

200840002B

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)

健康危機管理体制の評価指標、効果の評価および  
人材育成に係るeラーニングプログラムの  
開発評価に関する研究  
(H18-健危-一般-003)

平成18～20年度 総合研究報告書

研究代表者 橋 とも子

平成21(2009)年3月

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)

健康危機管理体制の評価指標、効果の評価および  
人材育成に係るeラーニングプログラムの  
開発評価に関する研究  
(H18-健危-一般-003)

平成18～20年度 総合研究報告書

研究代表者 橘 とも子

平成21 (2009) 年3月

## 目 次

### I. 総合研究報告

#### 健康危機管理体制の評価指標、効果の評価および人育成に係る e-ラーニングプログラムの開発評価に関する研究地域における健康危機管理研修に関する研究

..... 橘 とも子 1

(資料 1) 地域における公衆衛生従事者の健康危機管理コンピテンシーに関する調査研究 ..... 9

【H18】健康危機管理担当者のコンピテンシーに関する調査研究

【H19】健康危機管理担当者のコンピテンシーに関する調査研究

【H20】地域における健康危機管理担当者に要するコンピテンシーに関する調査研究

(資料 2) 地域の健康危機管理研修におけるシミュレーション e-ラーニングプログラムの開発評価に関する研究 ..... 23

【H18-20】地域の健康危機管理研修におけるシミュレーションプログラムの開発評価に関する研究

【H19 課題】地域の健康危機管理研修におけるシミュレーションプログラムの開発評価に関する研究

【H20 課題①】e-ラーニングによる健康危機管理体制の充実に要する人材育成プログラムの企画・開発・実施・評価に関する研究

【H20 課題②】地域の健康危機管理研修におけるシミュレーションプログラムの開発評価に関する研究

(資料 3) 情報の効果的提供評価に係る基盤的研究 ..... 34

(1) 【H18-20】研修プログラムに対する質的評価の実践的方法に関する研究

(2) 【H18-20】e-ラーニングプログラムにおける情報の効率的利用に関する研究

(3) 【H18-19】諸外国における健康危機体制の評価基準と e-ラーニングプログラムに関する研究

II. 研究成果の刊行に関する一覧表 ..... 61

III. 研究成果の刊行物・別刷 ..... 67

平成 18 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）

「健康危機管理体制の評価指標、効果の評価および人育成に係る  
eラーニングプログラムの開発評価に関する研究」班員一覧（50 音順）  
（分担者・協力者の所属は研究従事当時）

主任研究者

橘とも子（国立保健医療科学院人材育成部地域保健人材室長）

分担研究者

緒方裕光（国立保健医療科学院研究情報センター 情報評価室長）

郡山一明（財団法人救急振興財団 救急救命九州研修所 教授）

児玉知子（国立保健医療科学院政策科学部 主任研究官）

橘とも子（国立保健医療科学院人材育成部 地域保健人材室長）

水嶋春朔（国立保健医療科学院人材育成部 部長）

研究協力者

泉峰子（国立保健医療科学院研究情報センター図書館サービス室情報管理係長）

大山卓昭（国立感染症研究所感染症情報センター）

澁谷いづみ（愛知県半田保健所 所長）

高橋亮太（国立保健医療科学院専門課程健康危機管理分野 H18/19 年度研修生・

国立感染症研究所感染症情報センター研究協力員）

星佳芳（国立保健医療科学院研究情報センター情報デザイン室長）

山口亮（北海道石狩保健福祉事務所保健福祉部長・北海道保健福祉部保健医療局

健康推進課医療参事）

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）

「健康危機管理体制の評価指標、効果の評価および人育成に係る  
eラーニングプログラムの開発評価に関する研究」班員一覧（50音順）  
（分担者・協力者の所属は研究従事当時）

主任研究者

橘とも子（国立保健医療科学院人材育成部地域保健人材室長）

分担研究者

緒方裕光（国立保健医療科学院研究情報センター 情報評価室長）

郡山一明（財団法人救急振興財団 救急救命九州研修所 教授）

児玉知子（国立保健医療科学院政策科学部 主任研究官）

橘とも子（国立保健医療科学院人材育成部 地域保健人材室長）

水嶋春朔（国立保健医療科学院人材育成部 部長）

研究協力者

泉峰子（国立保健医療科学院研究情報センター図書館サービス室情報管理係長）

緒方 剛（茨城県築西保健所 所長）

木村 義成（新潟大学大学院医歯学総合研究科）

黒瀬 琢也（熊本県健康福祉部健康危機管理課）

佐藤 智子（秋田県健康環境センター）

高橋 亮太（国立保健医療科学院専門課程健康危機管理分野H18/19年度研修生

・国立感染症研究所感染症情報センター研究協力員）

星佳芳（国立保健医療科学院研究情報センター情報デザイン室長）

八幡裕一郎（国立保健医療科学院疫学部）

平成 20 年度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）

「健康危機管理体制の評価指標、効果の評価および人育成に係る  
e-ラーニングプログラムの開発評価に関する研究」班員一覧（50 音順）  
（分担者・協力者の所属は研究従事当時）

研究代表者

橘とも子（国立保健医療科学院人材育成部地域保健人材室長）

研究分担者

大原智子（栃木県県北健康福祉センター健康福祉部 部長）

緒方裕光（同 研究情報センター長）

岡本大亮（東京都島しょ保健所八丈出張所 副所長）

郡山一明（(財)救急救命九州研修所教授）

橘とも子（国立保健医療科学院研究情報センター情報デザイン室長）

研究協力者

緒方 剛（茨城県筑西保健所長）

有川 正俊（東京大学空間情報科学研究センター）

浅見 泰司（東京大学空間情報科学研究センター）

片岡 裕介（東京大学空間情報科学研究センター）

相良 毅（東京大学空間情報科学研究センター）

# I. 総合研究報告

健康危機管理体制の評価指標、効果の評価および人材育成に係る  
eラーニングプログラムの開発評価に関する研究

研究代表者 橘 とも子

（国立保健医療科学院研究情報センター 情報デザイン室長）

研究要旨：

【目的】 地域健康危機管理を保健所等の地域保健行政機関が適切かつ妥当に行うために必要な公衆衛生従事者の人材育成をコンピテンシーに基づいて構築するための必要な科学的根拠を明らかにする。【方法】 ①健康危機管理コンピテンシーの職種・職位別習得レベル：Delphi調査第2ラウンドの第1回・第2回郵送質問紙調査。対象は全国の保健所・地方衛生研究所・自治体保健衛生部局の職員（計744か所、計1,899名）。②情報の効果的提供評価に係る基盤的検討。③e-Learning教材開発。【結果】 ①医師のみ「実践で応用できる」レベルの多い特徴的分布パターンを示したが平常時に必要なコンピテンシーでは職種別差異は殆ど見られなかった。②「新型インフルエンザ発生時保健所BCP（業務継続計画）モデル」および「地図情報システムSDMS（Space Document Management System）」の考え方および内容を学ぶ教材を開発した。③eラーニングは出張しなくてよい、研修機会が増える等の利点があり、受講者に対するこれら利点の周知が課題。またeラーニングにおける情報の効果的活用には教育の目的に応じて重点を置くべき情報の要素を明確にしておく必要があった。【考察とまとめ】 今回明らかになったすべての公衆衛生行政従事者に求められる職種別・職層別の健康危機管理コンピテンシー習得レベルに、公衆衛生実務者・管理者のフォーカスグループによる「他の職種・職位」の視点で妥当性の評価を加えるべきと思われた。開発したe-Learning教材によりどのような健康危機管理コンピテンシーがどの程度習得できるのか今後検証をさらにすすめ、それらを科学的根拠として地方自治体等が地域の実情に応じた地域における健康危機管理従事者の人材育成をコンピテンシーに基づいて行うよう再構築を図ることは、人材育成における地域健康危機管理体制の効率の基盤整備につながると考えられた。

キーワード： 公衆衛生行政職員，健康危機管理コンピテンシー，習得程度，e-Learning

研究分担者：

橘とも子（国立保健医療科学院研究情報センター  
情報デザイン室長）

緒方裕光（同 研究情報センター長）

児玉知子（同 政策科学部国際保健人材室長）

郡山一明（（財）救急救命九州研修所教授）

水嶋春朔（（当時）国立保健医療科学院人材育成部  
部長）【H18・19年度】

大原智子（栃木県北健康福祉センター健康福祉  
部 部長）【H20年度】

岡本大亮（東京都島しょ保健所八丈出張所 副所  
長）【H20年度】

A. 研究目的

地域健康危機管理体制の充実には、施設や機器等のインフラ整備のみならず、人材基盤の質的・量的な向上充実が不可欠である。また原因不明健康危機への対策強化には、感染症や放射線といった個別分野の専門性の強化だけでなく、職種を超えて担当者個人に求められる地域健康危機管理コンピテンシー（職務遂行能力）に基づく計画的な人材育成が広域的観点から必要だが、現状では計画的に行われているとは言い難い状況である。

厚生労働省が「地域保健対策検討会 中間報告」において組織的遂行基準に対して、個々の公衆衛生従



事者のための緊急事態における備えおよび対応コンピテンシー、そのために必要な研修など、「人材育成」体制の整備に必要な科学的事項について、国立保健医療科学院では平成16年度より研究プロジェクトを推進してきた。本稿はその一環として行ったものである。

本研究では、保健所を拠点とした地域健康危機管理を妥当かつ適切に行うために必要な人材育成を、コンピテンシーに基づく効果的・効率的な人材育成体制として再構築するために必要な科学的根拠を明らかにすることを目的とした。そのために必要な、①健康危機管理の人材育成体制における評価指標・効果の評価となるコンピテンシー(実践能力)を明らかにするとともに、②eラーニングプログラムの開発および評価、さらに③コンピテンシーに基づく研修等情報の効果的提供・評価・効率的利用について基盤的研究を行った。

## B. 研究方法

### (1) 地域健康危機管理コンピテンシーについて

【H18年度】Delphi調査の予備調査。

1. 地域健康危機管理担当者のITコンピテンシーに関する調査：①保健所長・地方衛生研究所長、都道府県衛生主幹課長(計1,568名)への質問紙調査、②S県内6保健所の地域健康危機管理担当者(10名)へのアウトリーチ型介入観察調査、③地域健康危機管理研修受講者(95名)への質問紙・観察調査
2. 公衆衛生従事者の健康危機管理コンピテンシーに関する予備調査：質問紙調査

【H19年度】

健康危機情報(マスコミ発表情報\*)発信に関する調査分析。(※地方自治体が報道機関に発表した健康危機情報)

- ・ 対象：全国の地域保健担当主管部局の健康危機管理担当課長128人
- ・ 方法：インターネットを利用したH-CRISISアンケート機能による質問票調査
- ・ 調査内容：健康危機情報発信サイトの認知度、利用度、問題点、改善提案、など

【H20年度】

Delphi調査の第2ラウンドに相当する「複数回の郵送質問票調査」を行い、回答者自身の職種・職位で必要と判断する各コンピテンシーの習得レベル(①「習得の必要はない」②「知っている必要あり」③「理解している必要あり」④「実践で応用できる」)について4段階順位変数による回答を求めた。各コンピテンシーに対する回答集約の程度は、中央値および最頻値により判断した。

- ・ 第1回調査対象：全国の保健所・地方衛生研究所・自治体保健衛生部局の職員(計744か所、1,283人)。
- ・ 第2回調査対象：第1回調査回答者のうち同意・協力意向の回答を得た992人。

### (2) 地域健康危機管理研修プログラムの開発

地域健康危機管理従事者対象のシミュレーションe-learning研修教材の企画・開発を行った。

【H18年度】

コンピテンシーに基づくトレーニング手法のひとつであるシミュレーション研修の進め方を対象に、H-CRISISのe-Learningパッケージ“LiveInparare”を用いた健康危機管理研修教材を開発する。

1. 原因不明感染症様疾患の疫学調査に関するシナリオを対象に、動画および音声を用いた研修教材作成アプリケーションStudio8を用いてe-Learning用教材化する。
2. シミュレーション研修の保健所健康危機管理従事者に対する人材育成効果評価

【H19年度】

鳥インフルエンザ対策に関する地域健康危機管理研修用e-Learning教材の開発

シナリオ作成、イラスト・音声追加教材作成の監修、eラーニングソフト”LiveImparare”(ライブインパラレー)を用いH-CRISISほか国立保健医療科学院の遠隔教育において配信、研修実施。

【H20年度】

地域健康危機管理従事者を対象とするe-learning研修教材の企画・開発を行った。

1. 新型インフルエンザ対策に関する「保健所BCP(事業継続計画)の考え方&モデル」
2. SDMS(Space Document Management System)

### (3) 情報の効果的提供評価に係る基盤的研究

e-learningおよび集合型研修受講者調査、各種文献調査を中心とした検討。

【H18年度】

1. 研修プログラムに対する質的評価の実践的方法に関する研究
2. eラーニングプログラムにおける情報の効率的利用に関する研究
3. 諸外国における健康危機管理体制の評価基準とe-Learningプログラムに関する研究

【H19年度】

e-learning提供方法の評価に関する調査研究

1. 対象：特別区の保健所等における健康危機管理(感染症・食中毒等)担当職員52人
2. 方法：特別区研修所における集合型研修受

講者に対しケースメソッド教材「原因不明感染症様疾患の保健所対応」を用いた机上演習を実施(平成19年7月12日)。受講終了後、同名e-learning教材を紹介し自宅又は職場学習を指示。質問紙調査(郵送回収)を行った。

3. 調査内容：e-Learning活用研修の必要性・有用性・利便性・活用状況、利点・欠点と思う事項、地域健康危機管理e-Learningに対する意見など。

#### 【H20年度】

各種文献を中心として下記の事項について調査・検討を行った。

1. e-ラーニングプログラムにおける情報の効率的利用に関する研究
  2. 研修プログラムに対する質的評価の実践的方法に関する研究
- また、調査により明らかになったコンピテンシーを用いた、地域における実践的活用方法等について検討した。

#### (倫理面への配慮)

調査票発送に要する名簿は保有団体の承諾を得て入手し個人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、教材開発ではシナリオ著作権者のインフォームド・コンセントを得ると共に今後改変等を加える場合には代表著作権者に報告することとした。

### C. 研究結果

- (1) 保健所等の職員に求められる地域健康危機管理コンピテンシー(=人材育成体制の評価指標)について、コンセンサスを得て職種別・職位別の習得レベルを明らかにした。

#### 【H18年度】

地域における健康危機管理を担う管理者のITコンピテンシーのうちPC操作に関わるコンピテンシーは、日常業務を行うには充分と思われた。また、情報入手を出来るだけ早く多く入手したい、PC、インターネットをより利用したいという意欲が多くみられた。しかし、Web上で積極的に自分の意見や地域の情報を発信するに要する基本的コンピテンシーは不足している可能性が明らかになった。

#### 【H19年度】

「地域における健康危機管理シミュレーション～地域の特性をふまえた研修を準備・実施するためのコツを学ぼう～」を開発し、H-CRISISにおける研修を開始した。健康危機管理シミュレーションを用いたトレーニングを地域で行う際に要するプロセスの標準化を図

るためのプログラムであり、今後地域健康危機管理における人材育成体制の評価指標を示すことができた。

1. 実地疫学ケーススタディ用e-Learning教材「原因不明脳症の究明～感染症集団発生時の疫学調査を学ぼう～」を開発し、H-CRISISにおける研修を開始した。この教材を履修することにより、原因不明健康危機や感染症健康危機への保健所対応として求められる「疫学調査に基づく原因究明調査」の基本的プロセスを習得可能である。
2. ケースメソッドは初動対応に必要なコンピテンシーの改善効果を示した。

#### 【H20年度】

第1回・第2回調査により、保健所・地方衛生研究所・自治体保健衛生部局の職員に求められる地域健康危機管理コンピテンシーの習得レベルが、職種別・職位別に明らかになった。(文末 表1-①,②参照)

職種別にみると、求められる各コンピテンシーの習得レベルは多くが③「理解している必要あり」に回答が集中した一方、コンピテンシーの内容に応じて④「実践で応用できる」レベルに回答が集中した結果には、職種による特徴がみられた。④「実践で応用できる」レベルへの回答集中コンピテンシー数の最多は医師であり、「(危機発生初動時の)非常事態への移行判断」「発生事態のインパクト推計」など11項目にのぼった。現状で職種ごとの職位分布に差異があることから、職種別の回答には職位に対して求めるレベルの判断がバイアスとなっていると思われた。

職位別にみると習得レベルは、各コンピテンシーの内容における専門性の程度や組織的判断を伴うか否かに応じて、②「知っている必要あり」～④「実践で応用できる」までの範囲で回答が集約された。④「実践で応用できる」レベルへの回答集中コンピテンシー数の最多は管理的立場の保健医療専門職であり、「非常事態への移行判断」「原因究明調査」など10項目にのぼった。

- (2) 地域の健康危機管理に係る基本的テーマのシミュレーションe-learning教材6点を開発。

#### 【H18年度】

1. 「地域における健康危機管理シミュレーション～地域の特性をふまえた研修を準備・実施するためのコツを学ぼう～」を開発し、H-CRISISにおける研修を開始した。健康危機管理シミュレーションを用いたトレーニングを地域で行う際に要す

るプロセスの標準化を図るためのプログラムであり、今後地域健康危機管理における人材育成体制の評価指標を示すことができた。

2. 実地疫学ケーススタディ用e-Learning教材「原因不明脳症の究明 ～感染症集団発生時の疫学調査を学ぼう～」を開発し、H-CRISISにおける研修を開始した。この教材を履修することにより、原因不明健康危機や感染症健康危機への保健所対応として求められる「疫学調査に基づく原因究明調査」の基本的プロセスを習得可能である。
3. ケースメソッドは初動対応に必要なコンピテンシーの改善効果を示した。

#### 【H19年度】

鳥インフルエンザ対策に関するe-Learning教材2セットを開発・発信した。

1. 「P県の鳥インフルエンザ流行における保健所の活動 ～あなたがM保健所長ならどのように判断・準備すべきか～」
2. 「保健所の鳥インフルエンザ対応 ～保健所職員研修を行う担当者のために～」

#### 【H20年度】

地域健康危機管理研修プログラム・教材の開発について下記事項を保健所長が所属保健所職員に対して習得を図る際に利用できるe-Learning教材を開発した。

1. 新型インフルエンザ発生時保健所BCP(業務継続計画)モデルの考え方および内容
2. 地図情報システムSDMS(Space Document Management System)の考え方および内容

- (3) 求められる地域健康危機管理コンピテンシーに基づく人材育成の効果的提供方法に関するe-learningの効果的提供方法を明らかにした。

#### 【H18年度】

国際保健におけるプロジェクト評価の方法論を応用し健康危機管理に要する人材育成プログラムの質的評価を検討するとともに、英国・米国の健康危機管理における人材育成体制の評価基準について資料収集・検討を行った。

#### 【H19年度】

e-learning等研修提供方法の評価に関する調査研究

回収率13.5%。研修受講許可前にH-CRISISについて「知らなかった」85.7%、「e-Learning知らなかった」100%。健康危機管理e-Learningは「とても+やや必要」57.2%、「とても+やや有用」71.5%、「とても+やや便利」28.6%。利点は「(集合型研修より)集中

できる」等、欠点・要改善点は「講師や研修生とのやりとりがないと理解が深まらない」等。e-Learningの日常的利用を「とても+やや利用してみたい」57.1%、健康危機管理e-Learningについて「職場にインターネット接続可能なPCが十分あれば活用可」「健康危機管理には多職種によるディスカッション過程が重要なのでe-Learningのみでは不可」等。

#### 【H20年度】

地域健康危機管理従事者に求められるコンピテンシーの内容・習得レベルに応じて開発されるe-learning等の教材・研修を活用し、体系的に人材育成における効率的基盤整備を図るために基軸とすべき事項は、マニュアルの適用・科学的情報の読み方・事例の検討方法であった。

#### D. 考察

地域における健康危機関連情報のWeb発信には、ユーザが自主的に地域情報を発信するに必要な基本的スキルのトレーニングを提供するとともに、積極的に情報発信を行う意思を育成する必要があると思われた。また今後「顧客(地域住民)志向」「システム志向」コンピテンシーの獲得を特に図るべきであり、ゲーム理論を応用したe-Learningプログラムを活用した人材育成等を一層推進すべきと思われた。

Delphi第2ラウンド調査の結果は、今後Delphiメンバーによる妥当性の検討を加え、地域健康危機管理従事者によるコンセンサスの得られた「求められる習得レベル」として、地域ごとに健康危機管理に資する人材の育成を行うに際して評価指標または目標として実践活用する際参考にするべきと考えられた。その際、職位別の習得目標設定が、職種間連携の強化促進の点からも妥当であると思われた。

集約した地域健康危機管理コンピテンシーの修得レベルを人材育成指標として活用し、体系的・効率的に人材育成を行うべきと思われた。

#### E. 結論

地域健康危機管理を妥当かつ適切に行うために必要な人材育成を、必要なコンピテンシーに基づいてより効果的・効率的に再構築するための科学的根拠として、下記の事項が明らかになった。

- (1) すべての公衆衛生行政従事者について、職種別・職層別の地域健康危機管理コンピテンシーに求められる習得レベルを、コンセンサスを獲得して集約することができた。

- (2) 地域の健康危機管理に係るシミュレーション e-learning 教材を開発できた。
- ① 「地域の特性をふまえた研修を準備・実施するためのコツを学ぼう」
  - ② 「原因不明脳症の究明 ～感染症集団発生時の疫学調査を学ぼう～」
  - ③ 「P 県の鳥インフルエンザ流行における保健所の活動」
  - ④ 「保健所の鳥インフルエンザ対応 ～保健所職員研修を行う担当者のために～」
  - ⑤ 新型インフルエンザ発生時保健所 BCP(業務継続計画)モデルの考え方・内容を学ぼう
  - ⑥ 地図情報システム SDMS(Space Document Management System)の考え方・内容を学ぼう
- (3) 保健所等地域健康危機管理担当職員に対する e-learning 研修の効果的な提供方法に関する e-learning の効果的・実践的提供方法が明らかになった。

本研究により、①地域健康危機管理コンピテンシーの修得レベルが明らかになり、②必要な教材開発を行うことができた。また、③e-learningを中心とした研修等情報の効果的・効率的提供に係る検討により今後の人材育成における改善策を探ることができた。

「地域健康危機管理コンピテンシーを人材育成の評価指標(=修得目標)として、健康危機管理従事者が各々のコンピテンシーの内容・レベルに応じて効率的・効果的に修得を図る」という地域健康危機管理に資する人材育成体制を、より効果的・効率的・体系的に再構築する際、本研究成果はその科学的根拠になりうると思われた。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) 橘とも子, 橘秀昭. ケースメソッドを用いた研修プログラムの健康危機管理コンピテンシー獲得効果に関するパイロット研究. 昭和医学会誌 2007;67(5):422-434.

### 2. 学会発表

- 1) Tachibana T, Mizushima S. What Kind of Competencies for Public Health Crisis Management Do Public Health Workers Improve Effectively Utilizing Case Method Exercises? In:38th APACPH Annual Conference 2006; Dec 3-6 2006; Bangkok, Thailand. Program and Abstract Handbook: 166-7.
- 2) 橘とも子, 角野文彦, 武村真治, 緒方裕光, 曾

根智史, 加藤則子. ケースメソッド演習の健康危機管理コンピテンシー獲得効果に関するパイロット研究. 日本公衆衛生学会雑誌 2006; 53(10 特別付録): 490.

- 3) Tachibana T. H-CRISIS and IT Competences of Japanese Public Health Center Directors. In : Twenty-Seventh Annual ESRI International User Conference; June 18-22 2007; San Diego, USA. Agenda: 129.
- 4) Tachibana T, Takahashi K. Study on the Causes of Early Resignation by New Nursing Staff Members. In : The 39th Conference of Asia-Pacific Academic Consortium for Public Health; Nov 22-25 2007; Saitama, Japan Abstract Book : 219-220.
- 5) 橘とも子. 地方自治体の公衆衛生従事者に対する災害等健康危機管理研修に関する評価について. 第 13 回日本集団災害医学会; 2008.2; つくば. 日本集団災害医学会誌 2007 ; 12 (3) : 391
- 6) 橘とも子. 集団食中毒等健康危機管理対策の人材育成におけるケースメソッドおよび e-Learning の活用・評価について. 第 13 回日本集団災害医学会; 2008.2 ; つくば. 日本集団災害医学会誌 2007 ; 12 (3) : 390
- 7) 磯野威, 橘とも子, 郡山一明, 山口亮, 星佳芳, 水嶋春朔, 遠藤弘良. 地域健康危機管理 e-Learning プログラムの開発および評価に関する研究. 第 66 回日本公衆衛生学会総会 ; 2007. 10 ; 愛媛. 日本公衆衛生学会雑誌 2007 ; 54(10 特別付録):256.
- 8) 橘とも子, 泉峰子, 星佳芳, 曾根智史, 武村真治. 健康危機管理 e-learning 研修の評価に関する調査研究. 第 2 回保健医療科学研究会抄録集; 2008.09.
- 9) 橘とも子, 木村義成, 泉峰子, 曾根智史, 八幡裕一郎. 地域における健康危機情報の Web 発信に関する検討. 第 67 回日本公衆衛生学会総会 ; 2008. 11 ; 福岡. 日本公衆衛生学会雑誌 2008 ; 55(10 特別付録):321.
- 10) 橘とも子, 二宮 宣文, 山口 孝治, 高桑 大介, 吉岡 留美, 関根和弘, 佐藤 潤. 健康危機管理保健所長等研修における災害シミュレーション演習の導入・評価. 第 14 回日本集団災害医学会 ; 2008.13(3):392.

## 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:特記すべきことなし

(資料1) 地域における公衆衛生従事者の健康危機管理コンピテンシーに関する調査研究  
(分担者・協力者の所属は研究従事当時)

【H18 課題】健康危機管理担当者のコンピテンシーに関する調査研究

【H19 課題】健康危機管理担当者のコンピテンシーに関する調査研究

【H20 課題】地域における健康危機管理担当者に要するコンピテンシーに関する調査研究

研究分担者：橘とも子（国立保健医療科学院人材育成部地域保健人材室長）

研究分担者：大原智子（栃木県北健康福祉センター健康福祉部 部長）

A. 目的

地域健康危機管理を保健所等の地域保健行政機関が適切かつ妥当に行うためには、担当組織のすべての職員に、その職種や職位に応じて求められるコンピテンシー(=職務遂行能力)の習得を図ることが重要である。そのため、保健所等が地域健康危機管理を適切かつ妥当に行うために必要な人材育成は、地域健康危機管理に求められる職員のコンピテンシーとその程度を具体的に明らかにし、それに応じて個別のコンピテンシー習得に効果的な研修や教材を用いて人材育成を行うのが効率的かつ効果的と思われる。

本研究では、地域健康危機管理を保健所等の地域保健行政機関が適切かつ妥当に行うために必要な「公衆衛生従事者個人に求められるコンピテンシー」の、従事者の職種・職位に応じたレベルを具体的に明らかにする。本研究は地域健康危機管理コンピテンシーに係る関連研究、すなわち①事例分析によるコンピテンシーの特定<sup>1)</sup>、②パイロット調査によるDelphi調査のプリテストから、回答可能な質問紙を確定<sup>1)</sup>し、③質問票を用いた郵送質問紙調査およびH-CRISIS調査の2回実施によるDelphi調査本調査、④Delphi本調査結果のフォーカスグループによる妥当性評価、という一連の研究プロジェクトに著者らは取り組んでいるが、本研究は、③Delphi調査の本調査に相当する。全国の保健所等地域健康危機管理担当職員のうちサンプル集団に対して、質問票調査を複数回(2回以上)行うことにより、職種・職位に応じた地域健康危機管理コンピテンシーの種類とレベルについて該当職員の意見集約を図り、それを把握する。またそれらを総括的に分析することにより「すべての地域健康危機管理担当職員に求められるコンピテンシー」について考察する。

B. 研究方法

第1回調査

1. 調査対象：わが国における地域健康危機管理担当行政組織の職員のうち、地域保健担当部局 128 か所・保健所 539 か所・地方衛生研究所 77 か所、計 744 か所に所属する職員のうち、各機関の所長 1 名および表 1・表 2 に指定した職種に該当する職員に対して回答協力を求めた。機関別回答依頼総数は、地域保健担当部局各 1 名、保健所各 3 名、地方衛生研究所各 2 名、割り当てた回答総数は 1,899 名である。

表1: 保健所職種の内訳および回答割当数

保健師	178
薬剤師	90
獣医師	90
看護師	90
助産師	90
放射線技師	90
栄養士	90
歯科衛生士	90
臨床心理士	90
衛生検査技師	90
事務職	90

表2: 地方衛生研究所職種の内訳および回答割当数

獣医師	19
薬剤師	19
検査技師	19
食品・環境監視委員	20

2. 調査方法:無記名郵送質問紙調査により回答者個人の考えを尋ねた。回答は以下(1)(2)いずれかの方法によるものとした。
- (1) 郵送質問票「地域健康危機管理担当-員に求められるコンピテンシー\*に関する調査[調査票]」に回答記入し、FAX送付回答。
- (2) 厚生労働省の「健康危機管理支援ライブラリーシステム(H-CRISIS) (<http://h-crisis.niph.go.jp/hcrisis/index.jsp>)」における郵送質問紙と同じ質問票への回答。
3. 調査期間:平成20年5月28日(水)から平成20年6月12日(木)まで。
4. 複数回答を求めた設問における回答処理に関する規則設定
- (1) 所属機関に対する複数回答は、上位番号を採用し集計に供した。すなわち、「①保健所」と「④市町村」の双方に回答している場合は「①保健所」として集計処理した。
- (2) 肩書き・役職に対する複数回答は、以下の規則に従い集計に供した。

複数回答のパターン	集計処理に採用した役職項目
①と③	①
①と②	①
①と⑥	①
②と④	②
②と⑥	②
④と⑥	④

- (3) 職種別に対する複数回答は、上位番号を採用し集計に供した。

複数回答のパターン	集計処理に採用した職種項目
⑤保健師と⑥看護師	⑤
⑤保健師と⑥看護師と⑦助産師	⑤
④獣医師と⑫衛生検査技師	⑫
③薬剤師と⑫衛生検査技師	⑫
④獣医師と⑬事務職	④

5. コンピテンシー回答表内の重複回答は、上位番号を採用し集計に供した。

## 第2回調査

1. 調査対象:

第1回調査への有効回答者のうち第2回調査への協力に対する同意の得られた992人。第2回調査の対象者における年齢階級別内訳、所属機関および職種は表3・4・5のとおりである。

	件数	%
10歳代	0	0.0%
20歳代	28	2.8%
30歳代	93	9.4%
40歳代	276	27.8%
50歳代	536	54.0%
60歳代以上	56	5.6%
未回答	3	0.3%
	992	100.0%

所属内訳	件数	%
保健所	822	82.9%
地方衛生研究所	107	10.8%
自治体保健衛生部局	52	5.2%
(再掲: 都道府県)	(37)	(3.7%)
(再掲: 市町村)	(15)	(1.5%)
その他	4	0.4%
未回答	7	0.7%
	992	100.0%

職種内訳	件数	%
医師	289	29.1%
歯科医師	8	0.8%
薬剤師	91	9.2%
獣医師	85	8.6%
保健師	183	18.4%
看護師	0	0.0%
助産師	2	0.2%
放射線技師	45	4.5%
管理栄養士(栄養士を含む)	57	5.7%
歯科衛生士(歯科技工士を含む)	20	2.0%
臨床心理士	1	0.1%
衛生検査技師(臨床検査技師を含む)	82	8.3%
事務職	97	9.8%
その他	30	3.0%
未回答	2	0.2%
	992	100.0%

- 調査方法: 無記名郵送質問紙調査により第1回調査における職種別集計結果を参照しながら回答者個人の考えを改めて尋ねた。回答は、以下(1)または(2)いずれかの方法によるものとした。
  - 郵送質問票「地域健康危機管理担当一員に求められるコンピテンシー\*に関する調査[調査票]」に回答記入し、FAX送付回答。
  - 厚生労働省の「健康危機管理支援ライブラリーシステム(H-CRISIS) (<http://hcrisis.niph.go.jp/hcrisis/index.jsp>)」における郵送質問紙と同じ質問票への回答。
- 調査期間: 平成20年7月31日(木)から平成20年8月18日(月)まで。
- 複数回答を求めた設問における回答処理に関する規則設定
  - 肩書き・役職に対する複数回答は、以下の規則に従い集計に供した。

複数回答のパターン	集計処理に採用した役職項目
①と②	①
①と③	①
①と⑥	①
②と④	②
②と⑥	②

調査結果の検討 栃木県北保健所におけるフォーカスグループ討議・文献的検討

## C. 結果

### 第1回調査

回収件数1,016件(回収率53.5%)、回答方法別内訳は、fax+郵送回収: 936件(92.1%)、インター

ネット回収：80件(7.9%)であった。有効回答、すなわち集計・分析に供したのは、以下①～③の内容を了解し本調査への回答を「同意する」とした回答992件である。

- ① 本調査があなた個人の考えを尋ねるものであること
- ② 本調査は無記名調査であり、回答者の氏名・所属は集計・分析に使わないこと
- ③ 今回の回答者には、約1か月後に「本調査の回答集計結果」および「2回目調査への回答依頼書および2回目調査票」が個人宛に送付されること

上記①～③に「同意しない」と回答しているものは集計対象外とした。また、上記①～③への同意に未回答だが、以降の設問に回答しているものは集計対象とした。

	件数	%
同意する	924	90.9%
同意しない	24	2.4%
未回答	68	6.7%
合計	1016	100.0%

有効回答数	992
-------	-----

第1回調査の回答自由意見記載欄には、「設問に掲げた健康危機管理コンピテンシー」の各項目への追加・修正意見も求め、もし回答があれば検討ののち第2回調査に供するための質問票に修正を加えなければならなかったが、コンピテンシー項目自体に対する意見は認められなかった。

#### 第2回調査

回収件数756件(回収率76.2%)、回答方法別内訳は、fax+郵送回収：679件(89.8%)、インターネット回収：77件(10.2%)であった。有効回答、すなわち集計・分析に供した回答に分類したのは、以下①～③の内容を了解し本調査への回答を「同意する」とした回答である。

- ① 本調査があなた個人の考えを尋ねるものであること
  - ② 本調査は無記名調査であり、回答者の氏名・所属は集計・分析に使わないこと
- 上記①～②に「同意しない」と回答しているものは集計対象外とした。また、上記①～③への同意に未回答だが、以降の設問に回答しているものは集計対象とした。

	件数	%
同意する	693	91.7%
同意しない	16	2.1%
未回答	47	6.2%
	756	100.0%

有効回答数	740
-------	-----

第2回調査の回答集計結果は巻末表A(職種別)・表B(職位別)のとおりであった。

**調査結果の検討** 以下の点が課題として明らかとなった。

- ① 健康危機管理に対する意識変化
- ② 人数配置の現状を踏まえた研修体制の工夫
- ③ 効果的な研修方法の開発
- ④ 到達すべき能力レベルの具体化
- ⑤ 評価の明確化

#### D. 考察

時代の推移に伴う技術革新、経済情勢の変化、人口構造の変化など、地域保健をとりまく環境は



近年目まぐるしく変化している。それに伴い、「健康危機管理対策」および「生活習慣病対策」が新たな中心課題として登場し、「ヘルシンキ2004（世界公衆衛生研究所長会議）」において取り上げられるなど世界における地域保健の新たな潮流を形成している。一方、組織の人材育成における新たな潮流として「コンピテンシーcompetencyに基づく人材育成」の必要性が叫ばれるようになった。コンピテンシーとは、ある職務において有効かつ優れた業績を達成している人々の基本的な特徴であり、換言すれば＝組織全体の競争力を向上する手法を指している。コンピテンシーに基づく人材育成は、1970年代初頭に開発された概念であるが、'90年代に入り企業の人材育成を中心に日本でも発達してきた。公衆衛生分野においても人材基盤の強化・再生を目的に米国CDC(疾病管理センター)により推奨されるなど(2001)、導入がみられるところである。

今回の調査に用いた質問票の内容は、2年間かけてあらかじめサンプル集団に対するプレテストを経て「回答しやすさ」に配慮したとはいえ、通常地域保健行政従事者に対して行われる質問紙調査の調査票に比べ回答しやすいとはいえなかったと思われる。調査テーマ自体、地域保健行政従事者に馴染みが薄かったために回答者が回答困難性を感じたと思われ、調査票の内容に関する質問が多数寄せられた。それにもかかわらず回答回収率は第1回調査が53.5%、第2回調査が76.2%と少なからぬ回答が寄せられた。新たな課題が山積する地域健康危機管理第一線機関における職員の世代交代等に伴い求められる人材育成の方法論に対する関心の高さを表すのではないかと思われた。

第1回調査における回答者は、50歳代以上が6割近くを占めていた。また所属機関における肩書き・役職をみると、管理的立場の職員(「管理的立場の専門職」+「管理的立場の非専門職」)が51.1%と約半数であった。回答者集団は、上司・熟練者の立場、部下・初心者または中等度熟練者の立場、双方の立場で「理想のコンピテンシー修得程度」について意見収集が期待できる観点から、本研究目的を達するために必要な意見を求める集団として適切であると思われた。

第1回調査で尋ねた21のコンピテンシーに係る回答集計の結果、各職種・職位にある職員が自らの立場で「求められる修得程度」と考えるレベルの概要を知ることができた。医師では多くのコンピテンシー項目で「実践で応用できる」レベルに多くの回答がみられた。今回の調査では、従来保健所等において少数配置ゆえに人材育成等について意見が広く届き難かった職種からも漏らさず意見を収集できるよう配慮した。医師回答者は少なくとも保健所539か所の所長539名を確保していたため、職種「医師」の回答者は全員が管理的立場の専門職となってしまった。そのため、職種「医師」の回答には職位「管理的立場の専門職」がバイアスとして働いたと思われた。医師以外の職種では「理解している必要あり」レベルの回答が最も多くみられたが、「修得の必要はない」から「実践で応用できる」レベルにまで各職種の回答にはばらつきがみられた。また第1回調査における自由記載回答には、健康危機管理という「日常業務にリスク管理の概念を導入する」役割を保健所が受け入れること自体や、「コンピテンシー」という概念自体に対する戸惑い感ともとれる表現の記載が散見された。併せて現在の職務遂行が時間的・労力的に最大限であり新しい課題に着手する余裕がない主旨の記載も散見された。今後、本研究成果をはじめとする調査研究等によって示される「日本版健康危機管理コンピテンシーおよび修得の程度」を参照しながら、地方自治体等が地域の実情に基づいて独自の人材育成計画を企画・実施する体制の再構築を目指す際には、コンピテンシーに基づく人材育成について概念自体の普及を併せて行う必要があると思われた。

第2回調査における回答率は、第1回調査において同意・協力の意を確認したにもかかわらず76.2%にとどまり、さらに回答のあった中でも「①(本調査があなた個人の考えを尋ねるものであること、②本調査は無記名調査であり、回答者の氏名・所属は集計・分析に使わないこと)」という内容を了解し本調査への回答に同意しますか?」に対して「同意しない」が2.1%存在した。有効回答740名の肩書き・役職内訳は管理的立場の職員(「管理的立場の専門職」+「管理的立場の非専門職」)は48.4%であった。

第2回調査で尋ねた21のコンピテンシーに係る回答集計では、第1回調査結果に比べ多くの職種・コンピテンシー項目における回答最頻修得レベルにおける回答率が上昇しており、複数回調査による意見集約効果と思われた。職種別集計結果は、発生の「第一報」「初動調査結果」から、地域保健上のインパクト(影響の大きさ)を計る(量る)能力[コンピテンシー1-6]、対策遂行の組織マネジメント能力[コンピテンシー7-9]、判明事実・対策方針等の迅速・正確な内外に対する情報提供及

び説明能力。スポークスマンとしての役割[コンピテンシー10-12]、対策後フォロー。再発防止策を継続可能体制とするシステム・社会的コンセンサス形成能力[コンピテンシー13-15]、には概ね職種別の特徴が見られたのに対して、平常時に必要なコンピテンシー[コンピテンシー16-18]には職種別特徴が殆ど見られなかった。すなわち、各コンピテンシーの中央値もしくは最頻値のレベルが、「実践で応用できるレベルに位置する職種が1ないし2存在してそれ以外の職種は「知っている必要あり」「理解している必要あり」というパターンが前述のコンピテンシー群では多く見られるのに対して、後述のコンピテンシー、すなわち平常時に必要なコンピテンシー[コンピテンシー16-18]では顕著な違いが見られなかった。平常時に必要と考えられる「地域健康危機管理計画の策定・実施」、「組織間連携に必要な事項(合同図上訓練など)の企画・調整・実施」、「地域健康危機管理に必要な人材育成を企画・調整・実施」に代表される「平常時の備え」は、組織的に異職種間協働で行わざるを得ない場面が多いと考えられることから、それらに要するコンピテンシーの修得レベルには職種間の差異が小さいのではないかと思われた。

今回実施した全国の保健所・地方衛生研究所・地域保健主幹部局の所課長・職員に対する調査により、回答者自身の職種・職位に対して求められると考える「健康危機管理コンピテンシーの習得程度」を、得つつ意見集約できた。第1回調査の集計結果を参照しながら第2回調査を行ったことにより、第2回調査結果は、調査対象のコンセンサスが一定程度得られた意見集約情報であると考えられた。

今後、日本の公衆衛生行政サービスにおける質向上を目的として人材育成を図るためには、個別の対策あるいは実施施策別コンピテンシーの開発プロセスがさらに必要となるだろう。例えば、遺伝子解析技術の発達・臨床検査への応用といった技術進歩に伴いゲノム・コンピテンシー14, 15が必要となるかもしれないし、公衆衛生法規の解釈・運用に必要な法規コンピテンシー16も必要となるかもしれない。コンピテンシーに基づく人材育成を競技するプロジェクトの成功の鍵は、健康危機対応・健康危機管理の熟練者および実践における公衆衛生専門家との定期的協議だと思われる。第1回デルファイ調査で調査票により回答者に提示した「健康危機管理コンピテンシー」の各項目は、著者ら研究プロジェクトメンバーが事例分析を行ったのち、2年間かけてプレテストを行う中で検討・修正・改善を加えたものである。そのため、第1回調査の回答には、健康危機管理コンピテンシーの項目自体に対して追加・削除など修正を要する旨の意見がほとんど見られなかった。コンピテンシー項目が公衆衛生実務者・管理者に不可欠な健康危機管理の全業務範囲とよく一致していたことによると考えられた。デルファイ法により、広範囲の専門的知識や意見を比較的 low コストで意見集約させることが可能であったともいえるかもしれない。しかし今回の調査結果は、あくまでも「回答者自身の職種・職位に対して求められると考える『健康危機管理コンピテンシーの習得程度』」であることから、最終的には、公衆衛生実務者・管理者によるフォーカスグループによって、「他の職種・職位からみた『妥当性』の検討」などを行う必要がある。そのうち健康危機管理コンピテンシーの全国標準案として最終意見集約を図る必要があるだろう。

保健所におけるフォーカスグループ討議による検討では、保健所の公衆衛生従事者の資質を向上させることの重要性が改めて認識されている。職員が健康危機管理コンピテンシーを獲得したとしても、それが健康危機に際し最終的に目に見える効果として現れなければ組織運営における意味は小さい。あくまでもコンピテンシーの獲得は目的でなくプロセスにすぎないと結論づけざるをえない。保健所の公衆衛生従事者はどんなゴールを目指して健康危機管理に対応していくべきなのかをコンピテンシーモデルの活用によってゴールの明確化を図り、個々の健康危機事例で検証を繰り返すことにより、保健所における公衆衛生従事者の危機管理における能力は向上していくと考えられた。今回、本研究において明らかにした健康危機管理コンピテンシーは、12項目・3フェイズ<sup>(iii)</sup>という広い範囲に係る健康危機管理を視野においた意見集約であった。今回の研究成果に基づいて今後示される健康危機管理コンピテンシーの全国標準案を参考に、地方自治体等は地域の実情に応じて個別施策・個別業務に対する健康危機管理コンピテンシー地域版を作成することができると考えられる。さらに、地方自治体がコンピテンシーに基づく健康危機管理人材育成を独自に推進するために必要なカリキュラム開発ができるのではないかと思われ、その際、本研究を含めた一連の研究はエビデンスとして有用ではないかと考えられた。

## 参考文献

---

- i) 橋とも子. 視点. 公衆衛生行政管理に求められるcompetency. 健康危機管理を中心として. 公衆衛生. 2005;69(11) : 522-3.
- ii) 橋とも子, 他. ケースメソッドを用いた研修プログラムの健康危機管理コンピテンシー獲得効果に関するパイロット研究. 昭和医会誌 2007;67(5):422-434.
- iii) 「地域保健対策検討会 中間報告」の公表について, <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2005/05/s0523-4.html> (2009年2月27日参照)

【表A】職種別のコンピテンシー修得レベル(n=992)

中央値	最頻値
-----	-----

A) 発生の「第一報」「初動調査結果」から、地域保健上のインパクト（影響の大きさ）を計る（量る）能力

1. 平常時から非常事態への移行を判断することができる

	有効回答数	習得の必要はない	知っている必要あり	理解している必要有	実践で応用できる
医師	190	0.0%	1.0%	26.2%	<b>72.3%</b>
歯科医	23	0.0%	26.1%	<b>65.2%</b>	8.7%
保健師	130	0.0%	6.1%	<b>48.1%</b>	45.0%
栄養士	39	2.6%	7.7%	<b>79.5%</b>	10.3%
薬剤師	78	0.0%	7.7%	<b>60.3%</b>	32.1%
獣医師	68	0.0%	7.4%	<b>60.3%</b>	32.4%
放射線技師	36	0.0%	19.4%	<b>61.1%</b>	19.4%
衛生検査技師	70	0.0%	8.6%	<b>62.9%</b>	28.6%
事務職	72	0.0%	13.9%	<b>58.3%</b>	27.8%

2. 発生事態のインパクト推計に必要な知識・技術を身につけている

	有効回答	習得の必要はない	知ってる…	理解して…	実践で応…
医師	189	0.0%	2.1%	44.5%	<b>52.4%</b>
歯科医	23	4.3%	26.1%	<b>60.9%</b>	8.7%
保健師	130	0.0%	5.3%	<b>64.9%</b>	29.0%
栄養士	39	0.0%	25.6%	<b>64.1%</b>	10.3%
薬剤師	78	0.0%	7.7%	<b>60.3%</b>	32.1%
獣医師	68	0.0%	13.2%	<b>64.7%</b>	22.1%
放射線技師	36	0.0%	22.2%	<b>61.1%</b>	16.7%
衛生検査技師	70	0.0%	12.9%	<b>77.1%</b>	10.0%
事務職	72	0.0%	23.6%	<b>65.3%</b>	11.1%

2-1. 医学・公衆衛生学の知識・技術

	有効回答	習得の必要はない	知ってる…	理解して…	実践で応…
医師	190	0.0%	3.7%	21.5%	<b>74.3%</b>
歯科医	23	0.0%	13.0%	<b>56.5%</b>	30.4%
保健師	130	0.0%	3.1%	36.6%	<b>59.5%</b>
栄養士	39	0.0%	12.8%	<b>69.2%</b>	17.9%
薬剤師	78	0.0%	11.5%	<b>53.8%</b>	34.6%
獣医師	68	0.0%	7.4%	<b>52.9%</b>	39.7%
放射線技師	36	0.0%	16.7%	<b>72.2%</b>	11.1%
衛生検査技師	70	0.0%	7.1%	<b>47.1%</b>	45.7%
事務職	72	5.6%	<b>66.7%</b>	23.6%	4.2%

2-2. 行政に関する知識・技術

	有効回答	習得の必要はない	知ってる…	理解して…	実践で応…
医師	189	0.0%	3.1%	<b>49.2%</b>	46.6%
歯科医	23	0.0%	13.0%	<b>82.6%</b>	4.3%
保健師	128	0.0%	6.1%	<b>61.1%</b>	30.5%
栄養士	39	0.0%	2.6%	<b>66.7%</b>	30.8%
薬剤師	78	0.0%	6.4%	<b>51.3%</b>	42.3%
獣医師	68	0.0%	10.3%	<b>60.3%</b>	29.4%
放射線技師	36	0.0%	13.9%	<b>66.7%</b>	19.4%
衛生検査技師	70	0.0%	14.3%	<b>74.3%</b>	11.4%
事務職	72	0.0%	2.8%	47.2%	<b>50.0%</b>

2-3. 管轄地域の基礎情報（社会資源など）

	有効回答	習得の必要はない	知ってる…	理解して…	実践で応…
医師	189	0.0%	3.1%	<b>55.0%</b>	40.8%
歯科医	23	0.0%	21.7%	<b>60.9%</b>	17.4%
保健師	130	0.0%	2.3%	31.3%	<b>65.6%</b>
栄養士	39	0.0%	10.3%	<b>64.1%</b>	25.6%
薬剤師	78	0.0%	29.5%	<b>59.0%</b>	11.5%
獣医師	68	0.0%	26.5%	<b>72.1%</b>	1.5%
放射線技師	36	0.0%	25.0%	<b>63.9%</b>	11.1%
衛生検査技師	70	0.0%	40.0%	<b>55.7%</b>	4.3%
事務職	70	0.0%	23.6%	<b>51.4%</b>	22.2%