

特集：公衆衛生専門職のコンピテンシー

公衆衛生従事者に求められる健康危機管理コンピテンシー

橋とも子

国立保健医療科学院人材育成部

Emergency Preparedness and Readiness Competencies among Japanese Public Health Workers

Tomoko TACHIBANA

Department of Human Resources Development, National Institute of Public Health

抄録

健康危機管理に要するコンピテンシー（実践能力）をどのように捉え、地域における健康危機管理に対してどのようにコンピテンシーに基づく人材育成を日本では進めるべきか、各種の文献を検討し考察を加えた。比較参照の観点は、(1)プロジェクト・マネジメントにおけるリスク・マネジメントの考え方、(2)米国の公衆衛生従事者における健康危機管理コンピテンシーに基づく人材育成、(3)日本の公衆衛生従事者に要する健康危機管理コンピテンシー、(4)教育的ゲーミング理論、である。その結果は以下の通りであった。

- (1) プロジェクト・マネジメントに要する人材育成において、プロジェクト成功はマネジャーの有能さのみならず組織的なプロジェクト・マネジメントの成熟度と業務遂行能力が不可欠である。プロジェクト・マネジメントにおけるリスク・マネジメントの考え方は、健康危機管理におけるコンピテンシーの概念を示している。
- (2) 米国では、政府が公衆衛生大学院等に設置した準備センター(CPHP)が健康危機管理トレーニング・プログラムの開発・研究・提供を行い、保健医療を含む地域の公衆衛生従事者と連携する体制が構築されている。健康危機モデルはテロリズムから自然災害にまで広範囲に及ぶ。準備態勢（public health preparedness）および緊急時臨戦態勢（emergency readiness）の組織的獲得による健康危機管理体制整備のため、コンピテンシーに基づく人材育成が実施され、かつ今後の課題である。
- (3) 日本では、①保健所を地域拠点とする健康危機管理体制の枠組みが整備され、②対応すべき健康危機が具体的に明示され、③集合型を中心とする方法による健康危機管理研修が実施されている。さらに、新任・現任教育における地域保健従事者および保健行政管理者に要する健康危機管理コンピテンシーが具体的に明らかにされている。
- (4) 組織的に何かを創造あるいは変更する際の時間効率的・自己啓発的学習方法として、ゲーミングが注目されている。ゲーミングは知識・態度に対する非威嚇的方法による能動的行動を伴う学習であり、管理技能の教育や情報伝達、組織的意思決定など認識に対して効果的とする報告がみられた。

以上の検討から、日本の健康危機管理コンピテンシーに関する今後の課題・展望として以下を考察した。

- (1) 健康危機管理コンピテンシーの獲得を目的とした人材育成プログラムの開発には、ゲーミングを応用したeラーニングなど、新たな方法論の開発および効果評価が必要である。
- (2) すべての健康危機分野に対する準備態勢（Preparedness）に加え、緊急時臨戦態勢（emergency readiness）を構築するには、ゲーミングプログラムのWeb配信などの訓練を活用すべきである。
- (3) 健康危機管理支援情報システムにおける管理者・ユーザの双方向性情報交換を実現し、情報コンテンツの充実を図るべきである。

キーワード：健康危機管理、コンピテンシー、公衆衛生従事者、専門職、人材育成

Abstract :

I searched a wide range of literature on how to view the competencies (practical abilities) required for public health preparedness, and how competency-based public health training on public health employee readiness and preparedness in communities should be carried forward in Japan, and have added some discussion. The comparative reference viewpoints are (1) ways of thinking of risk management in project management, (2) establishing of human resource development based on the guideline of bioterrorism and emergency readiness competencies for all public health workers of the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) in the United States, (3) public health risk management competencies of public health workers in Japan, (4) educational gaming theory, etc. The results are described below.

(1) In regard to human resource development required for project management, a degree of maturity in systematic project management and task performance, as well as manager competence are essential for project success. Ways of thinking of risk management in project management have indicated concepts of competency in public health risk management.

(2) In the United States, Centers for Public Health Preparedness (CPHPs) set up by the government in public health schools, etc., train the public health workforces to respond to threats to the nation's health, and systems, including a health care system have been set up in coordination with public health workers in communities. The health crisis model covers a wide range of crises, from terrorism to natural disasters. Competency-based human resource development is being conducted in order to maintain the public health risk management system by systematic attainment of public health preparedness and emergency readiness.

(3) In Japan ① the framework of a public health risk management system that uses public health centers as community bases is maintained, ② health crises that require a response have been specified in detail, and ③ public health risk management training is being implemented primarily by integrated methods. In addition, the public health preparedness competencies required by community health workers in new-employee education and in-service education, and health crisis management competencies required by public health administration managers have been clarified in detail.

(4) Gaming has attracted attention as a time-efficient, self-developmental and instruction method for creating or changing something systematically. Gaming is learning associated with active behavior using non-threatening methods in relation to knowledge and attitudes, and reports have been published claiming that it is effective for education on management techniques, distributing information, and improving awareness, including organizational decision making, etc.

Based on the above assessment I propose the following as future tasks and prospects in relation to the development of public health risk management competencies in Japan.

(1) Development and evaluation of the efficacy of new methodologies, such as e-learning that apply gaming, are needed for developing human resource development programs, with the aim of achieving public health risk management competencies.

(2) In addition to preparedness for all types of health crises, training, such as web-based gaming programs, should be utilized to establish emergency readiness, and

(3) Mutual exchange of information between managers and users should be implemented in the Health Crisis Management Support Information System (H-Crisis System), and attempts should be made to enrich the content of this information system.

Keywords : public health emergency preparedness, competence, public health workforce, public health professionals, human resources development

1. はじめに

健康危機管理におけるコンピテンシーとは

1990年代前半から2000年にかけて、多くの日本企業では人事制度における地殻変動が起こっていた。すなわち、年齢や経験といった年功による等級や資格 (=人基準) から、

どんな仕事をしているか・どんな成果を上げたのかといった、職務や役割 (=仕事基準) を基準とする制度への改革である¹⁾。ここに、健全かつ活発な社内労働市場を通してビジネス強化・新事業創出を図る必要が、組織としての人材ミスマッチを防ぐ目的で生じた。その仕事にふさわしい人を任用する判断基準となる能力をどう定義するか、また仕

事に求められる能力をどのように明確化し、社員一人一人の能力をどう把握するかといった方法論の模索がなされた結果、人事制度における基軸として位置づけられたのが「コンピテンシーcompetency」であった。コンピテンシーは、1980年初頭に米国が活力を取り戻すために開始した産業再生プログラムと同時期に注目され始めた考え方であり、「業績直結能力」と同義に用いられている。米国・英国では国家公務員採用における人物試験の基本になっている概念である²⁾。日本国内においても国家公務員人事制度への導入が近年検討されており、コンピテンシーに基づく人材育成の普及がみられる。本稿において著者は、コンピテンシーcompetencyを公衆衛生領域における「実践能力」と同義に用いる事とする。

一方近年、国内外において頻発する健康危機の予防・健康被害最小化及び拡大防止を意味する「健康危機管理」が、公衆衛生の新たな重要課題の一つであると言われている³⁾。日本で「健康危機」に相当する出来事が頻発し始めた平成7(1995)年は、(改訂)地域保健法が制定(全面試行:平成9(1997)年)された翌年であり、公衆衛生が、戦後果たしてきた一定の役割からのパラダイム・シフトを求められる転換期にあった。まさに新しい公衆衛生課題を担う人材育成の取り組みが始まろうとするタイミングであったといえる。ここで「健康危機」という言葉自体は、“Health Emergency,” “Public Health Emergency,”等の日本語訳として使われる概念であり、また「健康危機管理」は“risk control,” “risk management,” “risk communication,” “crisis communication,” “health crisis consequence management”等、複数の概念を包括した言葉として使われている。「リスク(risk)」は、「危険性」すなわち「予め危機」「自己の責任において冒す危険」を表す概念であるために、「リスクコントロール」は、危機事例が発生する危険性を予想しそのリスクを管理・低減していくことによって危機事例発生を防止しようという「転ばぬ先の杖」的な概念である。歴史的には、その出発点を1600年「イギリス東インド会社」をめぐる経済的発想にみることができる。一方、「クライシス(crisis)」は、「①危機、決定的段階、重大局面、②(運命の)分かれ目;(病の)峠、危期」であり、「クライシスマネジメント」という概念は、実際に危機事例が発生した場合の対応である。従ってクライシスマネジメントは、危機事例の拡大や深刻化を防止する目的で緊急事

態が発生した際の対応について対処法を考えておく、「転んでしまった後の対応」的な概念である。歴史的には、米国のケネディ大統領・ソビエト連邦のフルシチョフ首相時代にキューバ危機に際して米ソ戦争開始寸前まで至った経験から、緊急事態が発生した際の対処法を予め考えておくことによって危機拡大・深刻化を防止しようという観点で発達したといわれている⁴⁾⁵⁾。わが国の保健医療行政では一般に、両者を同義に扱って「健康危機」と呼ぶ傾向にあり⁶⁾、また「健康危機管理」は「リスクコントロール」および「クライシスマネジメント」を包含する概念として用いられている。

それでは「健康危機管理におけるコンピテンシー」とは、どのように捉えるべきか。この点については、近年ビジネスの世界において重要課題となっている「プロジェクト・マネジメント」における「リスク・マネジメント」の考え方が参考になるだろう。これは、コンピュータの普及や自動化の進展によって多くの繰り返し作業が消滅し、それに替わって新しい物事、すなわち新製品・新サービスの創出や組織改善といったプロジェクトのマネジメントがビジネスの本流となった現象に伴って発達したリスク管理の考え方である。ここでプロジェクトとは、「時間・資源・目標によって制約され具体的な成果物・期限・予算を伴い、予算によって投入するヒト・モノ・カネの量が決まり、かつ開始と終了がある一連の作業」と定義され定常業務と区別されている⁷⁾。またリスクは「計画しているプロジェクトの遂行に対して脅威となる潜在的な事象や事柄」と定義される⁸⁾。プロジェクト・マネジメントの各フェイズには、対応するリスク・マネジメントのプロセスが存在し(表1)、プロジェクト全体のリスクは、次式により定量化されている。

$$\text{全体プロジェクトリスク} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\text{SPR}i)^2}{n}}$$

[但し、SPR*i*は*n*個のリスク強度/可能性の要因評価に於ける個々の値を示す。]

さらにプロジェクト・マネジメントでは、プロジェクトマネージャー・コンピテンシー開発を体系として構築(PMCD: Project Management Competency Development)している⁹⁾(表2)。PMCD体系では、プロジェクトの成功を保証するためには、有能なプロジェクト・マネージャーだけで

表1: プロジェクト・リスク・マネジメントのコンピテンシ・ユニット

プロジェクト・マネジメントのプロセス (フェーズ*)	リスク・マネジメントのプロセス
①立ち上げのプロセス (Initiating processes)	プロジェクト機会の分析評価 (Project opportunity assessment)
②計画のプロセス (Planning processes)	リスクマネジメント計画(Risk management planning)
③遂行のプロセス (Executing processes)	プロジェクト・リスク監査(Project risk audit)
④コントロールのプロセス(Controlling processes)	継続的リスクマネジメント(Continuing risk management)
⑤終結のプロセス(Closing processes)	リスクに関する知識移転(Risk knowledge transfer)

(*: 著者追加事項。表は、文献9) Project Management Institute (PMI), PMI東京(日本)支部監訳。プロジェクトマネージャーコンピテンシー開発体系。東京: TECHNO; 2004。より部分的に引用・著者が編集した。)

表2：プロジェクト・リスク・マネジメントの各コンピテンシー・クラスター（プロセス群）におけるパフォーマンス基準

コンピテンシー・クラスター	要素	パフォーマンス基準
立上げ	1. 事前リスク計画	①組織のリスク・マネジメント方針と手続きを確認し、レビューする。
		②ステークホルダーのリスク許容度を確認する。
		③事前にリスクを識別する。
計画	1. リスク・マネジメント計画	①リスク・マネジメントの意思決定における役割、責任、権限のレベルを明確にする。
		②事前リスク評価マトリックスをレビューし、拡充する。
		③リスク・マネジメント計画書を作成する。
		④継続的なリスクの識別と定量化のプロセスを確立する。
	2. リスク識別	①潜在的なリスク事象を識別する。
		②プロジェクト内外のリスク事象になりうる要素を明確にする。
		③リスクの因果関係を判断するため、フローチャートを作成する。
		④さまざまなプロジェクト・フェーズにおいて、潜在的なリスク事象、影響範囲、リスクの相互作用を分類する。
		⑤リスクの兆候を明確にする。
	3. 定性的リスク分析	①リスク事象の兆候を文書化する。
		②ステークホルダーのリスク許容度を確認する。
		③リスク事象の発生確率、結果、頻度を推定する。
		④リスク事象の価値と、それに関連したプロジェクト・コストの範囲を推定する。
		⑤リスク等級マトリックスを作成する。
		⑥リスクの優先順位リストを作成する。
		⑦プロジェクトの総合リスク・ランキングを決定する。
	4. 定量的リスク分析	①定量的リスク分析のために、プロジェクト・ステークホルダーと当該事項専門家にリスク・インタビューを実施する。
		②想定されるリスク事象に対し、感度分析を行う。
		③プロジェクト・システムの振る舞いやパフォーマンスを分析するために、シミュレーションを行う。
		④重要な相互作用を図示するために、デシジョン・ツリー分析を行う。
⑤リスク評価の信頼性について誤った印象を与えないように、リスク定量化の限界を伝える。		
⑥プロジェクトの確率的リスク分析を作成する。		
5. リスク対応計画	①ステークホルダーと一緒にリスク対応策を作成する。	
	②リスクの軽減手段として調達可能性を判断する。	
	③コンティンジェンシー*計画書、実施基準、代替戦略を作成する。	
	④対応策として、保険の必要性を判断する。	
	⑤リスク事象の保証による対応を判断する。	
	⑥リスク・オーナーを決める。	
	⑦リスク計画の反復により、影響を受けるほかのプロセスを確認する。	
	⑧リスクに対応しない場合の代価を見積もる。	
	⑨個別のリスク事象に対する戦略の適切性を判断し、文書化する。	
	⑩プロジェクト・フェーズに依存したリスク事象の予測に関する違いを記述する。	
	⑪コンティンジェンシー予備必要額を決定する。	
	⑫リスク対応計画書を作成する。	
実行	1. リスク対応計画書の実行	①必要に応じて、予防処置を含めたリスク対応計画書を実行する。
		②リスク事象に対応するために、変更要求を作成し、マネジメントする。
		③状況の変化に応じて、リスク対応計画書に対する変更をマネジメントする。
コントロール	1. リスクの監視コントロール	①計画していないリスク事象に対して、迂回策を作成する。
		②迂回策を実施する。
		③リスク計画書と比較し評価するために、実際のリスク事象を定量化する。
		④プロジェクトのコントロール・プロセスの一部として、リスク事象更新版を完成する。
		⑤リスクの発生確率と価値を勘案して、リスク対応計画書更新版を完成する。
終結	1. リスク・マネジメントに関するプロジェクト終了	①リスク・マネジメント・プロセスと手続きの有効性を判断するために、プロジェクトの結果をレビューする。
		②将来のプロジェクトに適用するため、上位のプロジェクト権限者に改善策を提言できるように、リスクに関する課題を文書化し、報告する。

* contingency: 偶発事故

(表は、文献9) Project Management Institute (PMI). PMI東京(日本)支部監訳. プロジェクトマネージャーコンピテンシー開発体系. 東京: TECHNO; 2004. より部分的に引用・著者が編集した.)

はなく組織的なプロジェクト・マネジメントの成熟度と能力、すなわち組織の業務遂行能力が不可欠である点を必要条件として指摘している。社会集団・組織という“Mass”単位で対策を講ずる「健康危機管理」にあつては、この組織の業務遂行能力に特に配慮した「健康危機管理における(要する)コンピテンシー」の人材育成を検討する必要があるだろう。

2. 公衆衛生従事者に求められる健康危機管理におけるコンピテンシーとは

(1) 米国の場合

1) 背景・経緯

20世紀末、米国ではバイオテロ、SARS等のアウトブレイク、その他国民の健康を脅かす事態に対応できる体制を構築するために、公衆衛生従事者を対象にトレーニングを実施するCPHP(=Center of Public Health Preparedness: 公衆衛生準備センター)の整備ニーズが高まった。2000年CPHPは、CDC(=Center for Disease Control and Prevention: 疾病管理センター)の出資によってASPH(=The Association of Schools of Public Health: 米国公衆衛生学大学院協会)との協力協定に基づいて4箇所が設置され、学術センターとしてプログラムを開始した。実働を開始したCPHPの目的は「テロリズムやその他の公衆衛生的脅威への対応準備について公衆衛生従事者の能力改善を図ること」であり、目標は「すべての公衆衛生従事者に健康危機対応のトレーニングを行うこと、そのために学術と公衆衛生の実践活動との連携を図ること」、基本理念は「バイオテロリズムや健康危機に対する対応管理は、公衆衛生従事者にとって必要なコア能力である」と定められた。そのためCPHPの重要使命のひとつとして、各CPHPが属する地域の公衆衛生従事者に対する広域的専門トレーニング支援、すなわち集合型トレーニングの提供や遠隔学習教材の開発などが課せられた。初期4箇所のCPHPのひとつ、コロンビア大学のCPHP(Columbia University-Mailman Center for Public Health Preparedness)では、のちに全米CPHPにおけるトレーニングプログラム開発の基盤と

なるCompetency-based(実践能力に基づく)健康危機管理に関する研究が精力的になされた^{10) 11)}。

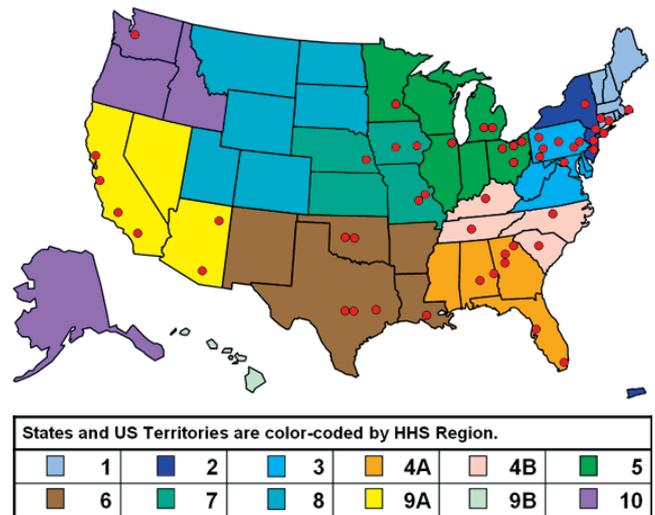
2001年9月11日、世界貿易センタービル等を標的とする同時多発テロが起こって以来、米国政府は公衆衛生対策に

図1: Centers for Public Health Preparedness (CPHP): 公衆衛生準備センター

CPHPプログラムは米国全域にセンターを展開している。

各センターは下の地図に赤い点で示されており、各点をクリックすれば個々のCPHPウェブサイトを開覧することができる。地図はHHS(公衆衛生部局)の領域ごとに色分けされている。CPHPプログラムは、CDCの承認したプログラムの活動を完結させる目的で、9つのHHS地域および全部で12に及ぶパートナー地域に位置するセンターを有している。全50州、コロンビア特別区、プエルトリコ、そしてヴァージン諸島は、CDC資金によって公認の公衆衛生学校に設置された27のセンターを通じて、何某しかの教育(少なくとも1つのCPHP活動)を提供される。

(表は、文献9) Project Management Institute (PMI). PMI 東京(日本)支部監訳。プロジェクトマネージャーコンピテンシー開発体系。東京: TECHNO; 2004. より部分的に引用・著者が編集した。)



HHS Region 1	<ul style="list-style-type: none"> ● Harvard University-Center for Public Health Preparedness ● Yale University (A)-Yale School of Public Health ● Yale New Haven Health (B)-Center for Emergency Preparedness and Disaster Response
HHS Region 2	<ul style="list-style-type: none"> ● Burlington County College-Simulation Center for Public Health Preparedness ● Columbia University-Mailman Center for Public Health Preparedness ● New York University-Center for Public Health Preparedness ● University of Albany, State University of New York-University at Albany Center for Public Health Preparedness ● University of Medicine and Dentistry of New Jersey-New Jersey Center for Public Health Preparedness at UMDNJ
HHS Region 3	<ul style="list-style-type: none"> ● Battelle, Inc./Penn State University-Institute for Comprehensive Food and Water Resource Security ● Butler County Community College ● Johns Hopkins University-Center for Public Health Preparedness ● Lehigh Carbon Community College ● Thomas Jefferson University-Center for Bioterrorism and Disaster Preparedness ● University of Pittsburgh (A)-Center for Public Health Practice ● University of Pittsburgh Medical Center (B)-Center for Biosecurity

HHS Region 4A	<ul style="list-style-type: none"> ● Emory University (A)-Emory Center for Public Health Preparedness ● Emory University (B)-Southeastern Center for Emerging Biologic Threats ● Chattahoochee Valley Community College ● University of Alabama at Birmingham-South Central Center for Public Health Preparedness ● University of Georgia-Center for Mass Destruction Defense ● University of Miami-Center for Hispanic Disaster Training, Center for Disaster Epidemiology ● University of South Florida-Florida Center for Public Health Preparedness
HHS Region 4B	<ul style="list-style-type: none"> ● University of Louisville-Center for the Deterrence of Biowarfare and Bioterrorism ● University of North Carolina-Center for Public Health Preparedness ● University of South Carolina-Center for Public Health Preparedness ● Vanderbilt University-School of Nursing and National Center for Emergency Preparedness
HHS Region 5	<ul style="list-style-type: none"> ● Cleveland State University-Center for Emergency Preparedness ● Kent State University-Northeastern Ohio Consortium for Biopreparedness ● The Ohio State University-Ohio Center for Public Health Preparedness ● University of Findlay-Center for Terrorism Preparedness ● University of Illinois at Chicago-Illinois Public Health Preparedness Center ● University of Michigan (A)-Center for Public Health Preparedness ● University of Michigan (B)-Clinical Simulation Center ● University of Minnesota-Center for Public Health Preparedness
HHS Region 6	<ul style="list-style-type: none"> ● Texas A & M (A)-Center for Rural Public Health Preparedness ● Texas A & M (B)-Texas Engineering Extension Service ● University of Oklahoma (A)-Southwest Center for Public Health Preparedness ● University of Oklahoma (B)-Center for BioSecurity Research ● University of Texas-Center for Biosecurity and Public Health Preparedness ● Tulane University-South Central Center for Public Health Preparedness
HHS Region 7	<ul style="list-style-type: none"> ● Iowa State University-Center for Food Security and Public Health ● Saint Louis University (A)-Saint Louis University Heartland Center for Public Health Preparedness ● Saint Louis University (B)-Institute for BioSecurity ● University of Iowa-Upper Midwest Center for Public Health Preparedness ● University of Nebraska-Nebraska Center for Rural Biosecurity
HHS Region 8	<ul style="list-style-type: none"> ● Loma Linda University ● Monterey Institute of International Studies-Center for Nonproliferation Studies ● Northern Arizona University-Keim Genetics Laboratory ● University of Arizona-College of Public Health ● University of California at Berkeley-Center for Infectious Disease Preparedness ● University of California at Los Angeles-Center for Public Health and Disasters
HHS Region 9A	<ul style="list-style-type: none"> ● Loma Linda University ● Monterey Institute of International Studies-Center for Nonproliferation Studies ● Northern Arizona University-Keim Genetics Laboratory ● University of Arizona-College of Public Health ● University of California at Berkeley-Center for Infectious Disease Preparedness ● University of California at Los Angeles-Center for Public Health and Disasters
HHS Region 9B	No listings
HHS Region 10	University of Washington-Northwest Center for Public Health Practice

Page last modified February 17, 2006

出典：文献12) Emergency Preparedness & Response - The Centers. org [homepage on the Internet]. Atlanta : Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention. [updated February 17, 2006 ; cited 2006 April 24]. Available from : <http://www.bt.cdc.gov/training/cphp/centers.asp>.

対する予算を前年度比約2倍に増額し、CPHPは2003年8月までに全国39箇所、2006年2月17日現在54箇所が設置されることとなった¹²⁾ (図1)。設置される施設の性質によりCPHPは、①学術センター、②専門センター、③実践推進センター、の3タイプに分類されることとなった。同時に米国政府は、公衆衛生緊急事態といえるすべての健康危機モデルに対して準備を進めることを要求した。すなわち公衆衛生関連機関は、故意的な事態から大規模自然災害に至るまで、公衆の健康に影響を与えるすべての事態に、科学的根拠に基づく効果的方法により対処することを迫られたのである。科学的根拠として、Institute of Medicine (医

学研究所)によってテロリズムの脅威に対する準備には完全な公衆衛生対応が必要であることが示され¹³⁾、また阪神大震災を含む4つの大地震における生存率の定量的研究では自然災害対応における公衆衛生部門の準備態勢の重要性が具体的証拠と共に示された¹⁴⁾。

米国において、テロリズムから自然災害に至るすべての公衆衛生危機モデルに対する準備態勢 (public health preparedness) を整えるには、従来の伝統的勤務時間以外の時間帯に起こりうる緊急事態に対して、公衆衛生従事者が予めトレーニングを受け、準備態勢を整えようとして自発的に対応することを求められた。しかし消防局、警察や救

急隊とは異なり、9時～5時の勤務が伝統的であった公衆衛生従事者にとって、緊急時臨戦態勢（emergency readiness）を組織的文化として創り上げることは非常に困難であった。これに加えて「わからない、予測できない、安全でない」現象として健康危機を認識することが多くの公衆衛生従事者にとって精神的クライシスを引き起こす脆弱性の原因となっていた¹⁵⁾。組織的に変更を要請されるということは、抵抗や失敗を伴う困難なプロセスである¹⁶⁾ため、組織レベルで健康危機管理体制を整備するには、変更によって生ずる障壁を予測して予め準備することが初期段階において重要である点が強調された¹⁷⁾。ジョンズホプキンスCPHP（Johns Hopkins Center for Public Health Preparedness）は、中部大西洋地区における議論を通じて、緊急時対応に公衆衛生従事者が組織的に臨む文化を衛生機関に導入する際、障壁となる具体的要因を特定し示している。これによれば、障壁は「公衆衛生従事者の緊急時における自分自身や家族の安全に対する懸念」、「健康危機発生時の対応において自分たちがどれだけ役に立つのか明確な認識がないこと」などであった。これら健康危機管理態勢への組織的変更に対する障壁が具体的に明らかになる一方、健康危機管理に要する公衆衛生分野の人材育成に関する研究成果として、コンピテンシーに基づくトレーニングが、公衆衛生従事者の臨戦態勢および健康危機対応の「知識」や「態度」の向上に効果的な影響を与えていることが明らかとなった¹⁸⁾。

2) 公衆衛生従事者に求められる健康危機管理コンピテンシー

コロンビア大学CPHPでは、健康危機管理を担う公衆衛

生従事者の人材育成要請に対する高まりを受け、看護学衛生政策校の健康対策センター（Center for Health Policy, Columbia University School of Nursing and Health Policy）において、GebbieおよびMerrillを中心に健康危機対応の際求められる公衆衛生従事者のコンピテンシーに関して先駆的に研究が行われた¹⁰⁾。複数の研究プロセスを経て、彼らの言う「妥当で有用かつ許容範囲の準備態勢（preparedness）」に要するコンピテンシーが明らかとなった。すなわち、文献的レビューや緊急時準備態勢（emergency preparedness）・公衆衛生の専門家から意見を求める等の複数のプロセスを通して、健康危機対応に際して公衆衛生従事者に求められるコンピテンシーの原案が作製された。これらの原案コンピテンシーをDelphi法¹⁹⁾によって拡大・有効化を図り、その結果得られたコンピテンシーを公衆衛生実務者のパイロットグループに適用・確認する等、複数のプロセスを経て健康危機対応に必要なすべての公衆衛生従事者に求められるコンピテンシーを得たのである。なおここでDelphi法とは、継続的複数回調査に基づくフィードバックを通して専門家の間に統一見解を築くための質的研究方法である。コロンビア大学メールマン公衆衛生大学院のCPHPでは、研究成果である同コンピテンシーに基づく準備態勢プログラムを、ニューヨーク市との連携強化によって推進し、公衆衛生の理論・学問と実践との協働体制を構築した¹¹⁾。

疾病管理予防センター（Centers for Disease Control and Prevention, 以下CDC）は、コロンビア大学CPHPにおいて開発された「すべての公衆衛生従事者に対する健康危機管理態勢に要するコンピテンシー²⁰⁾」を採用し（表3）、パンフレット作成により全国のCPHPにWeb配布した。

表3：すべての公衆衛生従事者に求められる緊急時準備態勢（Emergency Preparedness）に要するコンピテンシー

公衆衛生システムが緊急時準備態勢に対して標準的実働を果たすために
すべての公衆衛生従事者に求められる緊急時準備態勢コンピテンシー
<ul style="list-style-type: none"> ● 起こりうるあらゆる緊急事態への緊急時対応における公衆衛生の役割を述べることができる。 （例：「健康部局はサーベイランスや調査、疾病の流行に関する公衆衛生情報を提供すると共に、生物学的、環境・気象災害に関する緊急事態等においては他の組織と協働して対応する」） ● 緊急時対応（emergency response）における命令連鎖の流れを述べることができる。 ● 政府機関の緊急時対応計画（或いは、大組織の場合は適切な部署の計画を）を知っており、それがどこにあるか認識している。 ● 緊急時対応における自身の機能的役割を述べ、また定期訓練において自身の役割を示すことができる。 ● 緊急時のコミュニケーションに使用されるすべてのコミュニケーション機器・装備の正しい使用方法を実際に説明することができる。 ● 緊急時対応におけるコミュニケーションの役割を述べるができる： <ul style="list-style-type: none"> ・ 定めたコミュニケーション・システムにおける政府組織内の役割 ・ メディアと ・ 一般大衆と ・ 個人（家族や、近所の人々） ● 自己の知識や技能或いは権限の限界を明らかにし、これらの限界を超える事柄に関して委託する場合の主要社会資源を特定することができる。 ● 自身の機能的責任の範囲内で、創造的な問題解決や柔軟な考えを非常時の難問に適用し、とりうる全ての措置に対する効果を評価することができる。

出典：文献20) Emergency Preparedness: core competencies for all public health workers. org [homepage on the Internet]. New York: Columbia University School of Nursing Center for Health Policy, November 2002. Available from: <http://www.cumc.columbia.edu/dept/nursing/institutes-centers/chphsr/btcomps.pdf> 著者と訳。

表3：すべての公衆衛生従事者に求められる緊急時準備態勢（Emergency Preparedness）に要するコンピテンシー

<ul style="list-style-type: none"> ● 非常事態を示すかもしれない平常状態からの逸脱を認識し、適切な行動を述べることができる。（例えば、一連の指揮命令系統において明確に伝達通信する、等）
公衆衛生リーダー／管理者が更に追加して備えるべきコンピテンシー
<ul style="list-style-type: none"> ● 管轄区域における緊急時対応について、一連のコマンドや管理システム（“インシデント・コマンド・システム”または同様のプロトコル）を述べることができる。 ● 公衆衛生の情報や役割、最大能力、法的権限をすべての緊急時対応パートナー（例えば他の公衆衛生部局、他の健康関連団体、他の政府機関など）に、企画・訓練・実際の緊急事態発生時いずれの段階においても伝えることができる。（これは、統率力・チームの編成・交渉や争いの解決といったものを介して、地域全体で効果的に対応するのに役立つ。） ● 緊急時対応のパートナーと平常時のコミュニケーションを維持することができる。（これは、緊急時対応パートナーの現在の連絡先名簿を用意しておくと共に、緊急時に連絡する適切な方法を見極めておくことを指している。） ● 政府機関（または部局ユニット）には、地域文化を尊重した緊急時の主要カテゴリーに対して、文書化され定期的に更新される計画があると確認することができる。 ● 政府機関（または部局ユニット）が、非常事態対応の全パートを実践する訓練を定期的に行うのを確認することができる。 ● 内外において必要な改善事項を明らかにし、あらゆる非常時対応について訓練を評価することができる。 ● 緊急時対応計画・訓練・評価を通して確認される、知識や技術とのギャップを確実に認識することができる。
注： <ul style="list-style-type: none"> ・公衆衛生のリーダーまたは管理者が医学や看護、その他の専門的な責務を兼ねる場合は、リーダーまたは管理者のコンピテンシーを専門職のコンピテンシーと結合させて下さい。 ・リーダーまたは管理者の仕事とは、分析的能力・判断・裁量・個人的責務に関する訓練を行い、原理や概念に関する知識の本質を提供し、管理や運営を一つ以上の分野に適用可できる実践的行動、等のことである。NB：公衆衛生のリーダーまたは管理者が、公衆衛生専門職である可能性もある。（合衆国個人管理事務局により改編）
公衆衛生専門職が更に追加して備えるべきコンピテンシー
<ul style="list-style-type: none"> ● 定期訓練の際、専門技術を緊急事態の状況に適用する臨戦態勢を述べる事ができる。（例えば：調査データにアクセスしてそれを用い、解釈を加えること；研究室資料を入手して利用すること；科学的根拠に基づいた調査とリスクアセスメント・プロトコルを入手して利用すること；適切な個人用保護具を特定してそれを使用すること、等。） ● 緊急対応に関して連携する他機関の専門家と定期的なコミュニケーションを維持する事ができる。（これは、リーダーシップ、チーム育成、交渉や衝突の解決を通して効果的なコミュニティ規模の対応に役立つ。） ● 継続的教育に参加し、緊急対応を行うに妥当な、地域の最新情報を持ち続ける事ができる。（例えば：新興感染症、危険物質、診断用検査、等。）
注： <ul style="list-style-type: none"> ・公衆衛生専門職がまた管理的責務を兼ねる場合は、リーダーまたは管理者のコンピテンシーをこれらのコンピテンシーと結合させて下さい。 ・専門の職業は、学士以上の教育または訓練を通して得られる知識を必要とする。また思考判断や基礎知識の組織形態の適用に対する個人的責務を必要とする。
公衆衛生の技術職および一般職が更に追加して備えるべきコンピテンシー
<ul style="list-style-type: none"> ● 定期訓練において、器材（個人の保護具等）の使用と緊急対応での自分の機能的な役割および関連技術を説明することができる。 ● 担当範囲内の重点におけるバックアップ・サポート資源を、少なくとも1つ述べる事ができる。 <p>・技術職とは、日常的な業務がなく典型的には専門職若しくは管理的分野における協力者を指している；大学卒業に相当するに満たない実務教育によって得られた広範囲な実践知識等を指す；専門職または管理分野の仕事要素を有するが全てのコンピテンシーは見えない者など。</p> <p>事務職または一般職とは、仕事や事務局または会計組織に協力する構造化された仕事等である；責務は確立した政策または技術によって果たされ、作業に関連した訓練や経験若しくは実用的知識を必要とする。</p>
公衆衛生従事者の皆さんへ
<p>このパンフレットに記載されている、すべての公衆衛生従事者のための健康危機管理におけるコアコンピテンシーCore Emergency Preparedness Competenciesは、公衆衛生の必須サービスに基づいて、個人および機関発現における基礎を提供する。有能な従事者は、公衆衛生基盤の強力な構成要素の1つである。</p> <p>これらのコンピテンシーは、バイオテロリズムの発生をはじめ、全ての公衆衛生非常事態に対する準備（健康危機管理）を改善するための基準である。</p> <p>「健康部局ごとに体制を完全整備すれば、コミュニティ全部がより良好な状態に保護される。」という我々のビジョンを達成しようとするプロジェクトを、公衆衛生研修プログラムオフィスPublic Health Practice Program Officeは、喜んで支援する。</p>
これらコンピテンシーの使い方

出典：文献20) Emergency Preparedness: core competencies for all public health workers. org [homepage on the Internet]. New York: Columbia University School of Nursing Center for Health Policy, November 2002. Available from: <http://www.cumc.columbia.edu/dept/nursing/institutes-centers/chphsr/btcomps.pdf> 著者と訳。

表3：すべての公衆衛生従事者に求められる緊急時準備態勢（Emergency Preparedness）に要するコンピテンシー

このパンフレットは、公衆衛生従事者に対して緊急準備におけるコアコンピテンシーを概説している。これらのコンピテンシーのうち一部は、あらゆる従事者に適用できる；それ以外は、管理職、専門職、技術職または支援の立場における従事者に特有な内容となっている。
これらのコアコンピテンシーに対するトレーニングや対策を行うには、各々の地域における公衆衛生行政機関の構造や機能に応じて調整し直す必要がある。管轄や行政機関の大きさが、朝刊や個人の仕事のあり方を規定する可能性があるからである。
全体として、これらのコンピテンシーは下記のように使うことができる： <ul style="list-style-type: none"> ・ 職務内容説明書を更新するか、修正するために ・ 新入職員へのオリエンテーションや訓練における概要として ・ 公衆衛生従事者による自己評価を手引きするために
非常事態のタイプによって、協働の役割の中で公衆衛生行政機関が先導する立場になるかもしれないし、第2の立場あるいは支援的立場になるかもしれない。 公衆衛生行政機関がその役割を成し遂げるためには、行政機関の職員は、自分の責務を実行する能力を備えなければならない。

出典：文献20) Emergency Preparedness: core competencies for all public health workers. org [homepage on the Internet]. New York: Columbia University School of Nursing Center for Health Policy, November 2002. Available from: <http://www.cumc.columbia.edu/dept/nursing/institutes-centers/chphsr/btcomps.pdf> 著者和訳。

CDCは健康危機管理に必要なコンピテンシー自体は明確に示したものの、米国において健康危機管理の体制整備に要する人材育成の方向性・方針は具体的に示さなかった。これにより全米各地の健康危機管理トレーニングの地域拠点であるCPHPが、CDCのコンピテンシーを公衆衛生従事者が獲得するためのトレーニングプログラムの開発推進を迫られることとなった。

(2) 日本の場合

1) 背景・経緯

日本では、平成7（1995）年1月の阪神・淡路大震災、同年3月の地下鉄サリン事件など、健康危機頻発を背景として健康危機管理に対する社会的ニーズの増大が起こった。（旧）厚生省は、平成10（1998）年設置の検討会提言を受けて「地域保健対策の推進に関する基本的な指針」を改正（平成12（2000）年）し健康危機概念を定義するとともに、地方公共団体は健康危機管理を適切に実施するための具体的な対応について手引き書を整備すべきであり、地域保健の専門的・技術的かつ広域的拠点である保健所は、地域における健康危機管理においても中核的役割を果たすべきである、と示された。平成17（2005）年には「地域保健対策検討会中間報告」で、地域保健において対応すべき健康危機および健康危機管理の具体的分野・フェーズ（phase）の概要が共通認識となるに至った。

平成15（2003）年、重症急性呼吸器症候群（Severe Acute Respiratory Syndrome, 以下“SARS”）が香港など東南アジア諸国を中心に猛威を奮っていることをWHOはじめ国際機関が認識し、国際的蔓延拡大に対する防止策を直ちに構築したことによって患者数の増大に歯止めをかけた。SARSは、SARSコロナウイルスを病原体とする感染症であるが、飛沫感染が主たる伝播様式であるものの一部症例では感染様式が必ずしも明らかではない「新たな感染症」として、世界中の関心を集めた。現代の進歩した交通手段による迅速な人の移動に伴う「感染症拡大の迅速性」が世界中の人々の注目を集めた。日本においても、国外からの

SARS流入阻止、感染拡大の防止や患者ケアなどの国内体制整備、原因ウイルスの検索法の開発やワクチン開発の可能性の探索、治療法の確立をはじめとする研究開発、国外の蔓延地域に対する国際協力などに取り組みがなされた。平成16年1月には、「今冬のSARS対策について」²¹⁾として関連情報に関する通知が厚生労働省より出され、対策として「重症急性呼吸器症候群（SARS）関連情報 今冬のSARS対策について」が骨子として示された。情報収集・提供や研究開発のみならず、医療の確保、院内感染等の予防、実地訓練の実施、省庁間の連携、発生時を想定した具体的な対応にまで言及しており、従来にも増して実効性の伴う健康危機管理対策体制が示されたといつてよいであろう。国民の健康を脅かす原因のうち、公衆衛生がその予防・防止のために任を負わなければならない健康危機は、感染症などの「病気」に限らない。SARSと前後して、大量破壊兵器保有疑いを理由にしてイラクに対する米軍等の武力行使が始まった。これらの動きに伴って、日本でも関係省庁の調整によるテロ対策体制の強化整備がなされた。

平成18年度現在、日本の健康危機管理に対する基本的枠組みは、「地域保健対策の推進に関する基本的な指針（以下単に「基本指針」、平成12年3月改正）」に沿って構築されており²²⁾、①「健康危機管理」の定義、②「健康危機管理担当部局」の明示、③行政組織の役割分担、の3点を基本的事項として組み立てられている。基本指針において地方公共団体は「健康危機管理を適切に実施するための具体的な対応について手引き書を整備すべきであり、地域保健の専門的・技術的かつ広域的拠点である保健所は、地域における健康危機管理においても中核的役割を果たすべきである」と示された。健康危機管理を担当する者にとって常に念頭に置くべきは、住民に対する各種対策の策定と実施・実践が必要充分に行われるべきだという点である。健康危機管理を迅速かつ適切・円滑に行うためには、国や自治体の強固な対策枠組みに、実働が伴うことが不可欠となってくる。健康被害が発生、もしくは発生の恐れがある場合、あるいは発生原因の不明な場合であっても、迅速かつ適切

な住民対策によって健康被害を最小限に食い止める必要があるからである。住民への対応は、都道府県単独では技術的に困難と考えられる事案や都道府県域を超えて拡がる可能性のある事案などについては、ブロック組織の関与が必要となるものの、都道府県或いは市町村が「地域」として責任を持ち役割分担すべきである。

それでは、健康危機と呼ばれる事態に対する“management = 管理”とは、具体的にどのように捉えるべきか。厚生労働省は平成17年5月、地域保健の向上に関する事項のうち地域に於ける健康危機管理のあり方及び今後の地域保健計画のあり方について「地域保健対策検討会中間報告」により検討結果を示した。中間報告では、地域において対応すべき12分野ほか対応のあり方、地域保健計画のあり方、また初動時に原因が特定できない健康危機事例に保健所等が対応する場合ははじめ新たに対応を要する課題が整理された。保健所は地域における健康危機管理の拠点として位置づけられており、地域における保健医療関係の専門的行政機関として、平常時の監視業務等を通じた健康危機発生予防、健康危機発生時の対応・組織調整、発生後の所管区域における健康被害最小化を実現するための連携体制構築、など関連機関を有機的に機能させる役割が期待されている。換言すれば、保健所に最も期待されている役割は、住民に医療サービスや保健サービスを直接提供することよりも、地域の医療機関や市町村保健センター等の活動を調整し、必要なサービスを住民に対して提供する仕組みづくりを行い、健康危機に対応する主体となることである。具体的には、被害者の医療の確保、健康被害等の原因究明、健康被害拡大防止に加えて、被害を受けた住民に対する健康診断及びPTSD対策を含めた心のケアのほか、障害者、小児及び高齢者といった災害弱者対策等々に対して「主体的に」

役割を果たすことが期待されている。また、本来の健康危機管理とは異なるが、保健部門においては、大規模災害時の被害者の遺体処理、被災により飼主を失った犬及び猫の問題まで含めて議論されたこともあるという事実を認識する必要があり、第一線現場では柔軟な姿勢と広い視野をもって対応・調整にあたるべきであろう。

2) 公衆衛生従事者（管理者）に求められる健康危機管理コンピテンシー

平成15年度、厚生労働省では「新任時期に於ける地域保健従事者の現任教育に関する検討会」が地域保健に従事する専門職に求められる能力および新任・現任教育に要する内容及び教育方法を明らかにしている。検討会報告書では、新任時期に求められる能力を「基本的能力」、「行政能力」という基礎的資質の基盤のうえに「専門能力」を基本的考え方として位置づけている。さらに、抽出した「必要とされる能力」は、「共通部分」「職種別：医師・歯科医師」「職種別：保健師等」「職種別：管理栄養士・栄養士等」の各専門能力別に具体的に検討されており²³⁾、健康危機管理能力に該当部分のみ表4に抜粋掲載する。

平成16年度筆者ら研究グループは、日本国内で発生した主な健康危機管理事例に対し、社会的に求められる「保健所の健康危機管理」の具体像を明らかにすべくインシデント分析を試みた。分析対象は、改正地域保健対策の推進に関する基本的な指針（平成12（2000）年）により、健康危機の定義が明確に記されて以降、経過及び保健所長の意思決定を客観的に確認可能であった事例である。厚生労働省が平成17（2005）年に年「地域保健対策検討会中間報告」において示した健康危機12分野のうち「災害有事・重大健康危機」、「医薬品医療機器等安全」、「食品安全」「医療安全」

表4：新任時期の地域保健従事者に求められる健康危機管理能力に対する教育目標

	目 標	行 動 目 標
専門能力 (共通部分)	チームの一員として、健康危機事象に適切に対処できる	①関連法令及び健康危機管理マニュアルの内容を把握している ②健康危機管理が必要な状況を察知し、具体的行動を起こすことができる ③健康危機事象が起こった際、役割分担に沿って、迅速かつ的確に行動できる ④現場の状況を観察し、収集した情報をチームや住民に適切に伝えることができる
専門能力 (職種別：医師・ 歯科医師)	地域保健チームのリーダーの一員として、医薬品、食中毒、感染症、飲料水及び自然災害等により生じる健康被害の発生予防、拡大防止、治療に関する管理能力を習得する	①危機管理プログラムを理解し、疾患の集団発生に対応することができる ②組織的対応能力を習得し、健康危機管理発生時に対応することができる
専門能力 (職種別：保健 師等)	チームの一員として、健康危機事象に適切に対処できる	①健康危機発生時に、保健師として求められる役割を把握している ②健康危機発生時には、チームの一員として被害者への対応等適切に行動できる ③地域活動において把握した保健・医療・福祉施設や関係職種、地域ボランティア等に関する情報を整理・保管し、必要時提供できる ④被害者の医療の確保や原因究明、健康被害の拡大防止、被害者の健康診断、心のケア等、チームの一員として主体的に役割を果たすことができる
専門能力 (職種別：管理 栄養士・栄養士 等)	チームの一員として、健康危機事象に適切に対処できる	①食中毒、感染症、飲料水汚染、災害時等の飲食に関する健康危機に対して、日頃から関連組織、自治会、食生活改善推進員などの地域ボランティア、等との連携により、体制づくりの一部を担うことができる ②上記のような健康危機の発生時には、チームの一員として迅速な対応ができる

(文献23)「新任時期における地域保健従事者の現任教育に関する検討会報告書」より抜粋、筆者編集)

に限られたものの、地域において対応すべき健康危機管理全般に対して必要な事項として一般化を図った^{24) 25)}。表5・6および図2に、「健康危機管理における保健所長の役割および要する能力」および「健康危機発生時に必要なコンピテンシー形成に要する能力」²⁶⁾を示す。ここで表中に示された「保健所」とは、地域の健康危機管理に対して任を負う保健衛生部局を含めた保健所を指し、「保健所長」とは保

健所の責任者を指している。健康危機管理対策は、今や日本の公衆衛生行政「管理」を代表する課題であるが、管理業務に対して組織は、上意下達の指揮命令系統で運営される必要があるため¹⁰⁾、保健所長に代表される組織の管理者が役割を的確に果たし、質の高いコンピテンシーを備えることが極めて重要となるだろう。分析から抽出したコンピテンシーのうち「健康危機発生時に求められるコンピテン

表5：「健康危機管理における保健所長の役割および要する能力」および「健康危機発生時に必要なコンピテンシー形成に要する能力」

保健所長に求められるコンピテンシー	能力，役割の具体的説明	健康危機発生時に必要なコンピテンシー形成に要する能力
1. 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を計る(量る)能力。	①平常時から非常時態勢への移行の判断力 ②インパクト推計に要する「医学・公衆衛生学」的知識・技術、「行政知識」, 「管内情勢知識」, 「常識」 ③健康被害拡大防止策の実行力・実地疫学の知識 ④インパクト推計に必要な情報収集力	- 「医学・公衆衛生学」的知識・技術, - 「実地疫学的」知識・技術 - 「平常時対策における認識」
2. 原因究明調査のマネジメント能力。	⑤初動疫学調査等の実行力。 ⑥外部専門調査機関(地衛研・国・CDCなど)との調整・マネジメント能力	- 「医学的・公衆衛生的」知識, - 「実地疫学的」知識・技術, - 「情報管理」の知識・技術, - 「組織経営」の知識・技術
3. 対策遂行の組織マネジメント能力。	⑦内部組織における組織管理能力(決断・指示) ⑧対外的組織間調整力(医師会・近隣自治体・国・など) ⑨対策目標を定め、決断の根拠について内外に説明する能力	- 「医学的・公衆衛生的」知識, - 「ケースメソッド」等の演習・事例検討による思考訓練 - 「医学的」知識, - 「文化的常識」, - 「社会的常識」
4. 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。	⑩明確な責任体制と簡潔な意思決定プロセスの確立 ⑪正確な医学的知識と科学的態度により、被害者、周辺住民、マスコミ、あるいは政治家に対する必要事項の的確な説明力 ⑫受身対応ではなく、対策の教訓を積極的に発信する役割	- 「医学的」知識, - 「論理的・効果的・説得力のある話し方」技術 - 「組織管理」の知識・技術
5. 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。	⑬PTSD, 社会的弱者への対応 ⑭対策後住民等へのシステム改善を実現できる実行力 ⑮記録文書・論文として一連の対策を総括できる能力	

文献26) 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. より抜粋

表6：Summary of the “Competencies” of Public Health Center Directors for Public Health Emergency Responses by time intervals

日本の保健行政管理者に求められるPhase別健康危機管理コンピテンシー

Phase	Roles characteristic of public health center directors	Competencies
“prevention of incidence of health crises”		(ii) (iii) (iv)
“preparation for incidence of health crises”	1. Competency to estimate the impact on local health from the “first notification” of the occurrence and the “initial investigation”	(ii) (iii) (iv) (v) (vi)
“correspondence of health crises”	2. Management competency for thorough investigation of causes 3. Management competency of organizations performing countermeasures 4. Competency to promptly provide precise information on facts found, countermeasure policies, etc., inside and outside ones jurisdiction and to explain them; competency to be a spokesperson	(i) (ii) (iv) (v) (vii) (viii) (ix) (x) (xi)
“recovery from a disorder”	5. Follow-up after taking countermeasures; Competency to create systems enabling countermeasures against recurrences of incidents to continue and to achieve social consensus	(ii) (x) (xi) (xii) (xiii) (xiv) (xv)

文献24) Tachibana T, Takemura S, Sone T, Segami K, Kato N. Competences Necessary for Japanese Public Health Center Directors in Responding to Public Health Emergencies. Japanese Journal of Public Health 2005;52(11):943-56. より抜粋

図2 : Competencies required of public health center directors can be generalized into 15 elements (i) – (xv)
日本の保健行政管理者に求められる健康危機管理コンピテンシーの15要素

-
- (i) Estimation on switch from a peacetime system to an emergency system
 - (ii) Technical knowledge about medical and public health sciences, knowledge of administration techniques, knowledge about situations within the jurisdiction and sensibility (i.e. a fund of knowledge and experience to estimate the impact)
 - (iii) Power to perform prevention countermeasures against health injury ÷ damage spread (often at the same time as the initial investigation)
 - (iv) Ability to collect information necessary for impact estimation
 - (v) Power to perform the initial stage of an epidemiological investigation
 - (vi) Arrangement of, coordination with, and management ability of organizations engaged in technical investigations and surveys (local institutes of public health, the central government, CDC, etc.)
 - (vii) Power to control the internal organization (decisions, instructions)
 - (viii) Arrangement and coordination ability among outside organizations (medical associations, neighboring municipalities, the central government, etc.)
 - (ix) Ability to set the targets for countermeasures and explain grounds for decisions inside and outside of one's own organization
 - (x) Establishment of a system with clear responsibility and a simple decision-making process
 - (xi) Ability to promptly explain about necessary matters to victims, neighboring residents, media or politicians, based on precise medical knowledge and a scientific viewpoint
 - (xii) To let others know about the lessons learnt from countermeasures from a positive perspective, not with a passive attitude.
 - (xiii) Actions for PTSD and to protect the most vulnerable in society
 - (xiv) Power to achieve the realization of systematic improvements for residents after taking countermeasures
 - (xv) Ability to summarize a series of countermeasures in the form of reports and articles
-

文献24) Tachibana T, Takemura S, Sone T, Segami K, Kato N. Competences Necessary for Japanese Public Health Center Directors in Responding to Public Health Emergencies. Japanese Journal of Public Health 2005 ; 52(11) : 943-56. より抜粋

シーの形成に要する具体的能力 (ability, faculty)」は、人材育成の側面から4つにカテゴリー化することができた。

- ① 発生健康危機のインパクト推定コンピテンシーを支える能力

健康危機のインパクトは、次の関数として定式化できる。

$$\text{Impact (u, t)} = F \{ \text{Quantity(u), Magnitude(u), Velocity(u), Vagueness(u), t} \}$$

Quantity : 健康被害の定量的最大値
Magnitude : 健康被害の定性的最大値
Velocity : 健康被害の空間的・時間的拡大速度
Vagueness : 情報のあいまいさ

不確実性 (u) をより小さくするために、保健所長はどのような情報を誰がどこから集めるか指示すると同時に、それを得て対策を講じることによって拡大防止が推定される健康被害の程度について適宜、伝達・報告できることが必要である。

- ② 対応策の樹立と実施コンピテンシーを支える能力

初期対応開始後、新たな展開に応じて適宜対応の適切性を評価・補正するプロセスを繰り返すことが必要であり、「変化に対する対応思考力」の養成を研究教育機関との連携等により推進することが重要である¹¹⁾。その際、教育・養成方法論の変革が必要であり、著者等はケースメソッドによる事例演習や動画を用いた e-

ラーニングプログラムを開発を試みている。

- ③ 説得力の確保コンピテンシーを支える能力
健康被害者、住民や周辺自治体、政治家・マスコミ等に対して、事実経過や対策方針を簡潔に説明できるスポークスマンとなる必要がある。
- ④ 組織マネジメントコンピテンシーを支える能力
組織マネジメントには「内部的」「対外的」組織管理が含まれる。前者に対しては、正確・迅速な「情報伝達ルート」の確立」および「明確な意思決定プロセスの確立」が不可欠であり、管理者が責任の所在を明示したうえで役割分担態勢を構築することが、原因究明調査・対策いずれの円滑な実施にも直結する。後者に対しては、組織管理能力に加えて公衆衛生行政の専門知識が必要であり、健康被害者対応、医療機関・国や市町村との連携等、臨床医学や行政学の知識・経験のみでは対応に限界があると思われる。

3. 日本の健康危機管理コンピテンシーに関する今後の課題・展望

日本では、①保健所を地域拠点とする健康危機管理体制の枠組みが整備され、②対応すべき健康危機および保健行政管理者に要するコンピテンシーが具体的に明示され、③集合型を中心とする方法による健康危機管理研修が実施されている。今後の課題は、日本における健康危機管理体制の充実・質的向上を更に図る際に求められる、効果的な人

材育成方法論の開発と考えられる。健康危機管理コンピテンシーに基づく人材育成を推進する観点から、今後の効果的人材育成方法論の開発に係る課題を考察する。

(1) 健康危機管理コンピテンシーの獲得を目的とした人材育成方法論の開発

健康危機管理に要するコンピテンシーに基づく人材育成を推進する場合、公衆衛生従事者（管理者）が健康危機管理コンピテンシーを獲得するために効果的なトレーニング方法および訓練（drill）方法を実状に合わせて開発する必要がある。何故なら、あらゆる種類・あらゆるphaseの健康危機に対して必要十分な公衆衛生対応を果たすには、すべての従事者が適切な「思考判断（decision making）コンピテンシー」を獲得する必要がある。これは健康危機管理コンピテンシーの基盤であると思われるからである。思考判断コンピテンシーの獲得を意図して、著者等は「ケースメソッド演習（事例演習）」や「ロールプレイ」を用いた集合型研修の実施を試み、コンピテンシー獲得効果に関して研究を行っている²⁷⁾。プログラム開発に際して重要な点は、地域特性に応じた需要や脆弱性に適応した「柔軟性のあるコンピテンシー」を獲得するために、プログラム開発自体を地域との連携によって行う必要があるという点である。しかも健康危機管理として必要な行政需要を、従事者自身が「予測して」行動しなければならない場面が少なくないだろう。さらに、地域が地域特性に応じて、しかも限りある社会資源を最大限に活用したうえで健康危機管理コンピテンシーを獲得・強化できるプログラムを開発するためには、新たな方法論によるトレーニングが必要と思われる。

同時に、公衆衛生従事者に対するトレーニングに期待される成果として、個人および組織的臨戦態勢（readiness）の文化を創造する必要があると思われる。米国ではこの組織的臨戦態勢の獲得に対して「同調的モデル（syntonic model）」が提案されている¹⁴⁾。同調的変化の主要な要素は、予測的指針と体験的学習である。そして同調的モデルにおいて組織的变化は、従事者にとって抵抗なく受け入れられやすく、かつ威嚇的でない、自然成長的なプロセスであると述べられている。同調的組織的变化と矛盾しないよう、体験的学習を含み、かつ威嚇的でない自己啓発的アプローチを反映するような準備態勢カリキュラムを衛生機関は採用すべきである。コンピテンシーに基づく確かな情報の提供に加えて、専門的臨戦態勢という新たな義務に対して公衆衛生従事者自身が「自ら取り組む」、適切な態度を育成する準備態勢カリキュラムであるべきだと思われる。

では「新たな」人材育成方法とは、具体的にどんな方法だろうか？健康危機管理におけるコンピテンシーに基づく人材育成手法として近年注目されているのが、ゲーミング（Gaming）、すなわちゲームを訓練の手段として用いることにより、認知的・情動的・精神運動技能と知識の学習促進を図る方法²⁸⁾である。前述したケースメソッド演習やロー

ルプレイは、公衆衛生従事者への教育におけるゲーミングに基づいた方法のひとつと呼んで良いだろう。しかしいずれの方法をとるにせよ、トレーニングは基本的に「集合型」研修であり、受講者は複数が同時に一箇所に集合せざるを得ない。地域の公衆衛生従事者が同時に担当部署を離れることを余儀なくされる欠点も時として生じうる。この欠点を補う方法として最近著者は、コンピュータシミュレーションプログラムのWeb上サイトにおける提供に注目している。国立保健医療科学院では地域における健康危機管理担当者に対するWeb上の情報支援を目的とする「健康危機管理支援情報システム（H-Crisis System）」の管理を担っているが、システムの備える機能のひとつである「シミュレーション研修」を介し、平成17年度著者開発のゲーミングプログラム「e-ラーニング：原因不明感染性胃腸炎様疾患の集団発生に対する保健所の対応」を配信した。シナリオは、地域保健分野で健康危機管理の第一線における責任者である保健所長等が、所属の新人職員に健康危機管理研修を行う場面に活用できるよう作成した。動画を用いたシナリオの各場面に、判断の要点を問う設問が置かれ、全問回答するとプログラムの評価項目を備えた質問票に到達する構成になっている。コンピュータシミュレーションプログラムを用いるトレーニングの利点は、集合型に比べ受講者の被る時間的制約が緩和される点である。自身のコンピュータにダウンロードしたシミュレーションプログラムを使って、一人あるいは複数人のディスカッションによって研修を進めることができる。

ゲーミングは、75年以上前にDeweyとゲシュタルト等によって教育的手法として紹介され²⁹⁾、より伝統的な教訓的方法に勝るいくつかの明確な長所を有すると提案されている。Henry³⁰⁾は、ゲームは理論を現実とリンクさせ、迅速なフィードバックの場を提供すると指摘している。教育的ゲーミングはシミュレーション等を指しているが、しかし、学習を推進するために必ずしもシミュレーションを含む必要はないと指摘されている。シミュレーションでなくとも事実に基づく回想的ゲームは、看護教育において臨床的知識を増強するために用いられており、脳神経³¹⁾から血液凝固³²⁾に至るまでの項目に影響を与えることが報告されている。成人に対する学習方法論として、ゲーミングは参加者を熱中させる事ができるという利点を有し³³⁾、さまざまなコミュニケーションスタイルを持つ人々に対して前向きな相互作用を促すことができる³⁴⁾。

ゲーミングは、組織が同調的モデルに従って変化を遂げるために用いる教育的手法として矛盾しない方法である。訓練ゲームが、知識および態度に対して威嚇的でない方法によって影響を及ぼすために、体験的学習を取り入れることができるからである。例えば看護教育に関し、認知的知識や情動的知識を得る目的のシミュレーションゲームに対する体験的学習効果について報告している文献もある³⁵⁾。体験的学習、すなわち受講者の能動的行動を伴う学習は、既に多くの医学専門職に対する訓練として用いられ始めて

いる。教訓的授業プログラムと体験的学習プログラムにおける受講者の態度を比較したところ、後者のプログラムの方が主題に対して有意に前向きである態度が示されたとの報告もみられている^{36) 37)}。ゲーミングは、組織的に何かを創造する、或いは組織的に何かを変えることを検討する方法としては、時間効率的かつ自己啓発的な良い学習機会を受講者に与えるといわれている。すなわち、管理技能の教育や情報の伝達、さらに組織的意思決定が複雑であることを受講者に理解させ、組織的判断や人間関係のプロセスを経験させ重要性を認識させるには、ゲーミングは適した方法であると報告されている³⁸⁾。

公衆衛生従事者に対するトレーニングのゲーミングを用いた応用を米国の例でみると、災害シナリオに基づく機能的かつ本格的な机上訓練が、国家・州・地方公衆衛生部局において主流となってきている。特に2001年の同時多発テロリスト攻撃以降は、その傾向が強くなっている。各組織の文書化された計画を実践するシナリオを用いたゲーミングプログラムによるトレーニングは、“文書化された計画の存在のみで緊急時計画を立てたつもりになり、同様に文書化された計画を法制的準備態勢の証拠だと信じる傾向がある”体制を克服すると、PerryとLindell³⁹⁾は述べている。ゲーミングをトレーニングに適用する方法は、公衆衛生分野において役職に特異的な指導力技能を開発する際に特に効果的であると、Byalin⁴⁰⁾は指摘している。

(2) 健康危機管理体制における「緊急時臨戦態勢」の構築

テロリズムから感染症、自然災害に至る広範囲の健康危機モデルに対して準備態勢 (Preparedness) を整えるには、公衆衛生従事者は①時に勤務時間帯以外に起こりうる緊急事態に対応し、②広範囲に渡る守備範囲の保健分野に対して予め訓練を受け、③組織のミッションを念頭においたうえで自発的かつ適切に対応する事を求められる。また消防・警察や医療といった24時間稼働部門との連携を図るためには、公衆衛生が緊急時臨戦態勢 (emergency readiness) を組織的文化として受容する事を求められる。これらを地域において公衆衛生部門が担い、健康危機管理体制の強化・充実を更に図るためには、公衆衛生は組織変革を要請せざるを得ないだろう。米国における例を前述したように、組織における変革、特に従事者の意識改革を要請される組織変更は容易とは言い難く、変更に関する何らかの能動的介入を要する場合が少なくないと思われる。では、変革に対して対策支援すべき事はあるだろうか。著者は、組織変革による実効性向上を伴った対策支援のキーワードは「人材育成」と「情報支援」であろうと考えている。前者に対して著者等は、日本版のコンピテンシーに基づく訓練手法に関する科学的根拠を蓄積すべく研究を継続している。知識や行動の向上改善効果が示された人材育成手法を基本として、その発展型を地域特性に応じて展開すること、そしてその発展型人材育成に対して科学的専門的技術支援を国の立場で行うことが今後の課題だろう。後者に関しては、平

成14年度よりWeb上に「健康危機管理支援情報システム」が運営されている。現行システムでは限定ユーザに情報交換の場を提供し、正確・最新かつ必要充分量の健康危機管理情報の提供を目指しているが、18年度後半に予定されているリプレース後の新規システムでは、一部のフォーラム、個人情報関連部分を除いて原則一般公開とし、情報支援の充実を考えている。

これら研修等による人材育成や情報支援の結果、地域では準備態勢 (Preparedness) の獲得は図り易くなることだろう。しかし緊急時臨戦態勢 (emergency readiness) の構築は、支援の難しい問題として残るのではないだろうか。これを如何に支援できるか。緊急時臨戦態勢の構築という課題は組織的文化創造に属する事項と考えられるため、個人対象の人材育成よりも情報環境支援である「健康危機管理支援情報システム」を利用する支援方法が馴染むと思われる。Web上システムの本来機能を充分活用し、e-ラーニングやweb上の組織連携、データベース機能の充実を図り、第一線従事者の意思決定コンピテンシーにおける実効性向上策を模索する必要があるだろう。その目的で前述のゲーミングは、緊急時臨戦態勢の組織的獲得を目的とした人材育成の具体的手法として効果検証するに値すると著者等は考え、研究を推進している。公衆衛生従事者に対する臨戦態勢の構築という組織的文化の改革に対する障壁を克服するための教育的手法として、ジョンズホプキンス CPHP (Johns Hopkins Center for Public Health Preparedness) は2003年度に準備態勢の指針 (Road Map to Preparedness) に関するカリキュラムのパイロット試験を行っている⁴¹⁾。管轄の健康危機管理要員に対して臨戦態勢の獲得を目指した訓練計画を作成し、実施するために必要な支援を行うため、CDCが示したすべての公衆衛生従事者に要するコンピテンシーを元に、公衆衛生機関が指針を設計・作成している。組織が主導して、地域におけるグループ活動と自発的学習行動の連携を図ったことで、ゲーミングは準備態勢の指針に対する訓練手法の効果的な動機づけとなった。

(3) 健康危機管理における情報支援の充実

健康危機管理に要するコンピテンシーを、管理者はじめ担当従事者が獲得するためには、環境要因としてそれを支える網羅的情報提供システムが必要である。地域における健康危機管理を効果的に行うに際して、担当部局自らが実施する「情報の収集・把握・活用」、すなわち複数の情報収集チャンネルによって情報収集網を確保し、収集した情報に関係者間で共有するとともに情報の解析・評価を行うことが重要である²²⁾。同時に、地方公共団体や医療機関等の健康危機管理担当関係者が、健康危機及び対応に関する情報を関係者間で共有し問題を分析するために、健康危機管理関連情報を迅速に提供できるシステム、すなわち「情報支援」の体制整備もまた重要である。地域における合理的な健康危機管理の遂行を達成可能とするために要する情報の種類は、緒方⁴²⁾により主に次の3点に分類されている。

- ① 公認された情報（公的機関の指針・手引き書・マニュアル、公式事例報告・学術誌などの科学的情報、専門家情報、専門機関情報など。）
- ② 科学的情報（科学的知見・データなど放射性物質・科学物質・病原体等のデータベース、リスク評価の結果、ハザードマップ、科学的論文など。）
- ③ 経験的情報（経験的事例の蓄積など。）

健康危機管理における各phaseにわたり健康危機管理の目的を達成するためには、これら①～③を網羅する情報が必要である。しかし、健康危機管理を担当する組織が緊急時に最新情報を短時間で入手しようとする場合、確実でない情報も混入しやすい点もまた指摘されている。不確実性を最小限として対策方針等の意思決定を確実に行うには、情報の正確性を確保する必要がある。そのためには「情報利用者による情報評価プロセス」が不可欠と思われる。システムティック・レビューやメタアナリシスの手法を活用することによって、情報利用者が科学的根拠を基盤とした情報評価することを前提に、「情報支援」において包含すべき情報コンテンツは、網羅的かつユーザ需要に対して必要十分情報を含むことが条件と考えられる。今後は、国立保健医療科学院が管理を担う前述の健康危機管理支援情報システムにおいて、健康危機管理関連情報の網羅的検索・限定ユーザ間の電子会議室提供に加え、シミュレーション研修プログラムの一層の開発推進・提供によって、情報支援機能の充実・拡大を一層図る必要があるだろう。そのためには、コアユーザ、すなわち地域における健康危機管理の第一線担当者ユーザからの情報フィードバックを推進し「双方向性情報交換」の実現を図ることが、コンテンツ充実のために重要かつ必須と思われる。管理者からユーザへの一方向性情報提供ではなく、双方向性情報交換を目指すことで、実践に役立つコンテンツの充実が図れることが期待できる。これまでも健康危機管理の地域拠点である保健所から情報提供された例として、藤本・小窪らによる研究報告⁴³⁾がある。具体的な組織提言のほか、「保健所が使用する健康危機管理チェックリスト」といった実践に役立つツールが研究成果として示されている。今後はこのような「実践直結型」ツールをできるだけ多く収載してコンテンツを充実し、システム全体の活性化促進することが、健康危機管理における情報支援環境の質的向上につながるであろうと考えられる。

4. まとめ

以上、健康危機管理に要するコンピテンシー（実践能力）をどのように捉え、地域における健康危機管理に対してどのようにコンピテンシーに基づく人材育成を日本では進めるべきか、各種の文献を検討し考察を加えた。

- (1) プロジェクト・マネジメントにおけるリスク・マネジメント：プロジェクト成功はマネジャーの有能さのみならず組織的なプロジェクト・マネジメントの成熟度と業務遂行能力が不可欠である。

- (2) 米国では、公衆衛生大学院等の準備センター(CPHP)が健康危機管理トレーニング・プログラムの開発・研究・提供を公衆衛生従事者に行い、連携体制を構築している。準備態勢（public health preparedness）および緊急時臨戦態勢（emergency readiness）の組織的獲得に、コンピテンシーに基づく人材育成がCPHPを中心に研究されている。
- (3) 日本では、①保健所を地域拠点とする健康危機管理体制の枠組み整備、②対応すべき健康危機の具体像明示、③集合型中心の健康危機管理研修実施。新任・現任教育における地域保健従事者および保健行政管理者に要する健康危機管理コンピテンシーが具体的に明らかにされている。
- (4) 組織的創造または変更の際、ゲーミングは時間効率的・自己啓発的学習方法である。ゲーミングは知識・態度に対する非威嚇的方法による能動的行動を伴う学習であり、管理技能の教育や情報伝達、組織的意思決定など認識に対して効果的とする報告がみられた。

日本の健康危機管理コンピテンシーに関する今後の課題・展望として主に以下の点に対する考察が可能であった。①健康危機管理コンピテンシーの獲得を目的とした人材育成プログラムの開発には、ゲーミングを応用したe-ラーニングなど、新たな方法論の開発および効果評価が必要。②すべての健康危機分野に対する準備態勢（Preparedness）に加え、緊急時臨戦態勢（emergency readiness）を構築するには、ゲーミングプログラムのWeb配信などの訓練を活用すべきである。③健康危機管理支援情報システムにおける管理者・ユーザの双方向性情報交換を実現し、情報コンテンツの充実を図るべきである。

文献

- 1) 原井新介. キャリアコンピテンシーマネジメント. 東京：日本経団連出版；2002.
- 2) 人物試験技法研究会. 人物試験におけるコンピテンシーと「構造化」の導入. 東京：人事院；2005.
- 3) 橘とも子. 健康危機管理. 日本看護協会, 監修. 新版保健師業務要覧. 東京：日本看護協会出版会；2005. p.374-81.
- 4) 高鳥毛敏雄. 【公衆衛生対策におけるリスクコミュニケーション】公衆衛生対策とリスクコミュニケーション. 公衆衛生2004；68(7)：504-7.
- 5) 関澤純. 【公衆衛生対策におけるリスクコミュニケーション】リスクコミュニケーションとは何か. 公衆衛生2004；68(8)：508-11.
- 6) 桜山豊夫, 成田友代. 【公衆衛生対策におけるクライシスコミュニケーション】クライシスコミュニケーションとは何か. 公衆衛生 2004；68(8)：592-3.
- 7) Baker S, Baker K, Cambell GM. プロジェクト・マネジメントの威力. 中嶋秀隆, 香月秀文, 訳. プロジェクト・マネジメント. 東京：総合法令；2005. p.1-47.

- 8) Royer PS. プロジェクトマネジメントのプロセスとしてのリスクマネジメント. 峰本展夫, 訳. プロジェクト・リスクマネジメント. 東京: 生産性出版; 2004. p.19-33.
- 9) Project Management Institute (PMI). プロジェクトマネジメントの知識と実践コンピテンシー. PMI東京(日本)支部監訳. プロジェクトマネージャーコンピテンシー開発体系. 東京: TECHNO; 2004. p.25-69.
- 10) Gebbie K, Merrill J. Public health worker competencies for emergency response. *J Public Health Manag Practice* 2002; 8(3): 73-81.
- 11) Stephen SM. Building Academic-Practice Partnerships: The Center for Public Health Preparedness at the Columbia University Mailman School of Public Health, Before and After 9/11. *J Public Health Management Practice* 2003; 9(5): 427-432.
- 12) Emergency Preparedness & Response - The Centers. org [homepage on the Internet]. Atlanta: Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention. [updated February 17, 2006; cited 2006 April 24]. Available from: <http://www.bt.cdc.gov/training/cphp/centers.asp>.
- 13) Butler AS, Panzer AM, Goldfrank LR. Preparing for the psychological consequences of terrorism: a public health strategy. Institute of Medicine, Committee on Responding to the Psychological Consequences of Terrorism Board on Neuroscience and Behavioral Health. Washington DC: National Academies Press; 2003.
- 14) Bissell RA, Pinet L, Nelson M, Levy M. Evidence of the effectiveness of health sector preparedness in disaster response: the example of four earthquakes. *Fam Community Health* 2004; 27: 193-203.
- 15) Everly Jr. GS "Syntonic Change": A Mental Health Perspective on Avoiding the Crises Associated with Change within Organizations. *Int J Emerg Mental Health* 1999; 1: 217-8.
- 16) Edmondson AC. Learning from failure in health care: frequent opportunities, pervasive barriers. *Qual Saf Health Care* 2004; 13: 3-9.
- 17) Armenakis AA, Haris SG, Mossholder KW. Creating readiness for organizational change. *Hum Relations* 1993; 46: 681-703.
- 18) Qureshi KA, Gershon RR, Merrill JA, et al. Effectiveness of an emergency preparedness training program for public health nurses in New York City. *Fam Community Health* 2004; 27: 242-9.
- 19) Linstone HA, Turoff M. The Delphi Method. Techniques and Applications. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company; 1975.
- 20) Emergency Preparedness: core competencies for all public health workers. org [homepage on the Internet]. New York: Columbia University School of Nursing Center for Health Policy, November 2002. Available from: <http://www.cumc.columbia.edu/dept/nursing/institutes-centers/chphsr/btcomps.pdf>
- 21) 重症急性呼吸器症候群 (SARS) 関連情報. 今冬のSARS対策について. 平成16年1月. 厚生労働省. Available at: <http://www.mhlw.go.jp/topics/2003/03/tp0318-1.html>
- 22) 千村浩. 厚生労働省における健康危機管理体制. *保健医療科学* 2003; 52(2): 102-105.
- 23) 新任時期における地域保健従事者の現任教育に関する検討会. 新任時期の教育目標. 新任時期における地域保健従事者の現任教育に関する検討会報告書. 2004. p.7-27.
- 24) Tachibana T, Takemura S, Sone T, Segami K, Kato N. Competences Necessary for Japanese Public Health Center Directors in Responding to Public Health Emergencies. *Japanese Journal of Public Health* 2005; 52(11): 943-56.
- 25) 橋とも子. 健康危機事例を用いた健康危機管理に必要な能力・技術の構造分析に関する研究. 厚生労働科学研究費補助金健康科学総合研究事業「地域における健康危機管理研修に関する研究」(主任研究者: 加藤則子. 課題番号: H16-健康-46) 平成16年度研究報告書. 2005. p.312-346.
- 26) 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.
- 27) 谷畑健生, 橋とも子. 組織管理シミュレーション(感染症)の演習プログラムの開発・実施・評価. 健康危機管理研修のプログラムの開発・実施・評価. 厚生労働科学研究費補助金健康科学総合研究事業. 「地域における健康危機管理研修に関する研究」(主任研究者: 加藤則子. 課題番号: H16-健康-46) 平成16年度研究報告書. 2005. p.62-66.
- 28) Hayes SK, Childress DM. Games galore. *J Nurses Staff Dev* 2000; 16: 168-70.
- 29) Hanna DR. Using simulations to teach clinical nursing. *Nurse Educ* 1991; 16: 28-31.
- 30) Henry JM. Gaming: a teaching strategy to enhance adult learning. *J Contin Educ Nurs* 1997; 28: 231-4.
- 31) Jones AG, Jaspersen J, Gusa D. Cranial nerve wheel of competencies. *J Contin Educ Nurs* 2000; 31: 152-4.
- 32) Wargo CA. Blood clot: gaming to reinforce learning about disseminated intravascular coagulation. *J Contin Educ Nurs* 2000; 31: 149-51.

- 33) Pennington J, Hawley P. Use of education gaming to enhance theory learning. *J N Y State Nurses Assoc* 1995; 26: 4-6.
- 34) Gary R, Marrone S, Boyles C. The use of gaming strategies in a transcultural setting. *J Contin Educ Nurs* 1998; 29: 221-7.
- 35) Ulione MS. Simulation gaming in nursing education. *J Nurs Educ* 1983 ; 22 : 349-51.
- 36) Pugsley KE, Clayton LH. Traditional lecture or experiential learning: changing student attitudes. *J Nurs Educ* 2003; 42: 520-3.
- 37) Baker CM. Using problem-based learning to redesign nursing administration masters programs. *J Nurs Admin* 2000; 30: 41-7.
- 38) Wexley KN, Yukl GA. *Organizational behavior and personnel psychology*. Homewood IL: Irwin, 1977.
- 39) Perry RW, Lindell MK. Preparedness for emergency response: guidelines for the emergency planning process. *Disasters* 2003; 27: 336-50.
- 40) Byalin K. Managing to win: front-line leadership in public mental health settings. *Admin Policy Mental Health* 1989; 16: 191-9.
- 41) Road Map to Preparedness. org [homepage on the Internet]. Baltimore: Johns Hopkins Center for Public Health Preparedness. Available from: www.jhsph.edu/CPHP/road_map.html. Accessed November 30, 2004.
- 42) 緒方裕光. 健康危機管理と情報評価. *保健医療科学* 2003 ; 52(2) : 106-109.
- 43) 藤本真一, 主任研究者. 厚生労働科学研究補助金健康科学総合研究事業「地方保健医療行政機関における健康危機管理の在り方についての実証的研究」. 平成14年度研究報告書. 2003.