

と考えられる。すなわち、この介護予防の効果の点からも健康危機管理の評価を行うことが必要と考える。

更に介護予防との関係で考えると、災害とは「介護予防」の「水際作戦」(後述)の対象者の同時多発を意味することがこれまでの生活機能調査で明らかとなった。

生活機能は図4に示すように、何らかの契機によって「階段状に低下」し易い。それは多くは先に述べた「生活機能低下の悪循環」によるものである。そのような急激な低下(「急性期」)を早期発見し、早期に対応して、生活機能を回復・向上させること、すなわち「生活機能低下の早期発見・早期対応」が重要であり、それが「水際作戦」である。

その「水際作戦」の具体的なポイントは以下に示す通りである。

1) 早期発見:生活機能低下のリスクの高い人を積極的に同定し、特に注意し、生活機能低下を発見する。

2) 早期解決の具体的対策:活動(生活行為)への直接的働きかけが中心である。歩くのが不自由になったから車いすを使うというように代行サービスで対応するのではなく、人的・物的な介護手段のあり方(「よくなる介護」)を考えて対応していくのである。例えば次のようである。

- 例1)屋外歩行が困難になった場合  
←シルバーカーでの歩行指導・介護歩行
- 例2)自宅内歩行や立位での生活動作が困難になった場合  
←自宅でのつかまり歩き、もたれ立ちでのやり方、家具配置換えの指導・介護
- 例3)家事が困難になった場合  
←自宅での家事時の立ち方・移動法・家事用具の使い方の指導・介護、家事環境改善指導

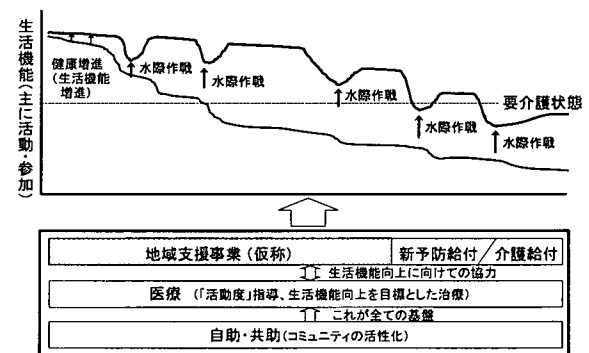
以上のような対応により短時間で生活行為の回復・向上が可能である。

健康危機管理において、水際作戦としての効果の評価(特に「活動」に関して)が必要である。介入内容の適切さに関して、このような直接的な「活動」への介入の有無、内容の検討が必要である。従来このような「活動」の評価は不十分であるため、留意する必要がある。

#### 7. 災害時生活機能低下の効果的な発見のためのソフトウェア開発

現在、生活機能についての理解はまだ不十分であるのが現状である。そのため、災害後早期から生活機能低下者やそのリスクがある人を

図4 介護予防の「水際作戦」



効率的に把握すること、そしてその変化をみて効果の評価を行うこと、しかも個人単位だけでなく、集団として避難所単位や地域単位、更には広域な範囲で把握することは必ずしも容易ではなく、有効な対策のためには、何らかの方策を講じる必要がある。

特に災害後早期の現場(避難所、等)においては、例えば、避難所の保健師が数日で交代するなど、関与する人々が必ずしも同一者ではないため、被災者の実態把握のための個々人の

記録は正確に、かつ継続して使用される形態であることが望ましく、またそれが包括的に集団としても把握可能なことが必要である。

更に、災害時は現状についての報告が早急に求められることが非常に多い。そのような要求にも応えうる必要がある。

そこで記録として残され、必要なデータ処理及び情報検索が容易に行え、更には多数例の統計処理を行うことができるためには、コンピュータによる入力・管理・処理が効果的である。

このような考え方をもとに災害時の生活機能低下の発生者及びハイリスク者の発見、及び集団的な把握が可能となるプログラム(コンピュータ・ソフト)をすでに開発している。

その際の入力形式としては、持ち運びが容易で、本人・家族が直接入力することも可能な、キーボード入力とタッチパネル上での直接入力とが可能なタブレットパソコンで使用可能なものとした。入力内容としては「災害時生活不活病チェックリスト」の項目を用いた。災害発生直後から用いるには、現状において生活機能低下の項目は最小限とし、その後発生後経過すれば、項目数を増加させるのが現実的であると考えたものである。

このようなソフトの利用によって生活機能低下の発生状況・リスクのある人を把握できる。そしては非要介護認定者においても、評価点1:限定的自立者は地震時においては生活機能が低下し易いことが明らかとなっている。②は現状の評価として重要である。

どのように対応すべきかの具体的介入を個人単位、避難所単位、行政地区全体で立案する際、各項目の低下状況の把握で、投入すべき内容とその対象の選定にも用いることができる。被災直後の投入資源に限りがあるので、避難所、地区全体で全体的把握ができることはまた必要な資源を明らかにし、また資源の有効利用にとっても有益であると考えられる。

## 8. 評価点と評価項目

### 1)「活動」「参加」の評価点

わが国でのICFの評価点としては、我々の研究が基礎資料となった厚生労働省社会保障審議会生活機能分類専門委員会での「活動」「参加」の評価点<暫定案>(表1-1)2)、表2-1)2))がある。この特色は次のようである。①活動の評価点:0、1の差:従来は「活動」で「自立」といえば、今回の評価点1:「限定的自立」(自宅などの特定の環境でのみ自立している)と、そのような制約のない評価点0:「普遍的自立」とを区別していなかった。②評価点:3、4の差:ある「活動」を全く行っていないのか、全介助でも行っているのかは大きな差であるが、この両者を同じものとみることもあったので、今回はっきり区別したことは重要である。

①については同じ自立者でも、高齢者でこの評価点に関する2つの特徴は災害時の評価として重要な内容を把握しているものであり、個人及びシステム全体の両方の評価指標として有用である。

表 1 活動の評価点基準（暫定案）

1) 実行状況（個人が現在の環境のもとで行っている活動や参加の状況）の評価基準

ポイント以下第一位 (the first digit position after the point) で使用

評価点	評価	内容
0	普遍的自立	生活の場以外での環境(外出時、旅行時などにおける環境)においても自立している
1	限定的自立	生活の場(当人の状況に応じて自宅、自宅の一部、病院、施設など)およびその近辺の、限られた環境のみで自立している
2	部分的制限	部分的な人的介護(※)を受けて行っている ※「部分的な人的介護」は「見守り」「うながし」等を含む
3	全面的制限	全面的な人的介護を受けて行っている
4	行っていない	禁止の場合を含み行っていない

2) 能力（ある課題や行為を遂行する個人の能力）の評価基準

ポイント以下第二位 (the second digit position after the point) で使用

評価点	評価	内容
0	普遍的自立	生活の場以外での環境(外出時、旅行時などにおける環境)においても行うことができる
1	限定的自立	生活の場(自宅、病院、施設など)およびその近辺の、限られた環境のみで行うことができる
2	部分的制限	部分的な人的介護(※)を受ければ行うことができる ※「部分的な人的介護」は「見守り」「うながし」等を含む
3	全面的制限	全面的な人的介護を受ければ行うことができる
4	行っていない	禁止の場合を含み行うことができない

厚生労働省社会保障審議会生活機能分類専門委員会

表2 参加の評価点基準（暫定案）

1) 実行状況（個人が現在の環境のもとで行っている活動や参加の状況）の評価基準

ポイント以下第一位 (the first digit position after the point) で使用

評価点	評価	内容
0	活発な参加	常に又はしばしば、全面的な参加を実現している (人的介護の有無は問わない) (注)
1	部分的な参加	時々又は部分的な参加を実現している (人的介護は受けていない)
2	部分的制約	部分的な人的介護(※)を受けて、時々又は部分的な参加を実現している ※「部分的な人的介護」は「見守り」「うながし」等を含む
3	全面的制約	全面的な人的介護を受けて、時々又は部分的な参加を実現している
4	参加していない	禁止の場合を含み参加していない

注:ただし、頻度及び人的介護の有無等にかかわらず、高い水準での参加については評価点0とする。

2) 能力（ある課題や行為を遂行する個人の能力）の評価基準

ポイント以下第二位 (the second digit position after the point) で使用

評価点	評価	内容
0	活発な参加	常に又はしばしば、全面的な参加を実現することができる (人的介護の有無は問わない) (注)
1	部分的な参加	時々又は部分的な参加を実現することができる (人的介護は受けていない)
2	部分的制約	部分的な人的介護(※)を受けて、時々又は部分的な参加を実現することができる ※「部分的な人的介護」は「見守り」「うながし」等を含む
3	全面的制約	全面的な人的介護を受けて、時々又は部分的な参加を実現することができる
4	参加していない	禁止の場合を含み参加することができない

注:ただし、頻度及び人的介護の有無等にかかわらず、高い水準での参加については評価点0とする。

表3 「環境因子」の評価点の基準（案）

活動の実行状況と能力との関係に、環境因子がどのように影響しているかをみる。

－1～－4：阻害因子

- ・ 実行状況が、環境的な影響のため能力(支援あり)よりも低下する(評価点が下がる)場合、評価点はその差で示す。

例:能力「.1」が実行状況「.3」に下がった場合は－2とする。)

0：阻害も促進もしていない

+1～+4：促進因子

- ・ 実行状況が環境的な影響のために能力(支援なし)よりも向上する(評価点が上がる)場合評価点はその差で示す。

例:能力「.3」が実行状況「.1」に上がった場合は+2とする。)

## 2) 環境因子の評価点

健康危機管理における介入内容の効果の判定には環境因子の評価が重要である。その際、我々のこれまでの研究で作ってきた環境因子の評価点(表3)は、災害時においても特に問題なく活用できることが明らかとなった。

環境因子は各「活動」・「参加」への影響としてみる。しかし行政上の効果として評価する場合、「活動」・「参加」の各項目毎の評価のみでなく、総点法を用いることがわかり易い可能性もある。この点は次年度において検討したい。

## 3) 生活機能評価項目

ICF の特色ともいえる「活動」・「参加」を中心としてみることにする。しかし現時点は、生活機能・ICF の概念自体は平常時においても周知されつつある段階である。そこで発生時急性期は、特に要援護者(高齢者、障害者)には「生活不活発病チェックリスト」(図2)を中心にし、その後、必要に応じ「中核的評価指標」(表4)、「拡大中核的評価指標」(表5)を活用することが適切と考えられる。

## D. 結論

災害時において様々なサービスが関与するようになった現在、より被災者中心の対応を意識的に行うことが必要である。健康危機管理もその中の一環として位置づけるべきであり、狭く疾患・外傷のみを中心に健康危機管理体制を構築していくのではなく、生活機能面も含めての総合的な健康危機管理が必要であると考えられる。その際、疾患・外傷面への対応に、単に生活機能面を全く新たなものとして追加するというのではなく、疾患・外傷の管理自体にも生活機能向上の観点からの関与の導入が必要と考えられる。

今年度の結果をふまえ、次年度以降自然災害以外の分野の健康危機管理におけるICF・生活機能の活用を検討し、更に具体的健康危機管理評価指標づくりの検討を進める予定である。

表4 「中核的評価指標」

＜活動＞			＜参加＞	
<b>a 5</b>		<b>セルフケア</b>		
	a 510-560	身の回り行為		
	a 570-571	健康・安全に注意する		
<b>a 6</b>		<b>家庭生活</b>	<b>p 6</b>	
	a 630-640	家事		
<b>a 7</b>		<b>対人関係</b>	<b>p 7</b>	
<b>a 8</b>		<b>主要な生活領域</b>	<b>p 8</b>	
	a 810-830	教育	p 810-830	
	a 840-855	仕事	p 840-855	
	a 860-870	経済	p 860-870	
<b>a 9</b>		<b>コミュニティライフ・ 社会生活・市民生活</b>	<b>p 9</b>	
	a 910	コミュニティライフ (地域団体・職域団体・冠婚葬祭など)	p 910	
	a 920	レクリエーションとレジャー	p 920	
	a 930	宗教	p 930	
	a 940	人権	p 940	
	a 950	政治活動と市民権	p 950	
<b>a 3</b>		<b>コミュニケーション</b>		
<b>a 4</b>		<b>運動・移動</b>		
	a 4600	自宅内歩行		
	a 4602	屋外歩行		
	a 470	交通機関の利用		

原則1：最小限は大項目評価（活動7、参加4、計11項目）でもよいが、なるべく中項目（活動14、参加8、計22項目）を加えてみる。

原則2：□（四角）内の記入法

- 1) の場合は「なんらかの問題あり」、  
の場合は「行っていない」（活動）、「参加していない」（参加）を示す。
- 2) 1～4の評価点を入れた場合は問題の程度を表す。

表5 「拡大中核的評価指標」

		＜活動＞	＜参加＞
第5章	セルフケア	a 510 自分の身体を洗う（入浴、シャワー）	
		a 520 身体各部の手入れ（整容）	
		a 530 排泄	
		a 540 更衣	
		a 550+a 560 食べる・飲む	
		a 570 健康に注意する	
		a 571 安全に注意する	
第6章	家庭生活	a 630 調理	p 610-650 家事
		a 640 調理以外の家事	
		a 660 他者への援助（育児・介護など）	p 660 他者への援助
第7章	対人関係	a 7202 対人関係における行動の制御	
		a 740 公的な関係	p 740 公的な関係
		a 750 非公式な社会的関係	p 750 非公式な社会的関係
		a 760+a 770 家族関係と親密な関係	p 760+p 770 家族環形と親密な関係
第8章	教育・仕事・経済	教育	
		a 810-830 教育	p 810-830 教育
		仕事と雇用	
		a 850 報酬を伴う仕事	p 850 報酬を伴う仕事
		a 855 無報酬の仕事	p 855 無報酬の仕事
		経済生活	
第9章	社会生活・市民生活	a 910 コミュニティライフ	p 910 コミュニティライフ
		a 9200 遊び	p 9200 遊び
		a 9201 スポーツ	p 9201 スポーツ
		a 9202+9203 芸術・文化・工芸	p 9202+9203 芸術・文化・工芸
		a 9204 趣味	p 9204 趣味
		a 9205 社交	p 9205 社交
		a 930 宗教	p 930 宗教
		a 940 人権	p 940 人権
		a 950 政治活動と市民権	p 950 政治活動と市民権
第3章	コミュニケーション	a 310 話し言葉の理解	
		a 325 書き言葉によるメッセージの理解	
		a 329 その他の特定の、および詳細不明の、コミュニケーションの理解	
		a 330 話すこと	
		a 345 書き言葉によるメッセージの表出	
		a 349 その他の特定の、および詳細不明の、コミュニケーションの表出	
第4章	運動・移動	a 410-a 420 姿勢の変換と保持	
		a 430-a 449 物の運搬・移動・操作	
		a 4600 自宅内歩行（ <input type="checkbox"/> 用具を用いない <input type="checkbox"/> 用具を用いる ⇒ <input type="checkbox"/> 杖、 <input type="checkbox"/> 歩行器、 <input type="checkbox"/> シルバーカー、 <input type="checkbox"/> 車いす、 <input type="checkbox"/> その他）	
		a 4601 自宅以外の（ <input type="checkbox"/> 用具を用いない 屋内移動 <input type="checkbox"/> 用具を用いる ⇒ <input type="checkbox"/> 杖、 <input type="checkbox"/> 歩行器、 <input type="checkbox"/> シルバーカー、 <input type="checkbox"/> 車いす、 <input type="checkbox"/> その他）	
		a 4602 屋外移動（ <input type="checkbox"/> 用具を用いない <input type="checkbox"/> 用具を用いる ⇒ <input type="checkbox"/> 杖、 <input type="checkbox"/> 歩行器、 <input type="checkbox"/> シルバーカー、 <input type="checkbox"/> 車いす、 <input type="checkbox"/> その他）	
		a 470 交通機関や手段の利用（電車、バス等）	
第1章	学習と知識の応用	a 1 学習と知識の応用	
第2章	一般的な課題と要求	a 2 一般的な課題と要求	

E. 健康危険情報

特になし

F. 研究発表

1. 学会発表

- ・工藤 美奈子、中村茂美、関口春美、大川 弥生：災害時における高齢者の生活機能に関する研究（3）；能登半島地震におけるとりくみ．第12回日本集団災害医学会．つくば．2008年2月10日
- ・大川 弥生、中村茂美、工藤 美奈子：災害時医療の新たな対象としての生活機能；被災者中心のチームワークの共通言語として．第12回日本集団災害医学会．つくば．2008年2月10日



### 3. DMAT と有事保健活動との継続性・整合性に関する研究

分担研究者 大友 康裕(東京医科歯科大学大学院 救急災害医学分野 教授)

#### 研究要旨

災害派遣医療チーム(DMAT)の整備が進められ、発災直後の急性期救命医療の提供体制に関しては一定の進歩が見られる。一方、急性期を過ぎた後の亜急性期・慢性期医療や保健福祉活動への展開が必ずしも計画的かつ円滑に実施される体制にはない。今回の新潟県中越沖地震で展開された災害医療対応を検証し、大災害発生後の医療対応の経時的流れにおいて、超急性期に提供される医療体制から、慢性期医療対応への移行を円滑に進めるための方策について検討した。

中越沖地震では、発災当日の急性期のフェーズから避難所における保健医療(亜急性期医療)のニーズが発生することが判明した。災害超早期に多数参集する DMAT の一部が、早期の避難所医療に参画し、その後各種枠組みで集まってくる医療救護班へ業務引き継ぎを行うことにより、円滑な亜急性期医療の立ち上げに寄与すると考えられた。また新潟県が設置した「災害医療コーディネーター」制度が機能し、多数参集した支援医療チームを統制し、地元医療機関との活動調整が円滑に実施された。この組織の設置は、DMAT が実施する急性期医療とその後の亜急性期医療への円滑な移行にも重要な役割を果たした。今後、新潟県以外にも、災害時医療セクター全般を統括・調整する組織(名称案「災害医療対策本部」など)設置を地域防災計画に盛り込んでいくことが、強く求められる。

#### A. 研究目的

専門的な訓練を受け、大地震災害発生時に被災地に迅速に駆けつけて急性期医療を行う災害派遣医療チーム(DMAT; Disaster Medical Assistance Teams)の体制整備が厚労省医政局によって進められている。2007年7月に発生した新潟県中越沖地震でも、新潟県内もしくは近隣県などから43チームが被災地内に結集し、重症患者20数名の救命医療に従事した。

DMAT の任務は発災直後からおおむね48時間までの急性期の救命医療の提供である。

超急性期を過ぎた後の災害対応における健康問題は、慢性疾患治療や心身の健康管理等の保健活動、生活の質の向上のための福祉施策等に移行していくが、急性期災害医療から慢性期医療や保健福祉活動への展開が必ずしも計画的かつ円滑に実施される体制にはない。いわば、政策の間隙が生じている。

本研究では、大災害発生後の医療対応の経時的流れにおいて、超急性期に提供される医療体制から、慢性期医療対応への移行を円滑に進めるための方策について、今回の中越沖地震の経験を基に提案することを目的とする。

## B. 研究方法

分担研究会を平成 20 年 1 月 20 日に開催した。平成 19 年度厚生労働科学研究「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」において開催された「中越沖地震 DMAT 活動検証会」(平成 19 年 10 月 1 日)で発表された内容を基に、中越沖地震において実施された災害急性期医療から亜急性期医療への推移の状況を分析し、災害時の経時的医療対応の円滑な移行の為の具体的対応策をまとめた。

## C. 研究結果

中越沖地震において実施された災害医療の分析

### 1) 中越沖地震概要

- ・発生日時 平成19年7月16日15時37分頃
- ・規模;

マグニチュード5.8

〈震度6弱〉新潟県長岡市、出雲崎町

〈震度5強〉新潟県柏崎市

- ・人的被害

- ① 死者15人
- ② 負傷者(重傷)329人
- ③ 負傷者(軽傷)2,016人

### 2) DMAT活動概要

#### a) DMAT登録隊員数

施設数 272, チーム数 386, 隊員数 2391 名

(2007年末現在)

#### b) 中越沖地震の際の活動

##### a. 総活動チーム数

3日間で15都道府県40施設か43チームが活動

- ・3時間以内に現地入り;

県内4チーム, ドクターヘリ1チーム

- ・8時間以内に現地入り 30チーム(近隣県等)

##### b. 医療活動総括

1. 災害拠点病院(刈羽郡総合病院)での

## 診療支援

診療機能が低下した被災地内の病院では治療できない重症症例(ショックを呈する腹腔内出血・重症骨盤骨折、頭部外傷、多発骨折、急性心筋梗塞など)をヘリコプターなどで新潟市及び長岡市の救命救急センターへ治療しながら搬送

診療数計;重症 22 名(赤・黄色レベル)、軽症:328 名、ヘリ搬送6機 8 名(長岡、新潟等)、陸路搬送 16 名。

2. 倒壊した建物から救出・救助するレスキューチームと合同して医療を実施(がれきの下の医療);5 班出動

3. 90 箇所を超す避難所の被災者の保健医療を新潟県、医師会、日赤の派遣医療チームと分担して巡回診療を実施

### c. 運用面での特筆事項

- ・多数参集した DMAT チームが統括 DMAT(新潟市民病院 DMAT)の指示の下、組織的活動を展開した。また被災地の医療全体を統括する医療対策本部の立ち上げを支援した。

- ・災害急性期の救命医療の提供という DMAT 本来業務の他、今回の中越沖地震では、避難所での巡回診療(保健医療)を実施した。その結果、実施する医療内容と携行医療資器材のミスマッチが発生した。

3) 避難所・救護所医療(保健医療)への対応  
発災当日(7月16日)夜から、地域内 82 カ所の避難所及び救護所での医療ニーズがあることが判明した。新潟県の「災害時医療救護活動マニュアル(2006.9 改訂)」に則り、災害医療コーディネーターの下に医療対策本部が7月16日19:00時、柏崎市元気館(障害福祉施設)に設置され、救護所の巡回医療について調整が実施された。新潟県のマニュアルにより管轄保健所長(柏崎保健所長)が災害医療コーディネーターとして医療対策本部の責任者となり、地

元医師会長(柏崎市医師会長)が補佐役となった。新潟県および日本赤十字、柏崎市医師会が中心となり、最大 101 カ所の救護所(特別老人、老健施設などを含む)での保健医療を展開した。避難所での医療に関与した支援医療チームは、DMAT の他、日本赤十字救護班、東京都医師会救護班、都道府県派遣チーム、各大学チームなどである。

特殊病態への対応チームとして「心のケアチーム」や「エコノミークラス症候群対策合同医療チーム」も独自に避難所巡回診療を実施した。今回、これらのチームの活動が、前述の医療対策本部の調整外で実施され、避難所の住民に混乱を与えた。

#### D. 考察

##### 1) 初期の避難所・救護所医療(保健医療)へのニーズと DMAT の対応に関して

発災当日の急性期のフェーズから避難所における保健医療(亜急性期医療)のニーズが発生していた。このことから発災後の時間経過で超急性期・急性期・亜急性期・慢性期医療という分け方をすることが困難であること、同じ時間帯に、それぞれのフェーズの医療が混在して必要となることが判明した。急性期の救命医療を提供することを任務とする DMAT の本来業務ではないが、発災初期から避難所医療のニーズが発生している状況にあり、DMAT も人的資源が充足しているならば、これらの保健医療提供に協力することが可能である。災害超早期に多数参集する DMAT の一部が、早期の避難所医療に参画し、その後各種枠組みで集まってくる医療救護班へ業務引き継ぎを行うことにより、円滑な亜急性期医療の立ち上げに寄与するものと考えられる。

##### 2) 災害医療対策本部設置の必要性

被災県・市町村の災害対策本部の初期対応の中心は「ライフラインの復旧」となる。これら災害対策本部は地域防災計画に基づいてメンバ

ーが決められるが、多くの市町村では、医療関係者がメンバーに入っていない。このため発災後早期の医療対応に混乱が生じている。DMAT を始めとして、支援医療チームが被災地入りするタイミングが早期化する傾向が顕著となりつつあるため、被災地の医療部門を早期に統括する責任ある(被災自治体による)組織の設置が強く求められる。発災後早期の DMAT による救命医療活動に関しては、厚生労働省から「DMAT 活動要領(平成 18 年 2 月)」が発出されており、被災地内災害拠点病院に DAMT 本部を設置し、統括 DMAT が全体を指揮することとなっている。今回の中越沖地震でも、この取り決めに沿った指揮命令系統が確立され、組織的な医療支援活動が提供された。一方、DMAT 以外にも、様々な枠組み(日本赤十字、医師会、都道府県、大学など)による医療チームが被災地入りすることから、これらを統括調整する必要がある。また DMAT が実施する急性期医療とその後の亜急性期医療への円滑な移行もこの調整組織の重要な役割となる。

新潟県では、先の中越地震(2004 年)での経験から、「災害時医療救護活動マニュアル」を 2006 年 9 月に改訂し、「災害医療コーディネーター」を配置することとしている。被災地を所管する保健所長がこの任務あたり、「被災地での医療救援の窓口となり、被災状況等の情報収集、提供や医療全般にわたる養成に対応するとともに関係機関との連携による災害医療の企画・調整を実施する」としている。今回の中越沖地震では、この仕組みが機能し、支援医療チームと地元医療機関との活動調整が実施された。今後、新潟県以外にも、災害時医療セクター全般を統括・調整する組織(名称案「災害医療対策本部」など)設置を地域防災計画に盛り込んでいくことが、強く求められる。新潟県のシステム(保健所長をトップとする)を全て踏襲する必要はないが、医療セクター全体を超早期からとりまとめる枠組みを立ち上げる計

画は全ての都道府県で持っている必要がある。

### 3) 今後の課題

中越沖地震における「災害時医療コーディネーター」制度が機能したことは、評価されるが、一部の支援医療チーム(「心のケア」、「エコノミークラス症候群対策」など)が、独自の活動を展開し、避難所が混乱した。今後は被災地に入る全ての医療支援チームが「災害医療対策本部」の指揮下に入るようにしなければならない。

DMAT が本来業務である急性期救命医療以外に、避難所の保健医療に協力することは、その後の亜急性期医療の円滑な立ち上げに大きく寄与することから、意義があると述べたが、DMAT の携行薬剤が、これらの業務を実施するにはミスマッチがあることが判明した。避難所の保健医療を実施するための医療資器材は、受け入れ自治体が管理保管しておくことが求められる。

### E. 結論

中越沖地震では、発災当日の急性期のフェーズから避難所における保健医療(亜急性期医療)のニーズが発生することが判明した。災害超早期に多数参集する DMAT の一部が、早期の避難所医療に参画し、その後各種枠組みで集まってくる医療救護班へ業務引き継ぎを行うことにより、円滑な亜急性期医療の立ち上げに寄与すると考えられた。また新潟県が設置した「災害医療コーディネーター」制度が機能し、多数参集した支援医療チームを統制し、地元医療機関との活動調整が円滑に実施された。この組織の設置は、DMAT が実施する急性期医療とその後の亜急性期医療への円滑な移行にも重要な役割を果たした。今後、新潟県以外にも、災害時医療セクター全般を統括・調整する組織(名称案「災害医療対策本部」など)設置を地域防災計画に盛り込んでいくことが、強く求められる。

### F. 健康危険情報

特になし

### G. 研究発表

#### 1. 論文発表

・DMAT (Disaster Medical Assistance Team; 災害派遣医療チーム)の整備と将来展望, 医器学 77: 128-135, 2007

・DMAT (Disaster Medical Assistance Team; 災害派遣医療チーム)の組織と展望. 丸川征四郎編著、大規模災害医療、pp262-274, 永井書店、大阪、2007

・DMAT(災害派遣医療チーム)と航空医療搬送. In 石原 晋、益子邦洋編. プレホスピタル MOOK 3「エアレスキュー・ドクターカー」, 永井書店、大阪、p92-102, 2006

・わが国の災害医療の新しい展開—日本

DMAT (Disaster Medical Assistance Team)と広域災害時の緊急医療搬送計画について—, 日本救急看護学会雑誌:9;10-18, 2007

・コンピュータシミュレーションモデルを活用した防災マニュアルシステムの研究. 日本集団災害医学会誌 2007; 12: 144-151

#### 2. 学会発表

・第107回日本外科学会(2007.4.13 大阪)シンポジウム「DMAT 広域災害時の診療指針」と「広域医療搬送における活動指針」の策定

・第9回日本災害看護学会(2007.7.30 立川)シンポジウム「DMATにおける看護師の役割」医師に立場からみたDMAT看護師の役割

第13回日本集団災害医学会(2008.2.11 筑波)

・DMAT運用における次の課題 —域内搬送—

### H. 知的財産権の登録・出願状況

なし

# 平成 19 年度厚生労働科学研究費補助金(地域健康危機管理研究事業)

## 分担研究報告書

### 4. 消防救急体制の広域化が地域健康危機管理において 果たすべき機能に関する研究

分担研究者 田谷 聡 (一橋大学大学院法学研究科 教授)

#### 研究要旨

病院前救護においては救急救命士制度の創設以降、各地域においてメディカルコントロール体制の下、救急医療と救急搬送(消防)の連携が図られつつある。一方で、消防救急が市町村行政として行われていることもあって、都道府県の保健医療政策における消防救急(救急搬送)の位置付けは明確とはいえない。こうした中、平成 28 年度までに消防救急無線のデジタル化を進めることが義務付けられており、地域によっては県レベルで救急指令センターを統合する動きや、市町村消防そのものの区域を現に進められている市町村合併よりもさらに広域化する動きが出始めている。

こうした消防救急体制の広域化が、救急医療を通じて、あるいは救急医療の範疇を超えて、地域の健康危機管理にいかなる機能を果たすべきか、その場合の課題は何かについて、調査と検証を行う。

#### A. 研究目的

少子高齢社会の進展、地域コミュニティ意識の希薄化、保健医療や医療財政をめぐる制度的要因などから、地域によっては、集団災害時や感染症拡大時(パンデミック)だけでなく、平常時においても、健康的で文化的な生活を進めることが困難になりつつある。

特に、地域行政の役割分担上は、保健医療は都道府県に、救急搬送は市町村に割り振られており、必ずしも、濃密な連携が図られているかどうか十分な検証が必要である。

こうした中、情報通信といった技術的要因から平成 28 年度までに消防救急無線のデジタル化を完了すべきこととされているが、膨大な財政需要を伴うことなどから、かねてから統合化・広域化が検討されてきた。加えて、一昨年の消防組織法改正により、市町村消防組織そのものの広域化が進められることとなった。

仮に、地域の健康に関する情報が比較的早い時期に集まる「救急指令センター」が府県レベルで統合されることとなると、救急ヘリ等の広域運用が効率的におこなわれることとなろうし、データ収集や情報分析への期待値はますます高まるものと考えられる。さらに、市町村消防組織そのものが広域化されれば、運用部隊の層が厚くなることを通じて、集団災害発生時や感染症拡大初期における部隊の集中投下も可能となるものと考えられる。

しかしながら、現時点においては、いまだ都道府県の保健医療部門と市町村の消防救急部門との間において、この課題についての十分な連携が図られているとは言い難い。

本研究においては、近い将来必ず行わなければならない「消防救急無線のデジタル化」に伴って、

統合化・広域化される消防救急が、従来の救急医療(病院前救護)を通じて、あるいは救急医療の範疇を超えて、いかなる機能を果たすべきか、その場合の課題は何かについて、調査と検証を行い、可能であれば、より質の高い地域健康危機管理に向けて消防救急が寄与するための評価項目を整理することを目的とする。

## B. 研究方法

1) 初年度は、主として、以下の項目について、広域的な救急医療体制を構築しているといわれる先進地域の政策担当者(保健医療部門及び消防救急部門の双方)ヒアリングを行い、現状認識と課題の抽出を行う。

- ① 現に進められている都道府県保健医療計画の改定作業における、消防救急の位置付け
- ② 「救急医療用ヘリコプターを用いた救急医療の確保に関する特別措置法(ドクターヘリ法)」の成立を受けての、ドクターヘリの保健医療計画上の位置付け
- ③ 市町村消防の救急指令センターの指令員と救急医療担当ドクターとの連携の有無・機会・程度
- ④ 消防救急無線のデジタル化に伴う統合化・広域化の動きを踏まえた、政策部門の連携の実態
- ⑤ ④を超えた、市町村消防組織自体の広域化の動きを踏まえた、政策部門の連携の実態

2) 次年度以降は、引き続き、1)と同様の作業を進めるとともに、これらを通じて得られた基礎資料を用いて、あるべき機能とそのための課題の抽出を行う。

3) (可能であれば)2)の作業を通じて得た知見を下に、評価項目を整理する。

(倫理面への配慮)

ヒアリングにおいて得られるデータについて、個人が特定できないようにすることが要請されるが、本年度の作業においては、個人情報保護上の問題はなかった。

## C. 研究結果

現に進められている県保健医療計画の改訂作業においては、救急ヘリコプターによる病院前救護について明確な位置付けがなされているものの、消防救急の広域化をにらんだ、保健医療部門(県)と消防救急部門(市町村)との共通の問題意識は十分でないことが明らかとなった。

例えば、県保健医療計画の改定作業において、県を数ブロックに分けたブロック単位の分科会には一般に市町村の代表が参画しているが、保健医療全般に関わる立場としての参画であり、消防救急関係者の参画は、ほとんどみられない。

一方で、救急ヘリの先進地域であることから、担当ドクターの精力的な指導もあって、救急隊員のみならず、救急指令センターの指令員も、日常の救急搬送事例の事例検証会に参加している。こうした点は、今後の消防救急の広域化を控えて、十分な活用が期待できるものと評価できる。

## D. 考察

本年度のヒアリングは、①本年度は、来年度以降に見込まれる市町村レベルの「広域消防運営計画」の前提として、府県レベルで「消防広域化推進計画」が策定されている途上であったこと、②その上で、先進地域としてのヒアリング対象となり得る地域の選定等に手間取ったこと等から、1地

域(愛知県健康福祉部)に限られたため、地域健康危機管理にあたって、統合化・広域化する消防救急のあるべき機能とそのための課題を抽出するためには、来年度、引き続き、比較的広域的な運用の遅れている地域を含めて、同様のヒアリングを行った上で比較検証を行うことが必要である。

さらに、来年度以降、地域によっては、先行的に「広域消防運営計画」の策定作業に入るなど、市町村消防組織そのものの広域化の具体的な動きが見込まれるため、かかる地域についても、B.1)に関するヒアリングを実施することが必要と考えられる。

#### E. 結論

本年度においては、十分な基礎データを入手できていないため、デジタル化を控えた消防救急の広域化の動きを踏まえた政策担当者レベルでの検討が行われているか否か、明らかではない。

#### F. 研究発表

1. 論文発表:なし

2. 学会発表:なし

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

予定していない。

## 平成 19 年度厚生労働科学研究費補助金(地域健康危機管理研究事業)

### 分担研究報告書

#### 5. 行政版 BCP と民間 BCP を融合させた Community-BCP の概念形成 の可能性に関する研究

分担研究者 野田 健太郎 (日本政策投資銀行 公共ソリューション部 CSR支援室)

##### 研究要旨

行政版BCPと民間BCPを融合させた Community-BCP についての概念形成を行う。

##### A. 研究目的

企業や一部の自治体等で導入されている地震等の有事の際に事業を継続する危機管理手法である事業継続計画(Business Continuity Plan; 以下 BCP と呼ぶ)を取り入れ、いわば Community-BCP を完成させることにより、行政サービス提供のサプライチェーンの維持の方策、関係者・関係機関の連携体制や機能分化のあり方、業務評価指標の開発等の研究を行う。

##### B. 研究方法

自治体、企業へのヒアリングを行うことで具体的な課題を整理し概念形成を行う。

##### C. 研究結果

現状以下の点を議論している。

- ・ BCPは1つの企業だけで完結するものではない。地域や企業同士が連携を図ることが重要な要素となる。
- ・ 阪神淡路大震災や新潟県中越地震等過去の大災害から見ても、大きな災害発生時においては公助が行き渡らなくなるのは明らかである。自助により自らの安全確保、家族や従業員の安否が確認できた市民や企業が共助にまわれれば、そのパワーは相当なものになる。特に、企業という組織化された集団は、その独自のスキルや施設を共助に転用することが可能であれば、行政が行う公助と同等かそれ以上の貢献が果たせるものと期待される。そのためには、平時から地域社会や行政とネットワークを構築し、地域全体として事業継続の能力を高める施策が求められる。
- ・ Community-BCP とは個別の企業に適用されるBCPの考え方を地域全体に広げたコンセプトである。企業は行政や地域にある他の企業との連携を図っているが、これを一歩進め、事業継続という観点から地域全体を見直してみようという発想が進められている。
- ・ 地域内の企業同士、あるいは自治体と連携することによって、企業が単独で行うことが難しい事業を、地域の対策として行うことで地域全体の事業継続能力を高めていく。例えば、被災直後



の情報共有についての仕組みを構築することや、早期に復旧可能な電源を確保することで、各社の非常用電源の負担を減少させることが考えられる。

## 平成 19 年度厚生労働科学研究費補助金(地域健康危機管理研究事業)

### 分担研究報告書

#### 6. 健康危機管理に伴う効果的な資源投入等の衛生的な観点からの 兵站に関する研究

分担研究者 三丸 敦洋 (陸上自衛隊東部方面総監部 医務官)

##### 研究要旨

本分担研究では、衛生的な観点から、効果的な資源投入のためには、どのような形で国、自治体、民間が連携を取っていくべきか、自衛隊に要求される事が多い兵站機能から健康危機管理体制がどのようにあるべきかを検討した。阪神・淡路大震災以来、大規模災害に対する国や自衛隊の取り組みについて、その規模スピードともに大きく変化してきている。また、今回の中越沖地震では、医療機関の機能維持に対する水の重要性がクローズアップされた。今後、災害拠点病院の自活機能に関する資料はまだ未整備の状況であり、平素からデータベース化を進める等整備する必要があることが明らかになった。

##### A. 研究目的

本研究の目的は、国が提示している 12 分野の健康危機管理業務を対象として、健康危機管理事業に関わる計画及びそれに基づいた備えなどの体制の質的評価を試みるとともに、発災時の対策本部機能を国、自治体等の主体ごとに見直すとともに、これら対策本部と第一線機関や応援チーム等との最適な関係を提示すること、そして、DMAT(Disaster Medical Assistance Team)等の緊急展開する医療チームとその後の慢性期医療や保健福祉サービスの連続性をいかにして確保していくかにある。

特に、本分担研究では、衛生的な観点から、効果的な資源投入のためには、どのような形で国、自治体、民間が連携を取っていくべきか、自衛隊に要求される事が多い兵站機能から健康危機管理体制がどのようにあるべきかを検討し、災害、テロ、感染症のアウトブレイク等の健康危機状況の対処に資とする。

##### B. 研究方法

研究初年度にあたる19年度は、これまでの災害医療のあり方や自衛隊の災害に対する動き方を大きく変えた阪神淡路大震災と中越地震に関する文献や記録をレビューすることにより、現状の問題点を抽出した。また、平成19年7月におきた中越沖地震における自衛隊の活動状況も検討した。

次年度は、本年度指摘された問題点について、災害拠点病院へアンケートを実施し、災害拠点

病院のライフラインに関する強靱度等について、データベース化する事を目指す。また、首都直下地震を想定した大量傷病者に対する効果的な各種社会資源投入に関して検討したい。

最終年度は、前2年間のデータに基づき、大量傷病者に対する各種活動のコントロール機能のあり方について検討するとともに、テロ、原子力災害等 CBRNEの様な特殊災害についても、各機関の特異的な取り組み等について言及していき、健康危機管理態勢に対して、現実的で即応的な態勢構築のための基礎資料を提供する予定である。

(倫理面への配慮)

倫理面に関する配慮に関しては、本研究は、文献検討と各種活動報告の検討が主であり、直接的な形での患者データや実験動物は使用していないため、問題は生じないと判断している。

アンケート実施の際には、その利用法、結果のデータベースを公開すること等を事前に了承してもらい、その後も個人情報保護の観点からの情報管理には留意する。

## C. 研究結果

1 阪神・淡路大震災と中越地震、中越沖地震の比較と自衛隊の動き：

表1に示す。

2 阪神・淡路大震災から中越地震までの自衛隊活動に関する教訓事項：

- 迅速な情報収集及び報告の必要性
- 迅速な初動態勢
- 大規模災害における指揮運用
- 円滑かつ効率的な災害派遣活動の基盤整備
- 関係部外機関との密接な連携
- 通信組織の構成・維持

3 中越沖地震で判明した教訓事項

- 医療機関の機能維持には大量の水が必要
- 自衛隊が保持している浄水セットで浄水した水は、現行の法・規則体系下での使用に関する基準が未整備

## D. 考察

「兵站」とは、「作戦軍のために、後方において車両・軍需品の前送・補給・修理、後方連絡線の確保にあたる機関(広辞苑)」を示す。災害時の主担当は、自治体であり、国や自衛隊は「その(自治体の)能力を超えるときに支援する」事になり、その場合は、主役である自治体に対して「兵站」と言った形の働きになるのであろう。自衛隊が災害派遣を行うには、知事等による災害派遣要請が必要であり、それには「緊急性」「公共性」「非代替性」の3原則が根本にある。

阪神・淡路大震災以降、各自治体の能力を超える災害に対し、如何に迅速に対応するかについて、様々な制度改革が進んできた。その後、起こった中越地震、中越沖地震では、同じ新潟県で起きた事もあるが、その派遣要請決定までの時間は極端に短縮され、また、部隊の集中速度も大きく改善している。衛生的な見地からは、DMAT 活動やメンタルヘルス、エコノミークラス症候群に対する迅速なかつ早期からの対処等が行われている。特に今回の教訓として、医療機関の機能維持

に対する水の重要性がクローズアップされた。今回の拠点病院となった病院は、施設的には稼働可能な状況ではあったが、断水の影響で透析等医療機能に大きな制限が生じ、病院に対する給水支援を行った。このような事態は、今後起こると予想されている首都直下型地震等の際はもっと顕著になると考えられる。しかし、災害拠点病院の自活機能に関する資料はまだ未整備の状況であり、今後整備する必要があると考える。

## E. 結論

阪神・淡路大震災から中越沖地震までを振り返り、兵站として自衛隊がどのように動いているかレビューした。これらの検討により、災害拠点病院のライフライン障害時の抵抗性に関する状況把握が必要と考えられた。今後、これらの状況を把握し検討を進めていく。

## 参考文献

1. 阪神淡路大震災復興誌：総理府阪神・淡路復興対策本部事務局編、大蔵省印刷局、2000
2. 中越大震災：新潟県中越大震災記録誌編集委員会編、(株)ぎょうせい、2006
3. 災害派遣の参考：陸上幕僚監部運用支援・情報部運用支援課、2007
4. 知られざる「自衛隊災害医療」：白濱龍興著、(株)悠飛社、2004
5. 知っておきたい医師の目から見た「災害」-備え、最前線、そして連携：白濱龍興著、内外出版株式会社、2005

## F. 研究発表

1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

## G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし