

厚生労働科学研究費補助金  
地域健康危機管理研究事業

健康危機管理情報の網羅的収集/評価  
および統合/提供に関する調査研究

平成 18 年度 総括・分担研究報告書  
(H17-健康-一般-015)

主任研究者 緒方 裕光

平成 19 (2007) 年 3 月

## 目 次

I. 総括研究報告	
健康危機管理情報の網羅的収集/評価および統合/提供に関する調査研究	1
緒方裕光	
II. 分担研究報告	
1. 化学物質分野の健康危機管理情報の収集・分析・提供に関する研究	9
山本都	
2. 感染症情報の発信	25
岡部信彦	
3. 健康危機管理情報ネットワークに関する広域連携に関する研究	29
首都圏地方衛生研究所からみた健康危機管理情報の現状及び課題－感染症発生 動向調査以外の「生物系情報」及び脱法ドラッグを例とした「理化学系情報」	
中島守	
4. 「保健所長フォーラム」の活性化に関する研究	45
藤本眞一	
5. 健康危機管理支援情報システムにおける web 基盤研修の機能的充実に要する 諸要件に関する研究	51
橋とも子	
6. 健康危機管理のための危険源推定ツールの開発	85
仲井宏充	
7. 健康危機管理支援情報システム (H-CRISIS) における課題について	95
緒方裕光	
8. 健康危機管理支援情報システムにおける地域フォーラム (ネットワーク) の検討 (第 3 報)	111
上木隆人	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	121

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)

「健康危機管理情報の網羅的収集/評価および統合/提供に関する研究」班員一覧  
(五十音順)

主任研究者

緒方裕光

国立保健医療科学院研究情報センター

分担研究者

磯野威

国立保健医療科学院研究情報センター

岡部信彦

国立感染症研究所感染症情報センター

橋とも子

国立保健医療科学院研究情報センター

土井徹

国立保健医療科学院研究情報センター

仲井宏充

佐賀県鳥栖保健所

中島守

埼玉県衛生研究所

野添篤毅

愛知淑徳大学文学部

藤本眞一

神奈川県秦野保健所

山本都

国立医薬品食品衛生研究所

研究協力者

石川貴美子

神奈川県秦野市役所

堂園浩次

相模原市保健所

石井弓子

神奈川県秦野市役所

富山文子

東京都町田保健所

泉峰子

国立保健医療科学院研究情報センター

永田知子

千葉県衛生研究所

一戸貞人

千葉県衛生研究所

灘岡陽子

東京都健康安全研究センター

上木隆人

東京都八王子保健所

野坂富雄

埼玉県衛生研究所

小縣昭夫

東京都健康安全研究センター

長谷川貴志

千葉県衛生研究所

神谷信行

東京都健康安全研究センター

林眞

神奈川県衛生研究所

岸本剛

埼玉県衛生研究所

原岡智子

佐賀県鳥栖保健所

小島尚

神奈川県衛生研究所

深澤博史

相模原市保健所

斎川紀子

東京都町田保健所

星佳芳

国立保健医療科学院研究情報センター

斉藤麗子

東京都町田保健所

水野桂子

神奈川県衛生研究所

篠崎和行

東京都健康安全研究センター

宮澤法政

埼玉県衛生研究所

高橋美佐子

東京都健康安全研究センター

宮澤眞紀

神奈川県衛生研究所

多田有希

国立感染症研究所感染症情報センター

森川馨

国立医薬品食品衛生研究所

只木晋一

埼玉県衛生研究所

森屋一雄

佐賀県福祉保健本部

田中倬

川越市保健所

安井良則

国立感染症研究所感染症情報センター

谷口清州

国立感染症研究所感染症情報センター

安田一郎

東京都健康安全研究センター

玉井拙夫

神奈川県津久井保健所

吉村博文

佐賀県鳥栖保健所

田村優子

国立感染症研究所感染症情報センター

山口亮

国立感染症研究所感染症情報センター

多屋馨子

国立感染症研究所感染症情報センター

山崎英次

さいたま市健康福祉局保健部

鶴見節子

東京都八王子保健所

渡辺直大

東京都南多摩保健所

# 1. 総括研究報告

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）  
総括研究報告書

健康危機管理情報の網羅的収集/評価および統合/提供に関する調査研究

主任研究者 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：地域における保健衛生部門が健康危機管理業務を遂行していくためには、健康危機関連情報を効率的に活用して問題解決にあたることが必須である。また、そのための体制整備及び人材育成が求められている。本研究では健康危機に関する情報の集約および効率的なリンクをシステム化することにより、各組織・機関が個別に所有していた健康危機管理情報の共有化、担当者の健康危機管理能力の育成、組織全体の解決能力の向上、意思決定の迅速化、業務改善の場の提供、などの実現を目標とする。方法：国立保健医療科学院で運営している「健康危機管理支援情報システム」を通して、健康危機管理に関し総合的に情報収集を行うとともに、国内外の関連情報源の有効活用を進める。また、同システムの応用として、地域ネットワークの構築、地域の健康危機管理担当者ネットワークの構築、遠隔教育などを応用した自己研修システムの作成、健康危機原因推定ツールの作成、国内外情報の有効活用の方法などを検討した。結果：これまでに、健康危機事例や対応マニュアルの系統的収集および電子化を行い、随時健康危機管理支援情報システムに収載した。また、健康危機管理情報の評価・利用方法等について検討した結果については、平成18年度に行われた同システムの更新時に反映させた。結論：地域における健康危機管理を効率的に行うためには、人材や組織の充実と並んで情報基盤の確立がきわめて重要である。「健康危機管理支援情報システム」はこのような情報基盤としての役割を果たしている。同システムの有効利用に当たっては、利用の簡便化や情報の集約など実用的な面の課題を検討していく必要がある。

分担研究者

山本 都 国立医薬品食品研究所  
岡部信彦 国立感染症研究所  
中島 守 埼玉県衛生研究所  
藤本真一 神奈川県秦野保健所  
土井 徹 国立保健医療科学院  
橘とも子 国立保健医療科学院  
野添篤毅 愛知淑徳大学  
仲井宏充 佐賀県鳥栖保健所  
磯野 威 国立保健医療科学院

A. 研究目的

公衆の健康を脅かす健康危機に際し、健康危機に関連する情報を効率的に活用して問題解決にあたることは、保健所をはじめとした地方公共団体の保健衛生部門が健康危機管理業務を遂行していくためには必須である。また、そのための体制整備及び人材育成が求められている。本研究では健康

危機に関する情報の集約および効率的なリンクをシステム化することにより、各組織・機関が個別に所有していた健康危機管理情報の共有化、担当者の健康危機管理能力の育成、組織全体の解決能力の向上、意思決定の迅速化、業務改善の場の提供、などの実現を目標とする。

## B. 研究方法

国立保健医療科学院で運営している「健康危機管理支援情報システム」を通して、健康危機管理に関し総合的に情報収集を行うとともに、国内外の関連情報源の有効活用を進める。さらに、同システムに関して、緊急時に対応したポータルサイトとしての役割の確立を目指して、地理的な条件を考慮した地域ネットワークの構築、地域における健康危機管理担当者（保健所長）ネットワークの構築、インターネットによる遠隔教育などを応用した自己研修システムの作成、健康危機原因推定ツールの作成、国内外情報の有効活用の方法などを検討した。

（倫理面への配慮）

倫理面への配慮を十分に行い、既存資料の調査および担当者への調査を行った。

## C. 研究結果

1. 化学物質分野の健康危機管理情報の収集・分析・提供に関する研究－外国の主な関連機関から提供されている健康危機管理情報について－

化学災害や化学テロ等緊急時の情報について、米国を中心にいくつかの機関の情報提供形態及びその内容を調査・検討した。

米国における化学・生物災害やテロ、自然災害など緊急時対応に関する情報提供サイトの中から、化学剤、生物剤、放射性物質など原因別、化学物質事故（非意図的なもの）、化学・生物剤の意図的放出、自然災害など分野別、除染、緊急時の避難、演習（シナリオやシミュレーションなど）、トレーニング（webによるプレゼン資料やトレーニングツール等）などテーマ別、医療保健関係者など緊急時対応の関係者を対象とした情報や一般向け情報の別などに分けて、内容が充実し情報の信頼性も高いと思われる情報源をまとめた。例えば、米国保健省とCDCが作成した「Communicating in the First Hours」では、緊急事態発生時の最初の数時間に保健部局の担当者が国民に的確に情報を伝えるための資料をまとめ、CDCのホームページから提供している。また、米国保健省のホームページからは、テロ及びその他の緊急時情報に関するメディア向けガイドが提供されており、生物剤、化学剤、放射性物質などに関する詳細な情報の他に、環境影響、政府機関の役割、国民の反応、メディアの対応などさまざまな関連情報が掲載されている。

### 2. 感染症情報の発信

健康危機管理において、メディアとの適切なコミュニケーションを実施したうえで、そのためのよりよい方策について検討した。平成15年3月のSARS（重症急性呼吸器症候群）流行時には、国立感染症研究所感染症情報センターでは、できるだけ科学的根拠に基づいた迅速な感染症情報の発信を積極的に行うようにした。また社会からの要請も強まったため、メディアに対する情報提

供の場を毎週設定し、専門的立場から見た現状の解説、科学的な背景説明、あるいは厚労省などが行政の立場から行ういわゆる記者レクの補足などを行うようにした。SARSは幸い終息したが、参加メディアらと相談し、その後も毎週1回以上の感染症情報提供の場を維持し、定期的なメディアとの対話・交流を行うようにした。発足当時の状況については、平成16年度厚生科学研究「健康危機管理情報の網羅的収集と評価に関する調査研究班（主任研究者 緒方裕光）」の分担研究「感染症情報の発信」として報告したが、これを平成17-18年度にかけて継続して行った。

### 3. 健康危機管理情報ネットワークに関する広域連携に関する研究

生物系の分野については、国立感染症研究所の「（中央）感染症情報センター」を核とする感染症情報センターのネットワークが自治体間に構成されているが、理化学系の分野については、カバーする領域がかなり広範囲なものになっており、また、感染症情報センターのような健康危機管理情報に関係するような全国的なネットワーク機能は、現在のところ存在しない。本年度では、「違法ドラッグ」の問題に着目し、理化学系の健康危機管理情報のひとつの例として、違法ドラッグに対する地方衛生研究所の取組みの現状を把握し、都市型の健康危機管理の情報がどのようにあれば有効・有用か、また、新たに出現してくるタイプの健康危機にどのように対応して行けばよいか等について、理化学系の具体的な領域の専門家によるネットワークの有効性についての検討を行った。また、併せて

H-crisis を含めて、国立研究機関で提供している情報等の4地衛研における活用状況について、調査を行った。その結果、ほとんどの職員が情報を必要と感じており、重要性を認識している状況が確認された。しかし、一方では、発信されている情報や情報源を十分に活用するところまで至っていない様子も伺えた。

### 4. 「保健所長フォーラム」の活性化に関する研究

「保健所長フォーラム」は国立保健医療科学院のポータル・サイトにある「健康危機管理支援情報システム」

(<https://www.hhcp.niph.go.jp/>) にあり、昨年度のアンケート結果を参考に平成18年10月にリニューアルした（以下、「新システム」とする。）。そこで、旧システムからの改善点、新システム後の投稿数、アンケート結果より、フォーラムの更なる活性化に役立てることを目的として昨年度に引き続き調査を行った。新システム後の投稿数は、わずか6件であった。またアンケート結果より、回答数342件（有効数340件）であった。分析後、①ログイン時のシステムの改善、②フォーラムの目的の周知により特別性の認識が必要であることなどを提言した。

### 5. 健康危機管理支援情報システムにおけるweb基盤研修の機能的充実に要する諸要件に関する研究

eラーニング研修に用いられるwebベース教材の開発および効果的運用に必要な基礎的検討を行うことを目的として、文献的検索調査を主な手段とし、技術的観点に

より e-learning プログラム構築に関する要件を整理した。その結果、以下の項目について要点を検討・整理し得た。1. e-learning プログラムを活用した教育の考え方：①プログラムを活用する situation, ②健康危機管理に関連する e-learning プログラム活用の事例, 2. LMS (Learning Management System) についての考え方：①プラットフォームのあり方, ②コンテンツマネジメントの動向, 3. 教育者が教材を作成するにあたっての進め方：①e-learning 教材の作成フロー, ②教材の種類, ③教材内容の検討例, ④e-learning 講座開設に当たっての整理事項, 4. システムによる教育効果の評価：①受講状況ログ管理, ②テスト（選択式、記述式）, ③アンケート調査（選択式記述式）, 5. 著作権等についての考え方：①関連する法規制, ②教材コンテンツを作成する際の留意点。

## 6. 危険源推定ツール「マトリックス」の改良

すでに、原因不明の健康危機事案の発生時に、迅速、的確な対応を可能にするため、症状や周辺の状態などから、危険源を推定するツール「マトリックス」を開発した。このツールの推定精度を上げるために以下のような改良を加えた。従来の推定ツールは一個人または被害者集団を代表すると思われる症状の組み合わせを入力し健康被害の原因となった物質（危険源）を推定するものであった。今回は、各個人のデータを発生時間順に入力すると各症状ごとにそれを有する者の数を積算処理すると同時に、特定の有症者集団がある時点で有するすべての症状で危険源を推定することにした。こ

の際、症状ごとにそれを有する被害者の数が違ってくるが、推定には人数による重み付けは行わない。積算された各症状ごとのそれを有する者の数は、推定ツールを活用する危機対応者の最終判断の参考に供する。

推定ツール初期画面の改善し全体のつながりをスムーズにした。「初期画面→個人票入力→積算→推定」の流れ、さらに、複数の場所と時間に被害が発生した場合などに備えて、「時刻と被害発生場所を指定→積算→推定」の流れを作成しより正確な危険源推定が可能になるように改善した。

## 7. 健康危機管理支援情報システム（H-CRISIS）における課題について

平成14年度より運営を行っている「健康危機管理支援情報システム」のリプレースに際しての留意点を確認し、一層の活用を進めるうえでの課題を検討した。平成14年度（平成15年3月20日）のシステム稼働より、平成18年度（平成18年10月1日）の新システム稼働に至る経過を整理し、特に旧システム運営上の問題点、新システム仕様書などを精査した。システム構築に当たっての主な改良点としては、サイトの一般公開、事例等情報の継続更新・蓄積、ブログ機能の採用、シミュレーションプログラムの開発、などである。また、既存のコンテンツは全て引き継ぎ、機能強化を行った。

## 8. 健康危機管理支援情報システムにおける地域フォーラムモデルとしての県境フォーラムの検討

健康危機管理支援情報システム（以下システム）充実のために地域フォーラムを検討し、そのモデルとして県境フォーラムを

実施してきた。地域として東京都保健所と神奈川県保健所の県境をはさむ八王子市と相模原市を中心とした地域を設定し、内容として感染症情報を取り上げ、両都県の地方感染症情報センター及び中央感染症情報センター、国立保健医療科学院の協力を得て、情報共有システムを検討してきた。それを県境フォーラムと称した。18年度は、健康危機管理支援情報システムの更新にともない、新システムに県境フォーラムを載せ、地域フォーラムのモデルとして体制づくりを進めた。地域フォーラムのモデルを作成立場から新システムの使いやすさを検討した。県境フォーラムを新システムに載せて運営することには問題はなかったが、県境フォーラムへのたどり着き方や使い方の点では新システムの考え方や方法の面で課題が多くあった。地域の立場からは地域で使いやすいものを期待したいが、その点では新システムはまだ地域の医師会等の関係団体が参画できる形にはなっていない点も今後の課題である。

## D. 考察

### 1. 情報発信・提供等について

メディアが普段から健康危機に関する情報を十分に理解することにより、緊急時に的確で科学的に正しい報道がなされることが期待できる。こうした情報は、わが国でも例えば「健康危機管理支援情報システム」などによる健康危機管理情報の提供（関係者及び国民向け）の参考になる部分が多いと思われる。米国の例では、政府機関や各州の関連機関等から提供される関連情報の量は膨大であり、またweb情報の階層が深いなど、目的とする情報を見つけるのはさほ

ど容易ではない。特に重要な情報については、あらかじめ抽出し分野ごとに整理してリンク集を作成するのも有用と思われた。

わが国の国立感染症研究所感染症情報センターにおいて感染症に対する問題点が勃発的に発生した時に速やかに、あるいは話題になる感染症について詳細な解説を行う場が定期的に維持されていることは、情報センター及びメディア側両者にとって、益することが大であったと言える。メディアとの対等な対話を日常から行い、科学的な立場での感染症情報を提供することによって、感染症対策へのより正しい理解が高まることが期待される。

### 2. 人材育成について

健康危機管理情報を扱う際には、情報の必要性の意識のみならず、情報に対する知識や取り扱うための技術（スキル）が必要であり、問題を適切に処理するためには、その理解と能力の向上が不可欠である。情報に関する研修機能は、国立保健医療科学院が有する本来の機能であり、その役割を果たす手腕が大いに期待される。

効果的な e-ラーニング研修の提供が極めて重要かつ効率的であると考えられることから、本研究成果に基づく方法論により H-CRISIS の e-ラーニング研修を今後推進することは、地域における健康危機管理に必要な情報のうち人材育成に関わる情報を効率的かつ妥当に行う際、有用であると思われた。

### 3. 意見交換の場の活性化について

「保健所長フォーラム利用実態調査」及び「アンケートによる利用状況調査」の結

果と考察をもとに、問題点を改善した新しいフォーラムについて以下のような課題を検討する必要がある。①システムの改善：ログインの手続きに関しては、セキュリティーを守り安全に使用しつつ、ログインの簡素化を検討し、改善していくことが必要である。②システムの目的の周知：このシステムは、ただ単に客観的な情報を得るためではなく、日ごろの業務の中での知識や経験から意見交換や議論をし、様々な問題に取り組む場として利用されることが望ましい。そのためには、このシステム、フォーラムの目的を伝え、より多く人が参加し、有意義に利用できる場として活性化されることが望ましい。また、調査を行うことによって、システムの周知や意見が出されることから継続した調査を定期的に行うことが必要である。

#### 4. 健康危機における原因推定について

的確な危機の評価には、多方面から多くの情報を収集しそれを分析して活用することが重要である。より正確な危機評価が、迅速・的確な、装備品の準備、医療救護、検体採取、被害者救出、被害拡大防止活動を行うことを可能にするのである。今回の改良された推定ツールはより正確な危機評価の一助になると自負している。今後、必要となるツールの改善点としては、1)患者発生を時系列にグラフ化、2)危機発生位置や患者発生場所の地図上表示と、事前に準備した危機シナリオからの被曝露区域設定、3)あらかじめ収録した緊急連絡用メッセージを一次対応者への自動配信、報道機関に対するレポート配信等のシステム構築が考えられる。

#### 5. 地域の連携と情報交換について

とくに首都圏の地方衛生研究所は、健康危機管理に果たす役割が大きく、首都圏の自治体連携を考えるうえでは、都県庁の部署を介する行政的な連携のみならず、公衆衛生情報の収集・解析・提供を担う公的機関である地方衛生研究所間でも健康危機発生を見越した機関間での情報に係わる連携の重要性が認められる。

県境フォーラムは、現状では他に見られない情報交換の場であり、かつ必要性は非常に高いモデルであると考えられ、たいへん意義も大きい。また、新システムの活用を広く促進する手段としても十分に活用できるものと考えられる。今後の地域フォーラムの運営体制としては、国立研究機関や地方衛生研究所の参画協力は必要とするが、地域の保健所が中心となったものを考えていくべきであろう。

#### 6. 健康危機管理支援情報システムについて

当初「保健所長フォーラム」が専門家と準専門家を置くことにより、日常的な議論の整理と研修機能となるよう配慮されていたが、ユーザの日常的な利用環境に対する配慮不足もあり、同フォーラムは十分機能しなかった。一方、運用面に関しても、本システムの主な役割が、発生時の通信システムとであるのか、情報アーカイブを基本とした研修システムであるのか、などが未解決の課題となっていた。新システムにおいては、情報の速報性の向上（「防災リスクマネジメント」）、アンケート機能の活用、ブログによるインターネット会議機能、e-Learning機能などを充実させた結果、

利用者数は増加している。さらに新システムの構築・稼働に伴い、サポート体制を契約条項に入れることとした点で、日常的なシステム維持管理の安定化が図られたといえる。今後の課題として、「アーカイブ機能」、「e-Learning機能」、発生時における「広域的人材情報支援機能」などを一層充実させる必要がある。

#### **E. 結論**

「健康危機管理支援情報システム」の内容は次第に充実してきているものの、その利用に当たってはまだ活性化が十分ではなく、システム利用の簡便化や情報の集約など実用的な面の課題を検討していく必要がある。本研究の結果は、国立保健医療科学

院で運営している「健康危機管理支援情報システム」に随時反映されている。同システムの内容の充実、積極的活用を図ることにより、健康危機に関する情報の集約および効率的なリンクをシステム化することにつながる。

#### **F. 健康危険情報**

なし。

#### **G. 研究発表**

なし。

#### **H. 知的財産権の出願・登録状況**

なし。

## II. 分担研究報告

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）  
健康危機管理情報の網羅的収集／評価および統合／提供に関する研究

（主任研究者：緒方裕光）

分担研究報告書

化学物質分野の健康危機管理情報の収集・分析・提供に関する研究

分担研究者 山本 都 国立医薬品食品衛生研究所安全情報部

#### 要旨

化学物質等が関連する緊急時の対処にはさまざまな地域、職種、分野の人が関わっており、そうした関係者にとって有用な情報をいかに平時から準備し利用しやすい形で提供するかが求められている。緊急時対処に関連する情報については、各国の中でも特に米国が内容、量共に豊富であり、わが国の健康危機管理情報の収集・提供について検討する上で参考になる部分が多い。本研究では、米国を中心に国外の緊急時対応に関する情報の提供形態及びその内容について調査・検討した。

#### A. 研究の目的

化学物質分野における“健康危機管理情報”に関しては、国内外のさまざまな機関が、事故や健康被害等を未然に防止するための情報や事故・被害が発生した場合の対処に関する情報などの作成、調査、評価・分析、提供を行っている。わが国では化学物質による事故や健康被害等を未然に防止するための情報について、これまで多くの行政機関、研究機関、調査機関、大学等によりさまざまな情報が提供されている。一方、事故や健康被害等が発生した場合、特に短期間における対応が問題となる緊急時対処（Emergency response）に関しては、前者に比べ現時点での情報量ははるかに少ない。1990年代半ば以降、化学物質分野ではサリン事件、重油流出事故、毒物カレー

事件、さらには米国における同時多発テロなどの経験をふまえ、関係機関の緊急時における対応や連携などが進められてきている。情報分野においても緊急時対処に関する情報提供が関連機関からのweb情報を中心に進みつつあるが、その種類や量は依然として限られている。

化学物質による健康被害未然防止のための情報と被害発生後の対処に関する情報は、密接に関連しており必ずしもどちらかに明確に分けられるというものではないが、本研究では緊急時対処に関する情報に焦点をあて、これらの情報の収集及び提供について検討した。

緊急時の対処にはさまざまな地域、職種、分野の人が関わっており、そうした関係者にとって有用な情報をいかに平時から準備

し利用しやすい形で提供するかが問われている。緊急時対処に関連する情報については、各国の中でも特に米国が内容、量共に豊富であり、「健康危機管理支援情報システム」などわが国の健康危機管理情報の収集・提供について検討する上で参考になる部分が多い。本研究では、米国を中心にいくつかの機関の情報提供形態及びその内容を調査・検討した。

## B. 研究方法

化学・生物災害やテロ、自然災害など緊急時対応に関して、わが国での情報収集・提供を検討する上で参考になるとされる有用な情報を米国及び英国の公的機関を中心に調査した。それらの中から特に、緊急時対応、演習やトレーニング、化学物質事故などテーマ別に、内容が充実し情報の信頼性も高いと思われる情報源を抽出した。

## C. 研究の結果及び考察

健康に重要な影響を与える事態が発生した場合の対処に関する情報については、国内外を通じて特に信頼性が高く内容が充実している機関の情報を平時から確実にチェックしておくことが非常に有用である。こうしたいくつかの機関の緊急時対処に関連する情報を中心に分野別に情報を抽出し、概要を表1に示した。

化学物質の健康影響に関する情報全般については、国内外のさまざまな機関から膨大な量の情報が提供されている。そのうち緊急時対処に関連する情報については、米国が特に多いが、その中で個々の化学剤や有毒化学物質に関する詳細な毒性情報、医療対処（解毒剤情報も含む）及び除染など

の情報はわが国でも情報の調査や提供が進んできている。したがってこれらの情報は今回の調査対象とせず、本報告においては、現時点でわが国における情報提供がきわめて少ない分野の情報を中心に調査した（表1）。

### 緊急時の対応に関する情報

健康に関わる緊急事態が発生した際、特に最初に対応にあたる部局や関係者（行政の保健衛生担当部局、医療機関、警察、消防などの First responder など）にとって必要な情報、あるいは一般やメディア等に迅速に提供すべき情報は、平時から準備しておく必要がある。表1(1)-1に示したように、米国保健省とCDCが作成した「Communicating in the First Hours」では、緊急事態発生時の最初の数時間に保健部局の担当者が国民に的確に情報を伝えるための資料をあらかじめ準備し、CDCのホームページから提供している。各種生物剤や化学剤など対象事案ごとの国民向け情報、テロ攻撃後数時間以内の国民に向けたラジオ放送原稿、主要な関連機関のwebサイトなどが緊急時に備えあらかじめ示されている。これらの情報はテロ攻撃を想定したものであるが、テロに限らず化学物質による大規模災害、感染症アウトブレイク、大規模集団食中毒などの緊急時にも、必要な情報を迅速に提供できるよう普段から準備しておくこの方策は非常に有用と考えられる。

表1(1)-2には、米国保健省のホームページから提供されているテロ及びその他の緊急時情報に関するメディア向けガイドを示した。緊急時には、メディアから発信される情報はきわめて重要である。ここで科学

的に不正確な情報などが誤って発信されると一般市民の間にパニックを引き起こす可能性もある。米国保健省のメディア向けガイドには、生物剤、化学剤、放射性物質などに関する詳細な情報の他に、環境影響、政府機関の役割、国民の反応、メディアの対応などさまざまな関連情報が掲載されている。メディアが普段からこうした情報入手し十分に理解することにより、緊急時に的確で科学的に正しい報道がなされることが期待できる。

米国や欧州の公的機関からは、緊急事態発生時に国民が家庭や地域でどう対応すべきかをわかりやすく簡潔に説明した資料が提供されている（表1(1)・4～6参照）。各種の自然災害、感染症、化学物質の意図的もしくは事故による流出など、状況に応じて国民がどのように対処すべきか、普段からどのような準備をしておくべきかなどきめ細かな情報が提供されている。国民に向けた緊急時の行動に関するメッセージは、国や地域の行政施策と密接に関わっており内容についてはそうした施策との整合性が必要である。したがってこうした情報は国レベルで対応すべき情報と考えられる。

米国ではテロに対する危機感が他の国に比べて強く、したがって緊急時への対応に関する一般への情報提供も進んでいるといえるが、テロに限らず感染症や化学物質の偶発的事故、自然災害などの緊急事態はこの国においてもいつでも起こり得ることであり、上記のような情報の整備と提供についてはわが国でも今後の検討課題のひとつであろう。

#### 演習及びトレーニングなどに関する情報

緊急時に現場で対処にあたる First Responder や医療関係者、行政の担当部署などにとっては、平時から必要な関連情報や知識を容易に入手できる環境の整備、及びさまざまな状況を想定した演習による対処能力の向上が必須である。したがって、この分野では演習や教育等のプログラムがきわめて重要であり、米国の公的機関や大学などの研究機関からはこうした資料の提供が増えてきている。

CDCでは、webを利用したトレーニングコース（PHTN：公衆衛生教育ネットワーク）を開設しており、それぞれの時点でホットなトピックをテーマに、リアルタイムで講義を受けられる（表1(2)・1参照）。またリアルタイムでなくても、講義で用いられた RealPlayer 等を利用した動画画面、画面のスクリーンショット、プレゼンテーション教材などの資料は web サイトに掲載されるので、ユーザーはいつでも関心のあるテーマについて学習できる。毎年十数件～二十数件のテーマが実施されている。テーマは、新型インフルエンザ、鳥インフルエンザ、ボツリヌス、天然痘などバイオ関連が多いが、化学物質や放射性物質、あるいはワクチン大量投与、病院における緊急時対応などその時々に応じた多様なテーマがとりあげられている。

CDCでは、この他にも「生物テロの歴史」と題したビデオプログラム（表1(2)・2参照）を提供しており、RealPlayer や Media Player などによる画像での情報提供を行っている。

演習については、演習計画のたて方や評価方法といった情報や、実際に行われた演習内容を説明した情報などがある。演習の

種類やそれぞれの目的などについてわかりやすく解説した資料がコロンビア大学から提供されている(表1(2)-3参照)。これは演習を企画する地方の公衆衛生担当部局の関係者等を対象とした演習ガイドである。また、ニューヨーク市保健精神衛生局からは医療施設を対象とした演習用の資料(表1(2)-4参照)、ミシガン大学から水源汚染を題材とした演習企画用資料(表1(2)-5参照)が提供されている。演習の実施にあたっては、その演習でどのような部分に問題点があるかを明らかにし今後の改善策の検討に生かすなど、明確な目的と結果の検証が重要であり、そのためには演習の企画やシナリオ策定等にあたる関係者にとって演習に関する十分な知識が必要である。これらの関係者にとって上記のような資料は非常に有用と考えられる。

実際に行われた演習内容については、民間シンクタンクなどの資料や単発的な演習内容に関する資料を除けば、公的機関から提供されているものはまだ限られている。英国健康保護庁(HPA)のホームページからは、2003年~2006年に行われた17件の演習について概要が記載されている(表1(2)-6参照)。テーマは、化学物質・バイオ・放射性物質や自然災害などさまざまである。米国では、生物テロに関する政府対応レベルでの大規模机上演習である「Dark Winter」及び「Atlantic Storm」がよく知られている(表1(2)-7参照)。これらの内容については、ピッツバーグ大学バイオセキュリティセンターのサイトに、詳細な資料が記載されている。同センターは、バイオセキュリティ研究に関する中心機関のひとつであり、バイオセキュリティに関する

学術雑誌の発行や臨床医ネットワークなどにも関わっている。

#### 化学災害、海洋汚染などに関する情報

化学物質による健康被害や事故を防止するには基本的には化学物質の毒性、物性、反応性などについて十分に理解し、適切な取扱いをすることが重要である。こうした情報は欧米各国及びわが国のさまざまな関係機関から提供されており、その数や種類は豊富である。

化学物質事故事例については、米国ではCSB(米国化学物質安全性・有害性調査委員会)の報告システムによって一元的に収集されている(表1(3)-1参照)。CSBのホームページには、調査中の事故や調査が完了した事故の調査報告などが掲載されている。事故に関するニュースでは、Video PlayerやDVDによる画像での提供が多くなってきている。また国際機関であるUNEP(国連環境計画)のAPELL(Awareness and Preparedness for Emergencies on a Local Level)では、世界各国で起きたさまざまな化学工場災害、輸送事故、自然災害等の事例を収集している(表1(3)-2参照)。

タンカーからの油流出事故や化学物質などによる海洋汚染については、国立海洋大気庁(NOAA)が対応や評価等に関するさまざまな情報を掲載しており、海洋汚染に関するポータルサイトとしての機能を有している(表1(3)-3参照)。1989年にアラスカ沖で原油が大量に流出したエクソン・バルディーズ号事故については、関連資料リストや環境への影響に関する調査報告書など既存の情報がまとめて掲載されている。

1997年1月に日本海沖でC重油を積載したロシアタンカー「ナホトカ号」から大量の油が流出する事故が発生したが、当時はエクソン・バルディーズ号事故関連資料がきわめて少なく、またその数少ない資料の入手も容易ではなかった。この10年間で、提供される情報量及び入手の容易さは以前と比べ飛躍的に進んでいることがわかる。これは主にWeb情報の増加によるところが大きい。

#### 自治体その他の関連情報

米国の各州行政機関のホームページの多くには、緊急時対処（Emergency Response）に関するサイトがある。内容の充実度は州によって異なるが、表1(4)-1及び2にはまとまった情報が記載されているニューヨーク市及びワシントン州の関連サイトを例示した。特にニューヨーク市保健精神衛生局のホームページの関連情報は豊富である。

いくつかの大学はバイオセキュリティに関する研究を重点的に行っている。特にピッツバーグ大学バイオセキュリティセンターはこの分野の研究で先端的役割をはたしており、同センターのサイトからはこの分野における最新の動向を知ることができる（表1(4)-3参照）。この他、セントルイス大学バイオセキュリティ研究所、スタンフォード大学メディカルセンターなども、この分野における情報が充実している。

・セントルイス大学バイオセキュリティ研究所

<http://www.bioterrorism.slu.edu/>

・スタンフォード大学メディカルセンター  
<http://www.stanfordhospital.com/forPhysi>

#### ciansOthers/bioterrorism/bioterrorism

#### ポータルサイトの重要性

現在各国からweb上で提供されている危機管理関連情報の量や種類は非常に多く、その中から目的の情報を見つけるのは容易ではない。そのため、サイト内検索エンジン、ポータルサイト、リンク集などさまざまな形態での提供が試みられている。検索エンジンは目的の情報の検索には最も有用なツールであるが、入力するキーワードが適切でないと、重要な情報を逃し不要な情報ばかりヒットするという結果をまねく。またユーザーの知りたい情報の範囲が広く、キーワードを絞り込むのが困難な場合も多い。こうした場合は、関連情報や他機関の関連情報へのリンク等を1箇所に集めたポータルサイトが有用である。最近、さまざまな機関のホームページで分野やテーマごとのポータルサイトが増えてきている。ただしポータルサイトは、記載項目の種類や形態、階層の深さ、画面のデザインなどにより、情報検索機能が大きく異なってくる。

健康に重大な被害を及ぼす可能性がある感染症、化学物質、自然災害などの事項や緊急時対応などに関する情報の提供において、米国のCDC（米国疾病対策センター）は情報が最も充実している機関のひとつである。CDCの「Emergency Preparedness & Response」ホームページには、生物・化学・放射性物質、集団災害、自然災害などさまざまな分野における危機管理関連情報が記載されている。またこうした分野ごとだけでなく、「サーベイランス：Surveillance」、「訓練及び教育：Training & Education」、「災害に伴う精神の健康：Disaster

Mental Health」などの項目なども設けられ、こうした多角的な情報の入り口（ポータル）から目的の情報が探しやすい工夫がなされていて、危機管理情報に関する最大のポータルサイトといえる。

国内外で健康危機管理に関する多くの有用な情報があるにもかかわらず、現状ではそれらの情報を必ずしも十分に活用できていない部分がある。理由として、どこにどのような情報があるか把握しにくいことや、有用な情報の多くは英語であることなどがあげられよう。今後、わが国においても、「健康危機管理支援情報システム」その他のシステムを活用し、ポータルサイトの充

実や日本語資料の整備などを進めていくことが、健康危機管理情報の提供において非常に有用と考えられる。表1に収載した情報は、現在わが国で不十分な部分でもあることから、ポータルサイトの充実や日本語資料の整備等をはかる上で参考になる部分が多いと考えられる。

#### D. 研究発表

##### 1. 論文発表

山本 都, 森川 馨: 化学災害と毒性情報の収集、YAKUGAKU ZASSHI(薬学雑誌), 126(12), 1255-1270, 2006.

【表 1】

(1) 緊急時の対応に関する情報

<p>(1)-1 テロ発生時等の最初の数時間の対応（米国 CDC）</p>
<p>Communicating in the First Hours:Initial Communication With the Public During a Potential Terrorism Event</p>
<p><a href="http://www.bt.cdc.gov/firsthours/">http://www.bt.cdc.gov/firsthours/</a></p>
<p>米国保健省と CDC が、セントルイス大学、カリフォルニア大学ロサンゼルス校、オクラホマ大学、アラバマ大学（バーミングム）の 4 大学と共同で作成した資料。テロ等発生時の最初の数時間に保健部局の担当者が国民に迅速かつ的確に情報を伝えるための資料がまとめられている。生物剤（炭疽、ボツリヌス、天然痘など）、化学剤（びらん剤、神経剤、窒息剤など）、核兵器、ダーティボム、自爆テロなど対象事案ごとの国民向け情報、テロ攻撃後数時間以内の国民に向けたラジオ放送原稿、主要な関連機関の web サイトなどが緊急時に備えあらかじめ用意されており、緊急事態発生時にすぐ示すことができるようになっている。</p>
<p>(1)-2 テロその他緊急時情報に関するメディア向けガイド（米国保健省）</p>
<p>Terrorism and Other Public Health Emergencies: A Reference Guide for Media</p>
<p><a href="http://www.hhs.gov/emergency/mediaguide/PDF/">http://www.hhs.gov/emergency/mediaguide/PDF/</a></p>
<p>生物剤、化学剤、放射性物質、食品テロ等の情報の他に、政府機関の役割、国民の反応、メディアの対応などが収載されている。メディアがこうした情報の内容を十分理解し、緊急時に科学的で的確な報道を行うための一助となることを目的としている。さまざまな角度からの情報が総合的にわかりやすくまとめられている。</p> <p>メディア向けガイドの他に、対応にあたるリーダーや現場対応者向けガイドも準備中とされている。</p>
<p>(1)-3 有害化学物質流出により大量被災者が発生した際の患者を最初に受け入れる医療機関の対応（OSHA：米国労働省労働安全衛生局）</p>
<p>OSHA Best Practices for Hospital-Based First Receivers of Victims from Mass Casualty Incidents Involving the Release of Hazardous Substances (January 2005)</p>
<p><a href="http://www.osha.gov/dts/osta/bestpractices/firstreceivers_hospital.pdf">http://www.osha.gov/dts/osta/bestpractices/firstreceivers_hospital.pdf</a></p>
<p>有毒物質の放出などで多数の傷病者が出た時に、被害者を受け入れる病院の First Receivers の対応について、ベストプラクティス（最も効果的な実践方法）をまとめた資</p>

料。事故・事件現場で対応する救急隊員などの First responder に対し、現場から離れた場所（病院など）で汚染した多数の被害者を受け入れる病院関係者などを First Receivers と定義付けている。First Receivers は First responder と異なり暴露源は一般に被害者の皮膚、髪の毛、衣服等に付いた化学物質に限られるものの、大事故・事件発生の際にはほとんど何のウォーニングもないうちに多くの被害者が来院したり、原因物質についてすぐには情報がほとんどない状態のことも多く、また自分で来院できる多数の被害者（被害者総数の約 80%にものぼる）は病院に来る前に除染をしていないので、こうした状況に対応するための PPE（個人保護具）、除染ゾーン、トレーニングなどを詳しく説明している。

#### (1)-4 化学物質攻撃への対処に関する一般向けの情報とガイドライン（EU）

Responding to chemical threats. General information and guidelines for the public

[http://europa.eu.int/comm/health/ph\\_threats/Bioterrorisme/chem\\_guidelines\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/health/ph_threats/Bioterrorisme/chem_guidelines_en.htm)

化学物質が意図的に放出された際の対処に関する一般向け情報やガイドラインが記載されている。これらの情報は意図的放出による場合のみならず、事故で化学物質が放出された場合にも有用である。

- ・ 全般的な情報
- ・ 攻撃や事件が発生したことを示す兆候
- ・ 攻撃があった場合どうすればよいか
- ・ 化学物質に接触した場合どうすればよいか
- ・ EU 各国の情報提供サイト
- ・ その他の準備&対処関連 web サイト
- ・ EU 各国の中毒情報センターのリスト

#### (1)-5 国民向けの緊急時対応に関する情報（米国連邦政府）

Ready: Prepare, Plan, Stay Informed

<http://www.ready.gov/index.html>

国民向けの緊急時対応のための情報をまとめて提供している。普段から準備しておくべきもの（水、食品、救急セット、ダストマスク、雑貨用品などについての内容や量）や緊急時のための国民レベルでの計画（連絡先確認、緊急時の家族の連絡方法等）が記載されている。また、地震、ハリケーン、爆発、火災、洪水、火山噴火、津波、熱波、化学剤・生物剤・核攻撃、新型インフルエンザなど状況別に、発生時の対応について説明されている。