

B. 研究方法

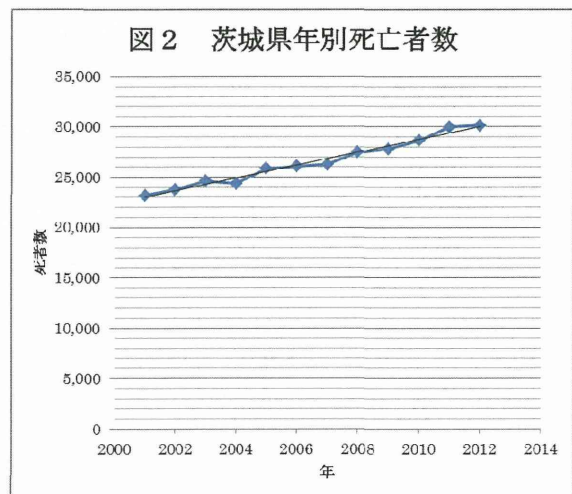
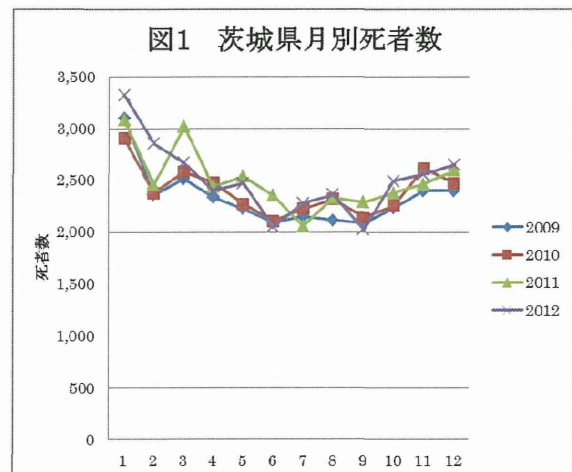
茨城県総務部厚生課が発表する人口統計を利用して、茨城県の2009年から2012年までの月別の死者数と2001年から2012年までの年別の死者数を検討した。茨城県の死者数の月別の変化は図1が示すように1月をピークにして徐々に死者数は減少して、6～7月に死者数はもっとも少なくなり、その後徐々に死者数は増加していく。この月別の死者数の変化は例年同様の傾向がある。2011年の月別の死者数をグラフ上に示し、2009～2010年および2012年と比較した。2013年3月に死者数の増加を認めたため、予測される死亡者数と実際の死亡者数を比較した。

茨城県の人口は300万人弱で2001年から大きな変動はない。年間の死者数は2001年が約2万3000人でその後徐々に増加し2012年の死者は3万人に達している。2001年から2012年までの年間死者数は図2のように直線的に増加していた。このグラフから震災のあった2011年の予測される年間死者を予測し、実際の年間死者数と比較した。

さらに2009年から2011年の死因別死者数の調査を行った。震災のあった2011年の死因を過去2年と比較した。

C. 研究結果

茨城県の震災前後の月別の死者数を検討すると、震災のあった2011年3月の予測される死者数は2620人のところ実際の死者数3017人で、15.2%（約400人）増加していた。（図1）さらに茨城県の年別の死者数を検討すると震災のあった2011年の年間の予測死者数は29360人のところ実際の死者数29988人でおよそ2.1%（約620人）増加していた。（図2）



茨城県の死因別死者数の検討を行った。2009年と2010年の死因別死者数に大きな変化はなかった。2010年と2011年の心疾患の死亡者数は人口10万人対で150人（死亡者数4397人）から166人（死亡者数4844人）に増加し、肺炎の死亡者数は人口10万人対で102人（死亡者数2980人）から112人（死亡者数3280人）に増加した。すなわち心疾患の死亡が11.1%（約450人）増加し、肺炎による死亡が11.0%（約300人）増加したが、悪性新生物、脳血管障害、事故、自殺の死者数に大きな変化はなかった。（表1）死者数の増加の原因となった主な死因は心疾患と肺炎と考えられた。

表 1. 茨城県の人口 10 万人対死因別死者数

	2009 年	2010 年	2011 年
悪性新生物	276	275	279
心疾患	151	150	166
脳血管障害	118	114	119
肺炎	96	102	112
事故、外因	35.3	35.7	35.5
自殺	25.0	23.9	23.4

D. 考察

茨城県では震災のあった 3 月には予測される死者数より 15.2% (400 人) の死亡者数の増加があったが、4 月以降は死者数の増加は見られない。また 2011 年の年間死者は予測より 2.1% (約 620 人) 増加していると考えた。

災害死と災害関連死以外の死亡者数の増加の原因は震災後の心疾患と肺炎による死者の増加によるものと考えられる。2011 年の心疾患と肺炎による死亡は前年と比べ約 750 人増加していた。

震災ストレスやライフライン途絶などで災害弱者である患者へ精神的、身体的負担がかかり、心疾患や呼吸器疾患の増悪をきたすことは容易に推測できる。また病院機能の低下、交通、通信の障害で通常の医療が受けられなくなったことも一因であろう。

茨城県では災害死は少なかったが、広域に被災しライフラインの途絶、交通、通信の障害で病院機能は著しく低下した。病院機能が維持できなくなり、いくつかの病院で全入院患者を転院させる病院避難を DMAT が中心となって行った。幸い震災後数週間で茨城県の医療体制は回復に向かったが、その間に死者数が増加していたと考えられた。

平成 24 年度の東日本大震災における疾病

構造と死因に関する研究をもとに岩手県、宮城県、福島県の災害死、災害関連死、年間死亡増加数を表 2 に示す。茨城県の災害死、災害関連死は東北 3 県と比べて少ないが、災害死、災害関連死以外の死亡数 (c-a-b) は災害死、災害関連死の数に比してきわめて多い。

震災後の災害医療のなかで内因疾患、特に心疾患、肺炎への十分な対策が行われるべきであった。

広域災害後に災害死、災害関連死以外の死者が増加することを防ぐことは今後の災害医療の重要な課題である。

表 2. 災害死、関連死と年間死亡増加数(人)

	a 災害死	b 災害関連死	c 年間死亡増加数	c-a-b 死亡数
岩手県	4673	389	6000	940
宮城県	9536	862	12600	2200
福島県	1606	1383	4200	1200
茨城県	24	41	620	550

E. 結論

東日本大震災における茨城県の死者数は平時と比較しては 2011 年 3 月で 15.2% (約 400 人) 増加し、年間では 2.1% (約 620 人) 増加した可能性がある。この数は災害死 24 人と災害関連死 41 人を大きく上回っていた。

茨城県においては震災による様々な影響で心疾患と呼吸器疾患の死者数が増加したと考えられる。震災後の内因性疾患の死者数を減少させる対策が必要である。

F. 健康危険情報

G. 研究発表

1. 論文発表

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

なし

分担研究報告

「BCP に基づいた病院災害マニュアルの見直しの手引き
作成について」

研究分担者 本間 正人

(鳥取大学医学部器官制御外科学 救急災害医学分野)

平成 24-25 年度厚生労働科学研究費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)
「東日本大震災における疾病構造と死因に関する研究」

研究代表者 国立病院機構災害医療センター 小井土雄一

「BCP に基づいた病院災害マニュアルの見直しの手引き作成について」

研究分担者 本間 正人

鳥取大学医学部器官制御外科学 救急災害医学分野 教授

研究要旨

東日本大震災以降、一般企業や行政における「事業継続計画 business continuity plan; BCP」がクローズアップされ、病院におけるマニュアルの再構築にも不可欠なものとして認識されるようになった。医療機関が BCP に基づいた災害対応計画を作成できるように、医療機関が作成すべき BCP に準拠した災害対応マニュアルの作成手引きの作成、BCP に準拠した医療機関災害対応チェックリストの作成をおこなった。本研究の成果を基に、平成 25 年 9 月 4 日に厚生省医政局指導課長通知「病院における BCP の考え方に基づいた災害対策マニュアルについて」(医政指発 0904 第 2 号)が各都道府県衛生主管部(局)長に対して発出された。医療施設動態調査・平成 25 年 3 月末概数によると、有床一般診療所は 9424 施設(123644 床)、病院は 8558 施設(1576598 床)を占める。東日本大震災では、災害拠点病院よりもより多くの病院や有床一般診療所が被害に遭った。病院や有床一般診療所の被害の有無や軽重が入院患者や通院患者の生命や健康に重要であるのみならず地域の復旧・復興に重要である。小規模病院が作成すべき「BCP に準拠した医療機関災害対応チェックリスト、有床一般診療所が作成すべき「BCP に準拠した災害対応チェックリスト」への改訂を検討した。

【研究協力者】

阿南英明(藤沢市民病院)

大友康裕(東京医科歯科大学)

小井土雄一(国立病院機構災害医療センター)

近藤 久禎(国立病院機構災害医療センター)

中山伸一(兵庫県災害医療センター)

堀内 義仁(横浜市立市民病院)

森野一真(山形県救命救急センター)

A. 研究目的

病院における災害対応マニュアルについては、阪神・淡路大震災後、その反省をもとに、平成 8 年 5 月に当時の厚生省健康政策

局からの各都道府県にむけた、「災害時における初期救急医療体制の充実強化について」と、その後作成の手引きが示され、災害拠点病院を始めとする多くの施設で整備がすすめられてきた。しかしながら今回の東日本大震災に鑑み、病院被害が著しかった施設はもちろん、広域なインフラの破綻によって多くの施設で「想定外」の事態に遭遇し、マニュアルの実効性については、多くの問題点が明らかとなった。この根本的な原因として、病院における多くのマニュアルには、被災した際に行う措置そのものについてはある程度のこと記載されて

はいるものの、「不測の事態」に対する具体的なイメージに欠け、そのために必要な措置を行うための「備え」が足りなかったと言わざるを得ない。これを打破する考え方として、昨今、一般企業や行政における「事業継続計画 business continuity plan; BCP」がクローズアップされ、病院におけるマニュアルの再構築にも不可欠なものとして認識されるようになった。医療機関がBCPに基づいた災害対応計画を作成できるように、以下を作成することとした。

- 1) 医療機関が作成すべき BCP に準拠した災害対応マニュアルの作成手引きの作成
- 2) BCP に準拠した医療機関災害対応チェックリストの作成

B. 研究方法

有識者の意見を聴取し、統合した。

(倫理面への配慮)

特になし

C. 研究結果

1) 医療機関が作成すべき BCP に準拠した災害対応マニュアルの作成手引きの作成
以下の目次の項目について作成した。

1、BCPとは

- 1) 背景
- 2) BCPの考え方の基本
- 3) 病院におけるBCP
- 4) 従来の災害マニュアルとの違い

2、BCPに基づいたマニュアル構成の基本

- 1) マニュアル見直しのポイント
- 2) BCPマニュアルの構成の一例

① 章立て

② はじめに

③ 各章の項目(目次項目と内容)

3、チェックリストを使った病院災害計画の点検の手引き

- ① 地域のなかでの位置づけ
 - ② 組織・体制
 - ③ 災害対策本部
 - ④ 診療継続・避難の判断
 - ⑤ 安全・減災措置
 - ⑥ 本部への被害状況の報告
 - ⑦ ライフライン
 - ⑧ 緊急地震速報
 - ⑨ 人員
 - ⑩ 診療
 - ⑪ 電子カルテ
 - ⑫ マスコミ対応・広報
 - ⑬ 授援計画
 - ⑭ 災害訓練
 - ⑮ 災害対応マニュアル
- 4、チェックリスト

2) BCP に準拠した医療機関災害対応チェックリストの作成

チェックリストの大項目を以下とし、それぞれにチェック項目を作成した。

3) 本研究の成果を基に、平成 25 年 9 月 4 日に厚生省医政局指導課長通知「病院における BCP の考え方に基づいた災害対策マニュアルについて」(医政指発 0904 第 2 号)を各都道府県衛生主管部(局)長に対して発出された。

4) 小規模病院が作成すべき「BCP に準拠した医療機関災害対応チェックリスト、有床一般診療所が作成すべき「BCP に準拠した災害対応チェックリスト」への改訂を検討した。

D. 考察

医療機関における災害時の対応目標は医療能力を保持し、地域に求められる役割を遂行することである。万が一、医療機関が災害時に役に立たないものであったならば、

住民の信頼は得られないであろう。東日本大震災では、津波による被災を受け、ライフラインが完全に途絶し、病院避難を含め、事前に十分に備えておくことの重要性が指摘された。医療に限らず多くの分野で「事業継続計画 business continuity plan; BCP」がクローズアップされ、医療機関においてもBCPの考え方を踏まえた災害対応計画の作成が急務となってきた。本研究で与えられた課題は、今後各医療機関が対応計画書を作成するに当たり、医療機関が作成すべきBCPに準拠した災害対応マニュアルの作成手引きを作成すること、対応計画書のひな形を提示することである。

研究を行う過程で、いくつかの議論がありそのポイントを提示する。第一は、すでに多くの医療機関においてすでに「災害対応マニュアル」が阪神淡路大震災後に作成されており、それに追加すべき内容を特に検討すべきであると考えた。小井土らが平成19年度に災害拠点病院に対して行ったアンケート調査（回収率64.4%）では、92.6%の災害拠点病院がマニュアルを保有していると回答しており、施設管理マニュアル（ライフラインに関するマニュアル）も61.6%の施設が保有していると回答していた。ただし、定期的な改訂を実施していると回答した施設は36.7%にすぎなかった。（健康危機・大規模災害に対する初動医療体制のあり方に関する研究（主任研究者辺見弘）平成19年度報告書p85-88）したがって、従来ある災害対応マニュアルに付加できる形で、BCPに準拠した災害対応マニュアルの作成が出来るように配慮することが必要であろうと考えた。第二に、災害が発生する前から準備・対応できる静的(Static)な内容と、災害は発生した後の動的(Dynamic)な対応について検討を要するだろうという

考えである。特に災害直後の動的な対応はすでに災害対応マニュアルとして整備されているため、静的(Static)な内容と、動的(Dynamic)な対応のうち病院避難が必要な状況について追加すべきとの考えに到達した。第三として、対象となる医療機関も基幹災害拠点病院・高度救命救急センターから100床以下の救急病院、あるいは診療所と幅広いので、平成24年度は災害拠点病院や大規模な病院を対象としたものを作成することとした。平成25年度に、小規模な病院や有床一般診療所にたいして検討することとした。第四に、医療機関毎に、今後災害が発生する可能性が異なるが、どこで地震が発生するかは予知できないとの判断に基づき、日本全国統一の内容とした。当然、発生が危惧される災害の種類は異なるので、地域毎に検討いただければと思う。

特に、議論で重要な指摘事項は、本研究の成果物を各病院でどのように活用すべきかとの点であった。計画を見直す場合にはPDCAサイクルに従って施設毎に整備充実していく作業が重要である。各施設が、本研究で作成した「BCPに準拠した医療機関災害対応チェックリスト」を用い改善を行っていただきたい。

チェックリストは、「はい」「いいえ」のみで記載されており、どの程度達成されているかの項目はあえて除いた。まず、各医療機関で自己点検を行っていただき、「いいえ」の項目があればすべて改善していただくことが必要である。また、マニュアルに記載が無ければ、チェックリストの内容を追加していただくことにより、より標準的なマニュアルに改善出来ると考える。さらに、「はい」の項目についてどの程度出来ているかに関して、自己点検のみでは限界があるため、病院間の相互チェック、国や都

道府県等行政によるチェックが必要になるかもしれない。その際には、具体的な内容についての点検や根拠となる書類いわゆるエビデンスの作成が必要となるであろう。強調すべきことは、質の向上推進活動（Quality Improvement）を施設内や地域、都道府県で実施する体制を構築することが不可欠であろう。評価結果や具体的なデータの公開により住民や職員に対しての透明性の確保が必要となるし、職員を対象とした研修会の開催も必要となる。

東日本大震災では、災害拠点病院よりも多くの病院や有床一般診療所が被害に遭った。病院や有床一般診療所の被害の有無や軽重が入院患者や通院患者の生命や健康に重要であるのみならず地域の復旧・復興に重要である。

医療施設動態調査・平成 25 年 3 月末概数によると、有床一般診療所は 9424 施設（123644 床）、病院は 8558 施設（1576598 床）を占める。施設数では有床一般診療所 52%、病院 48%、病床数では有床一般診療所 7%、病院 93%である（資料 1）。災害拠点病院数は 653 施設（平成 24 年 4 月 1 日現在）であり、全病院数の約 8%と考えられる。

2013 年 10 月 11 日に福岡市博多区の有床一般診療所で発生した火災では、死者 10 名、負傷者 5 名を認めたが、有床一般診療所においても災害時に管理責任が問われる可能性が明らかとなった。

平成 25 年 9 月 4 日に厚生省医政局指導課長通知「病院における BCP の考え方に基づいた災害対策マニュアルについて」（医政指発 0904 第 2 号）が各都道府県衛生主管部（局）長に対して発出された。この手引きは、災害拠点病院や大規模な医療機関が満たすべき内容を網羅しており、中小規模の

医療機関により適合した手引きにする等の課題が必要との指摘もあった。今年度の研究で、中小病院や有床一般診療所においても達成して欲しい項目を明らかとした。小規模な医療機関においては、被害軽減とともに復旧・復興に関する項目を追加検討する必要がある。

E. 結論

医療機関が BCP に基づいた災害対応計画を作成できるように、医療機関が作成すべき BCP に準拠した災害対応マニュアルの作成手引きの作成、BCP に準拠した医療機関災害対応チェックリストの作成をおこなった。

本研究の成果を基に、平成 25 年 9 月 4 日に厚生省医政局指導課長通知「病院における BCP の考え方に基づいた災害対策マニュアルについて」（医政指発 0904 第 2 号）が各都道府県衛生主管部（局）長に対して発出された。

小規模病院が作成すべき「BCP に準拠した医療機関災害対応チェックリスト、有床一般診療所が作成すべき「BCP に準拠した災害対応チェックリスト」への改訂を検討した。

F. 研究発表

1. 論文発表

堀内義仁、小井土雄一：新しい防災の考え方と病院の BCP：災害医療・集団災害管理に求められる医療設備. 52(5),23-27,2010

2. 学会発表

本間正人、堀内義仁、近藤久禎、大友康裕、森野一真、阿南英明、中山伸一：「BCP の基づいた災害計画作成の手引き」作成の現状と課題. 第 16 回日本臨床救急医学会総会(東京)

G. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

分担研究報告

「派遣調整本部マニュアル、
地域災害医療連絡会議マニュアルの概略について」

研究分担者 森野 一真
(山形県立中央病院 救命救急センター)

研究代表者 国立病院機構災害医療センター 小井土雄一

「派遣調整本部マニュアル、地域災害医療連絡会議マニュアルの概略について」

研究分担者 森野 一真

山形県立救命救急センター 副所長

研究要旨

平成 26 年 2 月現在、災害医療コーディネーターの設置は 37 の都道府県にのぼり、平成 25 年 3 月の 17 を大きく上回った。平成 25 年度に災害医療 ACT 研究所が研修の委託を受けた 8 県において、災害医療コーディネーターの具体的な設置のあり方を検証したところ、県庁もしくは保健所に設置予定であったが、市町村の拠点への設置は検討されていなかった。災害時に保健医療福祉に関する支援の現場となる市町村への災害委嘱コーディネーターの配置も検討すべきである。また、指定都市や中核市は独自の保健所を有し、県の設置する保健所との災害時における関係が検討されておらず、二次保健医療圏としての拠点を保健所に置くのであれば、その関係について事前の調整が必要である。

ドライン v.1.0」として示した。

A 研究目的

災害時の医療需要は災害発生から生じ、その大きさは日常のレベルをはるかに超え、長きにわたる。そして医療需要の大きさや内容は時間とともに変化するため、医療提供者側はその変化に柔軟に対応すべきである。医療需要への対応は被災地内の医療機関のみで行うことは困難であり、被災地外からの支援を受ける。東日本大震災では DMAT 活動以降、救護班をはじめとする支援調整に難渋した。このため、災害医療コーディネーターの委嘱が進み、平成 25 年 3 月に設置済みの都道府県は 17 であったが、平成 26 年 2 月は 37 と倍増した。しかしながら、災害医療コーディネートに関するガイドラインは策定されておらず、初版の策定を行う。

B 研究方法

これまでの研究結果の総括をもとに、基本的なガイドラインを策定する。

C 研究成果

以下に「災害医療コーディネートに係るガイ

D 考察

平成 26 年 2 月現在、災害医療コーディネーターの設置は 37 の都道府県にのぼり、平成 25 年 3 月の 17 を大きく上回ったが、災害医療コーディネートの体制のあり方は示されていない。

東日本大震災では、被災地における災害医療コーディネートは、主に外部支援の窓口である県庁、支援の実施場所である市町村でなされた事例が多かったが、県庁の管轄する市町村の情報は膨大で、県庁に過大な負荷がかかった。地域の医療は二次保健医療圏(保健所)単位で行われており、都道府県庁、二次保健医療圏(保健所)、区市町村の三層構造による災害医療コーディネートを提示した。

各々の階層で行われる調整は被災の範囲、程度により異なることを認識するとともに、三層構造間の連携を強化する必要がある。

E 結論

「災害医療コーディネートに係るガイドライン v.1.0」を策定した。今後、改訂作業を行

う予定である。

F. 健康危険情報

特になし

G 研究発表

特になし

H 知的財産権の出願・登録状況

特になし

【はじめに】

災害時、被災地では安全な生活環境が破壊され、住民に対する保健医療福祉業務も障害される。医療の中断は生命の危機を招来する。安全な生活環境の維持が困難な環境では、保健福祉業務に医療の介入が必要となる場合も少なくない。保健医療福祉業務の継続ならびに復旧に向け、情報収集とその管理、支援される資源の配分計画と調整は必須である。これらの業務を災害医療コーディネート、その主体を災害医療コーディネートチーム（災害医療調整班）と呼ぶ。

一方、被災地を支援する側も、支援に係る情報収集、支援の確保、資源配分とその調整が求められる。何故なら、計画性の無い支援は被災地への負担を増すことになるからである。

東日本大震災では、被災地における災害医療コーディネートは、主に外部支援の窓口である県庁、支援の実施場所である市町村でなされた事例が多かったが、県庁の管轄する市町村の情報は膨大で、県庁に過大な負荷がかかった。日常の医療は二次保健医療圏（保健所）単位で行われていることもふまえ、都道府県庁、二次保健医療圏（保健所）、区市町村の三階層構造による災害医療コーディネートが理想である。また、それぞれの階層で行われる調整は被災の範囲、程度により異なることを認識する必要がある。

【災害医療コーディネートの骨子】

「いつ、どこで、だれが、なにを、なぜ」を骨格に、災害医療コーディネートの骨子を示す（表 1）。

表1 災害医療コーディネートの骨子

1. いつ（いつまで）

- 1) 災害発生後、可及的速やかに
- 2) 保健医療福祉の需要が満たされるまで

2. どこで

- 1) 安全かつ業務に必要なライフラインの維持が可能な場所
かつ
- 2) 都道府県庁、各二次保健医療圏（保健所）、各区市町村役所の三階層
例)
 - a. 都道府県庁
 - b. 保健所
 - c. 区市町村役所、保健センター、医療機関、避難所など
- 3). 被災地外の都道府県庁、区市町村役所、関係団体本部

3. だれが

1. 被災都道府県庁、保健所、区市町村における、災害対策本部の医療班内の職員と、委嘱（依頼）*を受けた者で構成されるチーム
*都道府県、区市町村で調整
2. 被災地外の都道府県庁、保健所、区市町村の職員と、委嘱（依頼）を受けた者で構成されるチーム

4. なにを

保健医療福祉の継続のため、

1. 情報収集とその管理
2. 支援を含む資源配分の計画
3. 資源活用権限に基づく計画の実行と評価

5. なぜ（どのような理由で）

災害により障害を受けた保健医療福祉の継続、復旧のため。

被災地における災害医療コーディネートの基本的な役割は、保健医療福祉の継続に向けた、1. 情報収集とその管理、2. 外部支援を含む資源配分の計画、3. 資源活用権限に基づく計画の実行と評価、の三つである。この三要素は三階層いずれにも重要であるが、それぞれの階層ごとに特徴がある（表2）。

表2 被災地における災害医療コーディネートの基本骨格と役割

	都道府県庁	二次保健医療圏(保健所)	区市町村
情報収集管理	◎	◎	◎
資源配分計画	◎	○	◎
資源活用と評価	○	○	◎

情報収集とその管理はすべての階層において最も重要である。外部支援を含む資源配分については、外部支援の窓口や搬送手段の確保、資源備蓄などに関与する都道府県庁と、資源を現場で活用する区市町村に重きがある。資源活用の権限に基づく計画の実行とその評価は、実際の保健医療福祉の現場となる区市町村にとって最も重要である。災害は社会の混乱を必ず伴う。平時の保健医療福祉業務の手順を求めるあまり、対応の決定の遅れによる支援が遅れ、住民に不利益をもたらすことは避けなければならない。よって、都道府県ならびに区市町村は災害医療コーディネートチームに資源活用に関する何らかの権限を与える必要がある。

被災地における災害医療コーディネートの需要は被災区市町村から始まり、災害の程度により調整すべき範囲が広がる。被災区市町村による調整にも関わらず保健医療福祉の継続や復旧が困難である場合、区市町村を超えた調整が必要であり、被災地域の範囲、被災の状況などにより、二次保健医療圏、都道府県庁を超えた調整が必要となる。

被災地外からの支援は不可欠であるが、被災地の需要に合致しない、計画性の無い支援は、混乱する被災地の負担となり、支援側の自己満足に終わる結果になりかねない。このため、支援側も災害医療コーディネートを行うべきである。

災害医療コーディネートには安全かつ情報収集ならびに管理機能を有するコーディネートチームの活動場所が必要である。三階層それぞれ、順位付けによ

る候補場所を選定し、訓練などにより安全性、ライフラインの維持、情報収集ならびに管理機能について確認を行う。多くの場合、災害対策本部や医療本部の設置場所が指定されると考えられるが、実情ならびに被災想定などを考慮し、実際に活動可能な場所を選定しなければならない。

【災害医療コーディネートに関する要素】

災害医療コーディネートにおける情報管理や資源配分について、以下の項目を考慮する。特に保健医療福祉の現場となる区市町村において重要であり、区市町村の階層では、区市町単位での災害医療コーディネートが必要になる。

1. 広さ（面積範囲）

災害時の医療の実施場所は第一に、被災区市町村であり、外部支援の配置も、区市町村単位に収束することが多い。救護や巡回診療の多くは1日単位で行われる。このため、区市町村における災害医療コーディネートチームの活動拠点は、救護班が1日で往復可能である場所が望ましい（表3）。東日本大震災においても、最も広い範囲を管轄したのは岩手県が宮古市 1,259.8km²、宮城県が石巻市 555.78 km²であるが、多くは1日が支援時間の単位であった。

2. 数（人口、診療所、避難所）

2-1 人口（避難所数）

対象範囲の人口、あるいは避難所数に影響を受ける。人口が多ければ避難所数も多くなり（表3）、支援に要する資源は増加する。東日本大震災において、長期にわたり外部支援による救護所を必要とした最も多い対象人口は石巻市の約16万人で、避難所50,758人（H23年3月17日時点）、最大避難所総数259カ所であった。

表3 東日本大震災における被災市町村の面積、人口、最大避難所数、拠点

	面積(km ²)	人口(2010年)	最大避難所数	災害医療コーディネートの拠点
石巻市	555.78	163,216	259	石巻赤十字病院
東松島市	101.86	42,903	86	東松島市矢本保健相談センター
気仙沼市	333.38	73,489	105	気仙沼市立病院、気仙沼市民健康管理センター「すこやか」
南三陸町	163.74	17,429	54	南三陸ベイサイドアリーナ(志津川病院)
女川町	65.8	10,051	23	女川町立病院
大船渡市	323.3	40,737	60	大船渡保健所
陸前高田市	232.29	23,300	84	陸前高田一中学校、米崎コミュニティーセンター
釜石市	441.42	39,574	88	釜石保健所
宮古市	1,259.80	59,430	85	宮古保健所
山田町	263.45	18,617	nd	山田南小学校

3. 複雑性(地形、アクセス、面積、人口、安全性、ライフライン、Span of control、組織構造)

3-1. 地形、アクセス、安全性、ライフライン

東日本大震災における災害医療コーディネートの多くは市町村単位で行われたが、安全と考えられていた施設が被災の影響を受けたため、病院、保健センター、保健所、コミュニティーセンター、学校など、臨機応変に対応する必要があった。災害医療コーディネートには、安全かつ業務に必要なライフライン

の維持が可能な場所の選定が必要である。想定外の被災により、設置予定場所が使用できない場合も考慮し、複数箇所の候補を順位付けで決めて、業務に必要な資器材等の準備を進めるべきである。

3-2. Span of control (統制可能な範囲)

1920年代、英国軍人 Sir Ian Hamilton の著書¹⁾に「一般に一人が扱いうる(部下の)人数は3から6である」という内容の記述が見られ、本概念の出所とされる。その後、経営管理の業界において、雇用者が直接報告を求める適切な被雇用者の数として解釈されるようになった。当初の範囲は1から4であったが、1980年代の情報技術や生産性向上の結果、1から10までといわれた。その後、対象が人数から部門数へ適用されるようになる。米国の Incident Command System では、一部門が統制する下部門数は3から7、理想的には5を超えず、広域災害においては8から10としている²⁾。Span of control は、広範囲で、多数を制御するために有用であると思われる。

この概念は災害医療コーディネートに適用可能である。一都道府県は相当数の区市町村を有し(表4)、二次保健医療圏数も10を超えるところがある(表5)。よって、都道府県全域に被災が及んだ場合、都道府県、各二次医療圏、各区市町村はそれぞれ管轄する区域を理想的には4つまでに、多くとも10までの区域に分けたほうがよい。10を超える場合には、下層に孫区域以下を設定する必要がある。統制すべき区域数が5を超えないのであれば、その限りではないが、面積やアクセス等を考慮し、区域の再設定が必要となる場合もある。

表4 都道府県別区市町村数（2014年1月1日現在）

都道府県	市	町	村	計	都道府県	特別区	市	町	村	計
北海道	35	129	15	179	千葉県		37	16	1	54
青森県	10	22	8	40	東京都	23	26	5	8	62
岩手県	14	15	4	33	神奈川県		19	13	1	33
宮城県	13	21	1	35	新潟県		20	6	4	30
秋田県	13	9	3	25	富山県		10	4	1	15
山形県	13	19	3	35	石川県		11	8		19
福島県	13	31	15	59	福井県		9	8		17
茨城県	32	10	2	44	山梨県		13	8	6	27
栃木県	14	12		26	長野県		19	23	35	77
群馬県	12	15	8	35	岐阜県		21	19	2	42
埼玉県	40	22	1	63	静岡県		23	12		35

愛知県	38	14	2	54	山口県	13	6		19
三重県	14	15		29	徳島県	8	15	1	24
滋賀県	13	6		19	香川県	8	9		17
京都府	15	10	1	26	愛媛県	11	9		20
大阪府	33	9	1	43	高知県	11	17	6	34
兵庫県	29	12		41	福岡県	28	30	2	60
奈良県	12	15	12	39	佐賀県	10	10		20
和歌山県	9	20	1	30	長崎県	13	8		21
鳥取県	4	14	1	19	熊本県	14	23	8	45
島根県	8	10	1	19	大分県	14	3	1	18
岡山県	15	10	2	27	宮崎県	9	14	3	26
広島県	14	9		23	鹿児島県	19	20	4	43
					沖縄県	11	11	19	41

表5 全国二次保健医療圏数

全国 344 二次保健医療圏

北海道	21	滋賀	7
青森	6	京都	6
岩手	9	大阪	8
宮城	4	兵庫	10
秋田	8	奈良	5
山形	4	和歌山	7
福島	7	鳥取	3
茨城	9	島根	7
栃木	6	岡山	5
群馬	10	広島	7
埼玉	10	山口	8
千葉	9	徳島	3(6)
東京	13	香川	5
神奈川	11	愛媛	6
新潟	7	高知	4
富山	4	福岡	13
石川	4	佐賀	5
福井	4	長崎	8
山梨	4	熊本	11
長野	10	大分	6
岐阜	5	宮崎	7
静岡	8	鹿児島	9
愛知	12	沖縄	5
三重	4		

3-4. 保健医療福祉における組織構造の課題

保健所は都道府県管轄で、二次保健医療圏とは1対1であることが多く、地域の都道府県支庁内に設置されることもあり、都道府県の出先機関としての認識がある。今回のガイドラインにおいて、二次保健医療圏（保健所）を災害医療コーディネートすべき階層として設置した。その理由は、都道府県全体で災害医療コーディネートを必要とする事態における span of control を考慮した場合、既存の体制による対応が少し手も混乱を抑制するものと考えられるからである。

しかしながら、保健所の管轄範囲の拡大と人的資源の減少、市町村との日常的な情報報告の体制の欠如という実情から、災害医療コーディネートの拠点として十分機能しない恐れもある。保健所との調整や連携無く、都道府県庁が保健所を超えた情報の収集や調整に走るならば、span of control を超えた業務となる可能性もあり、情報の集約や調整の実現が困難となる可能性がある。

一方、特別区、政令市、中核市は保健医療福祉行政上、自らの保健所を有し、その独立性が強く、都道府県の保健所との関係が緊密とはいえない。二次保健医療圏の拠点は保健所であるが、政令市や中核市においては、区市の保健所が拠点である。しかしながら、都市部の中心にあるため、災害医療コーディネートの活動に要する場所の提供が難しい所が少なくない。

これらの背景を考慮し、各階層間の関係が有機的になるよう、事前の協議と計画が不可欠である。