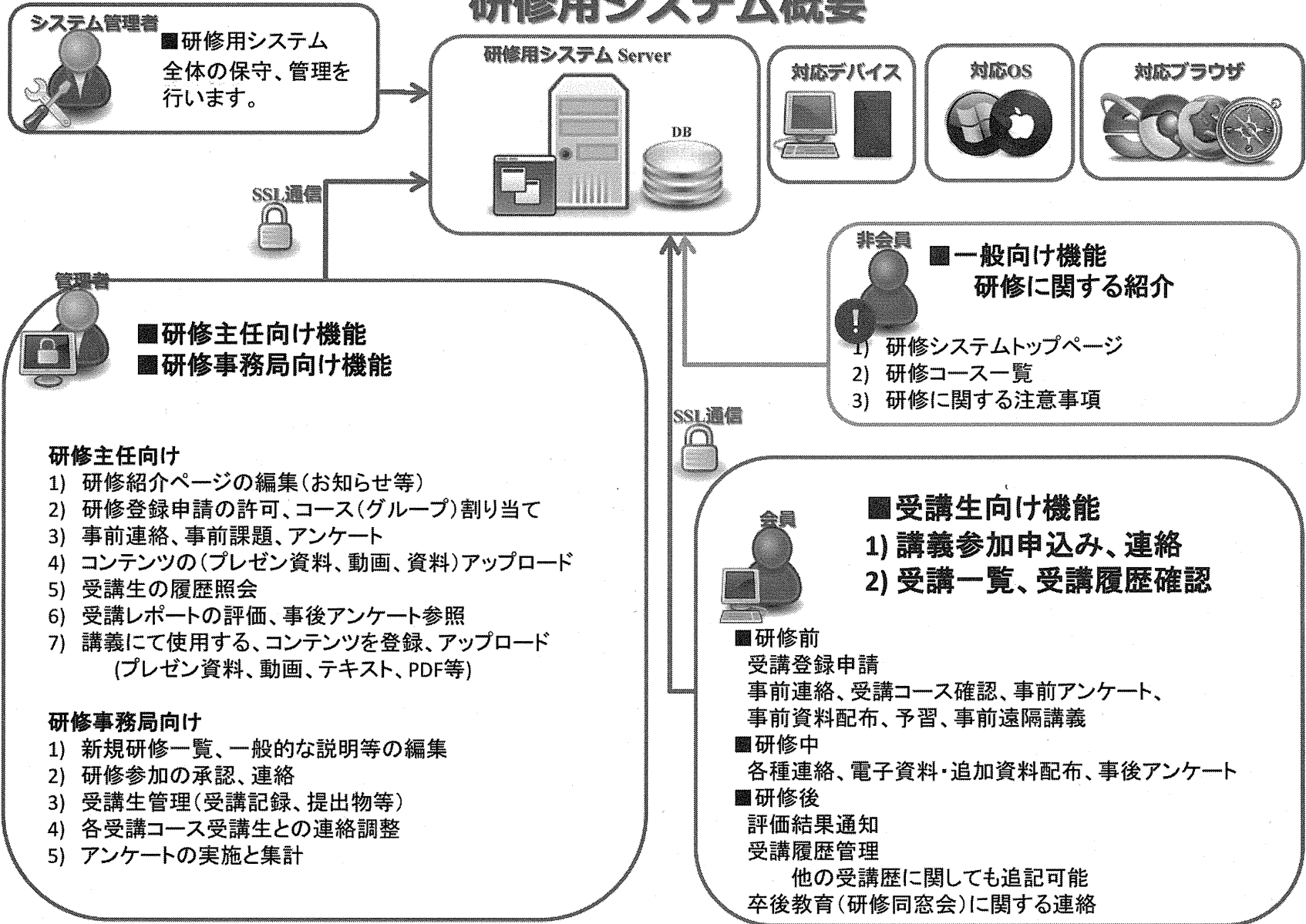


2 人材育成のための具体的方策	
1) 研修計画の策定・運用	
公衆衛生医師を計画的に育成するための研修計画等を策定しているか。 ・定期的に研修会を開催するとともに必要な財源を確保する。	
2) 人事異動と人事交流	
人材育成を念頭に置いた人事異動や人事交流を行っているか ・保健所と都道府県庁／都道府県市間／都道府県市と国／都道府県市と関係機関など。	
3) 職場環境の整備と医師の複数配置	
各所属で人材育成を念頭に置いた公衆衛生医師の複数配置を行っているか。 ・上級医師が指導者になるとともに職場外の研修会等に参加しやすい環境をつくる。	
各所属で医師以外の職種から業務に関する指導が受けられる体制になっているか。 ・職場内の机の配置等も含めた職場環境づくりに配慮しているか。	
4) 企画立案・調査研究事業等への参加	
自治体を実施する事業に関する企画立案等へ若手公衆衛生医師を参加させているか。 ・自治体が行う事業について本庁が行う事業の企画立案に参加させる。	
大学や研究機関などの関係機関との共同事業に若手公衆衛生医師を参加させているか。 ・他の公衆衛生医師と知り合うきっかけにもなり、若手医師の孤立感の解消につながる。	
5) 医育機関との連携	
大学と自治体の間で情報交換を行う場を設けているか。 ・公衆衛生医師の業務について情報提供し、大学での研究成果を自治体の施策に反映させる。	
6) 専門能力の向上	
国立保健医療科学院や国立感染症研究所等での研修会への参加、医療機関での現任研修、医育機関での学位取得等への配慮がなされているか。	
公衆衛生医師個人の研修受講履歴や所持している資格等を組織的に管理し、個人の資質の向上に努めているか。	
7) マネジメント能力の向上	
公衆衛生医師のマネジメント能力の向上について配慮しているか。 ・マネジメント系の研修会への参加についても考慮する。	
8) 処遇の工夫	
公衆衛生医師の専門能力の向上のために必要な環境が整備されているか。 ・研修のための長期派遣の際に配慮したり、人事評価の面で学位等も評価の対象とする。	

研修用システム概要



システム管理者
 ■ 研修用システム
 全体の保守、管理を
 行います。

研修用システム Server
 DB

対応デバイス

対応OS

対応ブラウザ

管理者
 ■ 研修主任向け機能
 ■ 研修事務局向け機能

研修主任向け

- 1) 研修紹介ページの編集(お知らせ等)
- 2) 研修登録申請の許可、コース(グループ)割り当て
- 3) 事前連絡、事前課題、アンケート
- 4) コンテンツの(プレゼン資料、動画、資料)アップロード
- 5) 受講生の履歴照会
- 6) 受講レポートの評価、事後アンケート参照
- 7) 講義にて使用する、コンテンツを登録、アップロード
(プレゼン資料、動画、テキスト、PDF等)

研修事務局向け

- 1) 新規研修一覧、一般的な説明等の編集
- 2) 研修参加の承認、連絡
- 3) 受講生管理(受講記録、提出物等)
- 4) 各受講コース受講生との連絡調整
- 5) アンケートの実施と集計

非会員
 ■ 一般向け機能
 研修に関する紹介

- 1) 研修システムトップページ
- 2) 研修コース一覧
- 3) 研修に関する注意事項

会員
 ■ 受講生向け機能

- 1) 講義参加申込み、連絡
- 2) 受講一覧、受講履歴確認

■ 研修前
 受講登録申請
 事前連絡、受講コース確認、事前アンケート、
 事前資料配布、予習、事前遠隔講義

■ 研修中
 各種連絡、電子資料・追加資料配布、事後アンケート

■ 研修後
 評価結果通知
 受講履歴管理
 他の受講歴に関しても追記可能
 卒後教育(研修同窓会)に関する連絡

IV. 資料 3

研究成果

第15分科会 公衆衛生従事者育成

10月26日(金) 9:30-10:30

ポスター会場C (三重県総合文化センター 文化会館 小ホール)

座長: 橋とも子 (国立保健医療科学院健康危機管理研究部)

P-1501-1 都道府県及び政令市等における地域保健人材育成計画の実態に関する研究

橋とも子¹⁾, 安藤雄一²⁾, 奥田博子²⁾, 曾根智史³⁾
 国立保健医療科学院健康危機管理研究部¹⁾, 国立保健医療科学院生涯健康研究部²⁾, 国立保健医療科学院企画調整主幹³⁾

【目的】地域保健関連課題は近年, 急速に多様化・複雑化している。より高度な非定型業務を遂行できる実践能力修得が全ての地域保健行政職員に求められており, 実現には計画的・系統的な人材育成体制の整備が重要である。本研究では, 地域保健対策検討会報告書提言「都道府県及び市町村の人材育成計画」を今後自治体が策定する際のモデル開発や作成に資する基礎資料を得る為の実態把握を行った。

【方法】郵送質問紙調査。対象は, 都道府県47, 政令市20, 中核市41, 保健所設置市8, 特別区23及び一般市78の地域保健職員研修主幹部(局)担当課長計217名。一般市のみ標本調査(人口規模別層化無作為抽出(10%)法), 他は全数調査。

【結果】n=143 (回収率65.9%)。全ての地域保健人材の育成計画は, ある14 (9.9%), 職種によってある59 (41.5%)。「ある」回答の自治体種別内訳は, 都道府県4 (13.3%), 政令市1 (6.7%), 中核市2 (5.9%), 保健所設置市0 (0.0%), 特別区3 (18.8%), 一般市4 (9.5%)。「職種によってある」回答の職種別内訳は, 医師・歯科医師5 (8.5%), 保健師50 (84.7%), 管理栄養士13 (22.0%), 食品衛生監視職員15 (25.4%), 環境衛生監視職員11 (18.6%), その他専門職10 (16.9%), 事務職5 (8.5%)。所属組織による個人の研修教育履歴管理は, ある41 (28.7%), 方法内訳は「研修管理 or 人事給与システム」(研修受講台帳)等。過去3年間の研修で利用した施設は, 国立保健医療科学院101 (88.6%), 保健所81 (56.6%), 精神保健福祉センター96 (67.1%)ほか, 民間やNPO等を含む様々な種類の組織や施設が研修利用されていた。地域保健行政従事者に対する人材育成に係る今後の課題は, 「全ての職種に対する人材育成計画策定」「保健分野以外の業務経験」「個人の経験や力量の差が大きく統一的な研修目標や内容の設定が困難」「いっそうのOJT充実」等であった。

【考察】全ての地域保健行政従事者に対する人材育成計画を有する自治体は1割に満たず, 半数程度の自治体で保健師等の一部職種で策定されているのみであり, 全地域保健人材の育成の計画的実施自治体は一部に限られると思われた。また自治体では, 様々な提供主体が研修に利用されており, 地域保健人材育成におけるソーシャルキャピタルの活用は, 地域の実情に応じて多岐にわたる実態と考えられた。本研究成果は今後, 開発する人材育成計画やツールを「実施可能で効果的な促進モデル」とする為の基礎資料として有用と思われた。

P-1501-2 「現場の保健師の声」からの保健師活動への提言 ~全都道府県からの意見集約の中で~

橋本 結花, 村中 葦子, 中板 育美
 公益社団法人日本看護協会

【目的】本年4月に厚生労働省健康局長通知として新たな「地域における保健師の保健活動指針(以下, 保健師活動指針)」が発出された。本会では, この保健師活動指針の見直しの動きに対し, 全国の都道府県看護協会の保健師職能委員長らから保健師としての役割や活動の在り方, 体制などについて現場の意見を集約した。そこで, 現場での保健師活動の課題を明らかにした。

【方法】(1) 期間: 平成23年11月~平成24年11月 (2) 対象および方法: 全国47都道府県看護協会の保健師職能委員長を通じ, 保健師活動指針の見直しに向けての現場の意見をとりまとめた。対象は本会の会員・非会員を問わなかった。意見はメールやFAXを用いて集約した。その間に開催された全国保健師職能委員長会および地区別職能委員長会でのディスカッションの議論も反映させた。

【結果】(1) 全国47すべての都道府県看護協会より意見が集まった (2) 集まった意見を大きく10のカテゴリーに分類した。その中の1つである「地区担当制」については, 「分散配置が広がり, 一地区に複数の保健師が存在する現状がある。新たな地区担当制という考え方が必要」「業務が増える中, どのように地区担当制を行っていくのか不安もある」「保健師の配置基準などは必要ではないか」という意見が見られた。また「PDCAサイクルに基づく活動体制」については, 「保健事業の重点や優先順位は市町村が地区診断に基づいて実施することが適切」「実施しない事業を作るのではなく, 優先度を見極め, 注力する事業やルーチンにする事業などを判断していくことが必要」「法的根拠や通知ということだけではなく, その市町村での事業の位置づけを明確にしておくことが必要」等の意見がでた。その他にも, 「地区組織活動の醸成」「健康危機管理への対応」「専門職としての研鑽・人材育成」「統括保健師の配置」「市町村と都道府県保健所の連携」などが大カテゴリーとして抽出された。

【考察】新たな指針は, それを保健師自身がどのように活用し, 活動を展開していくのが, 今後の大きな課題であると考える。また, このような指針などを活用し, 保健師同士が専門性を確認し, 互いの資質を高めていくことに繋げることが必要であると考える。

1403-11 室内環境における快適な対人距離の検討—色合いがパーソナルスペースに与える影響—

高友郎, 辻雅善, 各務竹康, 熊谷智広, 早川岳人, 福島哲仁
 国立医科大学医学部衛生学・予防医学講座

【目的】保健指導における保健師・対象者関係など, 公衆衛生活動において相手と接近(接触)し, コミュニケーションする場面が多い。これにより円滑なコミュニケーションを実現する方法が, 言葉遣い, 態度, 表情などに焦点を当て追究されてきた。一方, 相手と親密な関係を築くためには, コミュニケーション技法だけでなく, 不快感を生じさせずに対人距離(パーソナルスペース, PS)を縮めることも重要となる。本研究は, 部屋の「色合い」(PSへの影響が経験則として示唆されている)がおよび不快感に与える影響を検討することを目的とした。

【方法】20歳代女子大学生9名(平均22.8歳)を対象とした。「色合い」は緑・白(コントロール)の3色設定し, 被験者は各色全ての部屋で以下の手順を実施した。客観的評価法: 開始・停止・侵入距離の各時点における心拍数と瞬目数を測定した。手続(Stop distance法): 接近者は被験者から5m地点(開始位置)に立ち, 一歩ずつ直線的に被験者に接近した。被験者はこれ以上近づかれないという地点で, 接近を止める合図を出し, この地点を被験者のPSの境界として測定した(停止距離)。さらに侵入時の変化も測定するために停止距離から一歩分被験者に近づき視覚測定を行った(侵入距離)。主観的評価法: 各色の部屋の快・不快度(6段階), 好みの色, 落ち着く色について聴取した。

【結果】Friedman検定とWilcoxonの符号付順位検定により以下の結果が得られた。(1) 停止距離: 緑は白・黄と比べ有意に停止距離が短縮された(p<0.05)。(2) 心拍数: 黄(p<0.01)と白(p<0.01)は開始距離時に比べ対人距離時に心拍数が増加したが, 緑では有意な差は見られなかった。(3) 瞬目数: 色内の瞬目数, および色間の瞬目数増加量について, 開始距離時・侵入距離時の間に有意差は見られなかった。(4) 快・不快度: 緑は白より快適と評価された(p<0.05)。(5) 色の選好: 好きな色, 落ち着く色別に選択された色の系統には差は見られなかった(p<0.05)。

【考察】瞬目数と心拍数の増加は緊張の高まりを示す指標であることから, 緑・白・黄と比べて接近しやすく, 緊張しづらく, 快適に感じられる色合いであることが示唆された。保健指導や健康相談などでも室内の色合いを考慮することが, 利用者のストレス軽減や親密な関係構築に繋がる可能性がある。

10月24日(木) 10:30-11:30

ホスター会場C(三重県総合文化センター 文化会館 小ホール)

座長: 奥田 博子(国立保健医療科学院)

P-1305-10 在宅パーキンソン病患者の災害への備え～薬備蓄を中心
に～

宇田 優子¹⁾、石塚 敏子¹⁾、瀧口 徹¹⁾、三澤 寿美²⁾、村山 伸子³⁾
新潟医療福祉大学¹⁾、東北福祉大学²⁾、新潟県立大学³⁾

【目的】薬の中断によって病状悪化の危険性が高く、救護所では入手しにくい薬が多いパーキンソン病患者(以下PD患者とする)の災害に備えた薬の備蓄に関する認識と実際を明らかにすることを目的とした。

【方法】平成25年3月～5月、全国PD友の会新潟県支部会員を対象に郵送自記式質問紙調査を実施。調査項目は(1)属性として、年代・性別、薬の数、生活機能障害の程度、被災の有無等(2)「薬の備蓄」の認識と実際、備蓄に関する助言・情報と支援者等の計48項目。分析はSPSS 21.0J for Windows とFstatを使用した。

【結果】配布204人、回収124人(回収率60.8%)のうち在宅生活または在宅生活予定のある入院・入所中の113人を回答項目毎の有効回答で分析した。(1)回答者の概要は60歳代39人(34.5%)、70歳代50人(44.2%)が多く、男性54人(47.8%)女性59人(52.2%)、PD薬は3種類が最多で30人(26.5%)。PD生活機能分類は「日常生活・通院に介助不要」27人(23.9%)「部分的介助必要」69人(61.1%)「全面的に介助必要」17人(15.9%)。被災経験は「有り」39人(34.5%)「無し」69人(61.1%)。(2)過去1年間のPD薬備蓄状況は、「全くしていない」44人(38.9%)、「時々していた」20人(17.7%)、「概ねしていた」21人(18.6%)、「常にしていた」18人(15.9%)。備蓄を手伝ってくれる人が「いる」70人(61.9%)、「いない」40人(35.4%)。他者からの働きかけや情報は「全くなかった」44人(38.9%)であった。(3)「災害に備えてPD治療薬の備蓄は何日必要か」は、「不要である」は2人(1.8%)、「3日分、3～6日、1～2週間、2週間以上」選択肢合計で107人(94.7%)であった。(4)被災経験の有無、年代、生活機能分類、薬備蓄を手伝ってくれる人の有無と薬備蓄状況に有意差はなかったが、性別では男性(p=0.0440)、他者からの働きかけや情報がある者(p=0.00337)に有意に多かった。

【考察】神経難病患者への他調査と比較すると、薬備蓄を「全くしていない」割合が再認識された。そこで、長期療養児の災害時支援について、小児慢性特定疾患治療研究事業の更新時にアンケート調査を行い、災害時対応に向けた支援について検討を行った。

P-1305-11 長期療養児の災害時支援に関する検討

上室 真由美、今村 恵

鹿児島県保健福祉部子ども福祉課

【目的】東日本大震災の発生や計画停電時の対応等、健康危機管理体制の重要性が再認識された。そこで、長期療養児の災害時支援について、小児慢性特定疾患治療研究事業の更新時にアンケート調査を行い、災害時対応に向けた支援について検討を行った。

【方法】期間は、平成24年6月～8月。対象者は、鹿児島県内(鹿児島市を除く)の小児慢性特定疾患の更新申請をした保護者1,137人。方法は、更新申請時に県内保健所に郵送、面接にて回収。

【結果】回答率91.1% 行政の支援が必要と回答した者は39.4%であり、支援が必要ない理由は、「医療機器の使用あり」(50.5%)が最も多く、「身体が不自由」、「交通支援がない」「協力者がいない」であった。疾患群別では、「内分泌疾患」、「慢性心疾患」、「糖尿病」、「神経・筋疾患」の順に多かった。疾患群毎に支援が必要と回答した者の占める割合は「慢性呼吸器疾患」、「神経・筋疾患」、「糖尿病」の順に高かった。支援が必要な者が使用している医療機器は、「自己注射」(23.0%)が最も多く、続いて「たん吸引」、「在宅酸素」の順であった。避難先で必要な配慮は「毎日必要な薬の確保」(88.0%)であり、続いて「感染防止のための個室」、「食事形態への配慮」「介護用品(ベッド等)」、「医療電源」等であった。避難先で24時間電源が必要とする回答した45人の疾患群は、「慢性心疾患」、「内分泌疾患」、「慢性呼吸器疾患」、「神経・筋疾患」の順に多かった。

【考察】今回の調査で得た状況は、協働して支援できるよう市町村へ情報提供することが必要であると考える。災害時に行政の支援が必要と回答した者が多い疾患は、「内分泌疾患」、「慢性心疾患」「糖尿病疾患」であり、医療機器の使用では、「自己注射」が最も多く、避難所での配慮では「毎日必要な薬の確保」が多かった。保護者に対して、薬の確保や、「小児慢性特定疾患手帳」や「お薬手帳」の活用等「自助」の力が発揮できるよう、説明することが必要と考える。「行政支援が必要」と回答した者について、訪問等を通して具体的に把握し、避難支援、停電時の対応、避難所対応等、保護者と確認し合い、搬送や避難生活など、関係機関や社会資源との連携も必要である。今後、関係機関等と連携し、長期療養児の災害時支援について強化していきたい。

P-1306-1 平常時に取り組むべき災害保健活動等の推進に向けた検討

安藤 映梨子

名古屋市健康福祉局健康部健康増進課

【目的】東日本大震災の被災地への保健師派遣や、同年9月の台風15号の市内被災地域での活動経験から浮き彫りとなった保健活動の課題について検討し、基盤を整備した。

【方法】被災地域での保健活動経験のある保健師による課題事項の整理、課題解決のための検討後、保健所や防災関係部署の職員、大学教員等による方針の助言や決定を行った。

【結果】発災時に的確かつ迅速な行動をとるためには平常時の十分な取り組みが重要であるため、保健師の地域保健活動の一環として取り組むべき災害対策の基盤を整備した。

災害時要援護者支援は、保健師が日頃の地域保健活動で関わる市民のうち、医療依存度が高い、自力での移動が困難、被虐待者、家族力が弱い家庭、避難所等での集団生活が困難、長期治療を要し支援が必要、自力での情報収集、伝達が困難な人に対し、家庭訪問による自助の相談対応、災害時に自身の状況を他者に知らせるためのカード型媒体の作成援助等を行うこととした。また、発災時に地区担当保健師以外の職員も迅速に支援できるよう、情報共有のための統一様式の台帳を整備することとした。

平常時の訓練について、災害の規模による職員の様々な参集状況を想定し、統括保健師による情報の集約方法の指示や役割分担の調整、一人ひとりの保健師の避難所や地域巡回での行動や連絡方法の確認など、各保健所において定期的に実施することとした。訓練にも非常時にも活用できる、初期期からの具体的な行動をまとめた媒体を作成した。

派遣保健師等へのオリエンテーション媒体として、市全体の概況と派遣保健師の役割をまとめた冊子、統一様式による各区及び学区の概況を整備した。これらを地図、要援護者台帳、地区組織の情報等とともに活用できる状態にしておくこととした。また、上記取組みを各保健所で中心となって推進する保健師を定め、平常時の活動強化を図った。

その他、市外の被災地域への派遣要請があった場合にただちに保健師を派遣できるよう、年度初めに派遣可能な保健師を集約して名簿を整備し、発災時に備えることとした。

【まとめ】健康なまちづくりを担う行政保健師が、日頃の地域保健活動の一環で自助、共助の災害対策を推進することが重要である。今後は中長期的支援のあり方等の検討も必要と考える。

P-1306-2 保健師の他職種連携支援能力向上のための災害研修効果の検証

奥田 博子¹⁾、鈴木 晃²⁾

国立保健医療科学院¹⁾、住生活技術研究会²⁾

【目的】災害発生時、保健師は被災の影響による過酷かつ非日常的な環境下において、的確なアセスメントや現状に即した支援といった高度なスキルの発揮が求められる。特に被災後、多くの被災住民の緊急一時的な避難生活の場となる避難所においては、ライフラインの途絶等の影響により、環境衛生面への留意をはじめとする様々な公衆衛生専門職との連携による専門性の高い支援が必要とされる。しかし、災害支援に関して保健師と他の専門職種間の連携支援のための知識や技術を取得する機会ほとんど存在しない。そこで、災害時の避難所における環境衛生が避難住民の健康に及ぼすリスクや、その予防支援能力の理解・向上のため、環境衛生監視員との連携支援に関する教育教材を活用した研修を行った結果からその効果について検証を図ることを本研究の目的とする。

【方法】1. 研究対象: (A) 国立保健医療科学院の保健師対象研修受講者: 保健師73名 (B) 自治体地域保健関係研修: 地域保健関係者76名 (医師1(1.3%)、保健師43(56.6%)、看護士5(6.6%)、介護・福祉関係職8(10.5%)、獣医師4(5.3%)、薬剤師1(1.3%)、事務職14(18.4%) 2. 調査時期: (A) 平成24年5月 (B) 平成24年11月 3. 調査方法: 自記式アンケート調査 4. 主な調査項目: (A/B 共通項目) 災害支援従事経験、研修受講評価、教育研修のあり方への意見など

【結果】1. 調査回答数(回収率) (A) 73(100.0%) (B) 66(86.8%) 2. 災害活動経験: (A) あり62(84.9%) (B) 14(21.2%) 3. 研修後評価: (A) “よくできた” “おおむねできた” の割合; 辞義93.8%、演習71.4% (B) “保健活動の実態の理解の向上” や “職種間連携支援の理解の向上” など 3. 災害教育への意見: (A/B 共通) “ケースメソッド演習の必要性”、“継続的な研修による知識技術の必要性” など

【考察】保健師と環境衛生監視員との連携支援の理解のための教育教材の有効性が明らかになった。また、職種間連携支援の理解を目的とした教育プログラム研修の必要性についても高く示唆された。

なお本研究は平成24年度厚生労働省科学研究費補助金(健康安全・危機管理対策総合研究事業)「質の高いサービスを提供するための地域保健行政従事者の系統的な人材育成に関する研究」の分担研究成果の一部である。

$\geq 18.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In this way, exposure to considerably low concentrations of PM_{2.5} was associated with PEF and wheezing among asthmatic children. Indoor PM_{2.5} had a more marked effect than outdoor PM_{2.5} or stationary-site PM_{2.5}. In conclusion, effects of short-term exposure to considerably low concentrations of PM_{2.5} on respiratory morbidity among asthmatic children were shown. The role of chemical constituents and sources of PM_{2.5} in the health effects should be further evaluated.

Oral 1

What Are the Further Competencies Required for Regional Health Workers in Japan?

Tomoko Tachibana

National Institute of Public Health, Japan

Background/objective: Japan has been facing various regional healthcare-related issues, including new health and medical issues and healthcare prevention against environmental risks, in recent years. In order to resolve these issues efficiently, regional healthcare workers (= RHWs) who can design policies and conduct overall management, and have a systemic understanding of healthcare-related social systems and the effects that the social and natural environments have on health and safety, are required. This study aimed to clarify the “shared professional abilities,” those are the further competencies required for RHWs so as to develop and prepare a “Model Human Resource Development Competency Required for RHWs” in Japan.

Methods: Review, arrangement and supplementation by a focus group consisting of 8 Delphi members. **Subjects:** 1) Ministry of Health, Labour and Welfare (=MHLW): Report of Review Meeting on present education of RHWs for the appointment of the new term which stated three abilities required of the new RHWs: basic abilities, political abilities, professional abilities (subcategorized as “cross-field professional abilities” and “characteristic abilities by profession”; 2) Researches on how to develop and acquire human resources to promote regional health safety, Research Reports during 2011–2012; 3) MHLW: Report on the review board of regional healthcare policies.

Results: We successfully integrated individual goals for 8 categories, “Design/Planning abilities, Information gathering/ Investigative research abilities, Ability to operate regional healthcare projects, Ability to support individuals, families and each group, Health risk management abilities, Cooperative, coordinative, social resource development abilities, Project evaluation abilities, Public health sense and target goals for cross-field professional abilities required for RHWs. Supplemented competency includes the abilities to plan, organize and direct as well as run necessary projects while striving to ascertain regional residents’ needs for regional healthcare policies and to actively support municipalities.

Conclusions: Supplemented competency includes running necessary projects to actively support municipalities.

Oral 2

Effect of Awareness of Household Expenses on Social

GLOBAL
HEALTH
Conference Proceedings

Asia-Pacific Academic Consortium
for Public Health
The 45th Annual Conference
Held at Wuhan University
Wuhan, China
October 24 – 27, 2013

Asia Pacific
Academic
Consortium for
Public Health

Global
Health

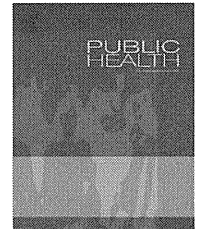
280



Available online at www.sciencedirect.com

Public Health

journal homepage: www.elsevier.com/puhe



Short Communication

Prevention of injuries and diseases in non-professional disaster volunteer activities in the Great East Japan Earthquake areas: A preliminary study

T. Haraoka ^{a,b,*}, S. Hayasaka ^{b,c}, C. Murata ^{b,d}, T. Ojima ^b

^a Department of Regional Medical Management, Hamamatsu University School of Medicine, Higashiku, Hamamatsu, Japan

^b Department of Community Health and Preventive Medicine, Hamamatsu University School of Medicine, Higashiku, Hamamatsu, Japan

^c Department of Sports and Health Science, Daito Bunka University, Higashimatsuyama, Japan

^d Section of Social Participation and Support, Department of Social Science, Center for Gerontology and Social Science (CGSS), National Center for Geriatrics and Gerontology (NCGG), Obu, Japan

ARTICLE INFO

Article history:

Received 26 April 2011

Received in revised form

22 October 2011

Accepted 20 September 2012

Available online 14 November 2012

Introduction

When natural disasters occur, national and local governments, neighbourhood associations and individual citizens cooperate in responding to the disaster. However, current responses by the Japanese Government are insufficient because of low flexibility in mass care. Responses by neighbourhood associations and communities are also limited because of ageing society and declining youth populations.

Disaster volunteers have come to play a major role because of their large number and their flexibility in corresponding to the diverse needs of victims. Disaster volunteers may be divided into professional volunteers who have expertise in a field such as medicine, and general public volunteers with no particular professional qualifications. Most non-professional

disaster volunteers go to disaster volunteer centres set up by affiliates of local governments in disaster areas, and work unpaid through the mediation of the centres to meet victims' needs. Volunteer activities attracted attention at the time of the Great Hanshin-Awaji Earthquake in 1995, and many non-professional disaster volunteers are now active in disaster areas (referred to hereafter as 'volunteers').¹ Many such volunteers are participating in volunteer activities for the first time, and their number during large-scale disasters from 1995 to 2004 rose to more than 1.5 million people.²

Volunteers can experience injuries, diseases and even death during these activities. Disaster volunteer centres have taken some measures to deal with injuries and diseases among volunteers during disaster response activities, including education of volunteers on injury and disease prevention by office personnel who have no special medical knowledge, and requiring volunteers to obtain private insurance (volunteer insurance) to cover medical fees for accidents that occur during volunteer activities. However, these measures cannot be considered sufficient.

The Great East Japan Earthquake that occurred on 11 March 2011 was one of the worst disasters in Japan's history, leaving approximately 20,000 people dead or missing.³ Various injuries or diseases are possible during volunteer activities in response to such disasters, and measures to prevent them are an important task. The aim of this study was to gain a preliminary understanding of the situation with

* Corresponding author. Department of Regional Medical Management, Hamamatsu University School of Medicine, 1-20-1 Handayama, Higashiku, Hamamatsu 431-3192, Japan. Tel./fax: +81 53 435 2450.

E-mail address: tomohara@hama-med.ac.jp (T. Haraoka).

0033-3506/\$ – see front matter © 2012 The Royal Society for Public Health. Published by Elsevier Ltd. All rights reserved.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2012.09.005>

regard to injury and disease in volunteer activities in disaster areas following the Great East Japan Earthquake.

Methods

Interview surveys were conducted of people in charge of volunteers at four disaster volunteer centres in three cities in Miyagi Prefecture, which suffered major damage in the Great East Japan Earthquake. The interviews inquired about the types of activities that volunteers performed, the types of injuries and diseases that occurred during these activities, how these injuries and diseases were dealt with, and measures for prevention. The interviews were conducted on 4–10 April 2011.

Results

The disaster areas covered by the volunteer centres sustained varying degrees of damage from the earthquake, tsunami and fire, but they all suffered enormous human and building loss. At the time of the interviews in the four disaster volunteer centres, the rail and road networks had been severed and access was difficult. The results of the interviews at the four disaster volunteer centres are shown in Table 1. The date of opening and the origin of the volunteers differed between the disaster volunteer centres. The mean number of volunteers was approximately 200–250 per day. Volunteer activities were conducted in accordance with the needs of the work commissioned. Therefore, there were no reports of misdirected activities. The main activities were support for individual needs, assistance at evacuation shelters, clearing mud from the tsunami, clearing rubble and ascertaining needs. Support for individuals included responding to requests from people whose houses were still standing and who planned to continue living there. This mainly involved clearing rubble, removing sludge left by the tsunami and discarding *tatami* (thick mats made of rush used in Japanese houses) that had been submerged in sea water. These *tatami* were very heavy, making this strenuous labour. Injuries or diseases during volunteer activities were reported at two of the disaster volunteer centres. They included abrasions, contusions, foot punctures from iron nails sticking out of debris, cuts from glass, cough and mental instability. However, no quantitative aggregate calculations were made. No healthcare professionals were stationed at the disaster volunteer centres to deal with prevention and treatment of injuries or diseases suffered by volunteers. The disaster volunteer centres responded to injuries or psychosomatic disorders by having the individual examined or treated immediately at a nearby hospital, or by a volunteer medical professional in a nearby aid station for victims. The disaster volunteer centres that did not experience any injuries or diseases among volunteers planned, in the case of injury or disease, to have an office worker provide simple first aid or to have the person treated at a hospital if necessary. All of the centres required the volunteers to obtain volunteer insurance, and gave volunteers brief instructions about injury and disease prevention.

Discussion

This survey found that a large number of volunteers were active in the disaster areas, although these areas were still in turmoil 3 weeks after the disaster struck, and there was no traffic access to the disaster areas. Injuries or psychosomatic disorders had occurred among the volunteers at two of the disaster volunteer centres, and they had been treated at hospitals or by medical professional volunteers. However, when the volunteers suffered surface wounds or minor diseases, they were dealt with by office staff with no professional medical knowledge.

It has been reported that, in previous disasters in Japan, volunteers were unpaid and performed a wide range of activities according to victims' needs based on good will. These activities included clearing houses, preparing meals, sorting and distributing relief supplies, and helping at evacuation shelters. In a past survey, 72% of victims responded that they made a substantial contribution to volunteer activities, and 74% responded that they were very grateful.⁴ Volunteers in those activities sustained injuries and diseases. During the 1997 *Nakhodka* sea accident and oil spill, five volunteers died and a large number of volunteers suffered injuries or diseases. This led to heightened awareness of the need for health and safety management of volunteers, and investigations and education efforts were conducted by the Japanese Government with respect to measures for preventing injuries and diseases.⁵ However, an effective framework for such measures has yet to be determined and remains haphazard. There are no real systems for volunteers that mandate oversight of their safety by medical professionals during activities, in contrast to offices, factories and other workplaces in regular circumstances. As a result, centre personnel who are not healthcare professionals deal with injuries, diseases and health management at volunteer centres. In 2009, 67% of disaster volunteer centres reported the occurrence of injuries or diseases among volunteers, including stepping on iron nails, heat stroke, or various symptoms due to fatigue and lack of sleep.⁶ Although some injuries or diseases occur unexpectedly due to the harsh environment of the disaster area, others occur because of the lack of awareness of the volunteer. Moreover, some injuries or diseases can be prevented to a large degree with the advice of medical professionals, while some require emergency treatment and others require close examination as soon as possible. However, preventative efforts and treatment have rarely been carried out by healthcare professionals at disaster volunteer centres in past disasters, including this earthquake.

Support by healthcare professionals is thought to be necessary at all volunteer centres in disaster areas of the Great East Japan Earthquake as a measure against injuries and diseases due to the large number of volunteers and the harsh environment in which they are working. The Japanese Government is currently calling on the Japanese people to participate in volunteer activities at disaster volunteer centres in disaster areas, and is providing related information. The reported number of volunteers in Miyagi Prefecture in March was 27,600⁷ and the number of volunteers and the length of their volunteer service is expected to increase in the future. In addition, the disaster areas where volunteers are active have almost limitless amounts of dirt and rubble that contain a mixture of various

Table 1 – Interview results for each disaster volunteer centre including activities and reported injuries/diseases.

Disaster volunteer centre	Ward A, City B	Ward C, City B	City D	City E
Date opened	2011/3/17	2011/3/15	2011/3/24	2011/3/28
Number of volunteers (per day)	Approx. 250	Approx. 250	Approx. 200	Approx. 200
Origin of the volunteers	Within city	Within city	50% within city, 50% outside city	90% within city, 10% outside city
Activities undertaken	<ul style="list-style-type: none"> • Support for individuals (clearing debris, getting rid of <i>tatami</i>, getting rid of sludge, cleaning up, shopping) • Support for evacuation shelters • Clearing away small debris in community 	<ul style="list-style-type: none"> • Support for individuals and evacuation shelters • Clearing debris • Getting rid of sludge 	<ul style="list-style-type: none"> • Support for individuals (washing dirty articles, getting rid of <i>tatami</i>, getting rid of sludge, cleaning up, carrying food and water) • Support for evacuation shelters • Ascertaining needs • Pinched fingers • Abrasions from falling 	<ul style="list-style-type: none"> • Support for individuals • Support for evacuation shelters • Preparing meals • Getting rid of sludge in community
Reported injuries/disease	<ul style="list-style-type: none"> • No health problems or injuries 	<ul style="list-style-type: none"> • No health problems or injuries 	<ul style="list-style-type: none"> • All injured people are examined and treated soon at a nearby hospital 	<ul style="list-style-type: none"> • Trod on iron nail • Cut by glass • Cough • Mental instability • Healthcare professional volunteer stationed nearby handles and treats all injured people
Handling of injuries/diseases	<ul style="list-style-type: none"> • Medicine given by people who are not medical professionals at volunteer centre; plan to have hospital examination only in cases of serious illness 	<ul style="list-style-type: none"> • Medicine given by people who are not medical professionals at volunteer centre; plan to have hospital examination only in cases of serious illness 	<ul style="list-style-type: none"> • All injured people are examined and treated soon at a nearby hospital 	<ul style="list-style-type: none"> • Healthcare professional volunteer stationed nearby handles and treats all injured people
Assignment of medical personnel	None assigned	None assigned	None assigned	None assigned
Injury/disease prevention measures	<ul style="list-style-type: none"> • Volunteers required to obtain insurance before starting activities • Instruct volunteers in injury/disease prevention • Wash hands after activities 	<ul style="list-style-type: none"> • Volunteers required to obtain insurance before starting activities • Instruct volunteers in injury/disease prevention • Wash hands and shoes that have sludge on them after activities 	<ul style="list-style-type: none"> • Volunteers required to obtain insurance before starting activities • Instruct volunteers in injury/disease prevention • Wash hands after activities 	<ul style="list-style-type: none"> • Volunteers required to obtain insurance before starting activities • Instruct volunteers in injury/disease prevention • Wash hands after activities

types of sludge, gasoline, chemicals and other pollutants.⁸ Large amounts of particulates that may contain toxic substances including asbestos also fill the environment.⁹ Activities in such an environment carry risks of various types of injuries, heat stroke, tetanus and other infectious diseases, respiratory disorders and psychological problems. Future development of medical problems is also a possibility.

In conclusion, this preliminary study indicates the need for health management including injury and disease prevention, and early treatment of volunteers by healthcare professionals to ensure the safety of volunteers working in disaster areas following the Great East Japan Earthquake. There is a need to conduct larger scale surveys to understand the current situation.

Acknowledgements

Ethical approval

Hamamatsu University School of Medicine Ethics Board (No. 23-174, 26 March 2011).

Funding

None declared.

Competing interests

None declared.

REFERENCES

1. Osborne SP. *The voluntary and non-profit sector in Japan*. London: Routledge Curzon; 2003.
2. Disaster volunteer database. Tokyo: Fire and Disaster Management Agency. Available at: http://www.fdma.go.jp/volunteerkjdb/outline_other.html [last accessed 18.04.11].
3. *Damage situation and police measures in 2011 Tohoku-Pacific Ocean earthquake*. Tokyo: National Police Agency. Available at: <http://www.npa.go.jp/archive/keibi/biki/higaijokyo.pdf>; 2011 [last accessed 5.10.11].
4. Suzuki I. Interdisciplinary studies of flood risk. In: Ikeda S, Fukuzono T, Sato T, editors. *A better integrated management of disaster risks*. Tokyo: TERRAPUB anNIED; 2006. p. 153–63.
5. Ojima TVolunteer Research Group. Role of non-professional volunteers in disaster response. *J Natl Inst Public Health* 2008–2009;57:245–51.
6. 2009 Survey on safety and health in disaster volunteer activities. Tokyo: Cabinet Office, Government of Japan. Available at: <http://www.bousai-vol.jp/research/H21-anzen.pdf>; 2010 [last accessed 30.04.11].
7. Disaster area support and disaster volunteer information. Trends in volunteers. Tokyo: Japan National Council of Social Welfare. Available at: <http://www.saigaivc.com>; 2011 [last accessed 30.04.11].
8. *Notice from Higashimatsushima city living assistance center*. Sendai: Volunteer Center of Miyagi Prefecture Council on Social Welfare. Available at: <http://msv3151.c-bosai.jp/group.php>; 2011 [last accessed 01.06.11].
9. Tips on reconstruction activities in the disaster area. Tokyo: Tokyo Hoki Publishing Company. Available at: <http://www.webside.jp/news/0015.htm>; 2011 [last accessed 28.06.11].

