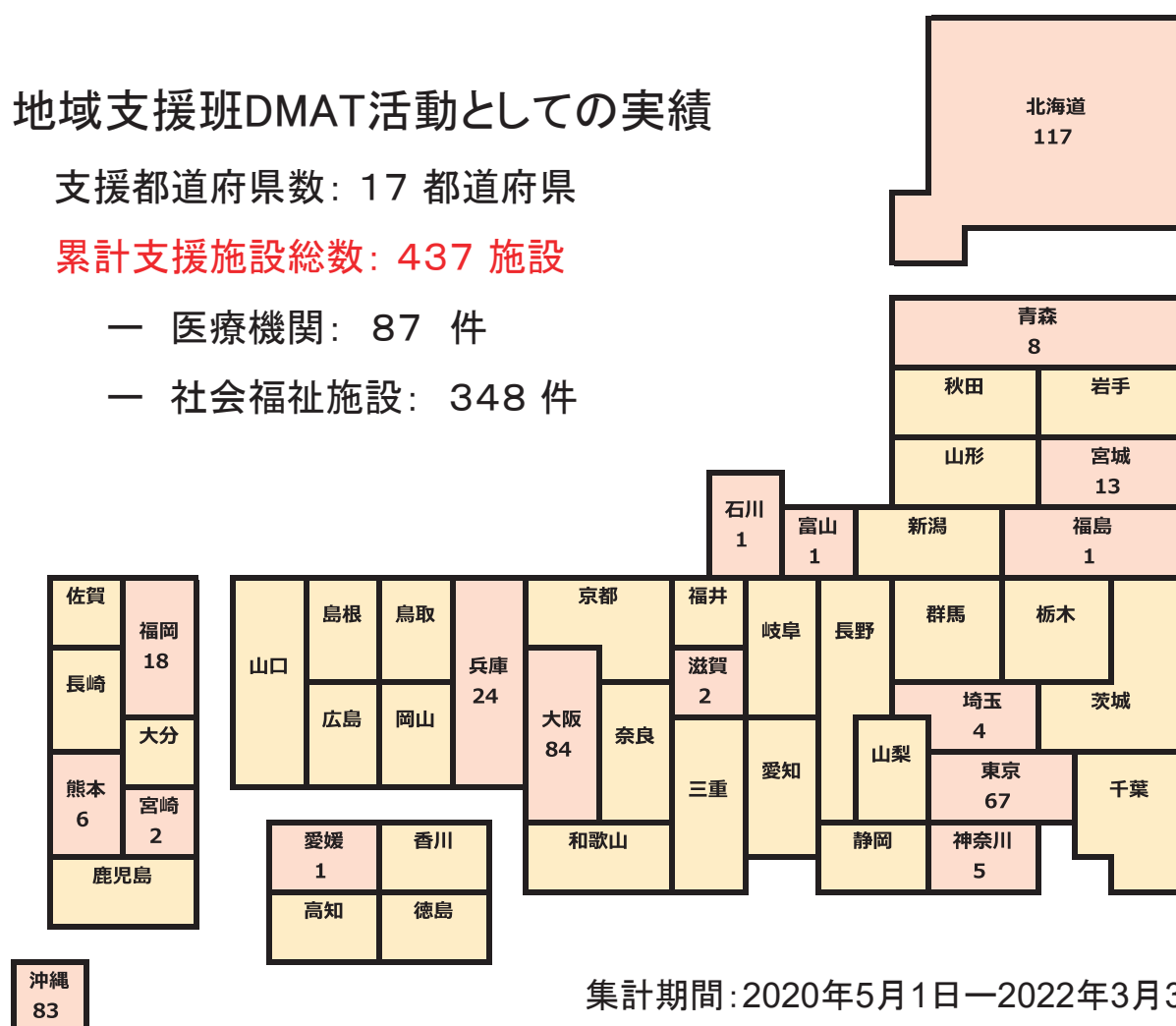
## 地域支援班DMAT活動としての実績

支援都道府県数：17 都道府県

累計支援施設総数：437 施設

— 医療機関：87 件

— 社会福祉施設：348 件



集計期間：2020年5月1日—2022年3月31日

## 集団感染発生病院・施設の意義

- 病院・施設での死亡の低減
  - 1/4 ~ 1/2の死亡を低減できる可能性がある
- 受入医療機関の負荷の軽減
  - 1/2以上低減できる可能性がある
- 全ての病院・施設で患者の観察・診療継続の最低条件
  - 全ての病院・施設で患者受入につながる可能性あり
  - 出口への道筋の提示
- DMAT支援の目的にかなった活動
  - 防ぎえる死亡、悲劇の低減
  - 施設を支える



# 防災学術連携体として必要な対応

- 被害想定の見直し
  - 新規発生患者数が課題ではないか？
- 要医療継続者の見積もり
  - 入院、在宅患者が被害想定に入っていないのではないか？
- 医療機関被害の見積もり
  - 医療機関に水、電気の補給は可能なのか？

これらの想定を基に、実際の災害時の絵を共有  
災害時のオペレーション、平時の準備に資する