

201330034A

厚生労働科学研究費補助金
健康安全・危機管理対策総合研究事業

大規模災害時に向けた公衆衛生情報基盤の構築に関する研究

平成 25 年度 総括・分担研究報告書

平成 26（2014）年 3 月

研究代表者 金谷泰宏

厚生労働科学研究費補助金
健康安全・危機管理対策総合研究事業

平成 25 年度 総括・分担研究報告書

大規模災害時に向けた公衆衛生情報基盤の構築に関する研究

研究代表者 金谷 泰宏 国立保健医療科学院健康危機管理研究部

研究分担者

石 峯 康 浩 国立保健医療科学院健康危機管理研究部
水島 洋 国立保健医療科学院研究情報支援研究センター
緒方 剛 茨城県筑西保健所
奥田 博子 国立保健医療科学院生涯健康研究部
松本 珠実 大阪市保健所感染症対策課（感染症グループ）
吉田 穂波 国立保健医療科学院生涯健康研究部
渡 路子 国立精神・神経医療研究センター
精神保健研究所災害時こころの情報支援センター
鶴和 美穂 国立災害医療センター臨床研究部
北川 明 防衛医科大学校
原田 奈穂子 防衛医科大学校
高橋 邦彦 名古屋大学大学院医学系研究科

目 次

- 3 ページ 総括研究報告書
大規模災害時に向けた公衆衛生情報基盤の構築に関する研究
研究代表者 金谷泰宏 国立保健医療科学院健康危機管理研究部
- 11 ページ 分担研究報告書
災害時における公衆衛生情報基盤の構築
研究分担者
水島 洋 国立保健医療科学院研究情報支援研究センター
石峯康浩 国立保健医療科学院健康危機管理研究部
鶴和美穂 国立災害医療センター臨床研究部
- 18 ページ 分担研究報告書
災害時における保健活動の高度化に向けた検討
研究分担者
奥田博子 国立保健医療科学院生涯健康研究部
松本珠実 大阪市保健所感染症対策課（感染症グループ）
- 24 ページ 分担研究報告書
要援護者のうち、妊婦、乳幼児対策に関する情報の収集に関する研究
研究分担者
吉田穂波 国立保健医療科学院生涯健康研究部
- 30 ページ 分担研究報告書
災害時における要援護者情報の把握－DPAT の活動と DMHISS の活用について
研究分担者
渡 路子 国立精神・神経医療研究センター
- 32 ページ 分担研究報告書
災害時における自衛隊衛生部門と保健行政の連携の在り方検討
研究分担者
北川 明 防衛医科大学校
- 36 ページ 分担研究報告書
被災者の支援に向けたアセスメント手法の構築
研究分担者
原田奈穂子 防衛医科大学校

大規模災害時に向けた公衆衛生情報基盤の構築に関する研究

研究代表者 金谷泰宏 国立保健医療科学院 健康危機管理研究部

研究要旨

東日本大震災を踏まえた災害対策基本法の改正に伴い、「災害発生時における積極的な情報の収集・伝達・共有を強化」、「地方公共団体間の応援の対象となる業務を、消防、救命・救難等の緊急性の高い応急措置から、避難所運営支援等の応急対策一般に拡大」が盛り込まれた。とりわけ、避難所運営支援として、避難所に退避した被災者の健康管理、避難所の環境衛生管理があげられている。このような課題の解決の手段として、クラウド技術を用いた被災地域の保健医療福祉ニーズの把握は、効果的な支援を行う上で不可欠であり、今後の発生が想定されている東海、東南海地震への活用が期待される。本研究では、平成23年度に構築された災害時公衆衛生従事者緊急派遣等システムを基本に、自治体における保健部局と、DMAT、DPAT等が被災地域（者）の保健医療情報を迅速かつ的確に収集・評価するためのシステム構築と人材育成プログラムの開発を行った。

（分担研究者）

石峯康浩 国立保健医療科学院健康危機管理研究部
水島 洋 国立保健医療科学院研究情報支援研究センター
奥田博子 国立保健医療科学院生涯健康研究部
吉田穂波 国立保健医療科学院生涯健康研究部
緒方 剛 茨城県筑西保健所
松本珠実 大阪市保健所感染症対策課（感染症グループ）
渡 路子 国立精神・神経医療研究センター
精神保健研究所災害時こころの情報支援センター
鶴和美穂 国立災害医療センター臨床研究部
北川 明 防衛医科大学校
原田奈穂子 防衛医科大学校
高橋邦彦 名古屋大学大学院医学系研究科

A. 研究目的

東日本大震災を踏まえ、災害対策基本法が改正されたところであるが、この中で、「災害発生時における積極的な情報の収集・伝達・共有を強化」、「地方公共団体間の応援の対象となる業務を、消

防、救命・救難等の緊急性の高い応急措置から、避難所運営支援等の応急対策一般に拡大」が盛り込まれたところである。とりわけ、避難所運営支援として、避難所に退避した被災者の健康管理、避難所の環境衛生管理があげられている。これらの課題の解決の手段としてクラウド技術を用いた被災地域の保健医療福祉ニーズの把握は、効果的な支援を行う上で不可欠であり、今後の発生が想定されている東海、東南海地震への活用が期待される。厚生労働省においては、健康危機管理に関わる自治体職員の訓練用システムとして、平成23年度に災害時公衆衛生従事者緊急派遣等システム（以下、「災害時公衆衛生システム」という。）を国立保健医療科学院（以下、「科学院」という。）内に構築したところである。本システムは、発災時においては、被災地域における公衆衛生情報を収集し、市町村、都道府県、国のレベルで情報を共有することで、最適な被災者の保健医療福祉ニーズに応じた支援を可能とするものである。一方

で、本システムを災害時において稼働させるためには、平時からシステムに慣れることが必要であるとともに、災害発生後より速やかに公衆衛生情報を収集できることが求められる。実際の大規模災害を想定した場合、限られた自治体職員によって情報収集を行うこととなるため、発災直後より支援に必要とされる公衆衛生情報を集めるには、自治体の保健部局と、災害医療支援チーム (DMAT)、災害派遣精神医療チーム (DPAT) 等の関係機関間の情報の相互互換性を保持させることが必要となる。本研究では、災害時公衆衛生システムにより被災地域の公衆衛生情報と DMAT、DPAT 等の支援チームが有する情報との互換性を検討するとともに、収集された情報を評価・分析するためのツールの開発を進める。とりわけ、本システムのメインユーザーとなることが想定される保健師向けの機能の強化の一環として、「大規模災害における保健師の活動マニュアル (<http://www.nacphn.jp/saigai-manyuaru.html>)」のシステムへの取り込みを進めるとともに端末操作ならびに教育訓練プログラムの開発を行う。

B. 研究方法

(1) 災害時における公衆衛生情報基盤の構築

本研究では、システムとして、クラウド技術と顧客管理 (Customer Relation Management: CRM) システムを採用した災害時公衆衛生システム (平成 23 年度に国立保健医療科学院に導入) を用いる。また、調査項目については、保健師長会でとりまとめられた「大規模災害における保健師の活動マニュアル」の調査報告様式を参考に、調査項目を抽出し、アセスメントの目的に応じた項目の整理を行う。また、EMIS (Emergency Medical Information System) と災害時システム間での用語の統一を図るため、国内外における避難所及び被災者に対する調査項目を参考とした。

(2) 災害時における保健活動の高度化

保健師の災害に関連する教育の実態、災害保健

活動に必要とされる専門能力に関連する先行研究の分析、災害保健医療関連分野の専門家の意見により、今後の災害発生時に求められる資質・能力を備えたリーダー保健師の養成に必要な研修プログラム案を策定する。

(3) 災害時における要援護者情報の把握

① 妊婦、乳幼児対策に関する情報の収集

妊産婦向け情報の活用については、平成 25 年度より東京都文京区において開始された携帯メール情報発信ツールとしての「きずなメール」の平成 25 年度 (平成 25 年 4 月から平成 26 年 2 月まで) の登録者数、無効者数 (停止、解除等) に関する実績を用いることで、現状分析を行う。

② 災害時における精神保健医療情報の収集

DMHISS (災害精神保健医療情報支援システム) で得られる項目について、平常時 (支援チームの事前登録)、初動時 (支援チームの派遣調整)、活動時 (活動記録の収集)、活動後 (活動記録の集計や分析) の 4 つに分けて、それぞれのフェーズ毎に把握すべき情報について、東日本大震災における活動等に基づき項目の抽出を行う。

(4) 自衛隊衛生部門と保健行政の連携

災害派遣により避難所に対する救護活動を実施する自衛隊の衛生部隊と保健行政との相互連携について防衛省・自衛隊衛生部局関係者に対するヒアリングを行い、災害時に向けた平時からの連携の在り方について課題の抽出を行う。また、DMAT 隊員に対する聞き取り調査を行い、防衛省・自衛隊と共有すべき情報について検討する。

(5) 被災者支援に向けたアセスメント手法の構築

東日本大震災の発災当時における避難所支援の課題について、岩手県及び宮城県沿岸部における医療機関、行政機関等が有する当時の避難所支援に関する記録を踏まえ、国際的な人道支援の観点から発災直後から復興期に至るまでの期間においてアセスメントに求められる項目とシステム調査項目との整合性の検証を行う。

(6) 国事業への反映

本研究の成果については、国の委託を受けて国立保健医療科学院が実施する健康危機管理研修（実務編、高度編）、災害時公衆衛生情報支援システムへの反映を行う。

(倫理面への配慮)

該当なし。

C. 研究結果

(1) 災害時における公衆衛生情報基盤の構築

災害時の保健活動に関する調査項目を、A 被災者を対象としたもの、及び、B 避難所環境衛生を対象としたものの2つに大別し、以下のとおり項目を整理した。調査項目は、米国 CDC における避難所(者)調査 (<http://www.bt.cdc.gov/shelterassessment/>) を参照した。

A: 健康相談関係

(被災者対象: Individual Form)

- ① 報告者 (Visit Information)
- ② 基本的な状況 (Patient Information)
- ③ 身体的・精神的な状況
(Acute Illness/Symptoms, Exacerbation of chronic disease/ Mental health)
- ④ 日常生活の状況
- ⑤ 個別相談活動 (Disposition)

B: 避難所環境衛生関係

(避難所対象: Shelter Assessment Form)

- ① 活動日・記載者 (Assessing Agency Data)
- ② 避難所の概況 (Facility Type, Name, & Data)
- ③ 組織や活動 (Facility Type, Name, & Data)
- ④ 環境的側面 (Facility & Sanitation)
- ⑤ 配慮を要する人 (Handicap accessibility)
- ⑥ 服薬者数 (Health/Medical)
- ⑦ 有症状者数 (Health/Medical)
- ⑧ 防疫的側面 (Health/Medical)
- ⑨ まとめ (General Comments & Other Considerations)

「A: 健康相談関係」については、被災者個人を対象としたものであるが、支援ニーズについて、繰

り返し、保健、医療、福祉等の関係者からの聴取を受けることなく、データを共有することで、円滑な引き継ぎができるよう配慮する必要がある。

「B: 避難所環境衛生関係」については、EMIS との情報互換性を確保するため、①～④、⑥⑦の項目について、要件定義の見直しが必要と考えられた。

(2) 災害時における保健活動の高度化

災害時保健活動の教育の実態は、全国的に十分な取り組みがなされているとはいえない。また、災害時に保健活動の中核となることが期待される管理的立場の保健師においても、教育・経験不足が有事対応への自信の乏しさにつながっているなど系統的な教育の必要性が示唆されている。災害時には自治体内の保健活動の中核として役割が担えるとともに、平常時においても災害に備えた体制整備の推進者となりうることを目標とする実践演習を含めた保健師のリーダー養成研修プログラムを検討した。

(3) 災害時における要援護者情報の把握

① 妊婦、乳幼児対策に関する情報の収集

東京都文京区では、妊産婦に向けた双方向性の妊娠・出産・胎児・乳幼児・産後の医学的・健康的知識の啓もうツール“きずなメール”が平成25年度より運用されている。きずなメールが導入されて以降、産前版きずなメールの配信者数は平成25年4月の141名から227名（平成26年1月）まで1.6倍に上昇し、延べ584名が活用していた。出産すると「産前版」が解除され、「産後版」に移行するが、登録者数は文京区の妊婦全体の13%に達していた。産後版きずなメールの配信者数は平成25年4月の391名から1098名（平成26年1月まで）と1.6倍に上昇し、延べ1291名が活用していた。産後版は生後3歳まで継続してメッセージを受信でき、8割以上の産後女性が受信していることから、災害時における妊産婦への双方向の情報提供基盤としての有用性が期待される。

② 災害時における精神保健医療情報の収集

DMHISS で得られる項目としては、チーム名、班

名、所属、派遣期間、派遣先、活動年月日、記録者、活動場所、班の構成、住民支援（相談対応延人数、相談経過、相談方法、相談場所、他機関・チーム同席、相談者と本人との関係、性別、年齢、被災状況、相談の背景、相談の契機、これまでに診断されている、または、これまでに発症が疑われる病名、発症時期、現在の治療状況、処方されている内容、症状、精神科医師が診察した延人数、診断病名、発症時期、処方内容、集団活動、健康調査、ケース会議）、支援者支援、普及・啓発、人材育成・研修、職員研修、調査・研究、会議・コーディネート、その他の活動、引継ぎ事項、次回計画等が挙げられ、チーム全体としての活動から個々の相談対応レベルまでの活動記録が集約可能であった。

(4) 自衛隊衛生部門と保健行政の連携

東日本大震災における防衛省・自衛隊の衛生部門の活動として、避難所の巡回診療・健康管理（メンタルヘルスを含む。）から遺体検案までをカバーすることとなったが、必ずしも保健行政との連携はなかった。結果として、メンタルヘルスならびに死体検案等のニーズを保健行政側から防衛省・自衛隊側に的確に伝えられる構造に至っていない。保健行政側は、地域防災計画において、平時より自治体の能力を上回ることが想定される場合、あらかじめどのような公衆衛生上の業務を防衛省・自衛隊側に求めることができるかについて準備を行う必要がある。また、防衛省・自衛隊と保健行政との間で、避難所情報の双方向的な情報交換を行うことが可能か、法的、技術的な検証の必要性が示唆された。

一方、DMAT と防衛省・自衛隊との連携に関して、DMAT は急性期における医療提供を目的に活動していることから、避難所の情報収集ではなく、医療提供施設の状況を EMIS に入力していくこととなる。この際、DMAT が活動を行うにあたり、必要な情報としては被災地の医療施設への安全ルートに関する情報が求められた。東日本大震災では

道路が寸断されていることもあり、通れない道もあった。EMIS にも安全ルートの入力を行うが、これらの情報が自衛隊からもたらされると、より安全に支援が行えたとの指摘があった。

(5) 被災者支援に向けたアセスメント手法の構築

国際人道緊急時の支援ではスフィア・スタンダードを用いることがゴールドスタンダードである。これは人道支援に於いて人権保護に重きを置き、支援を行うものの意向ではなく受益者の意向を重要視する世界的な潮流を受けての支援の質と説明責任の強化が目標とされているからである。迅速調査項目として、以下の 11 項目の重要性が示唆された。

①アクセス・安全、②住民の基本情報、③地域社会リソース、④死亡率、⑤保健・医療、⑥小児保健、⑦リプロダクティブヘルス、⑧水、⑨衛生、⑩食料と生活必需品、⑪住居・シェルター
上記に対してスフィア・スタンダードは量的な評価基準を明文化している。

- 粗死亡率=期間内の死亡率/人口数*人口
10,000 人/期間内の日数=死亡数/10,000 人/日
- 明かりのついた生活スペース、トイレ、歩道の有無
- 生活スペース、トイレ、入浴施設におけるプライバシーの確保
- 1 日 1 人あたり 15ℓ以上の生活用水と飲料水
- 水源から住居までが 500m 以内であること
水源までの待ち時間が 30 分以内であること
- 1 人当たりの居住空間が 3.5m² 以上であること
長期的な居住施設に於いて 1 人当たりの使用可能な面積が 45m² 以上であること
床から天井までの高さが 2m 以上あること
- 包括的アセスメントについては継続して情報収集を行う必要がある。

D. 考察

(1) 災害時における公衆衛生情報の共有

東日本大震災は、阪神淡路大震災を想定して構築されてきたわが国の災害対策を根幹から揺る

がすこととなった。特に、地域住民を災害から保護する役割を担う市町村（基礎自治体）がその機能を失うことは、災害対策基本法の中でも想定されておらず、結果として、支援を必要とする地域に適切な支援が入らず、情報が集中する地域に支援が集中するという支援のミスマッチが生じることとなった。このような事態に対応していく上で、災害発生直後より効率的に公衆衛生情報を収集し、集められた情報を的確かつ迅速に評価することで、適切な人的、物的資源を配分することが、緊急時の公衆衛生対策に求められている。また、東日本大震災の特徴として、避難生活の長期化が指摘されている。避難生活の長期化は、障害者をはじめ高齢者、妊産婦、乳児という災害弱者への身体的、精神的負担を強いるとともに、生活習慣病の悪化を招く等、更なる医療需要を生み出すこととなった。今日、来るべき大規模災害に向けて、各自治体では大規模震災に向けた対策が進められているが、平時にできないことを有事に行うことは難しい。その意味で、地域保健を担う保健所においては、平時における組織をいかに効率的に有事の体制に移行させるか、災害時に不足する人的資源を補うためにはいかなる法的課題が存在し、いかなる解決手段が考えられるか、地域の公衆衛生活動の中核を形成する保健師はいかに行動すべきか、また、円滑に医薬品、衛生資材等を被災地域に供給させるためにはいかなる備蓄・供給体制を構築すべきかについて理解する必要がある。とりわけ、大規模災害時においては、保健、医療さらには福祉に関する情報を集めることの重要性が認識されてきたところであるが、避難所活動、救護活動から得られる情報を、保健サイドのみで収集することは、人的、技術的にも限界がある。この問題を解決する手段として、保健行政と医療者側の役割分担と連携、各々をつなぐ情報ネットワークの構築が不可欠である。この点において、今般の調査で報告のあった東京都文京区における妊産婦向けの携帯メール情報発信ツ

ール“きずなメール”は、災害時における行政と個人をつなぐツールとして期待される。今後は、これらの情報をどのように支援チーム間で共有するかが課題である。

(1) 災害時に向けた公衆衛生人材の育成

厚生労働省は、地域健康危機管理に関する理解、個別の健康危機への対応能力の向上を目指して、平成 13 年度より「健康危機管理保健所長等研修会」を進めており、平成 16 年度より、国立保健医療科学院（以下、「科学院」という。）が研修の企画・運営に携わることとなり、平時及び健康危機発生時における対応能力の向上に効果的なカリキュラムの作成、実施、評価に取り組んでいる。一方、本研修は、食中毒から自然災害まで幅広い領域を扱う等、内容が総花的であるとの指摘、東日本大震災における公衆衛生対応の重要性に鑑み、平成 24 年度より大規模災害における公衆衛生対策に重点を置いた内容への見直しを図った。具体的には、実務編では(1)大規模災害という様々な健康危機事案に対応する手法としてクラスターアプローチやスフィア スタンドアードを理解し、(2)公衆衛生情報の迅速な収集と共有化に向けた災害時保健医療情報基盤に親和性を持たせ、高度編では得られた情報の分析と対策の立案という実践能力の向上を目指した演習を強化した。さらに、平成 25 年度においては、災害対策基本法の改正に伴い、①平時における組織をいかに効率的に有事の体制に移行させるか、②災害時に不足する人的資源を補うためには、いかなる法的課題が存在し、いかなる解決手段が考えられるか、③地域の公衆衛生活動の中核を形成する保健師はいかに行動すべきか、また、④円滑に医薬品、衛生資材等を被災地域に供給させるためにはいかなる備蓄・供給体制を構築すべきかについて理解するため、以下の A～D を到達目標とした研修プログラムを実施した。

A. 平時から有事への保健所体制移行における各部署の役割の明確化と関係機関との連携

B. 災害時における人的、物的資源の調整と活用

- ・災害時に必要とされる地域保健の調整機能
- ・大規模災害時における効率的、効果的な自治体間支援の現状と課題

C. 災害時における保健活動の標準化

- ・災害時保健活動マニュアルに基づいた訓練と情報基盤の活用

D. 災害時における公衆衛生情報の評価と対応

- ・災害時の公衆衛生情報把握に向けた ICT (Information Communication Technology) の活用
- ・大規模災害時における地域の保健医療福祉ニーズのアセスメント手法

(3) 自治体保健部局と関係機関間の連携

災害の規模が広域に及ぶような自然災害においては、保健師を中心とした態勢のみでは、短期間での状況把握は困難である。そこで、EMIS 上に避難所調査に関する登録画面を設けることで、DMAT からの情報提供を可能とすることが検討されている。この際に、双方の有するシステム間での情報交換を行う必要があるが、この場合、EMIS と災害時保健医療クラウドシステム間での調査項目の属性の共通化が不可欠である。そこで、本研究においては、調査項目の属性を整理したところである。しかしながら、調査の目的は、被災地域の公衆衛生状態を評価するものであることから、各項目については、客観的に点数評価できる構造が求められる。その意味で、現段階においては、保健行政と DMAT が有するシステム間での調査項目の統一と互換性を確認した段階であり、次の段階として、調査結果に基づき、地域アセスメントに関するアルゴリズムの開発とこれを用いた研修システムの開発が求められる。また、DPAT との連携についても、DMHISS との情報交換が求められるが、被災者個人を対象とした情報が含まれることから、災害時公衆衛生システムにおける個人情報管理サーバーの構造（個人認証、閲覧範囲等）、災害時における個人情報の取扱いに関する法的課題について検討を進める必要がある。

自衛隊衛生と保健行政との情報共有および連携のあり方に関する検証の中で、東日本大震災では多くの避難所情報の収集は、機動力のある自衛隊に依存せざるを得なかった反面、自治体の保健部局との情報共有は図られていない。とりわけ、これまでの検証の中で課題としてあげられてこなかった遺体の扱い、支援ルートに関する情報提供等、災害時における保健医療関係者との情報交換のあり方について、いかに自衛隊（衛生）との連携を平時から構築するか、枠組みの検討が求められる。

E 結語

本研究では、平成 23 年度に構築された災害時公衆衛生従事者緊急派遣等システムを基本に、自治体における保健部局と、DMAT、DPAT 等が災害時における被災地域（者）の保健医療情報を迅速かつ的確に収集・評価することで、中長期的な支援体制を構築するためのシステムと人材育成プログラムの開発を行った。

F. 健康危険情報

該当事項無し。

G. 研究発表（2013/4/1～2014/3/1 発表）

1. 論文、報告書、発表抄録等

- 1) World Disaster Report. Focus on technology and the future of humanitarian action. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. P81-83. 2013.
- 2) 金谷泰宏. 原子力災害に伴う公衆衛生対応について. 保健医療科学. 2013; 62 (2) : 125-131.
- 3) 金谷泰宏, 眞屋朋和, 富田奈穂子, 市川学, 出口弘. 社会シミュレーションを用いた保健医療サービスの評価. 計測と制御. 2013; 52 (7) : 622-628.
- 4) 奥村貴史, 金谷泰宏. 健康危機管理と自然言語処理. 自然言語処理. 2013; 20 (3) : 513-524.

- 5) 吉田穂波、加藤則子. 母子保健手帳の育児支援における意義. チャイルド・ヘルス Vol.16 No.12 p82-86, 2013
 - 6) 吉田穂波. 災害時の母子保健—妊産婦を守る助産師の役割①連載を始めるにあたって. 助産雑誌 第67巻 第1号 p52-55, 2013
 - 7) 吉田穂波. 災害時の母子保健—妊産婦を守る助産師の役割②被災地妊産婦の状況について「わかっていること」と「わかっていないこと」. 助産雑誌 第67巻 第2号 p158-163, 2013
 - 8) 吉田穂波. 災害時の母子保健—妊産婦を守る助産師の役割③被災地で、助産師さんが必要とされた理由. 助産雑誌 第67巻 第3号 p324-327, 2013
 - 9) 吉田穂波. 災害時の母子保健—妊産婦を守る助産師の役割④避難所巡回妊産婦健診とアセスメント・シート (1). 助産雑誌 第67巻 第4号 p398-401, 2013
 - 10) 吉田穂波. 災害時の母子保健—妊産婦を守る助産師の役割⑤避難所巡回妊産婦健診とアセスメント・シート (2). 助産雑誌 第67巻 第5号 p482-485, 2013
 - 11) 吉田穂波. 災害時の母子保健—妊産婦を守る助産師の役割⑥子育ての「安心拠点」づくり—親子がホッとできる場を. 助産雑誌 第67巻 第6号 p566-571, 2013
 - 12) 吉田穂波. 災害時の母子保健—妊産婦を守る助産師の役割⑦支援のひきぎわ、自立支援の大切さ・難しさ. 助産雑誌 第67巻 第7号 p658-662, 2013
 - 13) 吉田穂波. 災害時の母子保健—妊産婦を守る助産師の役割⑧被災地の開業産婦人科医師の支援. 助産雑誌 第67巻 第8号 p768-772, 2013
 - 14) 吉田穂波. 災害時の母子保健—妊産婦を守る助産師の役割⑨東日本大震災時の周産期アウトカム. 助産雑誌 第67巻 第9号 p878-883, 2013
 - 15) 吉田穂波. 災害時の母子保健—妊産婦を守る助産師の役割⑩妊婦・褥婦のニーズ調査から見えてきたこと. 助産雑誌 第67巻 第10号 p984-989, 2013
 - 16) 吉田穂波. 災害時の母子保健—妊産婦を守る助産師の役割⑪産後ケアのフォロー—新生児訪問、予防接種. 助産雑誌 第67巻 第11号 p1084-1088, 2013
 - 17) 吉田穂波. 災害時の母子保健—妊産婦を守る助産師の役割⑫妊産婦を守るための平時からの備え. 助産雑誌 第68巻 第1号 p72-77, 2014
 - 18) 吉田穂波. 災害時の母子保健—妊産婦を守る助産師の役割⑬いざというときの安心リソース. 助産雑誌 第68巻 第2号 p166-171, 2014
 - 19) 吉田穂波. 災害時の母子保健—妊産婦を守る助産師の役割⑭必ず成功する災害時の妊産婦支援マニュアル—東日本大震災の経験から. 助産雑誌 第68巻 第3号 p252-256, 2014
2. 学会発表 (国際学会)
- 1) Kanatani Y. Prevention of chronic diseases after disaster: importance of nutrition. In: Proceedings and Abstracts 8th Asia Pacific Conference on Clinical Nutrition; 2013 June 9-12; Chiba, Japan: 2013. p.48
 - 2) Yoshida H. Perinatal Care in Disaster - Lesson Learned at Great East Earthquake in Japan. Perinatal Care Conference in Yokosuka Navy Hospital, Yokosuka, Japan: 2013.
 - 3) Yoshida H, Harada N, Hayashi K, Arai T, Sugawara J, Abe Y, Ikeda Y, Yokoyama T, Kanatani Y,. Disaster management in perinatal care - Crucial point of helping mothers and babies after 311 Tsunami devastated area. SPER (Society for Pediatric and Perinatal Epidemiologic Research) ,

Boston, US: 2013.

- 4) Yoshida H, Harada N, Hayashi K, Arai T, Sugawara J, Abe Y, Ikeda Y, Yokoyama, T, Kanatani Y, . Lessons learned from great sociological study of the postpartum care at particular aging sub-society in tsunami affected area in Japan .SPER (Society for Pediatric and Perinatal Epidemiologic Research) Boston, US: 2013.

学会発表（その他）

- 1) 金谷 泰宏. 災害における公衆衛生人の役割：災害時健康危機管理支援チーム（DHEAT）を中心に. 災害保健医療支援に向けた研修システム. 第 19 回日本集団災害医学会学術集会. 東京、2014 年
- 2) 原田奈穂子 金谷泰宏 国立保健医療科学院における健康危機管理研修の改革. 第 19 回日本集団災害医学会. 東京、2014 年
- 3) 越智 小枝、吉田 穂波、小林 健一、金谷泰宏. 災害に強い病院づくりへ向けて：東日本大震災後の医療施設被害状況と全国の防災減災対策. 第 19 回日本集団災害医学会学術集会. 東京、2014 年
- 4) 吉田穂波. 母親同士の繋がりを育て、子どもの幸せと健康を守る. 第 32 回東日本外来小児科学研究会. 東京、2014 年
- 5) 吉田穂波. 災害時の母子保健. 第 49 回日本周産期・新生児学会学術集会. 災害ワークショップ. 横浜、2013 年
- 6) 吉田穂波. 災害から子どもを守る. 第 4 回都市防災と集団災害医療フォーラム. 東京、2013 年
- 7) 吉田穂波. 産科医療研修の災害時におけるニーズと必要性—BLS0 を有効に機能させるために—. 第 18 回日本集団災害医学会. 東京、2013 年
- 8) 吉田穂波. 「安全・安心まちづくり」を基盤に

したコミュニティ防災における妊産婦および乳幼児避難所設立. 第 18 回日本集団災害医学会. 東京、2013 年

- 9) 吉田穂波. より効果的で迅速な災害時周産期医療支援のための教育・研修プログラムの開発. 第 18 回日本集団災害医学会. 東京、2013 年

H. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む。）

1. 特許取得
該当事項無し。
2. 実用新案登録
該当事項無し。
3. その他
該当事項無し。

災害時における公衆衛生情報基盤の構築

研究分担者 水島 洋 国立保健医療科学院研究情報支援研究センター
石峯康浩 国立保健医療科学院健康危機管理研究部
鶴和美穂 国立災害医療センター臨床研究部

研究要旨

大規模災害発生直後より効率的に公衆衛生情報を収集し、情報を迅速かつ的確に評価することで、適切に人的、物的資源を配分することが、緊急時の公衆衛生対策に求められている。本研究では、被災者・避難所における保健活動に関する情報として、保健師長会でとりまとめられた「大規模災害における保健師の活動マニュアル」の調査項目を平成 23 年度に構築された災害時公衆衛生従事者緊急派遣等システムに取り込むとともに、本システムと広域災害救急医療情報システム間の双方向性の情報交換に向けた調査項目の統合に向けた要件定義ならびにシステムの管理・運用の見直しを行った。

A. 目的

東日本大震災は、阪神淡路大震災を想定して構築されてきたわが国の災害対策を根幹から揺るがすこととなった。特に、地域住民を災害から保護する役割を担う市町村（基礎自治体）がその機能を失うことは、災害対策基本法の中でも想定されておらず、結果として支援を必要とする地域に適切な支援が入らず、情報が集中する地域に支援が集中するという支援のミスマッチが生じることとなった。このような事態に対応していく上で、災害発生直後より効率的に公衆衛生情報を収集し、集められた情報を的確かつ迅速に評価することで、適切な人的、物的資源を配分することが、緊急時の公衆衛生対策に求められている。本研究においては、クラウドコンピューティング技術を用いた被災地域における公衆衛生情報の収集と評価手法について検討を行う。

B. 研究方法

平成 23 年度、クラウド技術と顧客管理（Customer Relation Management : CRM）システムを採用した「災害時公衆衛生従事者緊急派遣等システム（以下、「災害時公衆衛生システム」という。）」が国立保健医療科学院に導入され、これを用いた健康危機管理研修（実務編・高度編）を平成 24 年度より実施しているところである。当該研修の中で、実際に受講生にシステムを操作することで、操作上の課題について検証することで、システムの修正を行うとともに、より安定でセキュリティの高いシステム構築に向けた改良も行う。一方、調査項目については、保健師長会でとりまとめられた「大規模災害における保健師の活動マニュアル」の調査報告様式を参考に、調査項目を抽出し、アセスメントの目的に応じた項目の整理を行う。また、EMIS（Emergency Medical

Information System) と災害時システム間での用語の統一を図るため、国内外における避難所及び被災者に対する調査項目を参考とした。

(倫理面への配慮)

本研究においては、人を対象とした研究計画の予定はないため、該当せず。

C. 研究結果

(1) 災害時における保健活動調査の電子化への対応

災害時の保健活動に関する調査項目を、A 被災者を対象としたもの、及び、B 避難所環境衛生を対象としたものの2つに大別し、以下のように、大項目(①、②・・・)、中項目(1, 2, 3・・・)、小項目に整理を行った。

災害時の保健活動に関する調査項目を、A 被災者を対象としたもの、及び、B 避難所環境衛生を対象としたものの2つに大別し、以下のとおり項目を整理した。調査項目は、米国 CDC における避難所(者)調査(<http://www.bt.cdc.gov/shelterassessment/>)を参照した。

A: 健康相談関係

(被災者対象: Individual Form)

① 報告者(Visit Information)

1 方法、2 対象者、3 担当者(自治体名)、4 相談日・時間・場所

② 基本的な状況(Patient Information)

5 氏名、6 性別、7 生年月日、8 年齢、9 被災前住所・連絡先、10 避難場所、11

① 現住所・連絡先、12 ② 新住所・連絡先、13 家族状況、14 情報源、15 把握の契機/相談者がいる場合(本人との関係・連絡先)、16 被災の状況、家に帰れない理由

③ 身体的・精神的な状況

(Acute Illness/Symptoms, Exacerbation of chronic disease/ Mental health)

17 既往歴、18 現在治療中の病期、19 内服薬、医療器材・器具、20 医療機器名、21 食事制限、22 血圧測定値、23 現在の状態(自覚症状ごとに発症時期・持続・転帰を記載)、24 具体的自覚症状(参考)

④ 日常生活の状況

25 食事、26 保清、27 衣類の着脱、28 排泄、移動、29 意思疎通、30 判断力・記憶、31 その他

⑤ 個別相談活動(Disposition)

32 相談内容、33 支援内容、34 今後の支援方針

B: 避難所環境衛生関係

(避難所対象: Shelter Assessment Form)

① 活動日・記載者(Assessing Agency Data)

1 活動日、2 記載者

② 避難所の概況(Facility Type, Name, & Data)

3 避難所名、4 所在地(都道府県名、市町村名)、5 避難者数、6 電話、FAX、7 施設の広さ、8 スペース密度、9 交通機関(避難所と外との交通手段)、10 施設の概要図

③ 組織や活動(Facility Type, Name, & Data)

11 管理統括・代表者の情報、12 連絡体制/指揮命令系統、13 自主組織、14 支援、15 ボランティア、16 医療の提供状況、17 避難者への情報伝達手段

④ 環境的側面(Facility & Sanitation)

18 ライフライン、19 設備状況と衛生面、20 生活環境の衛生面、21 食事の供給

⑤ 配慮を要する人(Handicap accessibility)

22 高齢者、23 妊婦、24 産婦、25 乳児・児童、26 障害者、27 難病患者、28 在宅酸素療養者、29 人口透析者、30 アレルギ

一症患児・者

⑥服薬者数(Health/Medical)

31 服薬者(高血圧治療薬、糖尿病治療薬、向精神薬)

⑦有症状者数(Health/Medical)

32 感染症症状(下痢、嘔吐、発熱、咳)、
33 その他(便秘、食欲不振、腹痛、不眠、不安)

⑧防疫的側面(Health/Medical)

34 食中毒症状(下痢、嘔吐など)、35 風邪様症状(咳・発熱など)、36 感染症状、
37 その他

⑨まとめ

(General Comments & Other Considerations)

38 全体の健康状態、39 活動内容、40 アセスメント、41 課題/申し送り

「A:健康相談関係」については、被災者個人を対象としたものであるが、支援ニーズについて、繰り返し、保健、医療、福祉等の関係者からの聴取を受けることなく、データを共有することで、円滑な引き継ぎができるよう配慮する必要がある。

「B:避難所環境衛生関係」については、EMISとの情報互換性に向けて、以下の項目に関する要件定義の見直しが必要と考えられた。

①避難所の概況

- 避難所名は、あらかじめコード化することが望ましい。
- 避難者数については、男女別での数の把握が必要と考えられた。
- 交通機関については、孤立、車両、公共輸送機関の有無に関する確認を要する。
- 施設の概要図については、写真を添付させる。

- 過密の状況として、2 畳(約 3.5m²)未満か 2 畳以上かを確認すべきであると考えられた。

②組織や活動

- 医療の提供については、地域の医師との連携に関して「有」の場合の自由記載が必要と考えられた。

③環境的側面

- ライフラインの中で、水道は、「不通・開通・予定」からの選択ではなく、「可(飲用/可、不可)・不可・予定」とする。
- 飲料水は、「不通・開通・予定」から「十分・不足・予定」より選択する。
- 設備状況と衛生面では、トイレは、「使用不可・使用可」ではなく、「使用可・不可(仮設、十分、不足)」より選択する。
- 生活環境の衛生面の中で、「履き替え」は、「土足厳禁(有、無)」に変更する。
- 食事の供給の「1日の食事回数」は、回数の選択ではなく「配給(十分、不足、無し)」とする。

④配慮を要する人

- 高齢者については、そもそも 65 歳以上を高齢者と区分されていることから、「うち 65 歳以上」は「うち 75 歳以上」と変更する。
- 産婦については、特にケアが必要とされる産婦(8 週未満)とする。

⑥有症状者数

- 不眠は不安と合わせて、不眠・不安とする。

⑦防疫的側面

- 食中毒様症状は、胃腸炎症状に変更。

また、回答形式は、いずれの間に対しても、「あり、なし」からの選択とする。

(2) 災害時公衆衛生システムの研修への導入

平成 24 年度には健康危機管理研修実務編を 2 回（24 年 6 月と 10 月）、高度編を 1 回（25 年 1 月）、平成 25 年度には同実務編を 2 回（25 年 6 月と 10 月）および高度編を 1 回（26 年 1 月）実施した。当該研修の中で、演習として災害時公衆衛生システムを用いた情報伝達、情報連携を実施した。

研修への導入時においては、機器の調整やアプリケーションの調整などが不十分であり、入力は円滑に行えなかった。この点を解決するため、Windows8 のアプリケーションを新規に開発したところ、入力操作や情報検索など、円滑に扱うことができるようになった（図 1）。その一方、Windows8 用のソフトウェアとして開発したために、Windows8 端末限定され、このソフトウェアを導入したタブレット端末でしか入力できないという問題点があった。そのため、本研究において、通常のインターネットブラウザを用いて Web サーバーにアクセスすることで、CRM 上のデータの参照や入力が行えるようなシステムの開発を行った（図 2）。これによって、Windows8 タブレットに限らず、iPad やスマートフォンなど様々な携帯端末に加え、通常のパソコンからも入力参照が可能となり、利便性が向上するとともに、ユーザー自身の持ち込み端末で操作し、研修後も使ってもらえる環境が整った。また、CRM は企業における顧客管理に使われていることから、それ自身で強固なセキュリティを完備しているが、より安

全性を高めるために、今回、Web インターフェースをインターネット（国立保健医療科学院の DMZ ネットワーク）上に設置し、CRM サーバーはそれよりさらに内部の Firewall 内に設置する設計に変更した。これによって、インターネット上から直接 CRM サーバーへのアクセスはできなくなり、データの安全性を高めることができる。さらに、研修中の情報交換をサポートするためのシステムを導入した。

D. 考察

(1) 災害時における保健活動調査の電子化への対応

大規模災害発生後、すみやかに被災地域の保健医療ニーズを把握することは、早期に公衆衛生対策を取るうえで重要となる。そこで、迅速に被災地域における公衆衛生情報を把握するためのツールとして、厚生労働省は、平成 23 年度に災害時公衆衛生システムを構築し、本システムを活用することで、被災者単位、避難所単位での公衆衛生情報の把握を可能とした。しかしながら、実際の災害を想定した図上演習を実施し、これらの情報を誰が収集し、いかに評価するか、また、効率的に情報をシステムに登録できるかという点について国立保健医療科学院における健康危機管理研修（実務編）の中で評価を進めてきた。

とりわけ、災害の規模が広域に及ぶような自然災害においては、保健師を中心とした態勢のみでは、短期間での把握は困難である。そこで、EMIS 上に避難所調査に関する登録画面を設けることで、DMAT からの情報提供を可能とすることが検討されている。この際に、双方の有するシステム間での情報交換を行う必要があるが、この場合、EMIS

と災害時公衆衛生システム間での調査項目の属性の共通化が不可欠である。そこで、本研究においては、調査項目の属性を整理したところである。しかしながら、調査の目的は、被災地域の公衆衛生状態を評価するものであることから、各項目については、客観的に点数評価できる構造が求められる。現在、公衆衛生上の緊急事態における迅速評価のシステムとして、WPRO における SPEED (Surveillance in Post Extreme Emergencies and Disasters) や the Harvard Humanitarian Initiative が提供する KoBo system が知られているが、必ずしもわが国の公衆衛生の実態に合ったものであるとは言えない。一方で、米国 CDC における避難所調査 (<http://www.bt.cdc.gov/shelterassessment/>) については、本研究で取り上げた災害時の保健師活動マニュアルに関連する被災者、避難所調査のための帳票類と項目も類似していることから、この調査項目を参考に項目の整理を行った。この中で、避難所調査については、わが国では9つの大分類に41項目を確認することとなっているが、CDC においては、13の大分類に90項目を調査対象とする等、評価の重み付けにおいて考え方の違いが認められた。特に、CDC の帳票においては、食事 (Food)、飲料水 (Drinking water)、廃棄物 (Solid waste generated)、育児エリア (Childcare area)、休眠エリア (Sleeping area)、ペット (Companion animals) が大分類として取り扱われているが、我々が整理を行った保健活動の帳票類では、中分類以下の扱いとなっている等、事後の評価とも関係するが、機能的な分類となっていない。一方で、CDC の帳票では、要援護者に対する調査項目が

1項目しかない等、迅速評価に特化していると考えられ、今後は、評価の目的に沿った項目の見直しが必要であると考えられた。

(2) 災害時公衆衛生システムの研修への導入

これまでの研修で実際に使ってみながら課題となっていた事項を解決するために、今回は Web インターフェースを構築し、一般的な端末でもアクセスできるようなシステムとした。また、インターネット上のセキュリティ対策として、個人情報データベースを含む CRM サーバーを Firewall の内側に設置し、Web インターフェースを経由したアクセスに限定することでセキュリティを確保する設計とした。

今後、入力画面の操作性や、他のシステムとの統合のための統一的な操作感などを検討していく必要がある。また、被災地においてインターネットが使えないことを想定し、オフラインでの入力、あるいは紙で取得した情報の移行についても検討する必要がある。さらに、データの地図上への自動プロットを行うことで、情報を視覚的にとらえられるようにする工夫も必要と考えている。

E. 結論

平成 25 年度においては、災害時における保健師による被災地域の公衆衛生調査項目の電子化に向けた検討を行い、DMAT との連携を可能とするため EMIS との情報共有に向けた項目の整理を行った。また、研修用に用いてきた CRM サーバーであるが、個人情報を入れるためのセキュリティ確保のため、データベース部分と Web サービス部分に分け、データベース部分へのアクセスを Web サーバー経由とする変更を行った。平

成 26 年度においては、得られた情報に基づき、自動的に被災地の公衆衛生状態を評価できるアルゴリズムの設計を行う。また、各種情報を地図上に表示する GIS 連携機能との連携をはじめ、避難所に関する情報共有のためのシステムと避難者の健康管理のためのシステム、EMIS、心のケアのシステムなどを統合的に扱うことができるようなシステム開発を目指す。また、被災地では当初インターネットが使えないことが想定され、避難所外での情報入力などを考えるとオフラインでの情報入力の必要性があると考え、今後の開発を検討している。

G. 研究発表

1. 論文発表

1) 水島 洋 電子機器による環境制御：移動体通信端末とクラウドの可能性と課題
Journal of Clinical Rehabilitation
2013. Oct; 22 (10):1043-47

2) Mizushima H. Ishimine Y. Kanatani Y.,
A health support system of disaster management using the cloud. World Disaster Report 2013 (Patrick Vinck Ed.) pp. 81-83 (2013. Nov)

2. 学会発表

1) 石峯康浩, 水島洋, 金谷泰宏. 災害時医療情報共有システムへの統合による火山ハザードマップのウェブ化の試み. 日本地球惑星科学連合 2013 年大会; 2013 年 5 月; 千葉. 日本地球惑星科学連合 2013 年大会予稿 DVD.

2) 水島 洋、田辺麻衣、伊藤篤史、金谷泰宏 難病・災害ネットワークの可能性-

医療用閉域ネットワークとクラウド型災害時情報共有システム 第 33 回インターネット技術研究委員会研究発表会 (2013. 5. 24 大阪)

3) 水島 洋 金谷泰宏 モバイルを活用した災害時における情報共有システム ITヘルスケア学会 (2013. 6. 29 東京)

4) 水島 洋 医療クラウドの要件 クラウド医療・健康・福祉フォーラム (2013. 8. 30 東京)

5) 水島 洋、金谷泰宏 H-CRISIS の現状と今後 全国保健所長会 総会 (2013. 10. 22 津)

6) 水島 洋 難病・災害のためのクラウド型情報ネットワーク NORTH インターネットシンポジウム (2014. 2. 19 札幌)

7) 石峯康浩、水島 洋、金谷泰宏 災害時健康支援情報共有システムの開発と国立保健医療科学院の研修における利活用 第 19 回日本集団災害医学会総会 (2014. 2. 26 東京)

8) 第 72 回日本公衆衛生学会総会 (三重県、2013 年 10 月 23 日~25 日) (口演)。保健所を取り巻く災害時医療情報システムの現状と課題

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

被災者支援システム概要

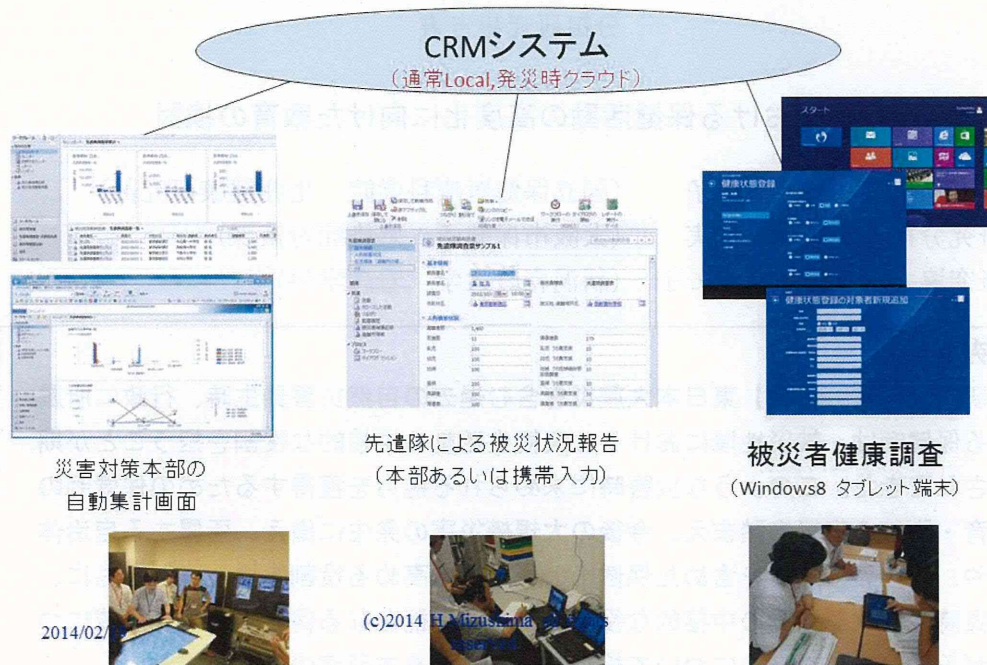


図1 これまでの災害時保健医療クラウドシステム

被災者支援システム概要

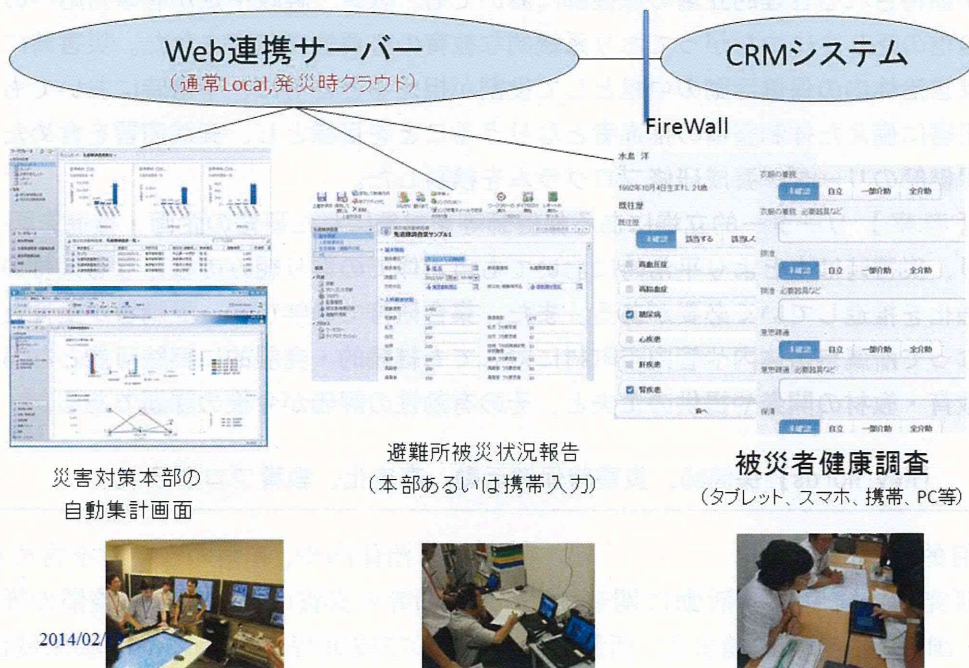


図2 改良された災害時保健医療クラウドシステム

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）
大規模災害時に向けた公衆衛生情報基盤の構築に関する研究
分担研究報告書

災害時における保健活動の高度化に向けた教育の検討

研究分担者：奥田 博子（国立保健医療科学院 生涯健康研究部）

研究分担者：松本 珠実（大阪市保健所 感染症対策課）

研究協力者：坪川 トモ子（新潟青陵大学 看護学科）

研究要旨

【研究の背景・目的】東日本大震災を含む過去の自然災害発生時、行政に所属する保健師は、被災地域における公衆衛生活動の中核的な役割を担うことが期待されてきた。このような災害時に求められる能力を獲得するための保健師の教育・訓練の実態を踏まえ、今後の大規模災害の発生に備え、所属する自治体内や、管轄の市町村を含めた保健師の専門性を高める役割を果たすとともに、発災時には保健活動の中核的な役割の遂行が可能となる保健師の力量形成につながる研修プログラムについて検討を行うことを本研究の目的とする。

【研究方法】保健師の災害に関連する教育の実態、災害保健活動に必要とされる専門能力に関連する先行研究の分析、災害保健医療関連分野の専門家の意見により、今後の災害発生時に求められる資質・能力を備えたリーダー保健師の養成に必要な研修プログラム案を策定する。

【研究結果】災害時保健活動の教育の実態は、全国的に十分な取り組みがなされているとはいえない実情がある。また、災害時に保健活動の中核となることが期待される管理的立場の保健師においても、教育・経験不足が有事対応への自信の乏しさにつながっており系統的な教育の必要性が示唆された。災害時には自治体内の保健活動の中核として役割が担えるとともに、平常時においても災害に備えた体制整備の推進者となりうることを目標とし、実践演習を含めた保健師のリーダー養成研修プログラムを検討した。

【考察】リーダー的立場にある保健師等を対象にした研修の企画・推進を図り、災害時はもとより平常時においても自治体での取り組みの核となる人材の強化を推進していく必要がある。また、集合研修での学びを、受講者が主体となって所属自治体内や管内市町村に対しても継続的・発展的に実践可能となる教育・教材の開発や提供の工夫と、その有効性の評価が今後の課題である。

【Key Words】保健師、災害時保健活動、高度化、教育プログラム

A.研究目的

本研究は災害時保健活動に関連する教育・訓練の実態等を踏まえ、所属する

自治体内や、管轄の市町村を含めた保健師等の資質の向上や体制整備の推進、および被災時においては地域保健活動の

中核的な立場を担える保健師に求められる資質向上のための教育プログラムについて検討を行うことを目的とする。

B.研究方法

1. 文献検討

- 1) 災害時保健活動の教育・研修の実態に関連する先行研究
- 2) 災害時保健活動に必要とされる専門能力に関連する指針（ガイドライン）等

2. 研修プログラム策定

1. の結果および、災害支援従事経験のある保健師、災害保健医療関連分野の専門家との協議による研修プログラムの検討

C. 研究結果

1. 文献検討

1) 災害時保健活動の教育・研修の実態

杉浦¹⁾らによる全国の都道府県、市町村を対象とした調査において、保健所、市町村ともに、その対応状況は充分であるとはいえず、保健所は地域全体の健康危機管理能力の向上のために市町村支援を行う必要があることが指摘されている。

また、平成16年新潟県中越大震災後、全国の自治体本庁（保健活動所管部署）担当者を対象とした調査²⁾では、災害研修実施ありと回答した自治体は約半数にとどまった。実施されている研修は、単発の講義による研修が約半数と最も多く、演習等による実践的研修は2割にとどまった。

さらに、災害時保健活動の中核的役割を担うことが期待される管理的立場の保健師を対象とした調査では³⁾、基礎教育課程において災害看護学の受講経験者は存在せず、卒後研修受講歴は約7割、災害活動従事経験（派遣支援を含む）は約

8割であった。さらに、今後所属する地域において災害が発生した場合、管理的立場の保健師として役割を発揮できるかの問いに対しては、「ある」（2.7%）「だいたいある」（16.4%）と極めて低く、その理由は「教育・経験不足」であり、系統立てた教育の機会や、管理的立場の保健師に特化した研修プログラムの必要性が示唆された。

2) 災害保健活動に必要とされる専門能力に関連する指針（ガイドライン）等

災害時の保健活動の指針となる「大規模災害における保健師の活動マニュアル」は、阪神・淡路大震災および新潟県中越大震災の活動の検証から策定⁴⁾がなされ、その後東日本大震災の保健活動の検証から改正版⁵⁾が示された。

また甚大な災害発生時には、被災地自治体外の職員との協働支援による対応がなされてきたことに伴い、派遣保健師活動の実態検証、派遣の仕組み等を含めた指針についても国の主催する検討会等においてとりまとめ、周知がなされてきた^{6) 7)}。これらのマニュアルや指針は、各自治体の実情を勘案し、自治体や所属部署独自のマニュアルやガイドライン策定時に参考指標として活用が進められている。

一方で、災害時の保健活動において保健師に求められる専門能力のあり方や、必要とされる資質の獲得のための指標については、宮崎ら^{8) 9)}によって、地域の健康危機管理活動において保健所保健師の果たすべき固有の機能・役割が整理された。さらに、中堅後期保健師を対象とした、健康危機管理指導者育成プログラム（災害発生時編15時間、平常時編45時間のカリキュラム）の開発¹⁰⁾がなされた。これは研修対象保健師自らが災害対