

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）
総括・分担 研究報告書

大規模災害時の保健医療活動に係る行政の体制モデルの構築と
災害時の情報を活用した運用に関する研究に関する研究

研究代表者 市川 学（芝浦工業大学・システム理工学部・准教授）
研究分担者 原田 奈穂子（宮崎大学・医学部・教授）
木脇 弘二（熊本県・菊池保健所・所長）
服部 希世子（熊本県・天草保健所・所長）
高橋 礼子（愛知医科大学災害医療研究センター・助教）
河嶋 謙（独立行政法人国立病院機構災害医療センター・
臨床研究部・研究員）
笠岡（坪山） 宜代（国立研究開発法人医薬基盤・
健康・栄養研究所・国際栄養情報センター・室長）

研究要旨：過去の大規模災害の経験を踏まえ、厚生労働省や都道府県庁、市区町村などの自治体（以降、各行政レベル）において、災害時の保健医療支援活動を行うための体制整備、マニュアル作成、訓練や研修の実施など防災減災体制が推進されてきている。そのような中でDMATやDPAT、日赤救護班、DHEATなどの各支援チームでは、全国的な訓練・研修を通じて支援・受援の標準モデルが確立されてきており、実災害時の支援・受援経験を経て、災害時に対応すべき保健医療活動の項目の複雑化と、保健・医療・精神などの各領域を超えた対応の必要性が明らかとなってきた。一方、行政側では、各支援チームと連携しつつ領域横断的な対応を行うことができる体制作りが求められている。

これらの課題を踏まえ、本研究においては、SIP第2期「国家レジリエンス（防災・減災）の強化」と連携し、各支援チームと行政組織が災害時に協働できる体制モデルの検討と、その体制を運用するための情報共有の中身と方法、及び訓練や研修を通じた体制の実証と評価を行うことを目的とする。2021年度は、新型コロナウイルス感染症の流行終息が見通せない中での研究活動となり、当初予定していた訓練や研修の実施を研究目標から変更し、遠隔でも訓練・研修が実施可能な机上演習システムを提供することとした。また、2016年の熊本地震及び令和2年7月豪雨を経験した熊本県の保健・医療・福祉の対応のステークホルダーからのヒアリングおよび公開されている情報などから、災害時の保健・医療・福祉の包括的なタイムラインを作成した。そのほか、標準的な保健医療福祉調整本部の体制図を整理した。

A. 研究目的

過去の大規模災害の経験を踏まえ、厚生労働省や都道府県庁、市区町村などの自治体（以降、各行政レベル）において、災害時の保健医療支援活動を行うための体制整備、マニュアル作成、訓練や研修の実施など防災減災体制が推進されてきている。また、被災地での保健医療支援活動を支援する枠組みとして、保健・医療・精神などの各領域において、災害派遣医療チーム（DMAT）や災害派遣精神医療チーム（DPAT）、日赤救護班をはじめ、近年では災害時健康危機管理支援チーム（DHEAT）が活動を開始するなど、組織だった支援チームによる被災地での保健医療支援活動を行う全国的な環境が整いつつある。

すでに各支援チームでは、全国的な訓練・研修を通じて支援・受援の標準モデルが確立されてきており、実災害時の支援・受援経験を経て、災害時に対応すべき保健医療活動の項目の複雑化と、保健・医療・精神などの各領域を超えた対応の必要性が明らかとなってきた。一方、行政側では、各支援チームと連携しつつ領域横断的な対応を行うことができる体制作りが求められている。DMATを代表とする支援チームは県知事要請により起動するが、受援体制作りは各行政レベルに任せられている面もあり程度は様々である。更に全国的に統一した標準的な体制、各支援チームとの連携方法は存在していない。

そこで、本研究では、1つ目の研究目的として、これまでの災害対応をもとに各領域における対応項

目を横断的に捉え、各支援チームと密な連携を可能にする行政の標準的なモデル体制を各行政レベルに応じて作成することを目的とする。ある程度共通した体制がどの被災地でも構築されることによって、各支援チームの支援・受援の標準モデルと連動することで、災害時の効率的で円滑な支援活動に展開することを狙う。

なお、SIP第2期「国家レジリエンス（防災・減災）の強化」（以降、SIP-NR）の中では、府省庁連携情報共有システム（SIP4D）と保健医療支援活動を担う各支援チームが持つ情報を連携させ、情報の共有と利活用を軸とした各支援チームの運用体制作りと支援チーム間の協働した保健医療支援活動の実現に向けた研究が始まっている。本研究では提案する行政の標準的なモデル体制において、行政側が共有すべき情報項目と収集すべき情報項目の整理、各情報の収集方法の検討も行うことで、SIP-NRとの連携を行う。SIP-NRと連携することで、情報面においても行政と支援チームが密に連携した保健医療支援活動のモデル体制とする。以上を、本研究の2つ目の目的とする。

研究3年目にあたる2021年度は、昨年度に引き続き新型コロナウイルス流行の終息が見通せなかったことを踏まえ、本研究で作成する保健医療福祉調整本部の体制モデルを用いた実証実験を行う目標を変更し、遠隔でも演習・訓練が実施可能な机上演習システムの構築と、そのシステム上で利用する実災害の保健・医療・福祉を網羅した活動タイムラインの作成、さらには本庁の保健医療福祉調整本部の体制モデルを完成させた。

B. 研究方法

本研究で目標とする2つの研究目的を達成するために、医療領域（精神医療含む）・DMAT/DPATを研究分担者の高橋・河島、保健領域・DHEATを研究分担者の服部、福祉領域・DWAT/DCATを研究分担者の原田、栄養領域・JDA-DATを研究分担者の笠岡、日本赤十字社の領域を研究分担者の近藤、そしてこれらの領域と連携する行政領域の担当として木脇というように、保健・医療・福祉の各領域や災害時の支援チームの種類に応じて研究分担者を割り当てることにした。なお、災害時は、医療・保健・福祉の各領域及びDMATをはじめ、DPAT、DHEAT、日赤救護班、JDA-DAT、DWAT/DCATなどの各支援チームは連携を取りつつ協働しなければならないため、本研究においても、分野ごとの担当の割り当ては行なっても

の、研究遂行にあたっては研究代表者・研究分担者全員で同じ課題に向かい合い解決していくこととした。そのため、研究代表者から全ての研究分担者へ同一の依頼をかけ、それぞれの分野における見解・意見・情報提供を経るプロセスにて研究活動を行なった。このプロセスは全期間にわたって、同様のプロセスである。

1. 保健医療福祉調整本部の体制モデル

災害時に本庁に設置される保健医療福祉調整本部は、被災都道府県の災害対応者だけでなく非被災都道府県の支援者も入る。都道府県内外のステークホルダーで、災害対応の意思決定を行わなければならない。

DMATのみならず、DHEATやDWATなど、保健・医療・福祉の災害時支援チームが充実してきた今日、受援側と支援側が共通の認識を持って支援活動を行うことは非常に重要である。特に、支援側は、支援する都道府県によって組織体制や対応方法が大きく違っていると、共通の意識を持つために支援活動を開始する前のブリーフィングに費やす労力が大きくなる。一方で、ある程度共通の意識が災害前から共有されていれば、被災都道府県の独自性の部分のみ確認をすればよく、迅速な支援活動につなげられる。

そこで、本研究班では、2019年度より保健医療福祉調整本部の組織体制について標準モデルを検討してきた。令和2年7月豪雨時の熊本県の保健医療福祉調整本部の在り方を参考にしつつ、DMAT, DHEAT, DWAT, 日赤救護班, JDA-DAT, DPATなどの有識者からヒアリングを重ね、体制モデルを作り上げた。

2. 災害時の保健・医療・福祉の活動タイムライン

実災害の保健医療福祉調整本部で対応する項目（イベント）は数多く、医療・保健・福祉の各分野で対応結果が整理されている事が多い。つまり、DMATやDPAT、日赤救護班など支援チームごとにクロノロジーに代表される活動記録に、対応した内容が残されている。

そのため、医療・保健・福祉のそれぞれの活動記録を補完しなければ、保健医療福祉調整本部全体としてどのような対応がなされてきたのかを把握することは難しい。補完には、発出側には対応記録があるが、受取側には記録がない（または、その逆の場合もある）こともあり、1つの統合的な活動記録を生成することで全体像が浮かび上がり、統合的な活動記録を参照することで、訓練・演習時のイベント

内容とその発生タイミングの参考にすることができる。

本研究班では、2016年の熊本地震、令和2年の7月豪雨を対象に、熊本県で災害対応にあたった、研究分担者や他の有識者からのヒアリング、および公開されている情報をもとに、医療・保健・福祉のそれぞれの活動記録を補完した統合的な活動記録を生成した。

3. 演習・訓練のための机上演習システム

災害対応の演習・訓練において、企画者が考えなければならないことは、災害の想定、被害の想定、災害に合わせたイベントの生成及び演習・訓練時のイベント発生の制御である。実災害を想定して、想定する発災時刻の前後から、保健・医療・福祉の支援活動が実施されるためのイベントについて、イベントの内容とイベントが発生するタイミングを定義しておかなければならない。さらに、定義したイベントを、訓練・演習時には適切なタイミングで訓練者に提示する必要がある。

定義すべきイベントのそのタイミングについては、災害時の保健・医療・福祉の活動タイムラインを参考にすることで、定義することが可能である。しかし、定義したイベントを、訓練・演習時に適切なタイミングで、しかも複数グループに分かれた訓練・演習時は同時に、提示するためには、訓練・演習をコントロールする側が、常に時間経過を気にしていなければならない。

本研究では、訓練・演習時に適切なタイミングでイベントを提示できるシステムとして机上演習システムを構築した。机上演習システムを利用することで、訓練・演習時に決められたタイミングで決められたイベントを提示することを可能にする。

C. 研究結果と考察

1. 保健医療福祉調整本部の体制モデル

令和2年7月豪雨時の熊本県の保健医療福祉調整本部の在り方を参考にしつつ、DMAT, DHEAT, DWAT, 日赤救護班, JDA-DAT, DPATなどの有識者からヒアリングを重ね、体制モデルを作成した。作成した体制モデルを図 1に示す。

本庁の保健医療福祉部局長を筆頭に、保健医療福祉部の部長を実質的な意思決定者として据える。保健医療福祉調整本部内は、主に医療・保健・福祉の3つの分野に分かれ、それぞれの分野内における調整を担う。保健医療福祉調整本部全体に対して情

報を提供するシステムはD24H (Disaster/Digital information system for Health and well-being 災害時保健医療福祉活動支援システム) とし、本部を支援する外部の支援部隊として、医療・保健・福祉の各分野からのリエゾンで構成する。医療・保健・福祉の各分野については、外部からの支援部隊として、DMATやDHEAT、DWATをそれぞれ想定し、支援側の代表者と受援側の代表者が協力して意思決定を担う体制を基本とする。

実災害時は、モデル体制図に受援側・支援側の構成者名と所属が掲示されることで、本部内での役割を明らかにすることを期待する。

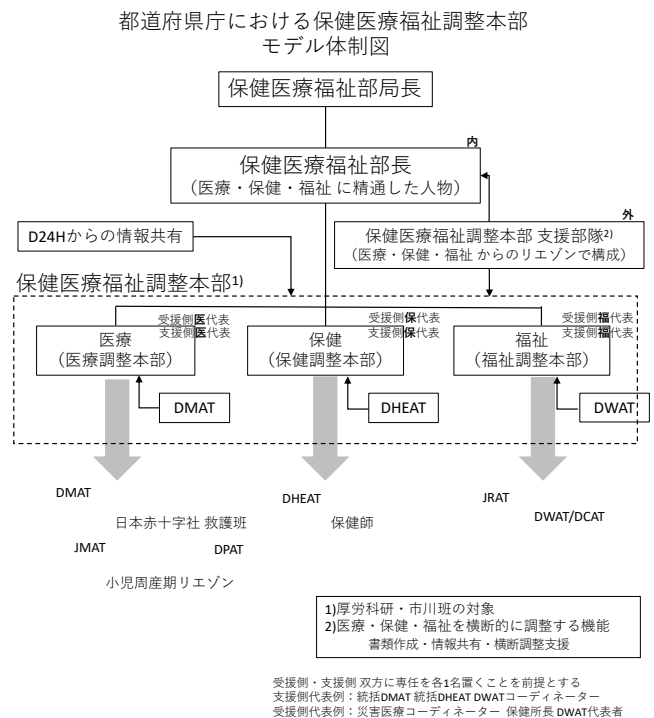


図 1 本庁保健医療福祉調整本部モデル体制図

2. 災害時の保健・医療・福祉の活動タイムライン

2016年の熊本地震、令和2年の7月豪雨を対象に、熊本県で災害対応にあたった、研究分担者や他の有識者からのヒアリング、および公開されている情報をもとに、医療・保健・福祉のそれぞれの活動記録を補完した統合的な活動記録を生成した。その記録の一部を図 2 から図 4 に示す。なお、詳細な全体記録については、研究班の代表者へお問合せ願いたい。

水害の場合、発災の数日前より予報や警報によって保健医療福祉調整本部が設置されることが多い。その後、発災し、本格的な災害対応の行動が取られる。令和2年7月豪雨における国、熊本県、熊本県人吉市・球磨村で発生した要請や対応、支援チームや物資の到着を追うことによって、実際にどのようなイベントが実災害時に起こりうるかを把握することができる。この情報をもとに、訓練・演習時のイベントの定義及びその内容、発生する日時を定義する

ことを期待する。

7/3(金)【前日】

時刻	国	県庁(災害対策本部)	人吉市	球磨村
11:28		大雨注意報(警戒レベル2)		
16:50		洪水注意報		
17:00		警戒レベル3		
17:30				避難所開設、高齢者避難開始
21:39		大雨警報	災害対策本部設置	
21:50~		土砂災害警報情報		
22:20				災害対策本部設置、避難勧告
22:52		洪水警報		
23:00			避難勧告、避難所開設	

図 2 令和 2 年 7 月 3 日のタイムライン

7/4(土)【早朝から昼】

時刻	国	県庁(災害対策本部)	人吉市	球磨村
8:20		DMAT待機要請	通信回線の被害	通信回線の被害
8:30		市区町村に応急給水の依頼		衛星電話のみの連絡手段となり、孤立状態になる
8:40		保健所から避難所情報を取得		
8:45		水害HCから透析施設の浸水情報が入る		
10:10		入院患者をヘリで移動中(自衛隊)	人吉保健所EMISストップ、TEL故障	
10:30~		病院から受け入れ可能人数について情報が来る		
10:50		済生会 前原先生到着		
11:00		保健医療調整本部会議	スタッフ不足を県庁に伝達、マスクと消毒液の要請	
11:09		病院から透析使えない情報が来る、薬品浸水情報が来る		
11:25		日赤救護班出勤	道路情報不明、DMAT設置場所確保	
11:30		NTT水没、ネット電話不可		

図 3 令和 2 年 7 月 4 日午前のタイムライン

7/5(日)【昼から夕方】

時刻	国	県庁(災害対策本部)	人吉市	球磨村
13:30				県の支援チームが到着
14:00			人吉さくらドームに避難者300人	
14:20			明日機動隊が保健所に派遣	
14:25~		緊急対応不要な市区町村が出現		
15:00				エタノール、マスク等の物資が大量に届く
15:10		精神病院の状況の確認開始		
16:00		DMAT愛媛県到着	HMC、避難所調整、DMAT派遣準備OK	
16:30		日赤救護班が到着		
16:40		DHEAT要請協議、医師会よりサージエリアの開放要請		
17:00	球磨村へ毛布320枚を輸送			避難所へ毛布200枚18:00到着予定
17:15		参集DMAT31隊全て到着、EMIS全病院入力済、福祉施設・避難所リスト入手済		透析患者3名、搬送先は決定したがヘリが飛べず、目処がつかない

図 4 令和 2 年 7 月 5 日午後のタイムライン

3. 演習・訓練のための机上演習システム

机上演習システムは、WEB上で訓練・演習時のイベントを提示するシステムである。災害対応の訓練・演習を行う際は、コントローラーになる担当者が「地震が起きた」「災害救助法が適用されました」などといったイベントを、訓練・演習時間に合わせて適切なタイミングで参加者に提示する。つまり、コントローラーは、訓練・演習の全体を見渡しつつイベントを提示するタイミングを、常に気にかけておかなければならない。

また、実災害時は当たり前だが8時間は8時間が経過する。一方で訓練・演習では8時間を2時間に見立てるような時間圧縮を伴って実施されることが多い。1時間になるか4時間になるかは、企画者次第である。2.のタイムラインを参考にしつつも、時間圧縮を考慮してどのタイミングでどのようなイベントを提示するかを、訓練・演習ごとに計画

することは多少なりとも企画者の負担を強いる。

以上のような背景を踏まえて、机上演習システムでは、あらかじめ実時間で複数のイベントを登録し、訓練・演習の決められた圧縮時間に沿ってイベントを掲示することを可能にするよう開発した。たとえば、事実時間の8時間後に発生するイベントについて、4倍速(8時間を2時間で捉える)で実施している場合には、2時間後にイベントが掲示される調整を自動的に行う。

机上演習システムでは、あらかじめ背景として設定された絵の上で、イベントを掲示する。たとえば、地図を背景として、河川の決壊が起きた場所にピンを打つということが出来る。そのほか、施設の見取り図を背景とし、扉の位置にピンを表示し、開かないといったイベントを定義することが可能である。

イベントは発生時刻、発生件名、発生の詳細、発生時の効果音、の構成で定義される。緊急事態速報の効果音とともに、深度分布を示すピンを表示して、震度7の地震が発生したという掲示をする事が可能である(図5)。

- 訓練設定
 - 開始時刻と終了時刻をセット
 - 背景画像をセット
 - 再生速度を設定
- イベント設定
 - 発生時刻
 - 発生要素
 - 場所・表示物
 - 要素クリック時の表示
 - 通知テキスト
 - 通知音

図 5 机上演習システムのイベント定義画面

2022年3月末日現在、芝浦工業大学 市川研究室において、この机上演習システムは稼働している。実際の利用について、一般利用はできるが、イベントの定義までは一般公開されていない。利用については、芝浦工業大学 市川准教授にお問合せいただきたい。

D. 結論

大規模災害発生時において、被災都道府県の保健医療福祉調整本部が、受援側と支援側の双方の共有認識のもとで効率の良い活動を実施していくためには、ある程度の共有知識、共通した対応方法の確立が必要となる。その共通を生み出すものが、ある程度共通した訓練・演習を実施する事である。

都道府県によって指揮命令系統にばらつきがある場合、支援側は、被災都道府県の特徴を知ることから活動を開始しなければならない。標準的な指揮命令系統に沿っているならば、その手間を省く事ができる。本研究では、標準的な保健医療福祉調整本部の体制を、災害対応経験豊富な有識者へのヒアリングをもとに作成した。作成した体制モデルを標準形にすることで、全国共通した組織体制の認識を確立

することが期待される。

そのほか、実災害時のタイムラインは、訓練・演習を企画する者、とりわけ災害支援経験の少ない者にとっては、何がどの時間軸で発生するのか？のイメージを掴む参考となる。実災害時のタイムラインを参考に、訓練・演習時のイベントを発生することで、訓練・演習の質の向上（現実性の向上）を期待できる。その上で、イベントを自動で提示していく机上演習システムは、これまでコントローラーのみだった演習・訓練の負荷を、多少なりとも軽減させる役割を果たすことを期待する。

E. 健康危険情報

該当なし

F. 研究発表

1. 論文発表

該当なし

2. 学会発表

- 1) シンポジウム 9 育てる 災害救護と学術の連携
市川学. 災害に関わる組織・機関をつなぐツール
開発. 第 27 回日本災害医学会学術総会, オンライン,
2022 年 3 月 3~5 日. パネルディスカッション.

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

(該当なし)

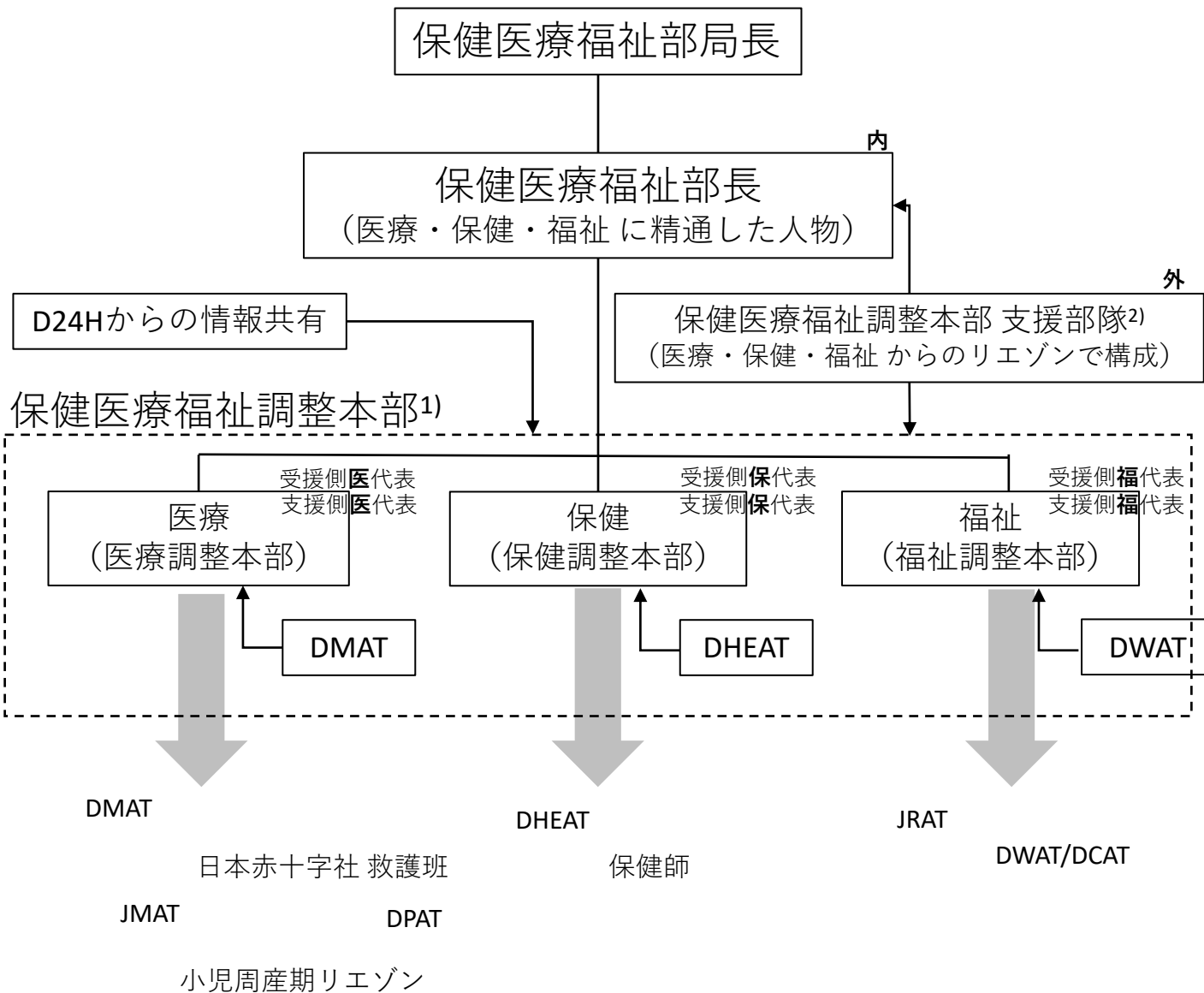
2. 実用新案登録

(該当なし)

3. その他

(該当なし)

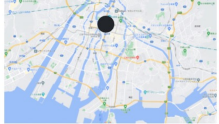

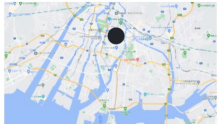
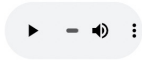





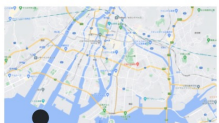

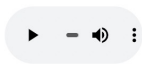
都道府県庁における保健医療福祉調整本部 モデル体制図



1) 厚労科研・市川班の対象
 2) 医療・保健・福祉を横断的に調整する機能
 書類作成・情報共有・横断調整支援

受援側・支援側 双方に専任を各1名置くことを前提とする
 支援側代表例：統括DMAT 統括DHEAT DWATコーディネーター
 受援側代表例：災害医療コーディネーター 保健所長 DWAT代表者

机上演習システム

イベント一覧		イベントの追加				
イベント管理	発生時刻	発生場所	表示する要素	要素をクリックしたときの表示	通知テキスト	通知音
編集	2022-03-05 13:10:00		X	震度7の地震が発生しました。	強い揺れに注意してください	
編集	2022-03-05 13:15:00		.	全国のDMATに待機命令が出ました	全国のDMATに待機命令が出ました	
編集	2022-03-05 13:20:00		!	西部保健所、西部東保健所、東部保健所、北部保健所は問題ありません。広島市中保健センターに問題があるようです。	保健所から緊急時情報が届きました	
編集	2022-03-05 13:25:00			被害の状況を14時に報告してください。その上で、支援チームの必要性を連絡してください。	厚生労働省より連絡です。	
編集	2022-03-05 13:30:00			D24Hに震度分布が入りました。	D24H更新情報	

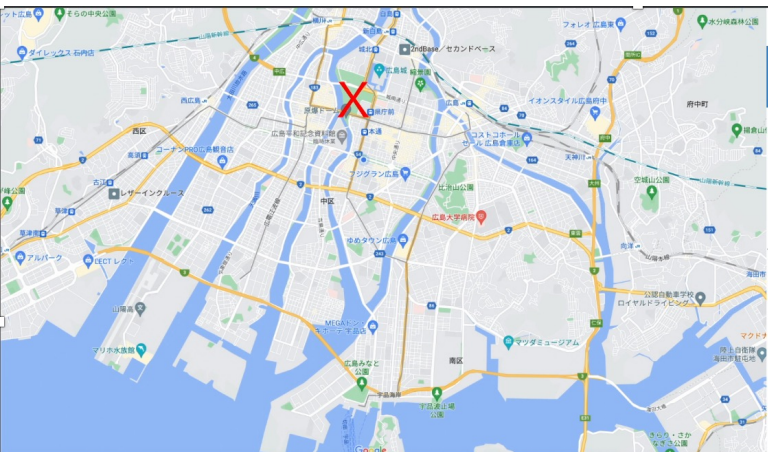
• 訓練設定

- 開始時刻と終了時刻をセット
- 背景画像をセット
- 再生速度を設定

• イベント設定

- 発生時刻
- 発生要素
- 場所・表示物
- 要素クリック時の表示
- 通知テキスト
- 通知音

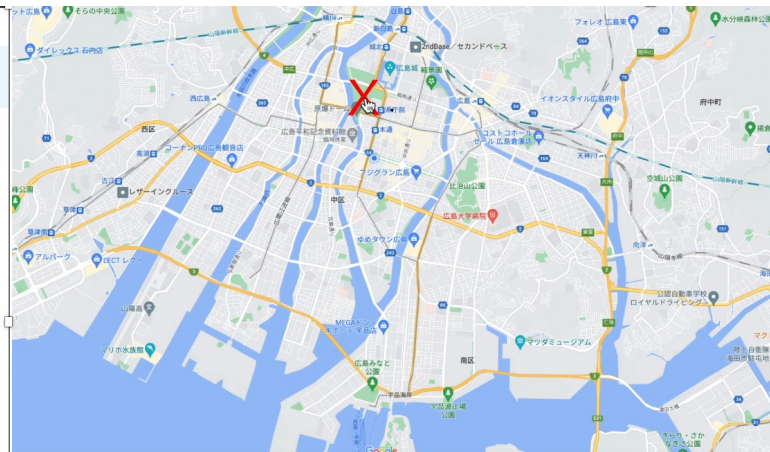
イベントを複数設定



2022/3/5 13:10:40

強い揺れに注意してください
2022/3/5 13:10:00

イベント詳細



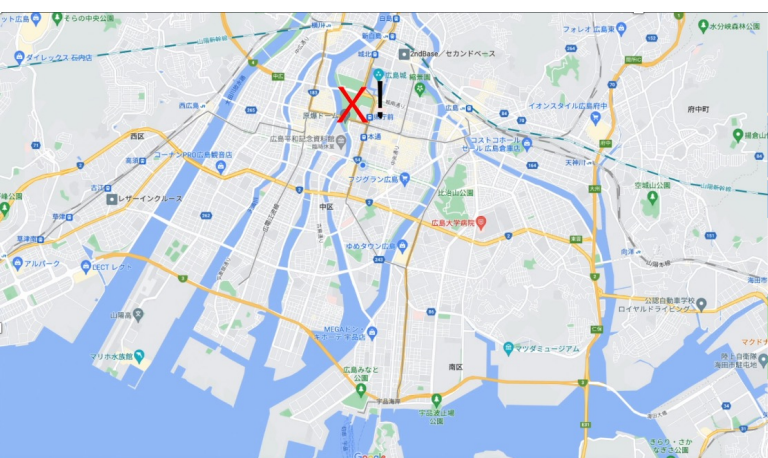
2022/3/5 13:15:00

全国のDMATに待機命令が出ました
2022/3/5 13:15:00

強い揺れに注意してください
2022/3/5 13:10:00

イベント詳細

震度7の地震が発生しました。



2022/3/5 13:22:20

保健所から緊急時情報が届きました
2022/3/5 13:20:00

全国のDMATに待機命令が出ました
2022/3/5 13:15:00

強い揺れに注意してください

イベント詳細

西部保健所、西部東保健所、東部保健所、北部保健所は問題ありません。広島市中保健センターに問題があるようです。

震度7の地震が発生しました。



2022/3/5 13:30:20

D24H更新情報
2022/3/5 13:30:00

厚生労働省より連絡です。
2022/3/5 13:25:00

保健所から緊急時情報が届きました
2022/3/5 13:20:00

全国のDMATに待機命令が出ました
2022/3/5 13:15:00

イベント詳細

被害の状況を14時に報告してください。その上で、支援チームの必要性を連絡してください。

西部保健所、西部東保健所、東部保健所、北部保健所は問題ありません。広島市中保健センターに問題があるようです。

震度7の地震が発生しました。

実災害活動タイムライン

令和2年7月豪雨 熊本県にて
一部情報は消去してあります

7/3(金) 【前日】

時刻	国	県(災害対策本部)	人吉市	球磨村
11:28	大雨注意報(警戒レベル2)			
16:50	洪水注意報			
17:00	警戒レベル3			避難所開設、高齢者避難開始
17:30			災害対策本部設置	
21:39	大雨警報	土砂災害警報情報		
21:50 ~	土砂災害警報情報			
22:20				災害対策本部設置、避難勧告
22:52	洪水警報		避難勧告、避難所開設	
23:00				

7/4(土) 【未明から早朝】

時刻	国	県庁(災害対策本部)	人吉市	球磨村
3:10 ~	氾濫警戒情報			避難指示
3:30				避難勧告
4:00	大雨特別警報	県災害対策本部設置(県庁)		
4:50				
5:15				災害対策本部設置(球磨村役場)
5:36		自衛隊派遣要請		災害派遣要請
6:00		JR等の鉄道が運休、九州自動車道の通行止め		
7:00				全域断水
7:20			人吉保健所が避難所の状況を電話で確認開始	

7:50

日吉の奥木が到着

7/4(土) 【早朝から昼】

時刻	国	県庁(災害対策本部)	人吉市	球磨村
8:20		DMAT待機要請	通信回線の被害	通信回線の被害
8:30		市区町村に応急給水の依頼		衛星電話のみの連絡手段となり、孤立状態になる
8:40				
8:45		保健所から避難所情報を取得		
10:10	入院患者をへりで移動中(自衛隊)	水俣HCから透析施設の浸水情報が入る	人吉保健所EMISストップ、TEL故障	
10:30 ~				
10:50		病院から受け入れ可能人数について情報が来る		
11:00	保健医療調整本部会議	済生会 前原先生到着	スタッフ不足を県庁に伝達、マスクと消毒液の要請	
11:09		病院から陸路使えない情報が来る、薬局浸水情報が来る		

11:25

人吉救護班出動

道路情報不明 DMAT出

7/4(土) 【昼から夕方】

*人吉メディカルセンター
球磨村

時刻	国	県庁(災害対策本部)	人吉市	人吉メディカルセンター 球磨村
12:00	患者の搬送先を教えてください(自衛隊)			
12:12		日赤先遣隊が現場到着、現場の情報が集まる		
12:50		避難所への避難者が明らかに		
13:00	内閣府チームが県庁に到着			
13:30			DMAT3名到着 DMATがEMISに入力ミス	
13:45		透析患者100人に給水車が必要なことが判明		
14:50				エタノールとマスクの要請
15:00	防衛大臣が県庁に到着		保健所の人員不足	病院の電気・水が不足
15:10		災害対策本部会議、死傷者数の公開	HMC*から360名分の仮設トイレの要望	
15:20				

7/4(土) 【夕方から夜】

時刻	国	県庁(災害対策本部)	人吉市	球磨村
16:15			人吉市内の水が引き始め、移動が可能に	停電が復旧せず、衛星電話での連絡であるため、孤立状態が続く
16:45	熊本市水道局到着したが貯水タンクへ上げるポンプ機能なし →給水不可			
17:00			HMCから薬不足の連絡	
17:11				
17:20	(自衛隊)日没までには救助者の搬送が終わる予定	九州DMATの待機要請		
17:30			HMCの断水が復旧	
18:05		HMCと連絡つかなくなる		
18:35			人吉保健所へ保健師派遣要請	
19:00		吉田病院の自家発電・食糧調達状況が不明		
19:15		九州電力から電源車の派遣が可能と連絡が来る		

時刻	国	県庁(災害対策本部)	人吉市	球磨村
20:20				球磨病院が停電で透析できない、電源車の要請
20:26		球磨病院への電源車の手配を九州電力に依頼		千寿園*から避難した50数名がふきさらしで待機
20:30				第2回村災害対策本部会議
20:46		明日以降へリが物資の搬送に協力できる。佐賀空港に駐機		DMAT依頼千寿園から救助された車椅子患者を救急車で搬送
21:30			HMCから管内医療機関の一蘭情報入手	
21:40			人吉スポーツセンター透析不可、HMCが受け入れ	
22:00			災害コーディネータ到着	
22:30				
23:30		明日の方針を策定		千寿園の自衛隊による救助終了
				救助者の搬送先は決まっているが人数の詳細が不明

7/5(日)【朝から昼】

*ピースウィングジャパン
(NGO)

時刻	国	県庁(災害対策本部)	人吉市	球磨村
5:30		老人ホーム・保育所で浸水被害、特別養護老人ホームで心肺停止14名、低体温症3名、人工呼吸器患者の被害なし		
6:00		ダムに関する被害なし		
6:45		DMATから「救助者の搬送先をあらかじめ決めておいて」	人吉市・球磨村4病院で入院患者の透析が必要	
9:30				モバイルファーマシー依頼
9:35				
9:45		千寿園の搬送先内訳が明らかに		
9:50		EMIS未入力場所にDMAT派遣	国道219号線回復見込みなし	
10:35				
10:55		日赤九州ブロックから救護班派遣		

下水処理場が浸水の可能

7/5(日)【昼】

*介護施設

時刻	国	県庁(災害対策本部)	人吉市	球磨村
11:15	(海保)90歳女性をHMCに搬送			
11:30	(消防)HMCにDMAT入れてほしいとの要望			
11:40		物資支援の開始		
11:55		DMATロジチーム到着		
12:00				透析患者3人をへりで搬送してほしい(搬送先未定)、電源車派遣キャンセル、断水の解消
12:10			し尿処理場が冠水、機械停止	
12:15			HMCへ熊大Drが出発(糖尿関係)	
12:30				物資が搬入される、毛布を追加要請(自衛隊が調整)
13:00		保健医療調整本部会議 JRATの支援準備完了 他保健所から人吉へ看護師派遣	看護師の要請	千寿園がDPAT要請

7/5(日) 【昼から夕方】

時刻	国	県庁(災害対策本部)	人吉市	球磨村
13:30				県の支援チームが到着
14:00			人吉さくらドームに避難者300人	
14:20				
14:25 ~		緊急対応不要な市区町村が出現	明日機動隊が保健所に派遣	
15:00				エタノール、マスク等の物資が大量に届く
15:10		精神病院の状況の確認開始		
16:00				
16:30		DMAT愛媛県到着 日赤救護班が到着	HMC、避難所調整、DMAT派遣準備OK	
16:40				避難所へ毛布200枚18:00到着予定
17:00	球磨村へ毛布320枚を輸送	DHEAT要請協議、医師会とHMC、ボランティアの関		

7/5(日) 【夕方から深夜】

時刻	国	県庁(災害対策本部)	人吉市	球磨村
18:30			活動拠点本部をHMCに移転	
18:40	(自衛隊)へりを朝6時に飛行決心			
19:00		DMATロジチーム到着		
20:10		日赤第1班活動終了、現地保健所へ引き継ぎ、他救護班を人吉へ	処方箋のない薬は提供不可の連絡が来る	
20:30				第3回村災害対策本部会議 千寿園の避難者をHMCへ
20:45				
20:50		球磨村の透析患者をEMISに登録		球磨HPは断水・停電、市給水車が対応、日赤にタンク要請
23:15	徒歩で現場確認、可能なら今夜搬送	活動DMATの所属確認、2次隊の要請検討	人吉リハ病院ポンプ故障で断水、明日生活用水の確認	
23:30				透析患者3名7/6に透析必須
0:26			HMC3名の透析患者受け入れ態勢OK	

7/6(月) 【早朝から朝】

時刻	国	県庁(災害対策本部)	人吉市	球磨村
5:50	(自衛隊)県へ透析患者の追加情報確認→患者+1名	高速の通行止め区間に緊急車両は走行可能かの確認依頼が来る	患者+1名OK	
6:30				
7:20	DMAT事務局経由でNEXCOに確認へり未発、天候待ち	DMATが続々と人吉に来るとの連絡 透析患者4人めは入院中のため搬送不要	球磨村役場へアクセス不可、さくらドームへDMAT2隊派遣	
7:25				
8:25		DMAT2,3次隊を要請	人吉球磨本部がさくらドームに開設される	高齢者施設に100名避難者、食糧尽きそうと海保に連絡
9:05				
9:10				
9:20				
9:35			DMAT5隊追加し2隊撤収	
9:40				

7/6(月) 【朝から昼】

時刻	国	県庁(災害対策本部)	人吉市	球磨村
10:05			自衛隊に物資輸送依頼	
10:10		DMAT2次隊派遣要請、数は1次隊と同等、九州DMAT要請		
10:15	(自衛隊)球磨村避難者50名を人吉一中に搬送予定			熊村運動公園に避難者300人
10:30				
10:40		DHEAT7/7~7/21まで1隊4~5名を2隊、依然ドクヘリは運行不可		
10:45		医師会が通行止め区間と通行したい→警察の先導が必要→警察へ依頼してほしい		
10:50		芦北のHPで水・食糧不足、半日もたない		
11:05		球磨病院断水の件、日赤が給水車派遣で対応		避難所の薬不足が深刻化
11:10				人吉一中へ移動開始

11:20

人吉保健所へモバイル

7/6(月) 【昼から夕方】

時刻	国	県庁(災害対策本部)	人吉市	球磨村
12:10	厚労省へ保健チームの派遣依頼あり、球磨村へ(保健師3名事務1名)2チーム(自衛隊)さくらドームへの物資輸送開始			
13:00		保健医療調整本部会議、ケアマネを通じて在宅要支援者の確認	TMATの設置が完了	
13:15		人吉一中に事務屋の要請		
13:30			ボランティア番号の確認開始	
14:10				
14:25		病院の物資はDMATが調整本部が対応		
15:00			市役所に救護所を設置	
15:10		災害対策本部会議	DPAT拠点本部を設置、先遣隊を球磨村に派遣	特別養護老人ホームで14名が心肺停止
16:00	透析患者1名が自衛隊車両で搬送完了、他2名も搬送中			
	透析患者1名が自宅			

7/6(月) 【夕方から夜】

時刻	国	県庁(災害対策本部)	人吉市	球磨村
16:40			JMAT先遣隊7/7 15時に人吉市へ	
16:51		スカパー3台人と物を被災地に導入可(輸送費21万なので県に相談)		
17:50		県南保健医療調整本部の電話番号変更(EMIS上)		
19:25	(総務省)通信は日々回復、明日から球磨村も復旧	スカパーキャンセル		透析患者がそれぞれのかかりつけ医へ

以降

時刻	国	県庁(災害対策本部)	人吉市	球磨村
8/31 15:00		第29回災害対策本部会議 災害対策本部廃止		

5. 研究成果の刊行に関する一覧表

発表者氏名	タイトル名	発表学会名	発表地	発表年
市川学	災害に関わる組織・機関をつなぐツール開発	第27回日本災害医学会 学術総会	広島	2022