

MLSとリンクすることによってNLMの種々のデータベースに入り込むことが可能となる。

D. 考察と結論

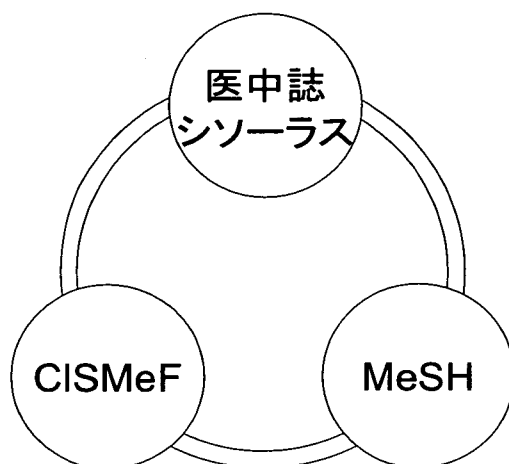
「健康危機管理支援情報システム」の機能向上のためモデルケースをフランス、ルーアン大学で開発・運用されている健康ウェブサイトゲートウェイである CISMefを中心に調査研究を行った。CISMefはフランス語で書かれた健康情報源としてのウェブサイトを検索エンジンによって収集する。収集されたウェブサイト情報は評価表に基づいて評価されたものだけが蓄積の対象となる。蓄積データとしては、ウェブ情報の名称、URL、作成機関、内容の簡単な記述、そしてキーワード、情報源のタイプを示すタグが入力される。

CISMefの特徴はこのウェブサイト情報にキーワードを付けることばかりでなく、使用されているフランス語の索引語を英語の医学用語とリンクさせているところにある。このような多言語での用語の関連付けを予め行っておけば、自国語を検索語とし

て入力することで、他の言語の情報源をも検索可能となり、それらにアクセスできる。鳥インフルエンザ、バイオテロなどのように健康危機情報の国際的な共有が必須である現在、我が国での「健康危機管理情報システム」での情報収集・蓄積プロセスにおいてもこのような考えが必要とおもわれる。

具体的には、「健康危機管理」用語についての多言語サーバーの構築が求められる。健康危機管理用語を含むと考えられる既存の医学用語ファイルとしては、国内には「医学用語シソーラス」（医学中央雑誌刊行会）が第7版（2007年）まで刊行され、また日本医学会編集の「医学用語辞典、第3版」が2007年に刊行され、これらはいずれも MeSH と対応が付けられている。日本語の医学用語ファイル、医中誌シソーラスを中心に MeSH（英語）、CISMef（フランス語）の各用語ファイルを英語の MeSH を介してリンクすることが図のように可能である。この「健康危機管理用語サーバー」の実現によって我が国の健康危機情報の組織的蓄積とそして国際的な情報発信が可能となろう。

「健康危機管理」用語サーバー



- E. 健康危険情報
とくになし。
- F. 研究発表
なし。
- G. 知的財産権の出願・登録状況
なし。

(図4) CISMef 検索例 (disaster)

The image shows two screenshots of the CISMef search results page. The top screenshot shows the search results for the keyword 'disaster'. The page displays 58 resources found in 0.1 seconds. The first two results are:

- 1. La dimension psychosociale des interventions en situation d'urgence dans les services sociaux et de santé - [2007]**
"Les désastres majeurs survenus un peu partout partout dans le monde au cours des dernières décennies ont fait croître l'intérêt porté aux interventions psychosociales d'urgence. Les impacts psychologiques des catastrophes sont généralement sous-estimés même s'ils sont souvent beaucoup plus importants que les impacts physiques. La planification du volet psychosocial dans les plans de réponse globaux en situation d'urgence est par conséquent inégale, et parfois même insuffisante. Pour pallier cette lacune, plusieurs instances gouvernementales et sociosanitaires, telles que le NIMH et le CDC aux Etats-Unis, ou l'Organisation de sécurité civile du Québec, incorporent désormais un volet psychosocial dans leur plan global d'urgence..." 6 pages - source:Open Medicine 2007;1(2):e107-12 - (Canada)
mots-clés : *catastrophes; *psychologie; *soutien social
types : *article de périodique;
accès : <http://www.openmedicine.ca/article/download/39/60>
- 2. Urgence médico-psychologique (L) - [2006]**
[Site éditeur : Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports (français)]
"L'actualité est trop souvent faillie d'événements dramatiques, dont certains ont été particulièrement traumatisants (l'attaque des Twin Towers le 11 septembre, l'explosion de l'usine chimique à Toulouse le 21 septembre, le tsunami en Asie du Sud-Est). En France, depuis quelques années, la souffrance psychique des victimes de ce type d'événements est prise en compte autant que leurs blessures physiques. C'est la raison pour laquelle, sur le site d'une catastrophe, vous voyez maintenant intervenir non seulement les équipes du SAMU mais aussi celles des

The bottom screenshot shows the next three results:

- 3. Enquête sur le dispositif de recyclage des médicaments Cyclamed - [2005]**
Par : Mme Grass E - Dr Lalande F - [Site éditeur : Documentation Française]
[France]
mots-clés : *déchets industriels; *emballage médicaments; *régislation et jurisprudence; *industrie pharmaceutique; *travail humanitaire;
types : figure; graphique; *rapport technique; tableau;
accès : <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/05400106/index.shtml>
- 4. Avis du conseil supérieur d'hygiène publique de France section maladies transmissibles (CSHPP) relatif à l'inscription des services d'incendie et de secours dans la liste des établissements et organismes dans lesquels le personnel est soumis à l'obligation vaccinale pour le DTP et l'hépatite B - [2004]**
[Institution : Conseil Supérieur d'Hygiène Publique, section des maladies transmissibles] [Site éditeur : Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports (français)]
exposition professionnelle des sapeurs pompiers, recommandation de vaccination (DTP et antihépatite B); 1 page [France]
mots-clés : *incendies; *vaccin antihépatite B;
substances : *vaccin antihépatite B [mc]; vaccin diphtérique tétravale [mc]; vaccine antipoliomyélitiques [mc]
types : *recommandation;
accès : http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/cshpp/mt_240904_vac_pompiers.pdf
- 5. Changement climatique et santé humaine - Risques et mesures à prendre - résumé [2004]**
[Site éditeur : OMS Organisation Mondiale de la Santé]
climat et conditions atmosphériques : nouvelles expositions humaines, consensus international en matière de climatologie et de santé : 3ème rapport d'évaluation du GIEC, mission ardue des scientifiques qui étudient le changement climatique et la santé, effets sur la santé des phénomènes climatiques extrêmes, changement climatique et maladies infectieuses, de combien de maladies le changement climatique sera-t-il responsable, apparition de la couche d'ozone stratosphérique, rayonnement ultraviolet et santé, biens nationaux et suivi des effets du changement climatique sur la santé, adaptation et capacité d'adaptation pour les atténuer, de la science à l'action gouvernementale : comment réagir au changement climatique, conclusions et recommandations en vue de l'action : glossaire, références, 40 pages [Suisse]
mots-clés : *catastrophes naturelles; *climat; *effet de serre; *évaluation du risque; *facteurs météorologiques; *rayonnements ultraviolets/effets indésirables; *systèmes d'aide à la décision; *transmission de maladies;
types : figure; *rapport technique; tableau;

(表) CISMéF のメタターム一覧

(検索結果の項の数字は該当のメタタームに含まれるウェブサイトの数を示す)



Liste des méta termes de Doc'CISMéF

Terme	Nombre de résultats	Lien PubMed
<u>acupuncture</u>	16	PubMed
<u>addictologie</u>	1172	PubMed
<u>affaires sociales</u>	795	PubMed
<u>allergologie et immunologie</u>	3214	PubMed
<u>anatomie</u>	1261	PubMed
<u>anatomie pathologique</u>	521	PubMed
<u>anesthésiologie</u>	355	PubMed
<u>angiologie</u>	4306	PubMed
<u>bactériologie</u>	2291	PubMed
<u>biochimie</u>	110	PubMed
<u>biologie cellulaire</u>	146	PubMed
<u>biologie et médecine du développement</u>	812	PubMed
<u>biologie moléculaire</u>	49	PubMed
<u>biophysique</u>	160	PubMed
<u>cancérologie</u>	4671	PubMed
<u>carcinologie</u>	4671	PubMed
<u>cardiologie</u>	4306	PubMed
<u>chirurgie</u>	4073	PubMed
<u>chirurgie orthopédique</u>	283	PubMed
<u>chirurgie plastique reconstructrice et esthétique</u>	84	PubMed
<u>chirurgie thoracique et cardiovasculaire</u>	200	PubMed
<u>cytologie</u>	1353	PubMed
<u>dentisterie</u>	992	PubMed

<u>dermatologie</u>	2182	PublMed
<u>diagnostic</u>	11704	PublMed
<u>diagnostic par imagerie</u>	1948	PublMed
<u>droit de la santé</u>	1217	PublMed
<u>économie</u>	2305	PublMed
<u>embryologie</u>	414	PublMed
<u>endocrinologie</u>	1820	PublMed
<u>enseignement et éducation</u>	12584	PublMed
<u>environnement et santé publique</u>	8026	PublMed
<u>épidémiologie</u>	8251	PublMed
<u>éthique</u>	574	PublMed
<u>foetologie</u>	611	PublMed
<u>gastroentérologie</u>	3159	PublMed
<u>génétique</u>	3749	PublMed
<u>génie biomédical</u>	18	PublMed
<u>gériatrie</u>	1102	PublMed
<u>gestion du risque</u>	3163	PublMed
<u>gynécologie</u>	2579	PublMed
<u>handicap</u>	1325	PublMed
<u>hématologie</u>	2417	PublMed
<u>hémobiologie-transfusion</u>	116	PublMed
<u>hépatologie</u>	798	PublMed
<u>histoire</u>	488	PublMed
<u>histologie</u>	1393	PublMed
<u>homéopathie</u>	13	PublMed
<u>infectiologie</u>	6098	PublMed
<u>informatique médicale</u>	531	PublMed
<u>kinésithérapie & physiothérapie</u>	316	PublMed
<u>médecine aérospatiale</u>	28	PublMed
<u>médecine du sommeil</u>	215	PublMed
<u>médecine et chirurgie vasculaire</u>	2354	PublMed
<u>médecine fondée sur des faits</u>	3187	PublMed
<u>médecine générale</u>	342	PublMed
<u>médecine humanitaire</u>	59	PublMed
<u>médecine interne</u>	1486	PublMed

<u>médecine légale</u>	498	PublMed
<u>médecine militaire</u>	117	PublMed
<u>médecine nucléaire</u>	398	PublMed
<u>médecine parallèle</u>	165	PublMed
<u>médecine physique et de réadaptation</u>	850	PublMed
<u>médecine préventive</u>	6861	PublMed
<u>médecine reproduction</u>	2936	PublMed
<u>médecine sport</u>	325	PublMed
<u>médecine thermale</u>	14	PublMed
<u>médecine travail</u>	1570	PublMed
<u>médecine tropicale</u>	267	PublMed
<u>médecine urgence</u>	842	PublMed
<u>médecine vétérinaire</u>	586	PublMed
<u>métabolisme</u>	2644	PublMed
<u>microbiologie</u>	417	PublMed
<u>mycologie</u>	451	PublMed
<u>néonatalogie</u>	893	PublMed
<u>néphrologie</u>	1015	PublMed
<u>neurochirurgie</u>	75	PublMed
<u>neurologie</u>	7935	PublMed
<u>nutrition</u>	2577	PublMed
<u>obstétrique</u>	2472	PublMed
<u>ophtalmologie</u>	1350	PublMed
<u>organisation et administration</u>	3552	PublMed
<u>orthophonie</u>	26	PublMed
<u>orthoptie</u>	12	PublMed
<u>otorhinolaryngologie</u>	1071	PublMed
<u>parasitologie</u>	806	PublMed
<u>pédiatrie</u>	7317	PublMed
<u>pharmacie</u>	22276	PublMed
<u>pharmacologie</u>	16886	PublMed
<u>physiologie</u>	6632	PublMed
<u>phytothérapie</u>	151	PublMed
<u>pneumologie</u>	2605	PublMed
<u>podologie</u>	249	PublMed

<u>psychiatrie</u>	3237	PubMed
<u>réanimation médicale et chirurgicale</u>	197	PubMed
<u>rhumatologie</u>	3526	PubMed
<u>sciences information</u>	4240	PubMed
<u>sénologie</u>	434	PubMed
<u>soins infirmiers</u>	412	PubMed
<u>soins palliatifs</u>	238	PubMed
<u>statistique</u>	6636	PubMed
<u>stomatologie et chirurgie maxillofaciale</u>	64	PubMed
<u>thérapeutique</u>	16685	PubMed
<u>toxicologie</u>	9452	PubMed
<u>transmission maladie</u>	1016	PubMed
<u>transplantation</u>	295	PubMed
<u>traumatologie</u>	1372	PubMed
<u>urologie</u>	2036	PubMed
<u>virologie</u>	2339	PubMed

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
緒方裕光	医療被ばくを受ける患者さんへの放射線リスクマネジメントの要点	日本医学放射線学会学術集会抄録集	Vol.66	S47	2007.02
Ogata H, Morlier JP, Monchaux G.	Statistical model for the evaluation of dose rate effects in experimental survival data.	41th Annual Meeting of The Japanese Health Physics Society Abstracts	Vol.41	138	2007
緒方裕光	放射線リスク評価における線量率効果	日本保健物理学会研究発表会講演要旨集	Vol.41	57	2007
山本都	食品衛生関連情報の効率的な活用に関する研究 食品関連情報の効率的活用及び情報ネットワークに関する研究	食品衛生関連情報の効率的な活用に関する研究 平成18年度 総括・分担研究報告書		1-46	2007
山本都	各国の農業の使用状況に関する調査	国立医薬品食品衛生研究所報告	No.125	92-100	2007.12
登田美桜, 杉田たき子, 田中敬子, 佐々木史歩, 畝山智香子, 山本都, 森川馨	各国の食品中残留農薬の検出状況に関する調査(原著論文)	国立医薬品食品衛生研究所報告	No.125	51-60	2007.12
岡部信彦	冬のウイルス感染症 I.インフルエンザウイルス感染症 新型インフルエンザのパンデミック対策-鳥インフルエンザから新型インフルエンザ発生への危惧と準備の必要性-	小児科診療	Vol.70 No.12	2229-2234	2007.12
岡部信彦, 多田有希, 上野久美, 多屋馨子	海外渡航者に対する予防接種のあり方に関する研究 トラベルワクチンで予防できる疾患の国内発生状況	海外渡航者に対する予防接種のあり方に関する研究 平成18年度総括・分担研究報告書		32-36	2007
岡部信彦	感染症と消毒薬(3)ウイルス感染症の診断・治療-予防-発疹性ウイルス感染症と院内感染対策-	日本病院薬剤師会雑誌	Vol.43 No.4	497-499	2007.04
三宅定明, 野本親男	「いわゆる健康茶」等の放射能調査	日本公衆衛生学会総会抄録集	Vol.66	626-627	2007.10
野本親男	結核ビジブルの電子カルテ化の試み	日本公衆衛生学会総会抄録集	Vol.66	340	2007.10
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	日本集団災害医学会誌	Vol.12 No.3	391	2007.12
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	日本集団災害医学会誌	Vol.12 No.3	390	2007.12

野添篤毅	医学文献情報サービスから健康情報サービスへの展開 -MEDLARSからMEDLINE/PubMed,そしてMEDLINEplusへ	情報管理	Vol.50 No.9	580-593	2007
榊原真奈美, 野添篤毅	ランダム化比較試験論文における利益相反と研究結果の偏りとの関連性	日本図書館情報学会誌	Vol.53 No.3	192	2007.09
仲井宏充, 原岡智子	保健所現場における健康危機管理体制に関する実践的研究	保健医療科学	Vol.56 No.3	271-277	2007.09
仲井宏充, 原岡智子	健康危機管理を支援する危険源推定ツール『マトリックス』の開発(第3報)	日本公衆衛生学会総会抄録集	Vol.66th	330	2007.10
仲井宏充, 原岡智子	健康危機管理の概念についての考察	保健医療科学	Vol.56 No.4	378-386	2007.12
仲井宏充, 原岡智子	健康危機管理地域共有マニュアルの作成	保健医療科学	Vol.56 No.4	393-397	2007.12
磯野威, 星佳芳, 橋とも子, 水嶋春翔, 遠藤弘良, 郡山一明, 山口亮	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	日本公衆衛生学会総会抄録集	Vol.66th	256	2007.10
磯野威, 野川聡, まつばらけい	「健康・医療情報と図書館」--あなたの健康は図書館から	リスン	No.131	1-24	2007.3

IV. 研究成果の刊行物・別刷

〈総説〉

健康危機管理の概念についての考察

仲井宏充¹⁾, 原岡智子²⁾¹⁾ 佐賀県伊万里保健福祉事務所²⁾ 浜松医科大学医学部看護学科地域看護学講座

Reviewing the Scope and Specific Content of the Operation of Health Crisis Management: Preparation of a Common Manual for Health Crisis Management Shared in the Regional Community

Hiromitsu NAKAI¹⁾, Tomoko HARAOKA²⁾¹⁾ Imari Health and Welfare Office, Saga Prefectural Government²⁾ Hamamatsu University School of Medicine Faculty of Nursing (Course of Community Health Nursing)

抄録

健康危機管理は、保健所の最も重要かつ現代的な役割である。しかし、健康危機を実感としてとらえている関係者は少ない。種々の危機管理のなかでも最も重要な危機管理である健康危機管理の具体的内容についてのコンセンサスは未だ得られていない。一方、地域における連携体制の構築や合同訓練などを通して痛感することは、健康危機管理についての統一した概念の確立、健康危機のイメージの共有が不可欠であるということである。

そこで、まず、健康危機管理に関連する種々の術語の定義および健康危機管理が対処すべき対象の範囲、業務の具体的内容について、実際の経験からの学びと文献的接近法を通して考察を行った。

守るべき価値が危険源 (hazard) に曝されることで、好ましからざる方向に向かう確率を危険度 (risk) という。好ましからざる方向に進みつつある状況を危機状態 (crisis)、それが一定の範囲を超えたときを緊急事態 (emergency) という。また、この一定の範囲とは、各対応機関の通常能力で対処可能な範囲を指す。好ましからざる結果が既に生じてしまっからの対応を結果管理 (consequence management) という。平時、すなわち日常業務の遂行における、①危険度の抑制 risk management、②危機状態の制御 crisis management、③緊急事態対応の準備 preparation for emergency および、有事、すなわちことが起こったあとの、①緊急事態対応 emergency response、②結果管理 consequence management をあわせたものを広義の危機管理ととらえた。

次に、危機管理の諸相における主要な活動を種々の参考文献から選択し、簡潔に具体例を記した。

キーワード： 健康危機管理、危機管理の概念、イメージ共有、共有マニュアル、危機管理システム

Abstract

Health crisis management is a crisis management of life, body, and mind. This is the most important role for today's public health center. However, few of the personnel realize health crisis as an urgent problem. Through the establishment of a coordinated system in the region and the implementation of cooperative practice, we are keenly aware of the importance of agreeing upon the concept of health crisis management as well as sharing the concept of health crisis by all parties concerned. However, we have not yet reached an agreement on the details of health crisis management.

Therefore, we reviewed the scope and specific content of the operation of health crisis management as well as the definition

[平成19年10月11日受理]

〒848-0041 佐賀県伊万里市新天町122-4

122-4 Shintencho, Imari city, Saga 848-0041, Japan.

of various technical terms dealing with health crisis management by examining bibliographical data and by learning from actual experience.

When the values to be maintained are exposed to a hazard and when their probability of turning to an undesirable direction is called "risk." The condition of moving toward an undesirable state is called "crisis." When this becomes beyond control by the ordinary capacity of the authorities, you have a state of "emergency." The measures after an undesirable incident has already happened are called "consequence management." Crisis management in a broader sense consists of the following: (1) risk management; namely reduction of a risk, (2) crisis management; namely early detection and treatment, (3) preparation for emergency in routine activities, (4) emergency response after the recognition of an urgent situation, and (5) consequence management, following onset of emergency. In addition, the primary activities in various phases of the health crisis management were chosen from reference, and some specific examples were described briefly.

In addition, we chose the basic activities in various phases of the health crisis management from some references, and described several specific examples briefly.

Keywords: health crisis management, concept of health crisis management, concept of crisis sharing, manuals sharing by concerned authorities, crisis management system (Accepted for publication 11th, October 2007)

緒言

健康危機管理は、保健所の最も重要かつ現代的な役割である。たとえば、米国で天然痘を用いたテロが発生した場合、多くの直行便が往来する日本にも危険が及ぶ。それを実感としてとらえることのできる関係者は決して多いとはいえない。健康危機は国際的な問題であるが、一方で地域の対応力が問われている問題でもある。「地域保健対策の推進に関する基本的な指針」や地域保健対策検討会の中間報告（平成17年）で、保健所は地域における健康危機管理の中核とされている理由はここにある。

近藤によれば、わが国では、安保闘争や、食品への異物混入事件などを契機に使われはじめ¹⁾1995年（平成7年）の阪神・淡路大震災、地下鉄サリン事件後、頻繁に用いられるようになり、米国同時多発テロのあと一気に人口に膾炙するようになった。いまでは、危機管理という語が広く社会的に定着し、種々の事件・事故にも危機管理という語が使われるようになった。日常用語となった感のある危機管理であるが、わが国では、危機管理について定着した考え方はないといわれ²⁾、個々の機関等の目的や必要性に応じて、危機を想定し、危機管理のあり方を研究すればよいとの見解もある³⁾。

我々が地域で健康危機管理の連携体制を構築し、研修会、実地訓練、共有マニュアル作成などを通じて痛感した問題点は、「健康危機」あるいは「危機管理」等の概念およびイメージが共有されていないことである⁴⁾。

たとえば、危機管理とは、ことが起こらないように種々の対策を立てることなのか、重大事が起こったあとの対処のことなのか、それともそれら一連の業務すべてのことなのか、論者によってまちまちである。また、実際の事案が発生した際も、その事案が日常業務における「事件」なのか、非日常的な「危機」なのかについて意見が分かれることがある。

そこで、危機対応能力の向上、および連携構築の促進のためには、健康危機管理の定義を詳細に明らかにし、イメージの共有化と用語の統一を図ることが現場の職員にとって緊急に必要であると考え、健康危機管理の定義および範囲、業務の内容について考察を行った。

1. 健康危機管理とは何か

1. 多様な危機管理

危機管理は、経済学、心理学、公衆衛生学および意思決定理論など多くの分野において使われる。金融や流通などの経済危機管理、情報セキュリティ技術に関する情報危機管理、さらに、地方公共団体の直面する財政状況や不祥事なども危機管理の対象とされている⁵⁾。

Felix Kloman は、多くの異なる分野における危機管理を以下のように要約している⁶⁾。

「危機管理 risk management とは何か。多くの社会分析者、政治家および学者にとって、危機管理とは、我々の存在を脅かすように見える、科学技術によって生み出された大規模な危機であるところの環境および核による危機の管理のことである。銀行家と財務官僚にとって、それは為替ヘッジや利率交換のような技術の精緻な利用を指す。保険購入者および売り手にとって、それは保険対象となる危機の調整および保険費用の縮小のことである。病院経営者にとって、それは『品質保証』を意味するかもしれない。安全専門家にとっては、それは事故と外傷を縮小することである。」

また、亀井利明は、リスク・マネジメントのルーツを次の4つに求めている⁷⁾。

(1) 1920年代の悪性インフレ下のドイツにおいて企業防衛のための経営管理のノウハウとして登場した経営政策論。

(2) 1930年代の大不況下のアメリカにおいて企業防衛のための費用管理の一つとして登場した保険管理。

(3) キューバ危機に見られるような1960年代の米ソ冷戦時代の国家的危機に対処するための政策、戦略として登場した「クライシス・マネジメント」。

(4) 1970年代における技術革新、新製品の開発、経済の国際化、多国籍企業や国際化企業の登場に伴うリスク対策。

2. 危機管理用語再定義の必要性

クライシス・マネジメントとリスク・マネジメントはいずれも危機管理と訳される場合が多い。さらに、たとえば、日本自治体危機管理学会 (Japan Emergency Management Association: 略称 JEMA) のように emergency management を危機管理と訳す例もある。

しかし、これらの関係について、クライシス・マネジメント＝リスク・マネジメントと考える論者もあれば、リスク・マネジメントには、クライシス・マネジメントを包含するとする論者、クライシス・マネジメントを含まない論者などがある。

中野章は、一般に危機管理といわれているものを公共部門における危機管理 (クライシス・マネジメント) と民間企業におけるリスク・マネジメントとに明確に区分している。また、金重凱之は、危機やリスクについて被害の程度に応じた分類を提示している。金重によれば、「危機やリスクは、その発生が国益や地方自治体の利害、一部又は大多数の公共機関、企業・団体等の機能、財産、国民の生命、身体および財産に重大な影響を及ぼし又は及ぼすおそれがある事態のこと」とし、リスクとは「被害や損害が発生する可能性のある事象」であり、危機とは「リスクが変化し、被害や損害が甚大となるおそれのある事態」であるとしている⁸⁾。

内閣法第15条2項には、危機管理とは「国民の生命、身体又は財産に重大な被害が生じ、又は生じるおそれがある緊急の事態への対処および当該事態の発生の防止をいう。」とされている。この場合の危機管理とはクライシス・マネジメントなのかリスク・マネジメントなのか。

リスクとは、危機と同じなのか、それとも異なるのか。危機管理とリスク・マネジメントは同じなのか、異なるのか。これらの用語が、種々の状況に応じて使用されるため、コミュニケーションに支障を来しているというのが実感である。英語、カタカナ英語、日本語が三者入り乱れて非常にややこしい。

概念は、外延と内包によって構成される。外延とは、その概念が適用されるべき事物の集合であり、内包とは、その概念が適用される事物に共通した特性の集まりである⁹⁾。危機管理においては、対象を列挙することによる外延的定義はしばしば見受けられる。しかし、対象とすべき事象は広がる傾向にあり、外延的定義では捕捉しきれない。また、主体によっても危機管理の対象は異なる。危機管理を語る基盤としても内包的定義は必要である。

このことから、我々は、健康危機管理の定義を考察する

際に、さまざまなニュアンスで用いられている危機管理一般に関する用語を再定義することが不可欠であると考えた。

再定義すべき語として risk と crisis, さらに関連する用語として hazard と emergency および consequence を取り上げた。risk と crisis はともに危機と訳されることがあり、hazard は risk を定義する際の要素として利用されることがあり、emergency は、emergency management を危機管理と訳す例があることと、アメリカでは、通常、緊急事態管理 (emergency management) という呼称が一般的であるからである。また emergency が終局した状態として consequence を取り上げた。

1) risk

辞書的な意義では、risk は、損失又は負傷の可能性、危険の源となる物や人、あるいは保険契約の目的物に対する危険を意味する。

リスクの伝統的、古典的な定義として、よく知られているのは、次の算式で表されるものである¹⁰⁾。

「リスク」＝「望ましくない事象の重大さ」×「その事象が起きる確率」

しかし、リスクという概念は多様性を持っており、「リスクの定義は学問分野によって、また研究者によって微妙に異なる。比喩的にいうと、定義には学問的『方言』がある¹¹⁾」ともいわれる。

数例をあげるなら、『リスク学事典』¹²⁾によれば「人間の生命や経済活動にとって、望ましくない事象の発生の不確実さの程度およびその結果の大きさの程度。」である。Ross は『リスクセンス』¹³⁾で「損失や損害を受ける可能性。」、ウィリアムズとハインズはリスク・マネジメント (上)¹⁴⁾で、「ある一定の状況において一定期間中に起こり得る結果の変動。」、高梨は『リスク・マネジメント入門』¹⁵⁾において「一定の社会・経済的な価値を失う可能性、又は、一定の社会・経済的な価値の獲得ができない可能性。」と定義している。さらに IPCS Risk Assessment Terminology¹⁶⁾は「特定の状況下において剤に対する曝露によって引き起こされる生物、システム、又は (亜) 集団での悪影響の確率。」と定義している。

2) crisis

歴史的に視ると、crisis は、ギリシア語の「Krinein 分離」に由来し、分かれ目、決定的な山場等を指す¹⁷⁾。一方、リスク学辞典によれば、危機 (crisis) は損害の大きいリスク事象であって、リスク管理が有効に機能しない結果として、リスクが顕在化した (実際に起こってしまった) 事象である。経済学の分野では、たとえば、Goldstein 等は、通貨危機 (currency crisis) を「通貨への攻撃が通貨価値の急激な下落、国際通貨準備の大幅な減少、または2つのものの組み合わせにつながる状況」と定義しているように¹⁸⁾、危機的状況につながる状況と言う

意義で用いている。さらに、社会福祉、地域精神衛生、精神医療、急性期医療、災害医療、ターミナルケアなどで活用されることが多い Caplan, Lindemann 等によって構築された危機理論 (crisis theory)¹⁹⁾では、「危機はそこにとどまり続けるものではなく、適応への過程の出発点として捉えられ、人は心理的な危機状況に陥ったとき、本来備えている適応行動としての様々な対処機制を用いて心理的恒常性を維持するものである」とされ、危機を分岐点あるいは転換点という意味で捉えている。

3) hazard

hazard は「危険の源」、「損害を引き起こすもの、危険であり得るもの」という意味を有する。ハザード (hazard) は国際規格では共通に potential source of harm と定義されている²⁰⁾。IPCS Risk Assessment Terminology は、「生物、システム、又は (亜) 集団がその剤に曝露されるとき悪影響を引き起こす可能性がある剤あるいは状況の固有の特性。」としており、食品安全委員会の『食品の安全性に関する用語集』では「健康に悪影響をもたらす原因となる可能性のある食品中の物質又は食品の状態。危害要因ともいう。たとえば、有害な微生物、農薬、添加物や人の健康に悪影響を与え得る食品自体に含まれる化学物質などの生物学的、化学的又は物理的な要因がある。」と記述している。

4) emergency

辞書的には emergency は「突然で、緊急の行動を要求する危機的状況」を意味する。好ましくない結果が既に生じた状態、すなわち緊急事態である。UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, Integrated Regional Information Networks (IRIN) は、emergency を「不利な結果を最小にするための当面の措置を求める、突然の、そして、通常予期しない出来事。」と定義している。

一方、京都大学防災研究所の林春男は、危機を incident, emergency, crisis, disaster, catastrophe の5種類に分け、「発生頻度と、起きた場合の被害規模によって、最も発生確率が高く、被害が小規模なものが incident、被害規模が大きくなると emergency、被害が広域化し、複雑な構造を持つ crisis, disaster, catastrophe へと事案は拡大していく。」という。これによれば、emergency は crisis の一歩手前の状態であり、crisis も被害の程度による一つの類型にすぎない。

5) consequence

emergency が終局し、「好ましくない結果」が質的・量的に確定された状態である。

以上の考察をふまえて、危機管理に関係するいくつかの概念を整理する。

我々は、risk を「好ましくない結果が生ずる可能性」す

なわち危険性あるいは危険度と理解する。なぜなら、好ましくない結果の程度についてそれが生起する初期段階ではその程度が不明の場合が多いからである。

米国疾病対策センター Centers for Disease Control and Prevention (CDC) は「病院における隔離予防策のためのガイドライン (Guideline for Isolation Precautions in Hospital)」を発表し、感染症の有無に関わらず病院でケアを受けるすべての患者に対する、血液・体液・汗を除く分泌物・排泄物・損傷皮膚・粘膜に適用される予防策であるスタンダード・プリコーション (standard precaution: 標準予防策) を示した。すべての患者に対して、手洗い・手袋・マスク・ガウン・器具・リネンなどの予防策を実践することが求められている。

つまり、「望ましくない事象の重大さ」についての具体的評価はしないが、その頻度を下げる対策を講じるとの趣旨である。

よって、リスク・マネジメントとは「好ましくない結果が生ずる可能性を制限すること」である。

一方 crisis を「好ましくない結果が生じる可能性がある状態」すなわち危機状態と定義する。したがって、クライシス・マネジメントとは「好ましくない結果が生じ始めた状態を早期に発見し支配すること」になる。そして、好ましくない結果が現実生じた状態を emergency 緊急事態とする。このように定義することによって、危機状態は「可逆的な状態」であること、すなわち効果的な対応によっては、緊急事態を防ぐことが可能であることをはっきりさせることができる。

人体に危害を及ぼす化学物質を chemical hazard、微生物を biological hazard といい、自然災害を natural hazard と呼ぶ。つまり、危機状態を惹起する因子はすべて hazard である。これらのことから hazard を危険源と訳することを提案したい。

3. 危機管理の諸相

中邨章は、危機管理は、4つの要件、すなわち、事前準備 (preparedness)、応答性 (responsiveness)、復旧性 (recovery)、減災性 (mitigation) から成り立つという。アメリカでは、4つの段階に分けて危機管理のための活動を展開している。その4つの段階とは、予防 (mitigation)、準備 (preparedness)、応急 (response) および復旧 (recovery) である²¹⁾。

危機管理には、大別して平時および有事の二つの局面があるが、我々は前項の用語の定義における考察をもとに、危機管理の諸相を以下のように分類した。

1) 平時

日常業務の遂行において「危機の芽を摘む」ことである。以下のように分類される。

①危険度の抑制

重要因子を抽出して分析し、緊急事態生起の可能性を制限すること、危険度を管理可能なものに抑制することである。

②危機状態の制御

緊急事態へと向かう状態を支配し制限すること、被害が生じる前の、いわば初期消火である。

③緊急事態対応の準備

緊急事態への対応手段を事前に可能な限り準備することである。

2) 有事

①緊急事態対応

初期消火に失敗し既に被害が生じている状態で、その拡大を抑制することである。報道機関が「危機管理ができていない」といって取り上げるのは、ほとんどこの緊急事態対応である。

②結果管理

緊急事態が究極の結果に達したあとの対応は「結果管理 consequence management」と呼ぶべきである。しかし、結果管理と緊急事態対応を厳密に区別することは不可能で、実際的には連続した活動である。

4. 危機管理の対象

「好ましい」とか「好ましくない」は価値判断である。よって「誰が(判断主体)」が「何を(客体)」を好ましい、好ましくないと判断するのが重要である²²⁾。

客体は守るべき一定の価値体系である。そこに、一定の力が作用して変化が起こる。この変化の結果が判断主体にとって価値減少状態であるとき、作用した力が「危険源」、生じた価値なき状態が「緊急事態」である。「危機状態」とは変化を生じる可能性がある状態であり、「危険度」とは変化を生じる可能性の度合いである。

「判断主体 (J)」「価値 (V)」「危険源 (H)」「価値喪失状態 (D)」の例を表1に示す。

表1 危機管理の分析

判断の主体 (J)	価値 (V)	危険源 (H)	価値喪失状態 (D)
個人、集団・団体、組織、住民、国民、地域、公共団体、国家、etc	身体・生命、健康、精神、財産、名誉、信用、組織、団結・結束、法秩序、権力、国家の独立、etc	自然災害、人為災害、テロ、犯罪、病原体、ストレス、環境汚染、侵略、不祥事、デモ・噂、中傷、etc	死亡、疾病、外傷、障害、経済的損失、信用失墜、組織崩壊、敗戦、etc

以上をまとめると図1に示すようになる。

種々の危機管理は、「判断主体 (J)」「価値 (V)」「危険源 (H)」の組み合わせで表現できる。「価値喪失状態 (D)」は「価値 (V)」から必然的に定まる。以下に例を示す(表2)。

危機管理の概念

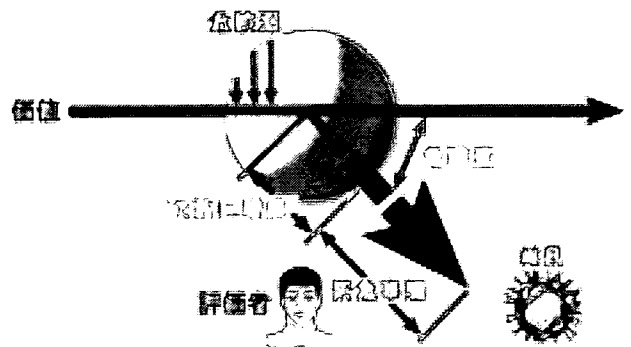


図1 危機管理の概念

評価者にとっての価値が危険源 (hazard) に曝されることで、好ましからざる方向に向かう確率を危険度 (risk) という。好ましからざる方向に進みつつある状況を危機状態 (crisis)、それが一定の範囲を超えたときを緊急事態 (emergency) という。また、この一定の範囲とは、各対応機関の通常能力で対処可能な範囲を指す。好ましからざる結果が既に生じてしまったからの対応を結果管理 (consequence management) という。

表2 危機管理の例

	(J)	(V)	(H)	(D)
個人的健康危機管理 (個人的疾病予防)	個人	健康	ストレス	疾病
組織の危機管理 (不祥事防止)	組織	信用	不祥事	信用失墜
自然災害の危機管理 (防災活動)	国民(住民)	身体/生命	自然災害	死亡/外傷/障害

5. 健康危機管理の定義

「厚生労働省健康危機管理基本指針」(平成13年)によれば、健康危機管理とは、

「医薬品、食中毒、感染症、飲料水その他何らかの原因により生じる国民の生命、健康の安全を脅かす事態に対して行われる健康被害の発生予防、拡大防止、治療等に関する業務であって、厚生労働省の所管に属するものをいう。」とされる。

この定義を上述の要素に分解してみると、判断主体は国民、ただし、ここにいる国民とは抽象的観念的統一体としての国民全体を指す。客体は、国民の身体、生命、健康、危険源は医薬品、微生物、水質汚染物質などということになる。この場合の国民は、不特定の具体的な個人々の集合であるが、特定の個人を指すものではない。「健康」には身体的健康のみならず、大災害後の PTSD 問題の指摘で分かるように、精神的健康を含むというのが一般的な理解であろう²³⁾。

しかし、この定義だと、大規模な化学事故、テロ、自然災害、まして戦争は含まれないことになる。大規模な化学事故や自然災害の脅威はよく経験することであり、現実味が増しているテロは人々にとって最も不条理な身体・生命に対する被害を被る事象である。戦争は、最も多くの人命や健康を損なう災いである。諸外国では、戦争による被害

を最小限にする対策と自然災害による被害対策を基本的に同じと考えている^{24,25,26)}。

健康危機管理は国や地方公共団体のみならず、広く国民や組織、団体、企業もまたその担い手になる必要がある。特に報道機関は、迅速で正確な情報伝達による被害の拡大防止や二次的被害の防止、風評による被害の防止などの役割が期待されている。

以上の考察に基づき、我々は健康危機管理を以下のように定義した。

「国民にとって価値を有する、国民の身体、生命、健康が、『大規模化学事故、テロ、自然災害、および戦争、さらに医薬品の副作用ないし不適切使用、微生物、水質汚染物質』によって毀損される確率を可能な限り低下させ、仮に毀損される過程に入った場合には可能な限りその程度を下げるために発動される科学的妥当性を有する公的作用である。ただし、公的作用には、広く国民、企業、団体などの公共のためにする活動を含む。」

保健活動従事者が取り組むべき健康危機管理を表3に示す。

表3 保健活動従事者が行うべき健康危機管理の内容

判断の主体 (J)	価値 (V)	危険源 (H)	価値喪失状態 (D)	活動の主体
国民全体	人々の、生命、身体的健康、精神的健康	大規模化学事故、テロ、自然災害、および戦争、医薬品の副作用ないし不適切使用、微生物、水質汚染物質	死亡、疾病、身体的外傷・障害、精神的な外傷・障害	国、地方公共団体、団体、企業、国民

6. 健康危機管理における緊急事態の量的定義

健康危機管理を具体的に考えるときに必ず問題となるのは緊急事態の「規模」であり「量」である。対応にインシデント・コマンド・システムを取り入れるにしても、やはり量的定義が必要である。

緊急事態の量は、危険源の質と量、影響を受ける区域の面積と影響を受ける期間、および、被害者数と症状によって規定される人的被害の総和によって規定される。そして、健康危機管理従事者にとって、「緊急事態になった」と実感するのは、平時体制の処理能力を超える状況におかれたときであろう。そこで、健康に関する緊急事態を「危険源が影響を及ぼす面積、時間、曝露人口、および、既に生じた人的被害の総和が、通常の体制では処理しきれない量に達した状態を緊急事態という。」という定義を提案したい。

II. 健康危機管理の諸相における具体的活動

上記 I の考察に基づいて、危機管理における基本的な活

動について具体的に考察してみた。

1. 平時の健康危機管理

健康危機管理の定義に示したように、健康危機管理は、国民の身体、生命、健康が毀損される確率を可能な限り低下させる作用であるから、平時における活動として、危険度の抑制、危機状態の制御と緊急事態への準備が必要である。以下に具体的例を述べる。

1) 危険度抑制の例

・危険源が自然災害

強風や地震などによる家屋の倒壊を防ぐための、建築基準の設定や建造物の補強、地震・津波予知、台風、洪水、大雪などの予報、洪水に対する河川改修など^{27,28)}。

・危険源が化学物質

化学工場の安全管理の徹底や化学物質によるテロの予測、テロ組織の壊滅など^{29,30,31,32)}。

・危険源が微生物

感染源、感染経路、および宿主に対する、消毒、隔離、予防接種などの対策。異常の早期発見のためのサーベイランスの強化。微生物によるテロの予測、テロ組織の壊滅など^{29,30,31,32)}。

・危険源が放射能・放射線

原発の安全管理、放射性物質によるテロの予測、テロ組織の壊滅など³⁰⁾。

2) 危機状態制御の例

・危険源が自然災害

台風接近時における住民避難など²⁸⁾。

・危険源が化学物質

化学物質漏洩時の局所における封じ込めなど^{31,32)}。

・危険源が微生物

感染症発生時における迅速対応など^{29,31,32)}。

・危険源が放射能・放射線

放射能漏洩時における迅速な局所における封じ込めなど³³⁾。

3) 緊急事態に対する事前準備

(1) 危機事前評価

危険源が起こし得る影響を質的に評価し、可能な限り量的に評価する。さらに、影響を制御する諸要因を明らかにする。

(2) 関係機関相互の連携体制

健康危機管理は、可能な限り健康被害の程度を下げるために発動される科学的妥当性を有する公的作用であり、その作用には、広く国民、企業、団体などの公共のためにする活動が含まれるから、医師会、病院、警察、消防などとの連携が不可欠となる³⁴⁾。初動時における役割分担を明確にし、緊急事態発生時の連携体制を「事前に」確保しなければならない。^{24,25,26,35)}

(3) マニュアル作成

健康危機管理には関係機関の連携が不可欠であるから³⁴⁾、上述の(1)～(3)に基づき、各機関内部のマニュアルおよび地域の関係機関共有の初動マニュアルを作成し連携を確実に円滑にしなければならない。そのため、紙のマニュアルおよび電子マニュアルを作成する^{37,38)}。

各機関の組織、通信手段、使用する用語が異なり、権限の境界が不明確であることなどが円滑な連携を阻む要因となり得る。各機関がマニュアルを共有することによって、阻害要因を克服することが可能になる³⁴⁾。

健康危機の状況は千変万化で、本来は「臨機応変」が望まれる。マニュアルを利用する者は平生よりマニュアルを操作し内容を熟読し、種々の変化形にも対応可能にしておく³⁸⁾。

(4) 情報伝達および通信連絡方法

情報の広範・迅速・正確な収集および伝達、連絡体制の確立ならびに信頼性の高い広報活動が重要である。これらは、初動活動において特に重要な役割を担う。^{39,40,41)}

(5) 専門人材の育成

健康危機管理は科学的妥当性を有する公的作用であるから、危機対応職員には、科学的作用を担うにふさわしい、情報分析力、想像力、状況判断力、等々が求められている。種々の情報源からタイムリーに情報を収集し、情報を見極め、自らが判断し行動する力を日常的に培うことが必要である。^{24,25,26)}

特に原因不明の健康危機発生時などには、医療や保健の知識を有する医師等の専門職員が原因究明に当たるべきである⁴²⁾。

(6) 教育訓練およびシミュレーション

役割レベル別の教育、訓練方法を整備し実施する。また、すべての役割レベルの人が参加する定期的なシミュレーションを実施する。これらは、健康危機のイメージ化に不可欠であるとともに、危機管理体制の有効性の検証とその見直しを図るためにも必要である^{24,25,26,43)}。

(7) 住民の危機管理学習支援

健康危機管理活動には、広く国民、企業、団体などの公共のためにする活動が含まれている。よって、住民に対する危機管理スキルの普及啓発活動が重要である^{24,25,26,44)}。

危機管理教育の目標は人々の行動を変えることである。自分自身の考えであると思うとき、人々は動機づけられている。また、専門家の確かな情報を理解しやすい言葉で伝えるべきである。また、さまざまな情報手段を利用することが重要である⁴⁵⁾。

(8) 住民組織育成

公的あるいは専門的救助・救護活動がはじまるまでの自

助・共助のためには、住民の自主組織の活動が重要である⁴⁶⁾。

(9) 危機対話 (risk communication)

健康危機管理活動に、広く国民、企業、団体などに参加してもらうためには、社会全体が危機に関する情報を共有し、危機についてともに考え、意思決定過程に参加しなければならない。危機管理関係機関、報道機関および住民等の間の対話型意見交換を日常的に行うことが求められている⁴⁷⁾。

(10) その他

・要援護者把握

平時から寝たきり老人、障害者、難病患者、日本語理解が不十分な外国人などの要援護者を把握しておく^{46,48)}。

・医療体制準備

医療機関の診療科目、診療時間、病床数、空床数、従事者数、医薬品・資機材等の備蓄状況を把握しておく⁴⁶⁾。

2. 緊急事態対応

『大規模化学事故、テロ、自然災害、および戦争、さらに医薬品の副作用ないし不適切使用、微生物、水質汚染物質』による被害を、可能な限り低下させるための、被害拡大の可及的抑制活動である。以下のような事項が考えられる。

1) 緊急事態の評価

危険源を識別し、それに基づいて被害の質的量的な見積もりを行う。

(1) 危険源識別

迅速な治療、除染、防護体制の整備、避難誘導などのためには、あえて間違いをおそれず、可能性の高い危険源を推定することが重要である。危険源の推定は、症状や状況などから原因物質を推定する方法と、採取した試料の分析から推定する方法の二つが考えられる。

・症状や周辺状況からの推定

症状や周辺の状況などから危険源を推定し、早い段階からの確な装備品の準備、医療救護、検体採取、被害者救出、被害拡大防止活動などを行う^{49,50)}。

・採取試料による危険源の推定

原因物質を含むことが疑われる試料、被害者由来の試料を採取し検査する⁵¹⁾。

以上を総合して、危険源の特定、原因者の特定を行う。

2) 対応体制の確立

緊急事態では平時のマンパワーは期待できない。平時同様の指揮系統の確立を待っているのは被害の有効な抑制は不可能である。事前の規定に基づく権限委譲によって、現場を仕切る人を決めなければならない⁵²⁾。

3) 対応者の安全確保

救助, 救護や医療およびケアに当たる者の二次的被害を防ぐため, 防護のための器機材の確保や現場の除染を実施する⁵³⁾.

4) 救助, 救護, 避難誘導

住民に対する避難勧告・指示を行う。避難場所を確保し, 避難場所への経路, 病院等への救急救助ルートや医薬品, 食料などの緊急物資の輸送経路を決定する⁵⁴⁾。避難所を設置し, 被災者の救助, および救護を行う。

5) ゾーニング (zoning)

二次汚染を防ぐため, 汚染・非汚染区域を明確にする。立ち入り禁止規制, 交通規制を行い, 負傷者集合場所・トリアージ・ポスト, 救護所, 現場指揮所を設置し, 緊急車両の搬入および救出経路を確保する⁵³⁾。

6) トリアージ, 搬送, 治療

死傷者を, 重症度や治療の必要性によって, すみやかに識別・分離し, 診療や搬送の優先順位をつけるトリアージは, 大量の被害者を救助するときの基本である。最少の医療スタッフと物資等で対処し, 最大の効果をあげるため, 現場, 搬送中, 病院などすべての場面でトリアージを行う⁵³⁾。

7) 医療体制の確保

事前の協定に基づき, 管内および県外を含む近隣の医療機関が相互に協力して医療体制を確保する。危険源が感染性であり, 必要があるときは, 患者隔離のための施設, 設備, 人員を確保する⁴⁶⁾。

8) 住民および報道機関への情報提供

住民の不安や混乱を最小限に食い止め, 住民自らが避難や被害の拡大防止等のために適切な行動ができるように, 被害情報, 基本的な対処方法, 治療情報や再発防止方法, 注意事項等を複数の媒体を通して情報提供する⁴⁶⁾。

9) 危機持続監視と付加的危険源の抑制

危険源の封じ込め, 縮小のために持続的な監視を行う。自然災害後の感染症予防など, 付加的な危険源の抑制を行う⁵⁵⁾。

3. 結果管理

緊急事態対応に引き続いて行われる, 避難所の運営, 避難所および周辺の警備, 立ち入り禁止区域への出入の制御と警備, 被害者への給水・給食, 被害者の健康管理, 精神的ケア, 避難所の運営, 仮設住宅の建設, 遺体公示と遺族への引き渡し, 汚染除去と安全確保, 風評被害の防止, 復旧工事等である。緊急事態対応に引き続き連続的に行われるため, 両者の間に明瞭な一線を引くことはできない⁵⁴⁾。

III. おわりに

健康危機管理とは種々の危機管理のなかでも最も重要な危機管理である。一方, 従来からの保健所業務を危機管理の視点でとらえ直そうという動きもある。公衆衛生の最も大きい課題である健康危機管理についての統一した概念の確立と健康危機のイメージ共有のための私案を呈示した。実務の向上に資すれば幸いである。

参考文献

- 1) 近藤三千男. 危機管理の意義と課題. 国際問題 1980;244:2-21.
- 2) 中野章編著. 危機管理と行政 グローバル化社会への対応. 東京:ぎょうせい;2005.
- 3) 山口祥義. 国の危機管理と地方公共団体. 自治研究 1998;74(8):77.
- 4) 原岡智子. 保健師が育てる「地域防災力」- 県・市町村の取り組み実践集 顔の見える連携を!. 保健師ジャーナル2005;6(5):400-5.
- 5) 田中正博. 実践 自治体の危機管理. 東京:時事通信社;2003.
- 6) Kloman H F, Risk Management Agonists. Risk Analysis 1990;10(2):201-5.
- 7) 亀井利明. 危機管理とリスク・マネジメント - 改訂増補版 -. 東京:同文館出版;2003.
- 8) 自治体危機管理研究会. 自治体職員のための危機管理読本. 東京:都政新報社;2002.
- 9) Salmon WC 著 山下正男訳. 哲学の世界1 論理学 三訂版. 東京:培風館;2002.
- 10) 瀬尾佳美. リスク理論入門-どれだけ安全なら充分なのか. 東京:中央経済社;2005.
- 11) 日本リスク研究会編. リスク学事典 増補改訂版. 東京:阪急コミュニケーションズ;2006.
- 12) 日本リスク研究会編. リスク学事典. 東京:TBSブリタニカ;2000.
- 13) Ross JF 著 佐光 紀子訳. リスクセンス. 東京:集英社;2001.
- 14) Williams CA, Heins RM 著 武井勲訳. リスク・マネジメント (上). 東京:海文堂出版;1978.
- 15) 高梨智弘. リスク・マネジメント入門. 東京:日本経済新聞社;1997.
- 16) IPCS Risk Assessment Terminology. Geneva: World Health Organization; 2004.
- 17) Starn R. Historians and "Crisis". Past and Present, 1971;52: 3-22.
- 18) Erikson EH. Identity, Youth, and Crisis. New York: Norton, 1968.
- 19) Goldstein M.Kaminsky GL.Reinhart CM. Assessing Financial Vulnerability: An Early Warning System for Emerging Markets, Washington DC: Institute for

- International Economics. 2000.
- 20) DeWolfe DJ, Nordboe D. Field Manual for Mental Health and Human Service Workers in Major Disasters, Department of Health and Human Services Publication No. (ADM) 2000;90-537.
 - 21) 中邨章編著. 行政の危機管理システム. 東京: 中央法規; 2000.
 - 22) 加藤朗. 危機管理の概念と類型. 日本公共政策学会年報1999年6月12日.
 - 23) IEC 61882. Hazard and operability studies (HAZOP studies)-Application guide 2001.
 - 24) Bosner Leo V., 務台俊介. 連載 日米防災担当官対談 (上), 地方行政2004;9611:2-9.
 - 25) Bosner Leo V., 務台俊介. 連載 日米防災担当官対談 (中), 地方行政2004;9612:2-6.
 - 26) Bosner Leo V., 務台俊介. 連載 日米防災担当官対談 (下), 地方行政2004;9613:2-4.
 - 27) 巖 網林, 武山政直. 財団法人日本建設情報総合センター研究助成事業「地域地震災害リスクマネジメントシステムの構築方法に関する研究報告書」1999年7月.
 - 28) 佐々淳行. 自然災害の危機管理—明日の危機を減災(ミティゲート)せよ!. 東京: ぎょうせい; 2001.
 - 29) 前田光哉. 病原体等の適正な管理を含めた総合的な感染症対策. 公衆衛生2006;70(2);150-152.
 - 30) 宮坂直史. 日本はテロを防げるか. 東京: 筑摩書房; 2004.
 - 31) 生物化学テロ災害対処研究会. 必携 生物化学テロ対処ハンドブック. 東京: 診断と治療社; 2003.
 - 32) 井上尚英. 生物兵器と化学兵器 (中公新書). 東京: 中央公論新社; 2003.
 - 33) 日本赤十字社. 「NBC災害対応ハンドブック」. 平成18年3月.
 - 34) Militello LG, Patterson ES, Bowman L, Wears R. Information flow during crisis management: challenges to coordination in the emergency operations center. Cogn Tech Work 2007;9:25-31.
 - 35) 澤野香代子, 原岡智子, 仲井宏充. 地域における健康危機発生時初動体制確立のために委員会の設立とその活動. 日本公衆衛生雑誌 2004;51 (10特別付録):397.
 - 36) 原岡智子, 仲井宏充. 健康危機管理対策における「活きた」ネットワーク構築とその効果. 日本公衆衛生雑誌 2005;52 (8特別付録):448.
 - 37) 仲井宏充, 原岡智子, 森屋一雄. 健康危機管理電子化マニュアルの作成 (1) 原因不明時の初動マニュアル. 日本公衆衛生雑誌 2004;51 (10特別付録):396.
 - 38) 原岡智子, 仲井宏充. 健康危機管理地域共有マニュアルの開発. 日本公衆衛生学雑誌 2006;53 (10特別付録):468.
 - 39) 兵庫県南部地震川西市災害対策本部. 「阪神・淡路大震災 川西市の記録—私たちは忘れない—」. 1997.
 - 40) 桜井誠一. 阪神・淡路大震災における広報活動について. 都市政策 (神戸都市問題研究所) 1995年7月;80:42.
 - 41) 伊丹市. 「災害と対応の記録—阪神・淡路大震災—」. 1997.
 - 42) 厚生労働省「地域保健対策検討会 中間報告」. 2005.
 - 43) Blanchard, P. N., & Thacker, J. W. (1999). Effective training: Systems, strategies, and practices. Prentice Hall, New Jersey.
 - 44) 総務省消防庁. 「防災・危機管理教育のあり方に関する調査懇談会報告書」. 2003.
 - 45) コロラド大学 Web サイト. Natural Hazards Center, University of Colorado. <http://www.colorado.edu/hazards/>
 - 46) A mass casualty care strategy for biological terrorism incidents, Prepared in response to the Nunn-Lugar-Domenici Domestic Preparedness Program by the Department of Defense. 2002 June 1:6-23.
 - 47) 吉川肇子. リスク・コミュニケーション—相互理解とよりよい意思決定をめざして. 東京: 福村出版; 1999.
 - 48) 江原勝幸. 「震災避難期の災害弱者支援に関する考察」静岡県立大学短期大学部研究紀要19-W号. 2005.
 - 49) 仲井宏充, 原岡智子, 森屋一雄. 健康危機管理を支援する危険源推定ツール「マトリックス」の開発. 日本公衆衛生雑誌 2005;52 (8特別付録):447.
 - 50) 仲井宏充, 原岡智子. 健康危機管理を支援する危険源推定ツール「マトリックス」の開発 (第2報). 日本公衆衛生学雑誌 2006;53 (10特別付録):469.
 - 51) 瀬戸康雄. 化学剤の分析法と現場検知法. 薬学雑誌 2006;126:1279-1299.
 - 52) 日野宗門. 地域防災実戦ノウハウ (17) —大規模災害時の危機管理 (3). 消防科学と情報1998;53:27-31.
 - 53) 生物化学テロ災害対処研究会. 必携 - 生物化学テロ対処ハンドブック. 東京: 診断と治療社; 2003.
 - 54) 内閣府, (財) ひょうご震災記念21世紀研究機構. 「阪神・淡路大震災教訓情報資料集 (平成17年度増補)」. 2006.
 - 55) 國井修, 研究代表者. 文部科学省科学研究費補助金 (特別研究促進費 (2)) 「スマトラ島沖地震津波後の感染症流行対策基礎調査」平成16年度研究成果報告書. (研究課題番号: 16800056) 2005.