

IV-23 災害時の保健医療サービスと防災医療計画 —各種災害事例の分析に基づいて—

北海道大学大学院環境科学研究科 黒田 洋 司
北海道大学大学院環境科学研究科 小田 利 勝
北海道大学大学院環境科学研究科 正員 山村 悦 夫

I. 研究の目的

自然災害によって引き起こされる地域社会の保健医療問題は三つある。すなわち、A. 一時に大量発生する災害救急患者への対応の問題、B. 低下する地域社会の医療処理能力への対応の問題、C. 悪化する地域社会の衛生状態への対応の問題である。こうした問題の対処策の一つに地域防災計画がある。しかし、既存の地域防災計画書を、前出の三つの問題に対応させて検討すると、以下の点で不十分なものが多い。Aに関しては、衝撃直後の医療機関の対応のあり方、救急車の対応のあり方について具体的な対策が示されていない。Bについては、地域内の医療資源が極度に不足した時、地方自治体の責任で医療救護班を置くことについては明記されていても、被災医療機関へのサポートのあり方、住民の対応のあり方などを考慮したものはほとんどない。Cに関しては、住民の対応をも含めて、総合的な防疫活動に関する計画が立てられていない。

既存の地域防災計画書がそうした問題を残している理由として、計画書全体の性格から二点が、そして、保健医療の観点から一点が挙げられる。前者は、①「地域」の防災計画書でありながら、それが地方公共団体を中心とした「行政機関」の防災計画書的な色彩が強いこと、②計画自体が当該地域社会の災害経験に基づいたものであることが少ないということである。言い換えれば、①は、既存の地域防災計画書が、住民の対応をも含めた地域社会全体としての災害対処計画となっていないということ、②は、現実のプランニングが当該地域の災害経験を十分に踏まえたものではない、ということである。後者に関しては、災害時の保健医療計画と平常時の保健医療計画とが分離している点を挙げることができる。災害時の保健医療計画は、その地域の保健医療計画を考慮して立てられたものではないし、平時の地域保健医療計画も、防災医療に関してはほとんど考慮されていないのである（注）。

本稿の目的は、以上に述べた災害時の地域社会が抱える三つの保健医療問題を、六つの災害事例から検討し、既存の地域防災計画書の持つ問題を考慮しながら、今後の防災医療計画の課題を明らかにすることにある。分析の中心は、現実にもまた地域防災計画書立案の上でも活動の中心となる保健医療サービスを提供する組織におかれる。具体的には、「地域社会」の防災計画策定を志向した住民参加の可能性と災害時の保健医療活動をめぐって生起する制度上の問題点を検討する。

II. 研究の枠組と方法

地域社会の保健医療サービスを担っている中心的な組織は、医療機関、地方自治体の保健医療担当部局、消防組織の救急隊などである。これらの保健医療サービス組織のネットワークから生み出されるサービスの質と量が、地域社会の保健医療環境を直接的に規定する。これを、「保健医療サービスネットワークa」とする。次に、こうした保健医療サービス組織の活動を支える集団との関係をも考慮に入れたものを、「保健医療サービスネットワークA」と呼ぶことにする。厳密に言えば、現実のサービスは、「保健医療サービスネットワークA」の要素同志の相互作用の結果として供給される。地域社会の望ましい保健医療環境とは、「保健医療サービスネットワークA」によって生み出されるサービスと、住民の対応行動に調和が保たれている状態であるということができよう。（図-1）

災害時において、「保健医療サービスネットワークA」が出力するサービスの質や量は平常時のそれと異なる。個別のサービス組織は、「課業量の増大」、「自律性の低下」、「不確実性の増大」、「緊急性の増大」といった平常時と異なる条件に対応しなければならなくなるのである。その際、組織は、その社会的機

能を維持するために自己資源の運用と共に、不足する資源を外部に依存しなければならなくなる。このとき、組織とその組織に不足する資源を与えるものとの関係を「組織間関係1」と定義する(図-1の①)。「組織間関係1」は、ある組織が組織活動を維持するための組織セットとして捉えることができる。また、「保健医療サービスネットワークa」に着目すれば、要素組織がいま述べたように、平常時とは異なる状況に置かれていることから、災害時に特有の関係が生まれてくる。この関係のあり方は、被災地域社会の保健医療環境に影響を与えるものであり、これを「組織間関係2」と呼ぶ(図-1の②)。「組織間関係2」の分析には、組織間の一对一の関係に焦点を当てる場合と、ネットワーク全体を捉える場合がある。前者の分析の中で見られる関係の一部は、「組織間関係1」の一部分でもある。

また、「保健医療サービスネットワークA」と、そのサービスの需要者である住民との関係も考慮しなければならない。先にも述べたように、提供されるサービスと住民の対応とは調和がとれていることが望ましいからである。これを本稿では、「サービス～住民関係」と呼ぶことにする(図-1の③)。

以上の視点と災害時の地域社会が抱える問題(A, B, C)との間で分析マトリックスを作成すると、図-2のようになる。この論文では、このうち、マトリックス中の10番に属する「災害救急患者と救急隊・医療機関との関係」、2番に属する「稼働力の低下した医療機関と援助源」、5番に属する「災害時の保健医療サービス組織相互の関係」、9番に属する「悪化する衛生状態への保健医療サービス組織の対応」、12番に属する「悪化する衛生状態に対処する保健医療サービス組織と住民との関係」について検討する。

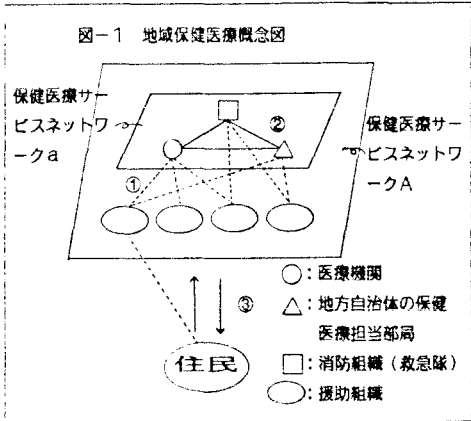


図-2 分析マトリックス

④: 分析対象項目

災害時の地域社会の保健医療問題

視点	A	B	C
組織間関係1	1	②	3
組織間関係2			
1対1	4	⑤	6
全体	7	8	⑨
サービス～住民関係	⑩	11	⑫

III. 対象災害と対象地域

対象とした災害と地域は、次の6災害9市町である。①「有珠山噴火災害(本噴火)」(1977年)ー北海道虻田町・壮瞥町、②「宮城県沖地震災害」(1978年)ー宮城県仙台市、③「浦河沖地震災害」(1982年)ー北海道浦河町、④「長崎水害」(1982年)ー長崎県長崎市、⑤「日本海中部地震災害」(1983年)ー秋田県秋田市・能代市、⑥「島根県西部水害」(1983年)ー島根県益田市・三隅町。各災害時の人的被害と対象地域の人口および医療機関数を表-1に示す。死亡者、行方不明者の数は、長崎水害、島根県西部水害という水害によるものが他に比べて多い。なお、日本海中部地震災害時の死亡者の内79人は津波によるものであった。一方、医療機関で治療を受けた負傷者の数からみると、宮城県沖地震災害が極端に多い。これは、仙台市という大都市を中心とした災害であったからである。また、対象地域の医療施設数をみると、仙台市、長崎市、秋田市、益田市、能代市、浦河町、三隅町、虻田町、壮瞥町の順に減少し、これは人口の順位とほぼ一致している。

IV. データ

データは、現地でのインタビューの結果と、現地調査で得られた各機関の災害時の資料、既存の調査報告書などを用いる。現地調査は、昭和58年11月から昭和59年の11月にかけて実施した。インタビューした機関は、「宮城県医師会」、「仙台市医師会」、「仙台市役所」、「浦河赤十字病院」、「浦河町役場」、「北

表-1 対象災害時の人的被害と、対象地域の人口および医療機関の数

対象災害	有珠山噴火	宮城県沖地震	浦河沖地震	長崎水害	日本海中部地震	島根県西部水害
死 亡	0人	20人	0人	294人	83人	103人
行方不明	0人	0人	0人	5人	0人	4人
負 傷	0人	10416人	89人	805人	265人	159人
対象地域	虻田町 壮瞥町	仙台市	浦河町	長崎市 秋田市 能代市	益田市	三隅町
人 口	12101 4088	642489	19227	444317 284427 60914	50071	10070
病院数	1 1	53	1	51 27 9	4	0
一般診療 所数	6 1	558	8	468 211 42	53	8
備考	本噴火時の被害 仙台圏の被害 浦河町の被害 長崎県の被害 秋田県の被害 島根県の被害					

海道庁」、「Ｔ工務店」、「Ｓ設備工業」、「長崎市役所」、「長崎市消防局」、「秋田市医師会」、「秋田県庁」、「能代市役所」、「益田市役所」、「益田保健所」、「益田赤十字病院」、「三隅町役場」、「浜田市医師会」、「浜田保健所」、「国立浜田病院」の20機関で、延27回実施した。

V. 結果

(1) 災害救急患者と救急隊・医療機関との関係

ここでとりあげる関係は、a. 救急隊と住民の関係、b. 医療機関と住民の関係である。前者は、災害救急患者搬送上の問題であり、後者は、住民の医療機関選択上の問題である。

a. 救急隊と住民の関係

対象としたすべての災害において、災害救急患者の搬送のために救急車が用いられた。しかし、災害時と平常時とでは、搬送患者の質や量、道路の状況、情報伝達手段の状態について異なっており、いくつかの問題点が現れた。まず、電話が通じにくくなり、災害救急患者からの救急車出動要請がすべて救急司令室に伝えられるとは限らなかった。二番目に、たとえ要請を受信できても、救急車台数の不足や道路の不通などの理由で、すべての要請に応えることができなかった。三番目に、患者を救急車に収容しても搬送先の医療機関が被災のため十分な対応ができないことがあった。四番目に、軽症者が救急車を利用する例があった。このように、多くの問題点が災害時に顕現した。災害時における救急隊の活動方針（すべての要請に応じて救急隊を出動させるのか、それとも特定の要請にのみ応じ残りは医療機関の紹介などにとどめるのか等）や住民の救急出動要請のあり方については、救急隊・住民相互に検討すべき課題である。

b. 医療機関と住民の関係

災害救急患者の医療機関選択に関して、宮城県沖地震の際には次のような特徴が現れた。約90%の人が自宅近辺の私的医療機関を訪れたこと、高次医療機関の機能を持つ公的医療機関を訪れた患者に比較的多数の軽症者が見られたこと、外科、整形外科を標榜している医療機関に患者が集中し、他の外科系医療機関は多くの場合顧みられなかったことである。医療資源の豊富な都市で、大量の負傷者の出る災害が起こった時のことを考えると、医療機関が災害救急患者にどう備えるかという問題と共に、災害時の住民はどのように医療機関を利用すべきかという問題についても、サービス組織と住民との間で検討される必要がある。サービス組織側の一つの試みとして、まだ完全に実行された訳ではないが、秋田市と秋田市医師会が共同で作成した「防災マップ」が挙げられる。この地図を見ると、秋田市内の医療機関が、外科系・内科系の別に識別されるようになっている。

(2) 稼働力の低下した医療機関と援助源

ここで問題となるのは、災害によってダメージを受けた医療機関が、どういう外的資源（援助源）の援助を受けて、その社会的機能を維持するのかということである。ここでは、外部資源を人的、物的、情報、その他の四つに分け、それぞれどのような援助源がどのような機関にどのような援助を行っていたのかについ

て明らかにする。図－3に、各援助源と資源との関係を示した。

a. 人的資源

長崎水害、島根県西部水害、日本海中部地震災害時の私的医療機関の体験談（医師会報）から、被災した私立一般診療所の後片づけに、「親類」、「友人・知人」、「近隣」といった第一次集団の果たした役割が大きかったことがわかった。また、長崎水害時の長崎市立市民病院では、院内整理や給食の運搬などにボランティアの高校生が三日間にわたって活躍した。医療関係者では、島根県西部水害時の益田赤十字病院へ、他の七つの赤十字病院から延24人の看護婦が応援として派遣された。派遣側と受入れ側の調整ルールというものが存在していなかったので、応援が有効であった一方で、援助内容や連絡手続などにとまどいもあったという。

b. 物的資源

前出の医師会報によれば、私立一般診療所の多くは、第一次集団や「医師会」、「取引業者」から日用品の提供を受けた。同様に、私立病院も、「医師会」や「取引業者」から日用品を提供された。また、島根県西部水害時の益田赤十字病院へは、「取引業者」や各地の「赤十字機関」から救援物資の提供があった。

水に関しては、私立一般診療所、私立病院において、「近隣」、「近接医」からの井戸水の提供、「医師会」、「取引業者」からのポリタンクでの提供、「市・町」の給水車での提供があった。また、浦河沖地震災害時の浦河赤十字病院では、断水後、「町役場」が町内の「水道業者」と作業班を組織し、優先的に復旧作業がすすめられていた。

給食では、浦河赤十字病院、益田赤十字病院、長崎水害時の私立病院の記録によれば、いずれも給食関係の「取引業者」の協力がなされていた。また、長崎水害時に厨房が使用不能となった長崎市立市民病院は長崎市立成人病センターの厨房を共同利用させてもらい、私立病院では「他の医療機関」や「近隣」の炊出しを受けた所もあった。さらに、仙台市のある私立病院は、宮城県沖地震時に「自衛隊」の炊出しを受けた。

物品保存に関しては、浦河赤十字病院が「浦河消防署」に低温保存薬品・血液を保管してもらっていた。

施設の復旧に関しては、「専門業者」の役割が被害を蒙ったすべての医療機関にとって重要だった。浦河赤十字病院の復旧では、病院が地震多発地域にあることもあって、病院を建築した「専門業者」とその「発注業者」との間の縦のつながりと、それぞれの「業者」と病院との間の横のつながりに、平常時からあらかじめ災害時の応援関係が成立しており、それが有効に機能した。

c. 情報資源

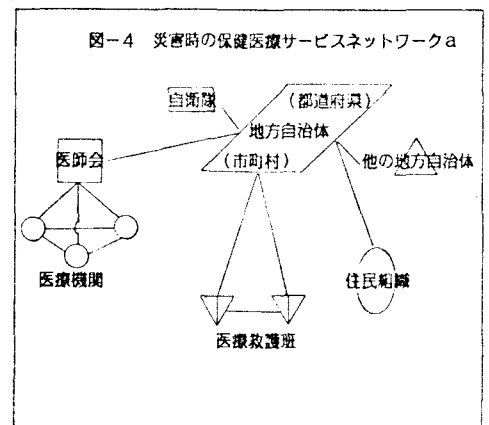
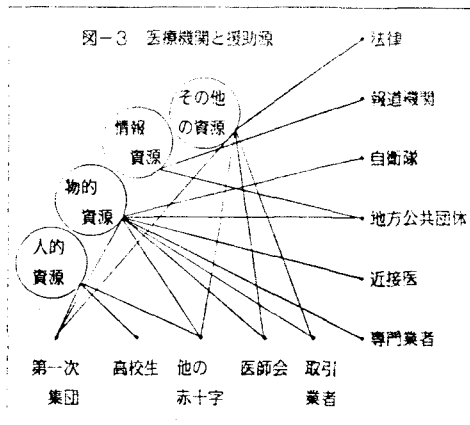
医療機関が外部の状況を把握するのには、「報道機関」の報道が役に立った。また、宮城県沖地震災害時に「報道機関」によって流された“安否報道”は、医療機関内の混乱を避けるのに有効だったという。一方、パーソナルな情報交換において、電話の不通は各医療機関に障害となったが、島根県西部水害時の益田赤十字病院では、薬品の手配などに「市災害対策本部」を通して「民間のアマチュア無線」が用いられた。

d. その他の資源

被災した医療機関への見舞い・励ましということに着目すれば、私立一般診療所では「親類」、「友人・知人」、「近隣」といった第一次集団や、「医師会」、「取引業者」から見舞い・激励を受けた。また、赤十字病院では、他の「赤十字機関」からの見舞い・激励が多くみられた。法制度の適用ということでは、虹田町・壮瞥町の三つの医療機関の復旧において、その地域が激甚地指定を受けたことにより金融融資の枠が広げられ、それが利用された。

（3）災害時の保健医療サービス組織相互の関係

災害時の「保健医療サービスネットワークa」で考慮しなければならない関係の一部に、医療機関相互の関係、医師会と地方自治体の関係、医療救護班と地方自治体との関係、医療救護班相互の関係、自衛隊と地方自治体の関係がある。これらの関係が円滑であることは、災害時の望ましい保健医療環境のための一つの条件である。ここでとりあげる災害時の「保健医療サービスネットワークa」の概念図を図－4に示した。



a. 医療機関相互の関係

医療機関相互の関係には、そこにとり結ばれている相互関係それ自体が医療機関の機能維持のための援助源であるという関係と、その地域の医療需要を共同処理するシステムの一部となっているという関係がある。前者については既に(2)で述べた。後者については、秋田市や長崎市のように、医師会で計画が立てられていたにもかかわらず実現されなかった例や、医師会で計画作業をすすめていた途中に被災した仙台市において、外科・整形外科の医師が患者の処理に忙殺されていたのを、近隣の他の外科系医師が知らなかったという例があった。

b. 医師会と地方自治体の関係

医師会は、会員である医師への援助源たる機能だけではなく、他の機関と医師を結ぶ機能を有している。長崎水害や島根県西部水害の時に、長崎市医師会や益田市美濃郡医師会は、市役所や保健所からの医療施設の被災状況や伝染病に関する問い合わせに対して、会員と情報交換を行い、それを集約して回答した。また、双方の医師会とも、市からの要請をうけて医療救護班を出動させた。さらに、益田市美濃郡医師会は、伝染病等の流言を防ぐために、「医療情報は医師会長と保健所長の連名で必ず正確な情報を流す」という取り決めを行う際、イニシアティブをとった。一方で、日本海中部地震災害において、秋田市と秋田市医師会との間で事前に災害時の救急体制が計画されていたにもかかわらず、それが機能しなかったという例もあった。

c. 医療救護班と地方自治体との関係

災害救助法に基づく医療救護班は、市町村からの要請を都道府県災害対策本部が受け、所定の医療救護組織に出動命令を出すという形をとる。一方、自発的に被災地へやって来る医療救護班もある。島根県西部水害時の益田市と三隅町には、両方が出動した。市・町当局は、出動して来た医療救護班に対し、現地案内や医療救護班同志の調整などを行った。また、島根県医師会では、県から命令ないし要請があれば救護班を出動させるという体制をとっていた。しかし、要請(命令)は来ず、出動には至らなかった。災害後の反省会では、医師会独自でボランティアとして出動する際には、補償制度や第三者としての現地出動手続き(道路の通行証の獲得等)などの問題があることが指摘された。

d. 医療救護班相互の関係

今述べたように、島根県西部水害時の益田市と三隅町には、災害救助法に基づく医療救護班とボランティアの医療救護班が同時に存在した。益田赤十字病院の記録やインタビューの中から、ボランティア出動の医療救護班に政治色があったため、医療救護班の間で葛藤のあったことがわかった。

e. 自衛隊と地方自治体の関係

対象としたすべての災害時に自衛隊の動員がみられた。そして、その出動形式はすべて、市町村から要請を受けた都道府県災害対策本部が自衛隊に出動要請するというものであった。保健医療に係わる災害出動と

しては、島根県西部水害時の災害救急患者や医療救護班の搬送のためのヘリコプターの出動、有珠山噴火災害時の入院患者転送のための搬送車の出動、宮城県沖地震災害時の病院への炊出しのための派遣などがみられた。地方自治体は、その連絡・調整の役割を果たした。

(4) 悪化する衛生状態への保健医療サービス組織の対応

災害後の組織的な防疫活動は、長崎水害と島根県西部水害時に行われた。防疫活動は、市または町や保健所が中心となつてなされたが、人的にも物的にも資源が不足するので、他との協力が必要だった。人的資源の不足に対しては、長崎水害時には、他の地方自治体からの応援や環境衛生を課業とする住民組織のボランティア参加がみられた。島根県西部水害時には、他の地方自治体の外に自衛隊も動員された。また、両水害時において、伝染病の噂が広まった。実際の伝染病発生の事実はなかったが、市・町当局や保健所は対応に苦慮した。災害時に正確な医療情報を、適確に住民へ伝達することは、流言発生を防ぐために重要なことである。そのためには、島根県西部水害時の益田市の事例（V-（3）-b）に示唆されるように、医療情報を提供する立場にある機関同志の調整システムを整えておくことが必要であろう。

(5) 悪化する衛生状態に対処する保健医療サービス組織と住民との関係

長崎水害と島根県西部水害時には、サービス組織から住民へ食品衛生上の注意や消毒のやり方などについて、広報車による広報活動や、町内会（自治会）という住民組織を通じて連絡がなされた。住民も、長崎水害時には、（4）で述べた衛生関係の住民組織を通じて、組織的な防疫活動に一部関与していた。

VI. まとめ

これまで、災害時の保健医療サービス組織の対応を、六つの災害事例からみてきた。以上の結果から得られた保健医療の観点からの地域防災計画への住民参加の可能性、円滑な保健医療活動を阻害する制度上の問題点をまとめると次のようになる。まず、前者については、被災によって後片づけなどにまとまった人員を必要とした公立病院にボランティアの高校生が手助けを行ったことや、組織的な防疫活動に住民組織が関与していたことがあった。これらから、被災医療機関へのサポートや組織的な防疫活動を計画する際、地域住民の参与も考慮しうることが言える。また、災害救急患者の搬送のあり方と医療機関選択のあり方については、サービス組織の側だけの対応では不十分で、計画策定時に住民をも加えた形をとるのが望ましい。次に後者の点では、医療機関相互、医師会と地方自治体、医療救護班と地方自治体、医療救護班相互の関係や医療情報の提供のあり方に問題が起こったこと又は起こりうることを示した。解決のためには、医師会と地方自治体との間の医療情報提供のあり方も含めた災害対応に関する協議と取り決め、医療救護班の出動システム、補償のあり方の再検討、医療救護班相互を調整する機関の制度化の必要性がそれぞれ認識されるべきである。

（注）小田は「地域災害と医療計画に関する一考察—1977年有珠山噴火災害の事例に基づいて—」昭和58年度第18回日本都市計画学会学術研究発表会論文集で、地域災害をも考慮した総合的な医療計画として“地域防災医療計画”の概念を提起し、有珠山噴火災害の事例からいくつかの問題を示した。

〔参考文献〕

- (1) 『災害への社会科学的アプローチ』広瀬弘忠編 新曜社 1981年
- (2) 『災害と人間行動』東京大学新聞研究所編 東京大学出版会 1982年
- (3) 『災害の行動科学』A. H. パートン著 安倍北夫監訳 学陽書房 1974年
- (4) 『集合行動論』J. B. ペリー、J. R. M. D. ピュー著 三上俊治訳 東京創元社 1983年
- (5) 『保健・医療社会学の展開 1978』保健・医療社会学研究会編 垣内出版 1978年
- (6) 『保健・医療の組織と行動 1979』保健・医療社会学研究会編 垣内出版 1979年