

(続き)

健康危機管理関連指針	
アメリカ	DHHSとCDCは、2004年10月に国家対応計画 (National Response Plan : NRP) および全米被害管理システム (National Incident Management System : NIMS) の原則・概念・方針に基づいて、州・地方・部族の公衆衛生専門家に対して緊急事態或いは災害発生急性期の利用を意図したガイドを作成した。
イギリス	DoHとHPAは、原因不明事例 (unusual illness) への対応マニュアル、原因別のマニュアル (DoHとHPAが作成。炭疽病、ボツリヌス、化学物質、ペスト、天然痘、野兔病が作成されている) を作成し、関係機関に配布している。 DoHとHPAは、健康危機管理計画 (emergency planning) の策定指針を作成し、関係機関はそれにしたがって健康危機管理計画を策定しなければならない。 DoHとHPAは、健康危機管理ガイドライン (CBRNテロへの対応、インフルエンザ・西ナイル熱・SARSなどの感染症の集団発生、放射性物質など) を作成している。
フランス	保健省DHOSでは、健康危機管理のための指針を定めている。この指針では、DDASSのディレクターや各施設長向けに、健康危機に関して、危機管理、各レベル (地方、国) における対応、安全計画、安全確保のためのネットワーク、NRBC (核、原子力、生物、化学) リスクへの対応策などに関する方法が記載されている。
スウェーデン	
オーストラリア	Population Health Division (連邦政府Department of Health and Aged Care内) が感染症アウトブレイク時の国レベルの活動の中心であり、実践ガイドラインの策定を行っている。 連邦政府 Department of Family and Community Services risk management policy and guidelines を1999年8月にまとめた。 州ではThe State Health Emergency Committeeを立ち上げ、災害時の対応を検討し、レポートをまとめている。
韓国	

(続き)

健康危機管理計画	
アメリカ	
イギリス	<p>全てのNHS組織（PCT、StHA、病院、救急）は、major incidentに対応するために、組織内または管轄地域における健康危機管理計画（emergency planning）を策定し、実地訓練による計画の実効性の評価と計画の改正を定期的実施しなければならない。</p> <p>健康危機管理計画の責任者として危機管理責任者（Emergency Planning Liaison Officer）を設置しなければならない。</p> <p>関係機関（警察、消防・レスキュー、救急、County、LA、公共事業者（電気、ガス、水道）、赤十字、軍、ボランティアなど）と連携して実効性の高い計画を策定すること、他の計画（隣接地域の計画、上位組織の計画、地方自治体の防災計画など）との整合性を図ること、が必要となる。</p>
フランス	<p>大量の被害者が出た場合の対応策、必要に応じた医療チームの派遣、医薬品の処方、患者の搬送などを定めた緊急時計画（plans rouges）、その発生と場所が予め予測できるような種類のリスク（原子力施設の建設、毒性ガスの地下埋め立てなど）への対応計画を定めた介入特別計画（plans particuliers d'intervention: PPI）、技術的リスク（鉄道事故、危険物運搬時の事故、洪水など）への特殊安全計画（plans de secours spécialisés: PSS）などがある。</p>
スウェーデン	
オーストラリア	<p>Population Health Division（連邦政府Department of Health and Aged Care内）が感染症アウトブレイク時の国レベルの活動の中心であり、政策立案を行っている。</p> <p>市町村レベルでも感染症コントロールのための法をつくる権限が認められている。</p> <p>Australia New Zealand Food Regulation Ministerial Council（ANZFRMC）の実働部隊の一つである a rapid-response Technical Advisory Group 及びFood Standards Australia New Zealandがすべての国内の食品基準を政府の法に基づいて作成している。</p> <p>地方政府はAustralia Model Food Actにもとづき、食品衛生にかかわる各市町村の法をつくる権限を持つ。</p>
韓国	

(続き)

	テロ・原因不明事例への対応（責任）	衛生検査の実施機関
アメリカ		LHD
イギリス	<p>健康危機管理の法的な責任機関はPCTであるが、原因不明事例、特にテロの疑いのあるものについてはHPAが実際の対応を行う。</p> <p>警察や救急、GPや病院などの医療機関によって発見された原因不明事例はLHPUに報告される。LHPUはHPAのCentreなどに連絡し、助言を得る。医療機関は検体を採取し、衛生試験所が検査を実施する。LHPUは、検査結果の報告を受けて、原因が特定された場合は、原因別のマニュアルにしたがって対応する。</p>	<p>一般的な衛生検査は病院の検査部門に委託され、特殊な衛生検査はHPAの衛生試験所やCentreが実施する。</p>
フランス		
スウェーデン		
オーストラリア	<p>Emergency Management Australia は、連邦政府の外郭団体であり、自然災害や人為的な災害を軽減する責務を持つ。また、それらへの緊急の対応の責務を担っている。</p>	<p>届け出義務のある感染症のうち、腸に関係があると考えられるものやサルモネラ、赤痢、ジアルディア、グラム陰性菌、エルシニア、リステリア症、アメーバ症、クロストリジウム症等の食中毒に関連があると思われるもの場合は、その領域に関する専門的能力を持つFood Safety Branchが検査実施機関となる。</p>
韓国		<p>一般的な衛生検査や飲料水質検査は保健所が実施する。</p>

(続き)

	健康危機管理の評価	シミュレーション	軍の関与
アメリカ			
イギリス	HPAは実地訓練 (exercise) を実施し、健康危機管理ガイドラインが有効に作動するかどうかを、継続的に評価している。	HPAは、DoHやHPAが作成している健康危機管理ガイドラインが効果的に作動するかどうかを検討し、改善点を修正することを目的として、実地訓練 (exercise) を実施している。 方法として図上訓練 (table-top) と臨地訓練 (field) がある。いずれの場合も、シナリオを想定し、それに実際に対応する、という手順で実施される。訓練は特定の地域で実施され、PCT、LA、病院、警察、消防・レスキューなどの関係機関との共同で行われる。	○役割：major incident への対応の支援 (County からの支援要請を受けた場合のみ) ○業務：被害者の捜索・救助、情報収集、医療支援、土木工事 (堤防など) など
フランス	DHOSが定めた健康危機管理のための指針には自己評価のためのチェックリストが記載されている。		
スウェーデン			
オーストラリア			
韓国			○役割：健康危機に直接は関与しないが、大規模な自然災害への対応を実施する。 ○業務…被害者の捜索・救助、情報収集、医療支援、土木工事 (堤防など) など

(続き)

健康危機管理に関連する専門家I	
アメリカ	
イギリス	<p>○公衆衛生専門家…PCTなどで公衆衛生業務（健康危機管理を含む）に従事する専門家で、以下の5年間の教育課程を経た後に認定される。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1年目に、公衆衛生大学院のDiplomaまたは修士課程を修了する。</li> <li>・2年目に、イギリス医学会の公衆衛生学部会のDiploma &amp; Part I examを受験し、合格する。</li> <li>・2～4年目に、研修生として、NHS組織などに出向し、公衆衛生関連の業務（プロジェクト）に従事する。出向先の教育指導者は、Public Health Training Portfolioで示されたcompetencyの評価項目の達成度を評価する。</li> <li>・4年目に、FPHのPart II examを受験し、合格してFPHの会員となる。</li> <li>・5年目に、公衆衛生専門医（Consultant in Public Health）、医師でない場合は公衆衛生専門家（Specialist in Public Health）の資格を取得する。</li> </ul>
フランス	<p>とくにNRBCリスクを専門とする医師、看護師の養成、NRBCリスク、国内外との交渉、危機発生時の情報システム、危機管理などに関する専門家の養成が求められている。</p>
スウェーデン	
オーストラリア	<p>保健医療分野では一般的に現任者教育が盛んである。</p> <p>公衆衛生学修士が大学院から輩出されている。2000年から、国家プロジェクトとして公衆衛生修士号を持つ学生が獲得すべき能力(competency)を明確にするプロジェクトが開始された。</p>
韓国	

(続き)

	健康危機管理に関連する専門家2	健康危機管理に関連する専門家3
アメリカ		
イギリス	<p>○感染症管理医 (Consultant in Communicable Disease Control : CCDC) …HPAなどで感染症・健康危機管理に従事する専門医で、公衆衛生専門家の教育課程に以下のプログラムを追加受講する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・導入プログラム (1週間) …衛生試験所、LAの環境衛生部門、HPAの州事務所、病院の感染症管理チームなどの見学</li> <li>・第1回出向プログラム (3ヶ月) …HPA (主にLHPU) に出向し、時間内・時間外の on call への対応、予防接種・健康教育の実施、健康危機発生報告の作成・提出などを行う。</li> <li>・第2回出向プログラム (3ヶ月間) …最終年度に再びHPAに出向し、同様のプロジェクトに従事する。</li> </ul>	<p>○健康危機管理専門家 (Consultant/Specialist in Health Protection) …HPAなどで健康危機管理に従事する専門家 (医師資格の有無に関わらない) として設立予定である。教育課程は上述の公衆衛生専門家やCCDCのものが基本となる予定である。</p>
フランス		
スウェーデン		
オーストラリア		
韓国		

(続き)

	健康危機管理に関連する研修1
アメリカ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実施機関…Center for Public Health Preparedness (全国39ヶ所)</li> <li>・目的…テロやその他の公衆衛生的脅威への対応について公衆衛生従事者の能力改善を図る。</li> <li>・対象…公衆衛生従事者</li> <li>・期間…1日間程度の短期研修が中心</li> <li>・内容…バイオテロやSARSなどの新興感染症など。Competencyの体系にもとづいてカリキュラムを構成している。</li> </ul>
イギリス	<p>○Emergency Planning Liaison Officerコース</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実施機関…Emergency Planning CollegeとHPA共催</li> <li>・目的…危機管理計画の策定・推進の能力・技術を習得する。</li> <li>・対象…NHS組織の危機管理責任者 (Emergency Planning Liaison Officer) など</li> <li>・期間…7日間</li> <li>・内容…危機管理計画の基本原則、ハザードマップの作成・リスクの同定と軽減、危機管理計画の策定とレビュー、危機管理計画の有効性の検証、質の保証と管理、指揮命令系統と関係機関との連携・協同、危機管理の実務</li> </ul>
フランス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実施機関…救急医療救助サービス、緊急蘇生移動サービス</li> <li>・対象…所属する医師など</li> <li>・期間…4日間程度</li> <li>・内容…救急サービスに必要な技術 (患者への対応など)、マネジメントの能力・技術 (健康危機管理計画の策定、リスクコミュニケーション、メディア対応など) など</li> </ul>
スウェーデン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実施機関…王立カロリンスカ研究所</li> <li>・対象…研究者や公衆衛生従事者</li> <li>・期間…1～4週間の短期研修</li> </ul>
オーストラリア	<p>国レベルの災害医療対策コース、及び州／準州の災害医療対策コースが、Population Health Division (連邦政府Department of Health and Aged Care内) の中のDisaster Medicine Unitによって管理されている。</p>
韓国	

(続き)

健康危機管理に関連する研修2	
アメリカ	
イギリス	<p>○Joint Health Advisory Cell Chairコース</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・実施機関…HPA</li><li>・目的…JHACの議長 (Chair) として、チームを効果的に運営するために必要なリーダーシップ、会議の進行、コミュニケーションの技術を習得する。</li><li>・対象…PCTの公衆衛生部門の責任者など</li><li>・期間…2日間</li><li>・内容…リーダーシップと会議の進行、リーダーシップとコミュニケーション</li></ul>
フランス	
スウェーデン	
オーストラリア	<ul style="list-style-type: none"><li>・実施機関…Emergency Management Australia (EMA)</li><li>・対象…公衆衛生従事者</li><li>・内容…「危機管理」全般に関する広範囲の研修の一環として健康危機管理研修が実施されている。研修内容は危機管理のcompetencyの体系に基づいて、危機管理全般に共通する内容と保健分野に特有の内容 (PTSDなど) で構成されている。</li></ul>
韓国	



## (資料3) 自然災害への対応に関する演習プログラムの開発

国立保健医療科学院公衆衛生政策部  
主任研究官 武村真治

### 1. 目的

保健所長や保健所管理職員の健康危機管理の技術・資質を向上させるためには、実践的かつ効果的な研修プログラムを開発する必要がある。特に、シナリオを用いて具体的な対応や意思決定を、個人で考察する、あるいはグループで議論する演習プログラムは、実践的能力・技術の向上に有効であると考えられる。

健康危機のシナリオは、完全な仮想で作成するよりも、実際の健康危機事例をもとに作成した方がより具体的であり、対応・意思決定の実際の結果を一つの解答例としてさらに議論を深めることが可能である。しかしこれまで報告されている数多くの健康危機の事例報告では、保健所等の行政機関の具体的な活動や、活動の際の詳細な意思決定過程についてはほとんど明らかにされていない。

本研究では、健康危機の中でも、特に昨年度に頻発した「自然災害」に焦点を絞り、被災した地方自治体を対象に自然災害時における保健所等行政機関の活動の実態（健康被害に対する対応と活動、活動にいたるまでの意思決定過程など）を調査し、自然災害への対応において有効であった、あるいは問題となった対応や意思決定の場面を抽出・整理し、それらを用いて演習プログラムのシナリオを開発・作成することを目的とした。

### 2. 方法

#### (1) 自然災害の事例分析

##### ①対象

調査対象とした自然災害は、平成16年度に発生した以下の5つの自然災害で、対象とした自治体は、最も被害が大きく、かつ災害後に報告書が作成された県とした。

- ・新潟・福島豪雨（平成16年7月）（新潟県）
- ・福井豪雨（平成16年7月）（福井県）
- ・平成16年台風21号と秋雨前線に伴う大雨（平成16年9月）（三重県）
- ・平成16年台風23号（平成16年10月）（兵庫県）
- ・平成16年新潟県中越地震（平成16年10月）（新潟県）

##### ②調査方法と調査項目

調査方法として、被害報告書、総務省消防庁ウェブサイトの災害情報、県庁ウェブサイトの被害状況報告、関係機関のウェブサイトの情報を収集・整理を行い、不足する部分については既存の調査や新聞記事等によって補足した。さらに不確定な情報に関して、保健所などの県職員を対象に聞き取り調査を実施した。

調査項目は、以下のとおりであった。

- ・災害の概要…発生日時、規模、被害の範囲、被害の状況、避難の状況など
- ・発生から終息までの保健所などの対応と関係機関との連携…保健所の対応、関係機関（国、他の都道府県、市町村、警察、消防、医療機関、自衛隊、避難所の運営者、ボランティア、日本赤十字社など）との連携を、場所ごと（救護所、避難所、診療所、保健所、被災現場など）に、時系列で整理した。
- ・避難所生活における健康問題の発生状況…具体的な問題・症状ごとの状況（患者数、死亡者数、治療経過、使用された医療機材や医薬品の量、内容等）を整理した。

## （２）シナリオの開発・作成

上述の事例分析によって明らかとなった自然災害への対応の実態の中から、対応や意思決定の場面において、重要であったこと、有効であったこと、問題となったこと、教訓として得られたこと、などを抽出・整理した。

抽出・整理された対応・意思決定の場面に基づいて想定質問を作成し、実際の対応などを解答例とする、一問一答（question and answer）の形式のシナリオを作成した。

## ３．結果

（設定）あなたは都道府県保健所の職員です。保健所は、健康危機の一つである自然災害に伴う健康被害の防止を目的とした活動を実施する必要があります。自然災害が発生し、以下のような状況が起こったと仮定してお答え下さい。

### （１）自然災害への対応に関する基礎的な知識

- Q1. 自然災害は「風水害」、「土砂災害」、「地震災害」、「火山災害」に大きく分類することができますが、これらの性質の違いは何ですか？
- Q2. 自然災害の被災者は、健康問題の観点からどのように分類できますか？ またそれぞれに対してどのような対応や支援を実施しますか？
- Q3. 自然災害における食品・環境衛生活動として何を実施しますか？

### （２）初動

- Q4. 自然災害が発生しました。保健所はまず何を実施しますか？

### （３）健康被害・健康問題の把握と予測

- Q5. 自然災害による健康被害の実態調査をどのように実施しますか？ また注意すべき点は何ですか？
- Q6. 想定外の健康被害を迅速に把握し、それに対応するために留意すべき点は何ですか？
- Q7. 道路などの寸断によって孤立した地域の健康被害をどのように把握しますか？
- Q8. 寒冷・豪雪地帯で、秋季に発生した自然災害（地震など）ではどのような健康被害が発生すると予測されますか？ またそれに対してどのような対策を実施しますか？

- Q9. 夏季の自然災害、特に水害において、どのような健康被害が発生すると予測されますか？ またそれに対してどのような対策を実施しますか？
- Q10. 集中豪雨によって洪水が発生しました。沿岸地域ではどのような健康被害が発生すると予測されますか？ またそれに対してどのような対策を実施しますか？
- Q11. 地震によって多数の家屋が損壊しました。避難所が設置されましたが、プライバシーなどの問題で自宅での生活を望む被災者も多数いました。しかし余震が頻回に発生しているため、自家用車の中で宿泊することになりました。どのような健康被害が発生すると予測されますか？ またそれに対してどのような対策を実施しますか？
- Q12. 食料の配給が始まりました。どのような健康被害が発生すると予測されますか？ またそれに対してどのような対策を実施しますか？

#### (4) 健康被害への初期対応

- Q13. 被災者への支援の優先順位をどのように設定しますか？
- Q14. 食料などの必要物資をどのように確保しますか？
- Q15. 自然災害で医療機関が被災し、医療活動を実施できない状態になりました。どのような対策を実施しますか？
- Q16. 救護所の設置をどのように実施しますか？
- Q17. 避難所で健康相談の窓口を設置します。どのような体制で、どのような方法で実施しますか？ また注意すべき点は何ですか？
- Q18. 被災者への巡回訪問を実施します。どのような体制で、どのような方法で実施しますか？ また注意すべき点は何ですか？

#### (5) 組織の管理

- Q19. 自然災害時に必要な物品は何ですか？
- Q20. 職員の具体的な作業分担（作業班の体制）をどのように設定しますか？
- Q21. 自然災害への対応では関係部局との連携が不可欠ですが、縦割りでなかなかうまくいきません。どのような対策を実施しますか？

#### (6) マンパワー（職員、関係機関からの派遣、ボランティアなど）の管理

- Q22. 保健所職員やボランティアなどの役割分担をどのように設定しますか？
- Q23. 多数のボランティアが全国各地から被災地に駆けつけました。どのようにマネジメントしますか？
- Q24. 他の自治体などから派遣された保健医療専門職を受け入れる際に、何を実施しますか？ また注意すべき点は何ですか？
- Q25. 日本赤十字社に対してどのような支援を期待できますか？
- Q26. 「こころのケア」のボランティアをしたいという一般市民からの問い合わせが多数寄せられました。どのように対応しますか？

(7) 情報の収集と活用

- Q27. 自然災害への対応に関する様々な情報をどこから入手しますか？
- Q28. 保健所が管轄する複数の市町村で自然災害が発生しました。それぞれの市町村が健康相談を実施し、保健所が連絡調整や相談内容のとりまとめを行うことになりました。どのような方法で実施しますか？
- Q29. 職員間での情報の共有化を図るために、どのような方策を実施しますか？

(8) マスコミ・被災者への情報提供

- Q30. マスコミへの対応をどのように実施しますか？ また注意すべき点は何ですか？
- Q31. 被災者に情報を伝達するためにどのような手段を用いますか？ またその長所と短所は何ですか？

(9) 災害弱者への支援

- Q32. 災害弱者に対してどのような対応や支援を実施しますか？
- Q33. 在宅で人工呼吸器や在宅酸素療法を受けている患者に対してどのような対応や支援を実施しますか？
- Q34. 自然災害の発生に備えて災害弱者の情報を把握したいと思います。注意すべき点は何ですか？

(10) こころのケア

- Q35. 「こころのケア」として、どのような対策を実施しますか？
- Q36. 「こころのケア」を実施する際に注意すべき点は何ですか？

(11) 食品・環境衛生活動

- Q37. 自然災害によって大量のゴミが発生しました。どのように処理しますか？
- Q38. 「消毒」をどのような体制で、どのような方法で実施しますか？ また注意すべき点は何ですか？
- Q39. 水害の被災地で大量の汚泥が発生し、住民から衛生面での不安の声が高まってきました。どのような対策を実施しますか？
- Q40. 集中豪雨によって、食品・飲食関係の営業施設（スーパー、飲食店など）も床上浸水の被害を受けました。これらの施設にどのような指導を行いますか？

(12) ペットへの対応

- Q41. 自然災害で被災したペットに対して、どのような対策や支援を実施しますか？
- Q42. ペットを飼っている被災者から、避難所で一緒に生活したいという要望がありました。どのように対応しますか？

(13) 事後の対応

Q43. 保健所はいつまで支援を実施しますか？

Q44. 災害救助法の適用のもとで支援活動を実施してきましたが、事務手続上で注意すべき点は何ですか？

(14) 研修・訓練

Q45. 自然災害への対応に関する研修訓練をどのように実施しますか？

(15) 他地域での自然災害への対応

Q46. 管轄外の自治体で自然災害が発生しました。保健所は何を実施しますか？

Q47. 管轄外の自治体で発生した自然災害に対して保健所職員を派遣することになりました。注意すべき点は何ですか？

#### 4. まとめ

平成16年度に発生した自然災害の事例から、「自然災害への対応に関する基礎的な知識」3問、「初動」1問、「健康被害・健康問題の把握と予測」8問、「健康被害への初期対応」6問、「組織の管理」3問、「マンパワー（職員、関係機関からの派遣、ボランティアなど）の管理」5問、「情報の収集と活用」3問、「マスコミ・被災者への情報提供」2問、「災害弱者への支援」3問、「こころのケア」2問、「食品・環境衛生活動」4問、「ペットへの対応」2問、「事後の対応」2問、「研修・訓練」1問、「他地域での自然災害への対応」2問、合計47の問題と解答例が作成された。

これらは、実際に発生した自然災害における意思決定の場面に基づいているため、きわめて現実的な想定問題と、実際の対応を参考とした解答例であり、保健所長や保健所管理職員の健康危機管理の実践的な技術を向上させるために有効であると考えられる。

今後は、これらの想定質問を要素として、自然災害の一連のプロセスで構成されるシナリオを開発し、実際の研修において演習プログラムとして実施し、その効果を検証する必要がある。

### 3. 健康危機事例の収集・分析の方法論の開発

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）

#### 研究要旨

目的：ある危険要因に関して科学的知見が十分に蓄積されていない場合、あるいは危機の原因が不明である場合には、その対応において経験的情報が重要な判断材料となる。この経験的情報を効率的に活かすためには、健康危機事例の網羅的収集とそれらの情報に関する客観的な分析が必要となる。本研究では、健康危機管理における事例の効率的な収集や分析の方法に関する検討を行った。方法：既に報告書として公表されている事例、データベース化されている経験的情報、海外の実例などを通じて、事例収集の形式、システム、事例分析の視点などに重点を置いて概念的な整理を行った。結果：過去の多数の健康危機事例から、情報の収集と分析に関わるいくつかの共通課題があることが分かった。結論：事例報告の効率的収集のためには主に2つのルートをシステム化しておく必要がある。第1は、各地域の健康危機管理担当者が一定のフォーマットに従い事例を報告するシステムであり、第2は、既存の関連データベースを利用した定期的な情報検索システムである。これらのシステムは、その情報分析と合わせて、様々な側面から健康危機管理研修の体系化に大きく貢献するものと思われる。

#### A. 研究目的

健康危機管理における意思決定を合理的根拠に基づいて行うためには、様々な情報が必要となる。この情報は、主に科学的情報と経験的情報の2つの種類に分けられる。一般に科学的知見が十分に蓄積されている危険要因に関しては、それに対する対応策も確立している場合が多い。しかし、科学的に十分解明されていない要因の場合、あるいは危機の原因が不明である場合には、健康危機管理担当者自身の知識や他の事例など、いわゆる経験的情報に頼らざるを得ない。この経験的情報を効率的に活かすた

めには、健康危機事例の網羅的収集とそれらの情報の合理的分析が必要となる。本研究では、健康危機管理事例の効率的な収集と分析の方法論に関する検討を行った。

#### B. 研究方法

既に報告書として公表されている事例、データベース化されている経験的情報、海外の実例などを通じ、従来の健康危機管理における①情報の収集方法、②諸事例に共通する課題の抽出、③事例を構成する要素、④事例の分析方法、などを抽出し、これらの検討を通じて、今後、より効率的に事例

を活用するための事例収集方法および分析方法に関して概念的な整理を行い、これらの課題に関するいくつかの提案を示した。

(倫理面への配慮)

倫理面への配慮を十分に行い、既存資料の調査等を行った。

## C. 研究結果

健康危機管理事例の中には、どのような情報を使ってどのような判断を行ったか、という記述も含まれている。このようなプロセスは一般的な事例収集とその分析方法と密接に関連している。そこで、過去の事例における情報収集の方法、共通する課題、情報の分析方法などについて調べた。

### 1. 健康危機管理における情報収集方法

健康危機の1例として放射線に関する事例(東海村臨界事故、チェルノブイリ原発事故、放射線源紛失事故、医療事故など400件以上)を既存データベース(医学中央雑誌Web版など)から抽出し、これらの事例から、一般的な健康危機における情報収集の方法をまとめた。その結果、情報収集の主体は様々であるが、主に①各機関・組織(市町村、消防、警察、医療機関、研究者など)間の情報交換、あるいは②現場への訪問調査、などの方法によって情報を収集していることが分かった。すなわち、情報収集の経路には間接的経路と直接的経路があるといえる。いずれにしても、第1次情報は現場で収集せざるを得ないので、最初の情報収集が後の二次的な分析の成否に大きな影響を与える。なお、各事例に共通する情報の種類は、健康被害の状況、原因推定に関連する情報、対応の状況、提供した医

療状況など、であった。

海外における健康危機事例の収集の例として、スウェーデンの放射線防護研究所(SSI)における緊急時の情報交換システムの概要を本分担報告の最後に示す。

### 2. 共通する問題点

上記の複数の事例には現実の危機管理を実施するうえで、経験的に多くの問題点が提示されている。多くの事例に共通する問題として以下のような課題があった。まず、医療提供側の課題として、①医療施設側が持っている情報や知識の不足、②緊急時の連絡網・マニュアルの不備、③危険要因への曝露程度を把握することの困難、などが挙げられる。一方、医療を受ける側の問題として、①一般公衆における日常的安全教育の不足、②一般公衆にとっての専門用語の難解性、③一般公衆のリスク要因に対する認識不足、④一部のメディア報道による不安の増長、などが挙げられる。さらに、情報の伝達に関しては、①情報発信の責任の所在が不明確であること、②組織内・組織間における情報の共有が困難であること、③初動段階における情報不足、④事象全体の情報把握が困難であること、⑤情報通信体制が十分でないこと、⑥情報発信が迅速でないこと、⑦一般公衆への情報伝達が不十分、などの課題があった。これらの課題については、事例によっては十分に解決されており、結果的に健康危機管理が効率的に機能した例も多かった。なお、情報の内容に関しては、①緊急時に必要な技術、②専門家・専門機関のリスト、③要因への曝露量等の数値とその意味、④過去の事例、⑤被害状況に関する情報、⑥発信情報の信

頼性、などが有効であった。

### 3. 事例の側面

各事例には以下に述べる3つの側面が認められた。第1は「時間的な経緯」である。すなわち、1つの健康危機事例には時間的な観点から、①健康被害が発生する前、②発生直後、③事態の進行中、④事態の収束後の4段階がある。事例報告が経験情報として有効であるためには、1つの事例の中で上記の各段階における状況の変化が把握できるように記述されている必要がある。第2は「被害の程度」である。健康被害の大きさを示す指標として、例えば、死亡率、発病率、傷害発生率などが用いられている。これらの指標は、時間的変化や地理的差異などが把握可能であるような指標でなければならない。第3は「原因」である。原因推定に必要な情報として、環境情報、要因への曝露情報、原因推定あるいは原因特定にいたるまでのプロセス、などである。従来事例報告には原則としてこれら3つの観点からまとめられているものが多かった。

### 4. 健康危機情報に関する分析方法

従来健康危機関連情報の分析方法としては、多くの場合、まず情報の整理（時間的変化、空間的分布、被害者の個別の状況など）があり、さらに、原因究明、被害の規模や程度の把握、対応の緊急性の評価、具体的対応策の検討などが行われている。このうち、とくに発生直後の段階から観察される諸指標に関しては記述的分析が多くなされている。

一般に事例報告の内容には、健康危機管理に関する一連のプロセスが記載されてい

る。このプロセスの中には、どのような判断基準でどのような意思決定を行ったかという情報も含まれる。すなわち、情報に基づいて何かを実行すればそれがさらに次の情報になるという構造を示している。事例集の収集は単に過去の事例を集約するという意味だけではなく、今後さらに有効な情報を生み出すための基礎にもなりうる。ただし、従来事例の中では、情報の有効利用に関する分析はあまり行われていない。

表1に従来事例に含まれる必要最小限の情報の種類とその内容を簡単に整理した。

表1 事例報告に含まれる情報の種類とその課題

種類	内容
時間・場所	時間的経過および地理的分布など
傷害発生状況	被害程度の把握
死亡状況	被害程度の把握
(推定)原因	原因特定の経過、原因推定の方法
必要とした(する)医療	医療に関するニーズの把握
医療資源(人材、施設、薬)	医療提供側がニーズへの対応可能性
事後の経過(予測)	現在進行中、事態が収束中、事後の状況に対する予測
その他	食品、避難施設、ボランティアなどの状況

## D. 考察

### 1. 事例の収集

健康危機管理で用いる科学的知見と経験的情報の区別は明確でない場合も多い。一般に科学的知見は、ある事実に関して科学的な検討や検証が厳密に加えられた情報で



あり、研究報告書や研究論文のような形式で公表されるため、緊急時における速報という性質は持っていない。一方、経験的情報は、厳密な科学的な議論よりも経験的な事実を客観的あるいは経時的に記述することに重点を置いている。したがって、経験的情報は緊急時における速報という性格を持つと同時に、他者の経験を共有するという意味もある。この経験的情報は健康被害発生後の経過時間とともにその情報量が増えていき、その蓄積によって何らかの特徴や共通事項が見出される場合もある。さらに、科学的な検証を経ることによって科学的な情報にもなりうる（図1参照）。科学的な知見が少ない事例については、健康危機管理における意思決定の根拠としてこの経験的情報の比重が大きくなると思われる。したがって、経験的事例集は、研究報告としての意義はあまり大きくないが、発生予

測が困難な多くの健康危機事例にあっては重要な判断材料となるであろう。

これらの事例収集の方法は主に2つある。第1は、地域の健康危機管理担当者あるいはその他の医療施設から健康危機発生時に報告を受け、それらを集約するシステムである。この際、必要最小限の情報が迅速に集まるようにするためには、報告のフォーマットが作成されていることが重要である。このときの報告の経路としては紙媒体の報告書、インターネットを通じた電子媒体などがあるが、速報性および蓄積性を考えれば電子媒体によるデータベース化が望ましい。

## 2. 事例の分析

事例の分析には主に2つの段階があると思われる。

第1は、情報の信頼性の評価である。通

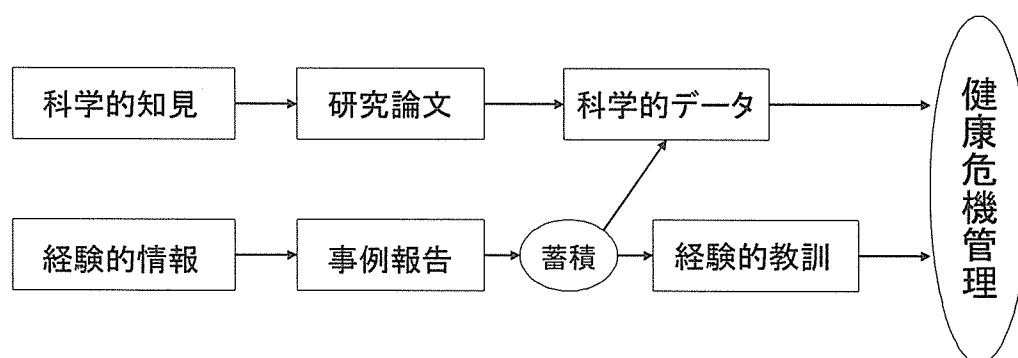


図1 健康危機管理と事例報告

常公式機関による報告の場合は、基本的にこの問題は生じない。しかし、健康危機管理情報に関して情報源を広げれば広げるほど、いわゆる「うわさ情報」が混在する可能性も高まる。この種の情報の流布により公衆が必要以上にパニックになる例も多い。この情報の信頼性の評価基準については、情報の発信者、情報の発信時刻、情報の目的、情報の内容と目的の合致性、受信者にとっての意義、情報の中身の検証可能性、情報は中立性、他の情報との比較可能性、などが考えられる。

第2の段階は、事例報告の具体的内容に関する解析である。解析の重点はリスク指標の定義は何か、危機の原因は何か、被害を受けやすい集団は何か、リスクを減少させることができる資源は何か、ケアの必要な特別な地域があるか、などの点におかれ

る。緊急時には解析にかかる時間が少ないのでルーチン的な解析についてはコンピュータによりシステム化することが望ましい。健康危機管理におけるデータ分析の目的の1つは、緊急時における対応策の確立であり、もう1つは、今後同じような事例が起きた場合の経験的教訓を抽出することにある。前者では記述的分析が重要であり、とくに数量化したリスク指標や地理的要因に関してはデジタル化したデータがあれば、コンピュータによる分析が可能である。しかし、原因究明に関しては他の多くの情報が必要であり、複数の情報と合わせることによって可能となる。これらのプロセスを完全に機械化することは難しく、人間の判断を必要とする部分が多い。また、経験的教訓については、主に被害者のニーズと医療供給側の医療の提供内容との合致性が問

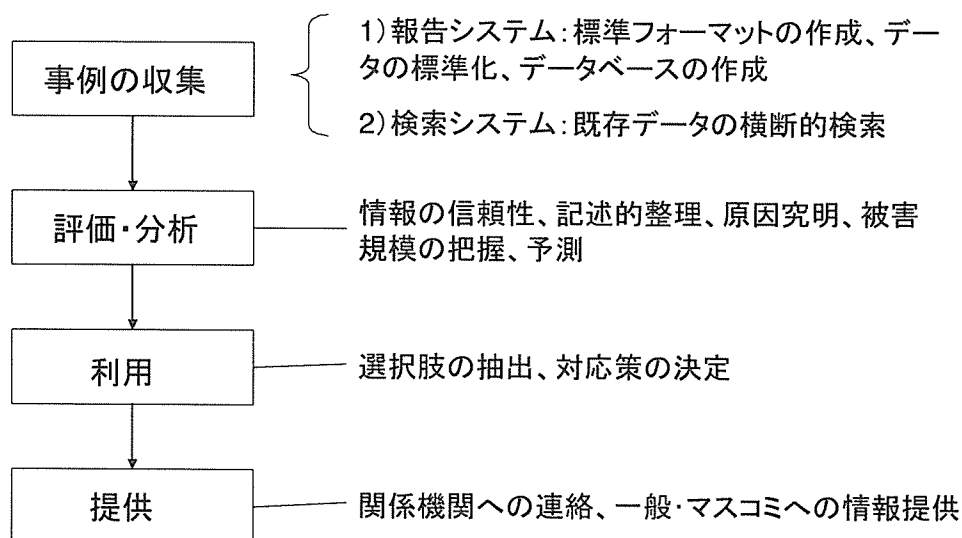


図2 健康危機管理のための事例収集・分析に関するプロセスとその課題

題となるであろう。この場合は質的な分析に頼らざるを得ない。図 2 に健康危機管理事例の収集と分析に関する流れを示した。

### 3. 事例の収集および分析結果の健康危機管理研修への貢献について

上記で述べたような、健康危機事例の収集とその分析は、以下のような点で健康危機管理研修に有効であると考えられる。

- ① 日常業務の中では健康危機の発生頻度は少ない。しかし、個々の事例を詳細に検討することにより擬似的な体験に近づくことができる。
- ② 多数の事例から共通する要素を抽出することにより、一般原則を理解できる。
- ③ 事例の検討により、担当者が事例の報告者になった場合に必要な情報を漏らさずに報告することができる。
- ④ 事例の効率的な収集方法を習得しうる。
- ⑤ 事例の客観的な分析方法を習得しうる。
- ⑥ 事例や意見の交換のためのネットワークを構築できる。

などである。①～③は、研修において複数の事例を検討することによって可能となる。また、④～⑥は事例報告システムや分析システムなどを通じて研修に有効である。とくに①については、シミュレーションのような形で電子媒体化すれば、ネットワーク上による遠隔教育にも有効であろう。

### E. 結論

事例集は、効率的に収集され客観的な方法で分析されることにより、健康危機管理における合理的な根拠の 1 つとして有効となる。さらに多くの健康危機管理担当者が同時にこれらの事例報告、すなわち経験的

情報を共有することにより、一貫した健康危機管理対策が可能となるであろう。とくに、特定の行政担当地域に限定されない広範囲の健康危機管理については、情報の交換・共有は不可欠である。このような事例報告の収集のためには主に 2 つのルートを作っておくことが重要である。第 1 は、各地域の健康危機管理担当者が発信者となって一定のフォーマットを満たす形式で様々な事例を報告するシステムである。第 2 は、既存の複数のデータベースから定期的に情報検索を行うシステムである。これらはいずれも、電子的なネットワークを必要とする。また、事例集の分析では記述的分析が主となる。したがって、事例の蓄積とともに共通事項を見出せるような系統的な方法が必要となってくるが、その際に、各事例に共通するフォーマットがあれば記述的な分析はより容易になると思われる。

### F. 研究発表

なし。

### G. 知的財産権の出願・登録状況

なし。

### <参考資料>

スウェーデン国立放射線防護研究所 (SSI) における情報交換 (事例報告) システム

1986 年のチェルノブイリ事故後に EC (欧州共同体) 主導により欧州各国における放射線環境モニタリング (Radioactivity Environmental Monitoring、以下 REM) 計画が開始された。この計画には、1) 日常的な環境中放射能の測定値に関するデータベ

ース (REM database) の構築、および 2) 緊急時への対応として情報交換システムの構築、という 2 つの大きな課題を実行している。さらに、2) には、事例報告に関して公式の情報として欧州内のネットワークによる情報交換システム (European Community Urgent Radiological Information Exchange、以下 ECURIE)、逐次自動的にデータを収集するシステム (EURDEP)、大気の状態に関して予測するシステム (ENSEMBLE) などが含まれている。

このうち、ECURIE については、EU (欧州連合) 加盟の 25 カ国およびスイス、ブルガリア、ルーマニアが契約しており、スウェーデンの放射線防護研究所が調整を行っている。緊急時における欧州における他の原子力関係機関との情報交換システムとの情報互換性についても検討している。このシステムは、放射線事故から一般公衆を守るために必要な様々な事例を迅速に交換することが目的であり、24 時間常に緊急時に対応している。

同システムは以下の 3 つの要素から構成されている。

- 1) データのフォーマットについて詳細を作成し、提供している。
- 2) インターネットおよび ISDN などを通じて情報の送受信が可能にするためのソフトウェアを提供している。
- 3) 同システムを運営するためのネットワークポイントを各国に公式に設置している。

さらに、情報の収集と提供に関しては、①雑誌、ウェブサイト、CD-ROM などを通じた一般への情報提供、②放射線リスクに関して情報の種類の収集とチェック、などを

行っている。これらは、公衆の知識を増加させることだけでなく、公衆に SSI の活動を認知してもらうことにもつながる。

結論として、SSI の例では、以下の点が特徴的であると思われる。

- 1) 一般向けの情報提供を重視している。
- 2) 一般向け情報を提供するために公式の専門機関間の情報交換がスムーズになるようにシステム化していること。
- 3) インターネット上で一定フォーマットによる事例集の収集が可能であること。などである。

#### 参考文献

- 1) Landesman LY. Public Health Management of Disasters. The Practice Guide. American Public Health Association, Washington, 2001.
- 2) 緒方裕光. 健康危機管理と情報評価. 保健医療科学 2003; 52: 106-109.
- 3) 厚生労働省. 厚生労働省健康危機管理基本指針. 2001.
- 4) 地域における健康危機管理のあり方検討会. 地域における健康危機管理について～地域健康危機管理ガイドライン～. 2001.
- 5) Swedish Radiation Protection Authority. Annual Report 2003.
- 6) 緒方裕光. 健康危機管理の概念について. 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分担研究報告書. 2005 : 374-379.
- 7) 健康危機管理研究会監修. 健康危機管理ハンドブック. 中央法規、東京、2003.