

200639017A

厚生労働科学研究費補助金 地域健康危機管理研究事業

自然災害発生後の2次的健康被害発生防止  
及び有事における健康危機管理の  
保健所等行政機関の役割に関する研究

平成18年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 大井田 隆

(日本大学医学部公衆衛生学部門)

平成19(2007)年3月

## 目 次

- I. 総括研究報告
  - 自然災害発生後の2次的健康被害発生防止及び有事における健康危機管理の保健所等行政機関の役割に関する研究…………… 1  
大井田 隆
  - ハリケーン・カトリーナの教訓 ―アメリカからの報告―…………… 17  
大井田 隆
  
- II. 分担研究報告
  1. 自然災害への対応システムに関する全国調査…………… 21  
武村 真治  
  
(資料) 自然災害によって発生しうる健康被害とその影響要因に関する文献調査報告書
  2. 県型保健所栄養士における災害時の栄養・食生活支援ネットワークの構築に関するニーズと管内市町村における災害に対する準備状況… 71  
須藤 紀子
  3. 人口動態統計報告を活用した阪神・淡路大震災後の超過死亡…………… 81  
尾崎 米厚
  4. 自然災害発生後の2次的健康被害発生防止および有事における健康危機管理の保健所等行政機関の役割に関する研究…………… 83  
桜井 裕
  5. 自然災害発生後の2次的健康被害発生防止および有事における健康危機管理の保健所など行政機関の役割に関する研究…………… 89  
岩崎 恵美子  
  
(資料) 厚生労働科学研究 健康科学総合研究事業 「自然災害発生後の二次的健康被害発生防止および有事における健康危機管理の保健所など行政機関の役割に関する研究」 研究報告書
  6. 被災時に必要な保健師マンパワー算定基準の試案作成…………… 109  
宮崎 美砂子
  7. 自然災害発生後の2次的健康被害防止及び有事における健康危機管理の保健所等行政機関の役割に関する研究…………… 123  
岩崎 賢一
  8. 自然災害発生後の2次的健康被害防止及び有事における健康危機管理の保健所等行政機関の役割に関する研究…………… 129  
木下 浩作

|   |     |
|---|-----|
| 9. 化学物質の有害性・健康被害に関する研究  | 131 |
| 福島 哲仁   |     |
| III. 研究成果の刊行に関する一覧表   | 141 |
| ■資料編（事例検討 講演集）  |     |
| 第1回研究会  | 143 |
| 講演1   | 144 |
| 『福井水害にともなう日本赤十字社福井県支部<br>および赤十字病院の医療救護について』<br>豊岡 重剛（福井赤十字病院）                             |     |
| 講演2   | 151 |
| 『「被災者の訴えの経時的変化」 ～福井豪雨災害の分析～』<br>長谷川 まゆみ（福井県健康福祉センター 課長）                                   |     |
| 講演3   | 154 |
| 『災害時の新たな問題：車中避難と旅行者血栓症（エコノミークラス症候群）<br>及び血栓後症候群 一下肢静脈エコーによる検討—』<br>榛沢 和彦（新潟大学大学院 呼吸循環 助手） |     |
| （資料）新潟県中越地震被災地下肢深部静脈血栓調査報告  |     |
| 講演4   | 208 |
| 『中越大震災における エコノミークラス症候群への対応』<br>鈴木 幸雄（新潟県 健康福祉部 部長）  |     |
| 第2回研究会  | 211 |
| 講演1   | 212 |
| 『7月豪雨災害時の対応』<br>寺井 直樹（長野県 諏訪保健所 所長）   |     |
| 講演2   | 223 |
| 『鹿児島県北部豪雨災害に対する保健所の対応について』<br>浅沼 一成（新潟県 健康福祉部 次長）   |     |
| 第3回研究会  | 235 |
| 講演1   | 236 |
| 『佐呂間町竜巻災害における保健所の対応状況』<br>中村 秀恒（北海道 紋別保健所 所長）   |     |

## 自然災害発生後の2次的健康被害発生防止及び有事における 健康危機管理の保健所等行政機関の役割に関する研究

主任研究者 大井田 隆（日本大学医学部公衆衛生学部門 教授）

### 研究要旨

これまでに発生した自然災害等への対応に関する事例分析を行い、その問題点を抽出し、自然災害及び大量殺傷型テロ事件による健康被害への具体的な対応のガイドライン（自然災害及び事件の種類別の対応マニュアル、個別の健康問題への対応マニュアル、組織間の連携システムなど）を作成することを目的に、今年度は、①自然災害への対応システムに関する文献調査、②自然災害の栄養士活動の分析、③自然災害の事例分析、④大量殺傷型テロ事件の健康被害の予測調査、⑤地方厚生局や検疫所における感染症ネットワークの検討、⑥自然災害の保健師活動の分析、を実施した。その結果、健康危機管理においては保健所等の行政機関の役割が大きいことなどが明らかとなった。

### 分担研究者

武村 真治（国立保健医療科学院公衆衛生政策部 主任研究官）  
須藤 紀子（国立保健医療科学院生涯保健部 主任研究官）  
尾崎 米厚（鳥取大学医学部社会医学講座 助教授）  
櫻井 裕（防衛医科大学校衛生学講座 教授）  
岩崎恵美子（厚生労働省仙台検疫所 所長）  
宮崎美砂子（千葉大学看護学部地域看護学教育研究分野 教授）  
岩崎 賢一（日本大学医学部衛生学 助教授）  
木下 浩作（日本大学医学部救急医学 助教授）  
福島 哲仁（福島県立医科大学医学部衛生学講座衛生学 教授）

### 研究協力者

吉池信男（独立行政法人国立健康・栄養研究所研究 企画評価主幹）  
田上 豊（三菱総合研究所社会システム研究本部ヒューマン・ケア研究

### グループ 主席研究員）

後藤 卓史（三菱総合研究所社会システム研究本部ヒューマン・ケア研究グループ 主任研究員）  
古場 裕司（同グループ 研究員）  
宮下 友海（同グループ 研究助手）  
鈴木 幸雄（新潟県福祉保健部 部長）  
榛沢 和彦（新潟大学大学院医歯学総合研究科呼吸循環外科学分野 医師）  
小山 歌子（新潟県福祉保健部福祉保健課看護介護人材係 係長）  
豊岡 重剛（福井赤十字病院 副院長）  
小林 徹治（福井県福井健康福祉センター 医幹（福井保健所長））  
長谷川まゆみ（福井県福井健康福祉センター保健指導課 課長）  
田畑 好基（三重県伊勢保健福祉事務局 局長）  
中野 則子（兵庫県健康増進課 課長）  
美濃 千里（兵庫県健康増進課 課長補佐）  
寺井 直樹（長野県諏訪保健所 所長）  
浅沼 一成（鹿児島県保健福祉部 次長）  
中村 秀恒（北海道紋別保健所 所長）

## A. 研究目的

地域保健法第四条第一項の規定に基づく「地域保健対策の推進に関する基本的な指針」、厚生労働省の「地域健康危機管理ガイドライン」などにおいて、保健所は地域における健康危機管理の拠点として明確に位置づけられた。しかし平成 16 年に発生した自然災害（新潟県、福井県、徳島県、三重県など全国各地での水害、新潟県中越地震）への対応は必ずしも十分ではなかった。この原因として、これまでの健康危機管理が感染症、化学物質、原子力に焦点が当てられていたため、自然災害による健康被害への対応マニュアルが十分に整備されてこなかったことが挙げられる。さらに、これまでの自然災害（阪神・淡路大震災など）では想定されていなかった新たな問題（新潟県中越地震におけるエコノミークラス症候群、夏期の水害時の熱中症や皮膚疾患など）が発生したことが挙げられる。

自然災害への対応に関しては、保健所を中心とした健康危機管理システムと、市町村や都道府県を中心とした防災システムが複雑に絡み合っているため、各組織の責任と役割分担が明確でないという問題が指摘されている。しかしこれまでの研究では、自然災害への対応に関する包括的なガイドラインに関して全く検討されていない。さらに、生物兵器、化学兵器や毒劇物を使用した大量殺傷型テロ事件のような、これまで想定されてこなかった健康危機の対応ガイドラインの作成も検討しなければならない。また、感染力の強い感染症の流行や生物テロによって発生する感染症に対しては、感染症対策を実施する自治体の能力の差は明らかで、その差のために一律で、効果的な対策の実施が不可能となっている。それらを補強するために、厚生局や検疫所を中心としてブロック単位での自治体間の感染症対策ネットワークを作り、各自治体の対策の均一化を図り、また広域に感染拡大する感染症に対しても、効率的な対応を図ることを目的として、ブロック単位でのさまざまな施

策を検討する必要がある。

本研究は、これまでに発生した自然災害等への対応に関する事例分析を行い、その問題点を抽出し、自然災害及び大量殺傷型テロ事件による健康被害への具体的な対応のガイドライン（自然災害及び事件の種類別の対応マニュアル、個別の健康問題への対応マニュアル、組織間の連携システムなど）を作成することを目的とする。

## B. 研究方法

事例検討（大井田）

平成 16-18 年度の自然災害発生した以下の 5 つの自然災害で、対象とした自治体は被害が大きい道県とした。

- ・福井豪雨（平成 16 年 7 月）（福井県）
- ・平成 16 年新潟県中越地震（平成 16 年 10 月）（新潟県）
- ・平成 18 年 7 月豪雨災害（長野県）
- ・平成 18 年 7 月北部豪雨災害（鹿児島県）
- ・平成 18 年 11 月佐久間町竜巻災害（北海道）

福井豪雨災害では福井日赤病院の医師（副院長）と保健所保健師より、中越地震では新潟大学の医師と新潟県庁の医師よりヒアリングを行った。また、平成 18 年に発生した 3 件の自然災害については長野県諏訪保健所（所長）、鹿児島県保健福祉部（次長）および北海道紋別保健所（所長）より同様にヒアリングを行った。

文献的研究（武村、福島、岩崎）

①「医学中央雑誌」データベースの 2004～2005 年に公表された論文、解説、会議録を対象として、自然災害、地震、台風、水害、氾濫、噴火、豪雨、高潮、津波、土砂、火山と、健康、医療、保健をキーワードとして、文献を検索・収集した。また愛媛大学救急医学教室災害医学・抄読会ホームページ（<http://plaza.umin.ac.jp/GHDNet/circle>）に掲載された自然災害による健康被害に関連する文献を加え、計 106 件を収集した。収集された文献をレビューし、自然災害によって

発生しうる健康被害とその影響要因を把握・整理した。②文献レビューには PubMed を用いた。全ての期間を検索対象期間とし、検索ワードを”toxicology”かつ”terrorism”とした。その結果、25 件が該当した。このうち、化学兵器を用いたテロを主たる内容とする報告が 13 件であった。さらにこの中から、臨床医学的な内容の文献を除外し、かつ英文の抄録が付されているもの 7 件を調査対象とした<sup>14-20</sup>。7 件を、内容から“国家レベルの健康危機管理機関とその役割”、“中毒コントロールセンターの役割”、“健康危機管理に対する情報の共有”、“化学物質の有害性・健康被害の事例を通じた分析毒性学の必要性”の 4 つに分類し、これら項目ごとに文献の抄訳を作成し、結果に記載する。③深部静脈血栓症に関する文献収集を行い Pub Med ならびに医学中央雑誌データベースより検索し、入手できた文献は 23 本であった。

#### 保健師派遣に関する研究（宮崎）

平成 17 年度の本分担研究において実施した「保健師の派遣協力のあり方に関する実態調査（全国調査）」の結果から、過去 5 年以内に、自然災害の被災経験をもち、その対応に応援保健師または派遣保健師を受け入れ活用した経験のある地域をまず選定する。その中から地震、風水害等の複数の災害種別が含まれるよう考慮し、調査対象候補を選定し、研究協力の得られた地域を調査対象とする。調査対象ごとの災害時対応経験を事例として扱い、関係する既存資料の収集・閲覧ならびに、各事例において応援・派遣保健師の要請や調整に直接携わっていた保健師またはその当時の対応について情報を把握している保健師に面接聴取を行う。

#### 災害時の栄養士活動（須藤、吉池）

平成 18 年 11 月に、全国の県型保健所 396 箇所の保健所長宛ての調査依頼文と質問紙を、栄養行政担当者宛てに送付し、記入後返送を依頼した。調査項目は、①ネットワークの構

築に関するニーズ、②「災害時の栄養・食生活支援サイト」の内容に関する希望、③「災害時の栄養・食生活支援サイト」に求める機能、④平常時及び災害発生時におけるアクセスについて、⑤管内市町村における食料備蓄状況、⑥災害時要支援者支援のための平常時からの準備状況、であった。

#### （倫理面への配慮）

自然災害の事例の中で、職員や被害者のプライバシーに関する部分はデータ処理の段階で削除し、元データは外部に漏れないように厳重に保管した。

## C. 研究結果

### (1)文献的研究（分担研究一武村、福島、岩崎）

自然災害に関する文献レビュー調査を実施し、自然災害によって発生しうる健康被害とその影響要因を包括的に把握・整理した結果、①自然災害による健康被害は、外傷、風邪、食中毒、熱中症、肺炎、エコノミークラス症候群、クラッシュ症候群、一酸化炭素中毒、高血圧、廃用症候群、抑うつ、PTSD・ASD、アルコール依存症、治療中断（透析、在宅酸素、人工呼吸器、吸引、糖尿病、経管栄養など）など広範囲にわたっていること、②健康被害の影響要因は、災害に伴う事象（汚泥、粉塵、倒壊・転倒、避難所生活、車中泊、流通の遮断、ライフライン切断）、環境要因（天候、気温、湿度）、身体的精神的状態（睡眠不足、脱水、栄養上の問題、運動不足、疲労、ストレスなど）に分類できること、などが明らかとなった。また、化学テロの防御の為、化学物質の有害性・健康被害に関し衛生学的な知見から示唆を与えることを目的に、化学物質が用いられた事件や対応に関する文献的検証を行った。また米国における化学テロの防御体制についても文献を用いた検証を行った。文献的検証を通じて、化学テロに関する国家の姿勢、中毒センター等のセンターの役割、テロ発生時の情報共有、

化学兵器の迅速な分析体制が、結果から化学テロの防御の視点として示された。また米国では、リスクサーベイランス、早期の被害拡大防止の対応、緊急時における情報共有と連絡体制、原因物質の迅速な分析体制が公衆衛生関係者はもとより、軍などとの協力により確立されていることが明らかとなった。これらのことから、今後わが国において化学テロの防御の化学物質管理として、国の積極的な取り組み、現存する中毒情報センターの機能強化、化学テロ等の健康危機発生時の情報共有、化学物質の迅速な分析体制が必要であると思われた。これはわが国の今後の化学テロにおいて健康危機管理体制の確立の一助となるものとする。災害時車中生活者に発生する深部静脈血栓症(DVT)／肺血栓塞栓症(PE)予防(診断治療)マニュアルの試案作成に向け、航空機内発生(いわゆるエコノミークラス症候群)ならびに入院・手術に伴う安静臥床後発生のDVT/PEに関する文献的考察および比較を行った。Pub Medならびに医学中央雑誌データベースより検索・入手できた26本の論文および資料の分析を行った結果、座位あるいは臥床という体位の保持時間とDVT/PE発生の因果関係の捉え方やそれを考慮したフォローアップ期間には相違が見られた。また、車中泊に関する調査は、下肢静脈エコー検査にて無症状例を含めて検出しているため、発生頻度は血栓陽性率20-30%と、航空機内発生ならびに入院・手術に伴う臥床後発生に比べて高く捉えられていた。一方、肥満、呼吸不全、心機能低下、心不全、妊娠、経口避妊薬、ステロイド服用、血栓症の既往、血栓性素因(若年性・家族性)などのリスク因子や、座位および臥床を強いられることや脱水などの発生原因には、共通する事項も多かった。予防および治療も共通しており、弾性ストッキングの着用、下肢の積極的な運動(早期離床や歩行の促進)、水分摂取、弾性ストッキングの着用を推奨し、薬物治療としては抗凝固療法(ハイリスク者

には予防的にも用いられる)や血栓溶解療法が挙げられていた。さらに、既存のガイドラインやマニュアルを参考に、災害時におけるDVT/PEの予防および早期診断・治療に資するマニュアル案の構築が可能か検討した。日本人において、災害時に被災者に発生しうるDVT/PEについては2004年10月23日の中越大地震の際に初めて見出されたものであり、その発症要因やリスク分類、予防および治療法のエビデンスは乏しい。しかしながら、現場で対応にあたった医師や自治体関係者によりガイドラインの整備が着実に進められており、診療現場でも十分通用するものと思われた。既存のガイドラインを運用しながら追跡調査を続け、結果をフィードバックして適宜修正を加えることにより、災害時におけるDVT/PEの予防および早期診断・治療に資するマニュアルの構築は可能と考えられた。最終的には日本人での大規模臨床研究の実施を目指す必要性を認識しながら、具体的なマニュアル案作成に取り組むたいと考える。

#### (2)16-18年度事例検討(主任研究者一大井田)

長野県の7月豪雨災害においては死者8名を出した。保健所活動として最初の活動は避難所の巡回で避難者の健康状況の観察で、次に食品や生活環境の確認・整備であった。災害から数日を経ると心のサポートを始め、284件の相談が寄せられた。災害から20日後に避難所を閉鎖している。

鹿児島県北部では平成18年7月に豪雨災害が発生し、県内2ヶ所の保健所が対応した。活動の最初は避難所における健康相談で、次に被災者の個別健康相談、医師会の巡回診療支援とその活動を広げていった。最後にPTSD対策を実施した。

北海道では11月に竜巻災害が発生し紋別保健所が活動を実施したが、それは①被害状況の把握、②医療体制の調整、③避難所の衛生管理、④被災者の健康管理、⑤メンタルヘルスケアの5点であった。

### (3)保健師派遣に関する研究(分担研究者—宮崎)

被災時に必要な応援・派遣保健師マンパワーを過去の災害対応事例に基づき検証し、それにより、被災時に必要な応援・派遣保健師マンパワー算定にあたり考慮すべき基準を明らかにすることを目的とした。自然災害の被災経験をもち、その対応に応援保健師または派遣保健師を受け入れ活用した経験のある10事例(地震5、風水害4、噴火災害1)において、関係する既存資料の収集・閲覧ならびに、応援・派遣保健師の要請や調整に直接携わった保健師等に面接聴取を行い、応援・派遣保健師のマンパワー算定にあたり考慮されていた点は何かについて、事例ごとフェーズごとに整理を行い集約した。その結果、被災時の応援・派遣保健師のマンパワー算定にあたり意味ある6つの基準を導出した。すなわち「被災現地の保健師の体制」「フェーズの経過と共に推移する被災地の健康ニーズへの対応」「住民の避難状況、地域性の考慮」「被災地への支援方法と体制」「投入する応援・派遣保健師側の状況・体制」である。これら6つの基準には計21の内容を含み、フェーズごとにどのような内容が意味をもつかに差違があった。

### (4)災害時の栄養士活動(分担研究者—須藤、吉池)

災害時の栄養士活動に関する情報を集めた「災害時の栄養・食生活支援サイト(仮称)」(インターネットのホームページ)のようなネットワークの構築に関するニーズと、管内市町村における災害に対する準備状況について、全国の県型保健所栄養士を対象に質問紙調査をおこなった(回収率=70.2%)。主に情報収集・提供の目的で、9割近くが平常時、災害発生時ともにこのようなサイトがあったらアクセスすると思う、もしくは非常に思うと回答していた。保健所栄養士が、その備蓄計画を把握している市町村は6割であり(管内1137市町村中707箇所)、そのなかで備蓄

が整備されている市町村は少なく(37.2%)、今後栄養士も参画しながら購入を進めていく必要があるが、そのためにはまず栄養士自身が災害時の食生活支援に対して関心と役割意識をもつことが重要である。備蓄に関する予算の問題には、備蓄に対する認識の転換と資源の有効活用を考えた体制づくりによって対応することが望まれる。災害時要支援者に対する家庭における備えについての指導や助言は、おこなっていないというところが7割を超えていたが、すべての災害時要支援者に対する支援を行政だけでおこなうことには無理があるため、平常時から指導や助言を通してはたらきかけることにより、災害時に自分がどのような支援を必要とし、どのような資源が活用できるかについて話し合う機会をつくり、自ら備える姿勢を醸成することが重要である。

### (5)夏期の熱中症等の対応マニュアル作成(分担研究者—木下)

地球温暖化と都市部での高温化現象および高齢化社会を向かえ、今後重症の熱中症患者の増加が推定される。重症の熱中症患者の死因に多臓器不全があげられるが、未だ熱中症患者が重症化に至る病態は不明である。東京都における熱中症患者の発生時の背景因子を検索したところ、熱中症患者で中等症から重症化に至る割合は、高齢者に多いことが明らかになった。高齢者の熱中症患者の背景には、既往症を有する高齢者単独の世帯が多い特徴があった。今後は重症化に至る病態を検索し、高齢者熱中症患者の発生予防につながる対策について、疫学および実験的検討を進める自然災害発生時の高温環境が生体に与える影響を検索する予定である。

### (6)人口動態統計分析(分担研究者—尾崎)

人口動態統計のうち、母子保健指標である、合計特殊出生率、自然死産率、乳幼児死亡率、周産期死亡率では、震災被災地を最も多く含む兵庫県が特に高いあるいは低いことは認められなかった。全死亡率では、1995年の兵庫



県の死亡率が高く、死因別死亡率では、心疾患、脳血管疾患が兵庫県男性で高い傾向が認められた。自殺死亡率については、はっきりした傾向が認められなかった。しかし、これらは、月別および市区町村別のデータで提供されておらず、震災後の保健活動に活用である情報にするには、そのような分析が必要である。

#### D. 考察

自然災害への対応における主な課題として抽出された以下の事項に関して考察する。

##### 1. 災害時における保健所の役割・機能

市町村－保健所－都道府県－国の役割分担において、災害によりある機関が機能不全となった場合は、回復するまで1つ上の機関が機能を代替することになる。市町村は、被災直後の膨大な作業量や被災のショックにより、機能が大きく制限されるため、都道府県（保健所）職員が市町村において健康被害への対応業務を行うことが必要である。ただしこの代替支援では、通常の機能を回復することが目的であり、当該機関の機能回復後は速やかに撤退すべきである。

保健所の機能として、被災直後は、健康に関する問題を様々な関係機関と連携し解決するケアコーディネーション機能が重要である。またそれが効果的に遂行されるためには、平常時からの地域住民への働きかけ（組織づくりなど）、関係機関との連携が不可欠である。

##### 2. 保健所の組織上の位置づけおよび指揮命令のあり方

自治体によって保健所の組織上の位置づけが異なる（例えば、単独の組織、福祉事務所との統合組織、地方出先機関の一部門など）が、平常時から本庁の保健福祉部門との連携と指揮命令系統の明確化が十分に行われていれば、災害時の協力体制の構築も円滑に行われると考えられる。

##### 3. 保健医療部門独自の情報収集の必要性

被災地からの初動時の情報には濃淡があり、

特に健康被害に関する情報収集が迅速にできない可能性があるため、県の災害対策本部等に報告される被害状況などの情報だけでは不十分である。

被災した市町村は目の前の課題への対応に追われ、また情報の錯綜などによって、県への報告にまで手が回らないことがある。したがって、保健所の医師、保健師等の専門職員が現場に直接赴き、独自に情報収集し、現場で発生している健康課題を把握し、今後発生しうる健康被害を予測することで、迅速かつ効果的な対策に結びつくと考えられる。

また、都道府県は市町村からの要請がないと動きにくい面があるが、一定の時間が経過しても市町村から連絡がなければ、都道府県は自主的に情報収集に赴くといった協定を結ぶなど、迅速な対応を図るための仕組みを構築する必要がある。

##### 4. 人材マネジメント方法の確立

災害時には、他地域からの専門職ボランティアの協力が不可欠であるが、他県への派遣依頼や派遣職員の調整・管理は県レベル（例えば本庁の保健福祉部門など）で一元的に実施するとともに、専門職ボランティアのマネジメントの仕組み（手続きや書式の標準化、地元専門職との役割分担の明確化など）を構築する必要がある。

##### 5. 災害経験自治体からの支援の受け入れ

災害を経験していることで現実に即した対応が可能となる。特に、直接被害を受けた現地の職員は目の前の問題の処理に追われ、状況を客観的に把握できない可能性があるため、他の地域の災害体験者による客観的なアドバイスが有効である。

また、職員が災害支援を経験しておくことも重要である。他地域における災害への派遣は、先方への支援だけでなく、自分たちの経験やノウハウを蓄積するためにも有効であると考えられる。

##### 6. 平時からの訓練の重要性

自然災害の訓練は「防災訓練」の意味合い

が強く、保健福祉部門による健康危機管理の観点からの訓練は十分に実施されていないのが現状である。平常時からシミュレーションなどの訓練を通じて危機意識を高め、緊急時に備えておく必要がある。

また訓練を実施するに当たっては、他地域への派遣などで災害支援を経験した者の役割が重要である。経験者のリアリティを持った語りは、経験していない職員の意識を変容させるのに有効であると考えられる。

#### 7. 現場をマネジメントし、意思決定する人員の配置

災害現場では、全体の統括や情報に基づいた方針決定をする責任者が必要である。また責任者になるべき人が被災した場合も考慮して、代替の人員を設定しておく必要がある。

災害時の保健活動においては、他の自治体等からの派遣を含めて、多数の職員が関わることになるため、書式の標準化、留意すべき事項の明文化、情報の共有・引継ぎのための工夫（巡回終了後の報告会の開催、ホワイトボードを活用した「目に見える」情報の共有など）が必要である。

#### 8. 災害時の健康危機管理に関する情報の全国レベルでの集約

迅速な対応が求められる災害時には、健康相談などで用いる各種書式や、地域住民への広報や説明のための資料など、他地域の経験やノウハウを容易に活用できれば、非常に有効である。インターネット上でこれらの資料集を集約したサイトを設置し、災害時にもアクセスできるシステムが必要である。

#### 9. こころのケアへの対応

住民のこころのケアに関しては、保健所として対応すべき健康課題として認識されており、今回の調査対象の災害においても円滑かつ効果的な対応が実施されていた。

一方、職員のこころのケアへの対応は必ずしも十分ではなかった。都道府県や市町村の職員は自らも被災しながら住民のための活動を実践しているため、負荷が非常に大きいこ

とを十分に認識し、何らかの対策を講じる必要がある。

#### 10. 難病者・災害弱者への対応

難病等の災害弱者への対応では、保健・医療セクターだけでなく、患者団体、医療器具メーカー、電力等インフラ企業との連携が不可欠である。

また最近議論されているように、障害者などの災害弱者に関する情報の共有が、個人情報保護の関係で十分にできないという問題が指摘された。今後の法整備で解決される方向にあるが、地域においても、生命にかかわる情報の共有が個人情報保護に優先することを確認しておく必要がある。

### E. 結論

平成16-18年度に発生した自然災害に関して、保健所等行政機関の活動の実態（実際の活動内容、意思決定の状況など）を把握し、自然災害への対応の課題や問題点を抽出した結果、以下のことが明らかとなった。

- ①被災直後の健康被害情報を収集するために、保健所の医師や保健師等が現場に直接赴き、発生している健康課題の把握と発生しうる健康被害の予測をする必要がある。
- ②災害経験は職員の危機管理能力の向上に結びつくことから、災害経験のある自治体の支援の受け入れと他地域における災害への職員の派遣を積極的に行う必要がある。
- ③災害時の保健活動では、書式の標準化、留意すべき事項の明文化、情報の共有・引継ぎのための工夫（巡回終了後の報告会の開催、ホワイトボードの活用など）が必要である。
- ④災害時に活用できる様々な資料（健康相談などで用いる各種書式、地域住民への広報や説明のための資料など）を集約したサイトをインターネット上で公開し、災害時にもアクセスできるようにする必要がある。

保健師派遣に関する研究（宮崎）

結果から、応援・派遣保健師によるマンパワーの必要性は、次の3つに整理できる。すなわち1つには、災害発生後の増大する健康ニーズに対応するため、現地（被災地）保健師だけでは充足できないマンパワーを補填することであり、具体的な業務として、避難所支援、被災者に対する健康調査、平常時業務としての保健事業の運営などがこれに相当し、フェーズ0～2の時期に集中して要請が成されていた。2つめには、災害時対応経験のある保健師のスーパーバイザーの要請である。被災地域が広域で被害も甚大であり支援対応が中長期に及ぶ、地震事例にこのような類の応援者が必要とされ、フェーズ1の時期に要請が成されていた。さらに3つめとして、災害時対応がある程度軌道にのってきた段階で、それまで加重な勤務状況にあった現地（被災地）保健師が休暇を取ったりすることができるように補填するためのマンパワーであり、その要請はフェーズ2及びフェーズ4の時期に成されていた。

このうち、1つめに述べた、現地（被災地）保健師だけでは充足できないマンパワーを補填する目的で、応援者が多く投入される傾向にある健康調査であるが、「被災者の健康調査に派遣保健師を投入するが、人数が多く調整面で現地保健師に負担が生じた」と保健師が述べていたように、ニーズを上回る応援・派遣者の投入は現地側及び応援・派遣者側の両者にとって負担を招く。避難所での健康相談記録などそれまでに活動を通じて作成したデータの活用可能性について充分検討し、応援・派遣者による不必要な健康調査を繰り返して実施することのないよう、その必要性や意味を検討することが重要である。

災害時の栄養士活動（須藤、吉池）

災害時に栄養業務を円滑におこなえるようにするためには、まず健康危機管理における管理栄養士等の機能と役割を防災担当や危機管

理担当に理解してもらうことが必要であり、防災計画のなかの栄養の位置づけを組織全体で見直し、認識を共有しておくことが必要である。そのために、各組織で栄養支援活動に関するマニュアルを策定することが望まれるが、そのための支援として、情報ネットワークの構築が強く求められていた。備蓄が整備されている市町村は少なく、今後栄養士も参画しながら購入を進めていく必要があるが、そのためにはまず栄養士自身が災害時の食生活支援に対して関心と役割意識をもつことが重要である。備蓄に関する予算の問題には、備蓄に対する認識の転換と資源の有効活用を考えた体制づくりによって対応することが望まれる。災害時要支援者に対しては、平常時から指導や助言を通してはたらきかけることにより、災害時に自分がどのような支援を必要とし、どのような資源が活用できるかについて話し合う機会をつくり、自ら備える姿勢を醸成することが重要である。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

- ・奥田博子、宮崎美砂子、井伊久美子：自然災害時における保健師の派遣協力のあり方に関する実態調査、日本公衆衛生雑誌、53(10)特、476、2006。
- ・Sudo N, Seino F, Yoshiike N. Food assistance and nutritional support systems for natural disasters in local governments in Japan. In: The 38th APACPH Conference 2006 & The 2nd International Public Health Conference; Dec 3-6 2006; Bangkok, Thailand. p.98. (Supplement) : 74.
- ・須藤紀子. 自治体による栄養・食生活支援に関する全国調査～自然災害発生後の二次的健康被害防止のために～. 第53回日本栄

養改善学会学術総会；2006.10.25-27;つくば. 栄養学雑誌 2006;64

- ・ 雅楽川 聡 木下浩作 野田彰浩 櫻井淳 吉田省造 丹正勝久 第34回日本集中治療医学会学術総会(ミニシンポジウム) 神戸 2007.3.1

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

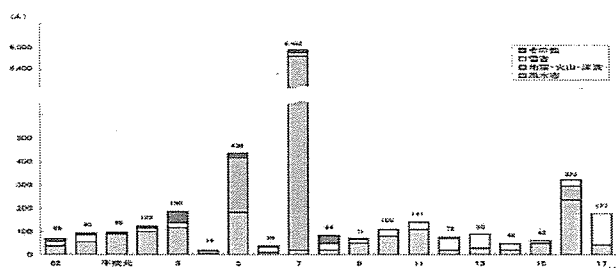
# 自然災害発生後の 2次的健康被害発生防止 及び有事における健康危機管理の 保健所等行政機関の役割 に関する研究

主任研究者  
大井田 隆 (日本大学医学部公衆衛生学部門 教授)

## 研究の背景 1

### 1. 災害による死亡者数(平成18年度防災白書)

H7年 6,482人(震災) H8年 84人 H9年 74人  
H10年 109人 H11年 141人 H12年 78人  
H13年 90人 H14年 48人 H15年 62人  
H16年 323人(豪雨) H17年 177人(雪害)



### 2. 地球の温暖化現象 台風、豪雨の大型化

## 研究の背景 2

### 3. 地域保健における健康危機管理

#### ①地域保健対策の推進に関する基本的な指針

(H12年改訂) → 保健所は地域における健康危機管理においても中核的な役割

#### ②地域健康危機管理ガイドライン

(H13年) → 頻回に起こり得る豪雨等による健康被害への対応マニュアルの整備が不十分  
(震災、感染症、化学物質、原子力に焦点)

## 対象と方法

### 【平成17年度研究】

①平成16年の震災・豪雨・台風の自然災害の発生した都道府県衛生部局に電話インタビュー

↓

②保健所が災害保健活動を実施したと回答した新潟、福井、三重、兵庫の4県に対し、災害時の保健所等行政機関の活動について、2日間程度、県庁で担当者への面接調査を行った。

## 結果・考察

1. 保健所・衛生部局における独自の情報収集
  - ①市町村は混乱(訓練通りにならない行政対応)
  - ②医師・保健師等の専門的な視点(現場に向かう)
  - ③日常的に市町村との間に要請がなくても活動をするという協定を結ぶ(災害救助法)
  
2. 災害時の保健所
  - ①災害初期は救護所(避難所)での医療活動
  - ②ボランティア(医療従事者等専門職)の連絡調整
  - ③県庁との連絡ではなく、現場での意思決定
  - ④職員の柔軟的な活用
  
3. 日常的な活動
  - ①被災地への派遣(経験しておく)
  - ②市町村職員とともに平時からの訓練
  - ③健康危機管理に関する情報の収集・公開
4. 情報提供の仕組みづくり(国立保健医療科学院)  
災害発生時に各自治体ではインターネット等による過去の災害記録を検索
5. その他
  - ①こころのケア(長期—専門家の協力)
  - ②災害弱者への対応—連絡調整

## 【平成18年度研究】

- ・被災地(長野県、鹿児島県、北海道)の衛生部局関係者を研究班会議に招聘
- ・保健所長から30分の講演

①被災地の保健所とのネットワーク確立(厚生労働省)



②災害保健活動記録として保存(国立保健医療科学院)



新たな被災地からの情報検索

## 被災地保健所活動の具体例

### 初動時

1. 避難所での健康相談・医療活動
2. 被災地の健康課題調査と2次的健康被害の防止
3. 災害弱者、被災住民の家庭訪問

### 数日後

1. 福祉施設・病院等との連絡調整(災害弱者)
2. 心のケア(1年後まで)
3. 被災住民の生活実態調査





### 分担研究

「災害時の栄養・食生活支援ネットワークの構築に関するニーズと管内市町村における災害に対する準備状況の把握に関する実態調査」(分担:須藤紀子、国立保健医療科学院)

- 調査対象:全国の県型保健所396箇所 (回収率=70.2%)
- 災害時の栄養・食生活支援に関する情報サイト構築のニーズは高い。求める情報は「各自治体や栄養士会が策定した災害時栄養・食生活支援活動ガイドライン」(90.3%)や「限られた熱源・調理器具を想定した献立集」(81.7%)
- 保健所が食料の備蓄状況を把握している市町村の6割
- 災害弱者の家庭における備えについての指導や助言は、実施していないところが7割以上

### 分担研究

#### 「自然災害の保健師活動の分析」

分担研究者 宮崎美砂子(千葉大学看護学部)

- H17年度「自然災害時における保健師の派遣協力のあり方に関する実態調査(全国調査)」を実施  
全国127自治体のうち、121か所より回答あり(回収率95.3%)  
災害に対する「研修の実施」56.2%とその準備性は低い。
- 平成18年度「災害時に必要な派遣保健師数の算定基準作成のための基礎調査(事例調査)」を実施  
調査対象:平成17年度の全国調査から、過去5年以内に、災害時の派遣・応援保健師の受け入れ経験のある自治体(北海道、岩手、宮城、新潟、福井、兵庫、島根、高知、福岡)を対象に、関係者への面接聴取・資料収集を実施

## 分担研究

### 「災害時の高齢者問題（2次的健康被害）」 分担研究者 木下浩作（日本大学救急医学講座）

#### 【目的】

熱中症患者の重症化に至る因子から熱中症発生の予防と対策を明らかにする。

#### 【対象・方法】

平成17年に東京消防庁管下で救急搬送され、初診時に「熱中症」と診断された患者1,041名を対象とした。

#### 【結果】

- ・10～20歳代に多く、50～80歳代までは、ほぼ均等に発生している。
- ・若年者では軽症例が多いが、60歳代を境に中等症～重症患者の割合が増加していた。
- ・熱中症患者の発生場所は居室内が最も多く、高齢者だけの生活者が約半数を占めた。
- ・高齢者全体で既往症を持つもの96名、既往症のないもの195名と全体の33%が既往症を認めた。

## 今後の課題

- 1 自然災害の対応マニュアル作成（17-19年度結果）
  - ・H13年のガイドラインの補足  
自然災害時の保健活動のマニュアル
  - ・2次的健康被害の分析(高齢者問題)  
夏季の災害－熱中症、既往症の悪化  
震災－エコノミークラス症候
- 2 将来的な課題
  - ・病院救急部門とのネットワーク化および  
災害救済活動記録の保存
  - ・地方衛生研究所との協力(災害時の消毒法)

# ハリケーン・カトリーナの教訓 —アメリカからの報告—

分担研究者 大井田 隆 日本大学医学部教授 (公衆衛生学)  
研究協力者 原野 悟 日本大学医学部講師 (公衆衛生学)

## 要旨

昨年アメリカを襲ったハリケーン・カトリーナに対して公衆衛生当局の対応や課題を調査するために、第 134 回アメリカ公衆衛生学会総会を取材した。

ハリケーン・カトリーナの被害が甚大であったルイジアナ州ニュー・オーリンズ市では、低所得者や高齢者など生活弱者に災害情報が十分に行き渡らず、避難勧告が出て自力で移動する手段に乏しいなどの問題が露見した。また、慢性疾患を有する住民の履歴が不明で必要な医薬品が用意できないこともわかった。これらに対しては災害前より災害時の情報共有のシステムを確立するとともに、災害発生時の対処の方法や、支援組織とのコミュニケーションのあり方が議論された。

また、災害発生地での医療機関の人員を召集するに際して普段よりの計画の重要性や交通手段、彼らの家族などのケアの問題も提示された。

さらに、昨年度の本研究で報告した災害指揮系統が感染症の流行を阻止できた事例が報告され、自然災害のみならず他の健康危機管理に汎用性があることも言及された。アメリカではこれらの経験を活かしてすでに関係者の訓練や体制整備、マニュアルの編纂が急速に進んでおり、我が国の災害保健対策の参考となるものと思われる。

## A. はじめに

2005 年にアメリカ南部を襲ったハリケーン・カトリーナは予想に反する大きな被害をもたらし、今なお復旧の目途が立っていない地域も残されている。世界をリードしている先進工業大国であるアメリカ合衆国においてもなお自然は脅威であることがまざまざと見せつけられた。このような前代未聞の被害に対してどのようにアメリカの公衆衛生関係者や組織が取り組んだかは、我が国における災害保健を考えるうえで大いに参考となるものである。そこで前年度は、ハリケーン・カトリーナ直後に開催された第 133 回アメリカ公衆衛生学会において災害に関する発表を取材し、アメリカにおける災害危機管理システムの運用について報告した。しかし、直後であったために

ハリケーン・カトリーナそのものについての発表はごく限られたものに留まっていた。そこで、今年度 2006 年 11 月にボストンにおいて開催された第 134 回アメリカ公衆衛生学会総会に再び参加し、ハリケーン・カトリーナへの対処、その後の経過、また災害保険における問題点について取材したので報告する。

## B. コミュニケーションと情報の問題

ハリケーン・カトリーナで甚大な被害があったルイジアナ州は従来から健康度のランキングが 49 位 (2005 年) ないし 50 位 (2004 年) とアメリカ合衆国各州の中でもとりわけ低いところである。さらに、洪水の被害が顕著であったニュー・オーリンズ

市内の一角はアフリカ系の低所得者層が多く居住している地域である。また、この住民は古くから住み着いてる者も多く、独居の高齢者の割合も高くなっている。そのため、災害情報が十分に行き渡らず、たとえ避難勧告が出て自力で移動する手段に乏しく避難所の情報も周知されていない傾向にあった。また、危険性に関する認識も低く避難する必要性を感じていなかった者も多かった。このために、救援活動が十分に及ぶまで自宅に留まり、被害の拡大を招いた。さらに行き場を失った彼らが救援設備に乏しい空港や駅などの公共交通施設に集まって、困窮を深めた事例も報告されたが、これも情報の不足が招いた結果である。同様な被害の拡大はヒスパニック系住民でも見られた。彼らの中にはスペイン語しかできず、英語がまったく理解できずに混乱を招いた点も見られた。このように生活弱者が後回しとなった末に、被差別感情が加わって暴動を誘発するまでに至っている。我が国ではこれほどの人種間の問題はないにしても、独居高齢者などの生活弱者や新規住民、あるいは日本語に不自由な外国籍住民に対する配慮が必要であることは同じであろう。

慢性疾患を有する住民についての情報も問題となった。多くの医療機関では診療録が紙ベースで保管されていた。特に中小の病医院では電子カルテの採用率は低かった。薬局チェーンでは処方履歴を個別にコンピュータデータベース化していたが、災害による停電や設備やインフラストラクチャーの破壊などのためにどの組織も臨床情報を提供することが不可能であった。そのため

に、避難所で適切な治療を受けられない患者や、適切な治療を受けられる場所に到達できない患者もおり、また救援側にも患者数やその者たちに必要とされる薬剤等の情報が不足した。このように情報やコミュニケーションの欠如による混乱や救援の遅れが反省点として大きく取り上げられた。

そこで、これらの反省から得られた教訓が災害発生よりの経過時期等に応じて提言された。

#### 1) 災害発生直後の救援期

- ① 災害地域に医療サービスと薬剤を分配する場を開設し確立する。
- ② 特定の集団（慢性疾患保有者、高齢者、年少者など）が容易に到達できるように資源の利用法を戦略的に開発する。
- ③ 偶発的事態の扱いを助けるインターネットのポータルサイトを運営する。

#### 2) 災害後復旧期

- ① 連邦政府から州や地区の当局へ流通するように物資を管理するために、**Emergency Support Function #8**（緊急時に関係省庁が協力して物資等の支援を行う組織体）を通じて運営する。
- ② 最適なサービスを提供し資源の無駄遣いを最小限にするために、すべての保健医療提供者が現場に密着して参加することを保証する。

#### 3) 災害発生前の計画準備期

- ① 診療記録の互換性を解決する代わりに、患者が自分自身の健康情報を維持するように携帯可能な健康記録を所持させる。
- ② 情報への到達を確実なものとするために、電子カルテや他のデータベースの利