

令和4年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
「大規模災害時における地域連携を踏まえた更なる災害医療提供体制強化に関する研究」

分担研究報告書
「地域連携BCPの構築に関する研究」

研究分担者 是枝大輔（国立健康危機管理機構 危機管理・運営局DMAT事務局）

研究要旨

近年、全国の医療機関において事業継続計画（BCP）の策定が進められている。しかし広域災害時には単独の医療機関のみで完結的な対応を行うことは困難であり、地域全体での連携と限られたリソースの適正配分や共有が求められる。それゆえ地域としての医療機能維持を考慮した連携計画「Community Contingency Planning (CCP)」の策定が各自治体に不可欠である。一方、地域では必要性の認識はあるが、その策定内容項目や策定効果の検証手法等の具体を示す研究は限られる。

本研究では、Community Contingency Planning (CCP)の策定に際して重点が置かれるべき要素を整理し、医療機能維持を考慮した連携計画Community Contingency Planning(CCP)策定マニュアルの作成を行うことを目的としている。

令和4年度はCommunity Contingency Planning (CCP)策定に際して重点が置かれるべき要素の整理を行った。令和5年度はこの要素からマニュアル素案を作成した。令和6年度は都道府県データから抽出したCCPの要素を市町村データに変換して、モデル市町村に協力をお願いして、チェックリストの作成を試みた。

手法としては、まず、都道府県別指標データの主成分分析によって解析によって得られた項目を、市町村が扱いやすい項目に整理した。次に、協力自治体である、静岡県浜松市と三重県新宮市、紀宝町からデータの収集とヒアリングを行った。その結果を元にチェックリストを作成した。令和4年度に行った都道府県データを元にした主成分分析から有用と思われる計75個を抽出した。これを扱いやすいように再度項目を再検討した。具体的には 以下のような、3カテゴリー、6つの指標群とした。危機管理体制（EMISへの基本情報入力率、避難計画）リソース（医療救護リソース、民間機関との協定）地域内・地域間連携（訓練活動、自主防災組織）である。協力自治体に項目や単位を評価してもらうと共に、具体的な数値や内容のデータも提供いただいた。

より使いやすい内容へ改善させるために項目を再度整理し、最終的にCCP策定のためのチェックリストを作成した。今後は実装とヒアリングを行う自治体を拡大し、項目の妥当性と汎用性の検討を行って比較可能な指標を確立し、具体的な事例を盛り込み、チェックリストとマニュアル素案を融合して最終的にマニュアルへと改定を行う。

研究協力者

武藤瑛佑（国立健康危機管理機構 危機管理・運営局DMAT事務局/平和会 平和病院 麻酔科）

A. 研究目的

阪神淡路大震災以降、災害拠点病院における事業継続計画（BCP）の策定が進められ災害拠点病院の指定要件にも「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っていること」が記載された。現在では一般病院においても事業継続計画（BCP）の策定が重要視され、地域医療基盤開発推進研究事業（21IA1003）（本間研究班）にて研究が進められ、全国各地の医療機関で策定が進められている。しかし、広域災害時には単独の医療機関のみで完結的な対応を行うことは困難であり、ライフラインや患者搬送、資源確保など、地域全体

で平時より共有しているリソースに依る対応が多く求められる。しかし、地域で共有するリソースに関しても基本的には限られており、広域災害時には、限られたリソースで防ぎうる死亡や悲劇を可能な限り低減するためには、地域としての医療機能維持を考慮した連携計画「Community Contingency Planning (CCP)」の策定が各自治体に求められている。しかし、地域としての医療機能維持を考慮した連携計画「Community Contingency Planning (CCP)」の策定が必要であるという共通認識までは持たれていても、その策定内容項目や策定項目の効果検証手法等の具体を明示する研究は限られている。

そこで、本研究では、地域としての医療機能維持を考慮した連携計画「Community Contingency Planning (CCP)」の策定に際して重点が置かれるべき要素を整理し、医療機能維持を考慮した連携計画Community Contingency Planning(CCP)策定チェックリストおよびマニュアルの作成を行うこと

特徴としては三重県の南端部に位置し、太平洋に面しており、熊野川が流れ、町のほとんどが山間部で多雨地域である。

災害拠点病院数：0（隣接する新宮市に1）

紀宝町は災害拠点病院がないため、連携している和歌山県新宮市からも併せて市町村のデータを取得した。

③和歌山県新宮市

人口：約2.5万人

面積：約260km²

特徴としては紀伊半島の南端に位置し、太平洋に面する都市です。熊野川の河口に位置し、その周辺には低地が広がっており、熊野川を境界として、紀宝町に隣接している。

また各自治体から項目に対するヒアリングも行った。

浜松市、紀宝町、新宮市のデータについては表2、3を参照。

1.医療機関情報の事前把握(EMIS入力率)	浜松市	紀宝町	新宮市	2.医療機関情報の事前把握(EMIS入力率)続き	浜松市	紀宝町	新宮市
受水権有無	100.0%	-	100%	自家発電設備の有無	61.3%	-	66%
受水権容量	100.0%	-	100%	自家発電設備の形式	84.5%	-	66%
受水権設置位置	87.5%	-	100%	自家発電設備の燃料タンク構造	87.1%	-	66%
受水権水質	100.0%	-	100%	自家発電設備の必要ホース長さ	77.4%	-	66%
受水権水質	100.0%	-	100%	燃料供給協定の有無	93.8%	-	66%
受水権水質	100.0%	-	100%				
平日平均使用量	96.9%	-	100%	3.医療管理体制			
平日平均使用量	93.8%	-	100%	1.EMISへの基本情報入力率			
給水協定の有無	100.0%	-	100%	2.避難計画			
必要ホース長さ	87.5%	-	100%	受水権：有無			
電気主任技術者有無	100.0%	-	66%	受水権容量			
電気主任技術者有無	100.0%	-	66%	受水権設置位置			
電気主任技術者有無	92.5%	-	66%	受水権水質			
受電機1台目有無	90.6%	-	100%	受水権水質			
平日必要電力量	93.8%	-	100%	受電機1台目有無			
平日必要電力量	78.1%	-	100%	平日必要電力量			
最低限必要電力量	50.0%	-	100%	平日必要電力量			
給電協定の有無	100.0%	-	100%	平日必要電力量			
電線車庫位置	21.9%	-	100%	平日必要電力量			
自家発電1台目有無	100.0%	-	100%	平日必要電力量			
自家発電1台目必要容量	100.0%	-	66%	平日必要電力量			
自家発電1台目燃料種類	93.5%	-	66%	平日必要電力量			
自家発電1台目燃料量	96.8%	-	66%	平日必要電力量			
自家発電1台目稼働時間	96.8%	-	66%	平日必要電力量			
自家発電1台目給電口名称	51.6%	-	66%	平日必要電力量			

4.民間機関との連携	浜松市	紀宝町	新宮市
(飲食)民間機関との応援協定	有	有	有
(輸送)民間機関との応援協定	有	有	有
(災害復旧)民間機関との応援協定	有	有	有
(物資)民間機関との応援協定	有	有	有
(その他)民間機関との応援協定	有	有	有
郵便局との応援協定を有する	有	有	有

5.訓練活動	浜松市	紀宝町	新宮市
市町村防災訓練実施回数	5	1	11
(実演)市町村防災訓練実施回数	3	1	9
(机上)市町村防災訓練実施回数	2	0	5
(防災訓練)自主防災組織の活動回数	不明	1	3
(防災知識の普及)自主防災組織の活動回数	不明	12	11

6.自主防災組織	浜松市	紀宝町	新宮市
自主防災組織数	787	30	151
自主防災組織の構成員数	不明	5164	26085
自主防災組織連合会を〇する	不明	〇	×
消防署・団が自主防災組織の平時訓練指導をしている	不明	〇	〇
災害時に自主防災組織が消防署・団の指揮・命令下で活動している	不明	×	×
災害時に自主防災組織が独自に活動している	不明	〇	〇
訓練を通じて自主防災組織のリーダーを育成している	不明	〇	×
自主防災組織に対する防犯制度がある	不明	〇	〇
自主防災組織に対する防犯制度がある	不明	〇	〇

表2、3 調査結果

紀宝町には診療所のみで病院および災害拠点病院がないため、「1. EMISの基本情報入力率」および、「3. 医療救護リソース」のDMATの項目が未入力となっている。代わりに隣接自治体で協定を結んでいる新宮市のデータを参考として扱う。

上記の結果を踏まえて項目を再検討し、最終的には以下のような項目数と内容のチェックリストを作成した。

I 「危機管理体制」

医療機関情報の事前把握（EMIS入力率）：30項目

避難計画：5項目

II 「リソース確保」

医療救護リソース：9項目

民間機関との協定：6項目

III 「地域内・間連携」

訓練活動：6項目

自主防災組織：8項目

I 危機管理体制（EMISへの基本情報入力率、避難計画）については表4を参照

I：危機管理体制		
1.EMISへの基本情報入力率	2.避難計画	
<ul style="list-style-type: none"> 受水権：有無 受水権容量 受水権設置位置 受水権水質 高架水塔：有無 井戸設備の有無 上水平/休日平均使用量 電気主任技術者有無/氏名 電気主任技術者連絡先 受電電圧1回線 	<ul style="list-style-type: none"> 平日/休日必要電力量 最低限必要電力量 給電協定：有無 電源車庫位置 燃料供給協定の有無 自家発電機：有無 自家発電機：詳細8項目 燃料種類、燃料量、稼働時間、給油口名称、給油口口径、給油口形式、燃料タンク場所、必要ホース長さ 	<ul style="list-style-type: none"> 地域別防災カルテ作成状況 指定緊急避難場所の指定箇所数 指定避難所数 指定避難所のうち福祉避難所数 確保している福祉避難所数

表4 危機管理体制関連入力項目

医療機関情報の事前把握としての「1. EMISの基本情報入力率」については、入力フォームが固定しているため、担当者の入力および確認の利便性を考慮して、素案の通りとした。

「2. 避難計画」ではモデル市町村からのヒアリングを通して国及び県が管理している河川の氾濫時の避難整備は法律の改正で100%に達していることが分かったため「2.避難計画」の項目から除外し、地域別防災カルテの作成状況に編入することにした。

II リソース（医療救護リソース、民間機関との協定）については表5を参照。

II：リソース	
3.医療救護リソース	4.民間機関との協定
<ul style="list-style-type: none"> 消防本部署数【署】 消防職員数【人】 救急自動車数【台】 病院数【施設数】 災害拠点病院数 DMAT隊員数 DMAT医師数 DMAT看護師数 DMAT業務調整員数 	<ul style="list-style-type: none"> 民間機関との応援協定数と内訳 救急救護 輸送 災害復旧 物資 郵便局 その他

表5 リソース関連入力項目

「3. 医療救護リソース」では当初、避難所数の項目が本カテゴリーに分類されていたが、協議の上、「2. の避難計画」のカテゴリーに移動した。

「4. 民間機関との協定」本カテゴリーの項目は当初、有無を聞いていたが、

有り無しではなく、内訳を明確化にすることとした。

Ⅲ地域内・地域間連携（訓練活動、自主防災組織）については表6を参照

Ⅲ：地域内・地域間連携	
5.訓練活動	6.自主防災組織
<ul style="list-style-type: none"> 市町村防災訓練実施回数 （実動訓練） （机上訓練） 	<ul style="list-style-type: none"> 自主防災組織数 自主防災組織の構成員数 消防署・団が自主防災組織の平時訓練指導をしている 災害時に自主防災組織が消防署・団の指揮・命令下で活動する仕組みがある 災害時に自主防災組織が独自に活動できる 訓練を通じて自主防災組織のリーダーを育成している 自主防災組織に対する助成制度：有無 自主防災組織に対する助成実績：有無/規模
<ul style="list-style-type: none"> 自主防災組織の活動延回数 （防災訓練） （防災知識の啓発） 	

表6 地域内・地域間連携関連入力項目

「5. 訓練活動」の項目に自主防災組織に関するものが多く含まれていたため、「6. 自主防災組織」の категорияに移動するとともに、自主防災組織に関連する項目のなかでも訓練と活動に関するものは5. のカテゴリーに分類した。

D. 考察

今回、Community Contingency Planning (CCP) 策定に際して重点が置かれるべき項目をチェックリストしてまとめた。人口規模78万の浜松市と人口規模が約1万人の紀宝町そして、不足分を人口規模2.5万人の和歌山県新宮市からデータを収集し、ヒアリングを通して、チェックリスト作成の参考とした。

「1. EMISの基本情報入力率」

浜松市のように病院数が多い地域では、各項目について入力率を指標として比較することが有用であるが、新宮市のように病院数が限られている地域では、実数での評価も妥当かもしれない。災害発生時において、医療リソースとしての病院を支援するためには、平時から関連情報を的確に把握しておくことが不可欠である。発災後には通信網の混乱が予想され、情報収集に時間を要する可能性が高く、これが支援の遅延につながるおそれがある。そのため、事前の情報整備が極めて重要である。本カテゴリーに関しては、病院と直接連絡を取り、情報入力を依頼することが可能であるため、比較的取り組みやすく、改善効果も期待できる領域である。

「2. 避難計画」

項目「地域別防災カルテの作成」については、市町村毎に呼称が異なるため、担当者に説明が必要であり、「集落、自治会、学校区等の単位に防災に関連する各種情報を地図等に分かりやすく整理し、行政機関が防災対策に用いるほか、住民の自主的な防災活動の指針として防災意識、防災知識の向上に役立てる取組」という地方防災の現況の年次報告書の説明分を引用した。

防災カルテの策定主体は自治会や、行政と自治会が共同で行うことが多く、内容としては事前の備えや避難から始まる初期対応であり、災害時に最初に行う事であるので、自主的な取り組みとして、最重要と考えられる。今回の主となる浜松市と紀

宝町は策定済みであった。策定後も訓練や見直しを促す仕組みが必要である。

「3. 医療救護リソース」の項目について地域によっては、診療所を病院と呼称している場合があり、データの収集に注意が必要であった。単に数だけでなく、病院及び、災害拠点病院の場所および経路や災害時の交通障害の危険性を把握しておくことが重要と考えられる。

消防に関して紀宝町は熊野市に業務委託を行っており、管轄区域は熊野市、南牟婁郡御浜町及び紀宝町全域で541.57km²に及ぶ。消防本部は熊野市にあり、分署として紀宝、御浜、紀和の3つがある。このため、救急自動車5台、消防職員数が81人となっているが、紀宝町には一つ分署が配置されているのみであり、注意が必要である。

「4.民間機関との協定」はすべての自治体ですべての項目の民間機関との協定が締結されていた。協定の有無だけでは実態が明確でないため、民間機関名および協定内容のリスト化と実際に被災した際に円滑に協定の内容が履行されるように締結後、一年から半年に一回程度、手順や方法の点検を行うことが望ましいと考えられる。

「3. 医療救護リソース」および「4. 民間機関との協定」のカテゴリーに共通する課題として、それぞれのリソースに関する適正値の算出が明確でない点が挙げられる。たとえば、平時における消防リソースについても、人口規模や地理的条件など複数の要因が関与しており、統一的な基準や見解は存在していない。したがって、全国的な傾向との比較を行う方法も考えられるが、地域ごとの特性が大きく異なるため、単純な横断的比較では実態を適切に反映できない可能性がある。こうした背景から、自治体を地域特性に基づいていくつかのカテゴリーに分類し、同一カテゴリー内での差異を分析・評価するアプローチがより妥当であると考えられる。

「5. 訓練活動」と「6. 自主防災組織」

本カテゴリーに含まれる項目のうち、「自主防災組織の構成員数」や、自主防災組織の活動および運営体制、消防との連携状況について、浜松市では十分な実態把握がなされていなかった。一方で、紀宝町においては、これらの項目に関して詳細な情報の把握が可能であった。紀宝町は医療救護に関する自前のリソースが限られているものの、隣接自治体と、特に消防の分野において日常的に連携を図っており、さらに住民も自主防災組織を通じて継続的に防災活動に参加していることが明らかとなった。このような地域間連携の進展は、本カテゴリーの複数の項目を通じて確認できる可能性があり、地域の特性が防災体制に影響を与えていることが示唆される。

今回協力を得たモデル市町村は2自治体に限られているため、本研究の結果を一般化する際には慎重な検討が必要である。今後は、より多くの自治体において同様の検証を実施し、結果の妥当性や汎用性を高めていく必要がある。

今後の展望としては、本研究で作成したチェックリストやマニュアルの改訂を通じて、より多くの市町村にとって実用的かつ適用可能なものとする事が求められる。その際には、各自治体が有する固有の特性や、頻発する災害の種類の違いに応じて、必要とされる対策項目が大きく異なる可能性がある。したがって、災害特性に加え、地域の社会的・地理的背景などの観点から自治体をいくつかのカテゴリーに分類し、それぞれのカテゴリーに適した優先的対策項目や支援策を提案することが重要である。

E. 結論

都道府県データの主成分分析の結果を元に、モデル市町村からのヒアリングとデータを収集し、各都道府県の地域としての医療機能維持を考慮した連携計画「Community Contingency Planning (CCP)」の策定に必要なチェックリストの作成を行った。

F. 健康危険情報

本研究に関連する健康危険情報はあります。

G. 研究発表

1. 論文発表

今年度、本件に関連する論文発表はありません

2. 学会発表

武藤瑛佑、是枝大輔、小谷聡司、赤星昂己、増留流輝、金井滉己、小井土雄一

地域連携BCPの構築に関する研究、自治体向けマニュアル作成の試み

第30回日本災害医学会総会・学術集会 記念大会

作成上の留意事項

1. 「A. 研究目的」について

・厚生労働行政の課題との関連性を含めて記入すること。

2. 「B. 研究方法」について

(1) 実施経過が分かるように具体的に記入すること。

(2) 「(倫理面への配慮)」には、研究対象者に対する人権擁護上の配慮、研究方法による研究対象者に対する不利益、危険性の排除や説明と同意(インフォームド・コンセント)に関わる状況、実験に動物対する動物愛護上の配慮など、当該研究を行った際に実施した倫理面への配慮の内容及び方法について、具体的に記入すること。倫理面の問題がないと判断した場合には、その旨を記入するとともに必ず理由を明記すること。

なお、人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(令和3年文部科学省・厚生労働省・経済産業省告示第1号)、遺伝子治療等臨床研究に関する指針(平成31年厚生労働省告示第48号)、厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針(平成18年6月1日付厚生労働省大臣官房厚生科学課長通知)及び申請者が所属する研究機関で定めた倫理規定等を遵守するとともに、あらかじめ当該研究機関の長等の承認、届出、確認等が必要な研究については、研究開始前に所定の手続を行うこと。

3. 「C. 研究結果」について

・当該年度の研究成果が明らかになるように具体的に記入すること。

4. 「F. 健康危険情報」について

・研究分担者や研究協力者の把握した情報・意見等についても研究代表者がとりまとめて総括研究報告書に記入すること。

5. その他

(1) 日本産業規格A列4番の用紙を用いること。

(2) 文字の大きさは、10～12ポイント程度とする。

別紙4

研究成果の刊行に関する一覧表レイアウト(参考)

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
	特になし						

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
	特になし				

「厚生労働科学研究費における倫理審査及び利益相反の管理の状況に関する報告について
(平成26年4月14日科発0414第5号)」の別紙に定める様式(参考)

年 月 日

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 国立病院機構本部DMAT事務局

所属研究機関長 職 名 事務局長

氏 名 小井土 雄一

次の職員の(元号) 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 令和5年度厚生労働行政推進調査事業費 地域医療基盤開発推進研究事業
- 研究課題名 大規模災害時における地域連携を踏まえた更なる災害医療提供体制強化に関する研究(22IA2005)
- 研究者名 (所属部署・職名) 国立病院機構本部 DMAT 事務局 新興感染症等対策課・専門職
(氏名・フリガナ) 赤星昂己(アカホシ・コウキ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況 受講 未受講

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定 有 無 (無の場合はその理由:)

当研究機関におけるCOI委員会設置の有無 有 無 (無の場合は委託先機関:)

当研究に係るCOIについての報告・審査の有無 有 無 (無の場合はその理由:)

当研究に係るCOIについての指導・管理の有無 有 無 (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。