

Table 3. Summary of the "Competencies" of Public Health Center Directors for Public Health Emergency Responses by time point:

Phase	Roles characteristic of public health center directors	Competencies
"prevention of health crises"		(ii) (iii) (iv)
"preparation for health crises"	1. Competence to estimate the impact on local health from the "first notification" of the occurrence and the "initial investigation"	(ii) (iii) (iv) (v) (vi)
"correspondence for health crises"	2. Management competence for thorough investigation of causes 3. Management competence for countermeasures by the organization 4. Competence to promptly provide precise information on facts found and countermeasure policies, inside and outside of ones jurisdiction, and to explain them as a spokesperson	(i) (ii) (iv) (v) (vii) (viii) (ix) (x) (xi)
"recovery from disorders"	5. Follow-up after taking countermeasures; Competence to create systems enabling countermeasures against recurrence of incidents and achievement of social consensus	(ii) (x) (xi) (xii) (xiii) (xiv) (xv)

safeguard the public and resolve the problem with a top-down command system in an organization headed by a public health center director^{16,17)}, who is expected to be an individual with the competencies discussed above.

Competence to estimate the "impact" of public health emergencies that have occurred or may occur

The impact of a health crisis can be formulated as a function of the following four parameters:

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

i) Quantity: Maximum injury/damage, including the numbers of victims, damaged houses and buildings

ii) Magnitude: Maximum injury/damage level, ranging from light serious and including death

iii) Velocity: Speed of the spread of injury/damage (a space element such as the spread of the injury/damage area and the time element, such as how much time it will take for the injury/damage to reach the maximum)

iv) Vagueness: Uncertainty about the occurrence point, cause, injury/damage to subjects, actions)

The four parameters, except for time, have "uncertainty (u)" as a common element, with the most serious situation of uncertainty being that in the initial stage of a crisis. To assess the degree of this uncertainty, the proper collection of information is essential. Instead of the passive response of waiting for information, it is necessary for staff to be instructed to proactively collect information; this includes

giving advice about how information should be collected. In practice, the ability to estimate the impact of a health crisis, and proof of knowledge/technology related to medical knowledge and epidemiological practice is indispensable, because field epidemiology is necessary when all the variables are to be estimated.

Competence in establishing and carrying out proactive policies

i) Actions in response to a health crisis must start to be taken in parallel with the occurrence of the crisis; that is, before the impact has been determined. As such, a policy of primary action needs to be decided and implemented.

ii) After carrying out primary actions, reactions to events inside and outside the center, and information collected to establish the impact up to that point need to be re-examined; the suitability of the primary actions should be evaluated, the action policy corrected and the strategy for secondary actions decided and implemented.

iii) The process in ii) is repeated and several more actions may be implemented. Ultimately, final actions and policy must be decided and implemented. Based on the assessed impact, which would be established as a peacetime action.

Competency in acquiring persuasiveness

Directors must show victims, neighboring residents and groups that they have a scientific understanding of the problems that have occurred, and must show adequate confidence backed by relevant knowledge. When the total picture of the situation is not clear and the most important aspects are still unknown, much more strict evaluation must be made. Wisdom to judge a situation and properly an-

swer questions about symptoms and the phenomena presented, along with responsibility and potential medical and other knowledge are all required.

This holds true for explanations to politicians and media of the situation and interim responses. For a public health center to take an active role in achieving people's trust, the director must satisfy the external requirement of being a doctor and the requirement of having the competence to explain appropriately all necessary matters based on precise medical knowledge and a sound scientific background.

Competence in organization management

In health crisis management, the competence required of the person in charge of managing an organization can be divided into two categories¹⁸⁾: one involving control inside the organization (= internal control) and the other control of outside organizations (= external control).

The target of control inside the organization is mainly the internal structure of the municipal organization. To keep up with a situation that might be changing every moment of a health crisis, securing a correct and prompt communication route for information and establishing a clear decision-making process is indispensable. Also to be clarified is the system for sharing roles within the inside organization, particularly with regard to management of technical facilities within the public health center in respect to the scientific investigation of causes during a health crisis.

In contrast, the control of outside organizations covers prevention of health injury/damage spread, response to and arrangement of organizations within the jurisdiction (residents, local medical associations, etc.), arrangement and coordination among outside organizations (technical institutes, municipalities, etc.). For these functions to be efficiently carried out, extensive medical knowledge and management competence are required.

V. Conclusion

The characteristics and extent of health crisis management competencies required of public health center directors can be summarized as:

- (1) Competence to estimate the impact from the viewpoint of local health, based on the first notification of the occurrence of a health crisis and the results of the initial investigation.
- (2) Competence to manage the investigation of causes.
- (3) Competence to manage the administrative organizations for carrying out countermeasures. This entails the ability to be an effective spokesman.

- (4) Ability to oversee the establishment of a system that allows for continuous precautions to be taken against the recurrence of similar cases within the center's jurisdiction.

Acknowledgments

We thank Dr. Wakasugi, Hideshi (Toyota City Public Health Center) who provided us with the item related to "Torrential Rains in the Tokai Region," and the researchers below, as students of a Specialist Course at the National Institute of Public Health, for their invaluable opinions, which contributed to the discussions in this article: Cooperative researchers: Tomoyasu Ikeno (Chito Public Health Center), Hiroataka Oishi (Wakkanai Public Health Center); Hiroshi Kurusu (Utsunomiya Public Health Center), Tomoe Kodama (Okayama University), Yasuhiro Sakamoto (Tomakomai and Muroan Public Health Centers), Hiroshi Sumi (Yamazaki Health and Welfare Office), Hiroshi Takeuchi (Niigata Public Health Center), Naoki Terai (Nagano Integrated Health Center), Masahito Toshima (Asahikawa Public Health Center), Nobuhiko Nagai (Okatsu Area Promotion Bureau and Yuzawa Public Health Center), Yoko Nakaoka (Tobu Public Health Center), Yoshihiro Fukuda (Tatebayashi Health and Welfare Office), Ryoji Matsumoto (Mobara Public Health Center), Masahiro Yanagimoto (Wakasa Health and Welfare Center), Eiji Yamazaki (Saitama Public Health Center), Isamu Yamamoto (Nishinomiya Public Health Center), Takanao Yoshimura (Abeno Health and Welfare Center)

References

- 1) Nishinomiya Public Health Center. Activities of Nishinomiya Public Health Center in the Great Hanshin-Awaji Earthquake Disaster. Hyogo: 1995. (in Japanese)
- 2) Study Group of Public Health Emergency Preparedness. Handbook of Public Health Emergency Preparedness. Tokyo: Chuohoki, 2003. (in Japanese)
- 3) Maekawa K. Control study on patients physically and psychiatrically affected by chronological stage of victims of the sarin gas attack on the Tokyo Subway, Research Report by Scientific Research Subsidies of the Ministry of Health, Labor and Welfare in 1998. Tokyo, 1999. (in Japanese)
- 4) Setagaya Ward. The report of countermeasures against accidental hospital infection caused by *Serratia marcescens*. Tokyo: Setagaya Ward, 2002. (in Japanese)
- 5) The Council of Comprehensive Regional Medical Care in Matsumoto City. The report of investigation into toxic gas poisoning case. Nagano: the Council of

- Comprehensive Regional Medical Care in Matsumoto city, 1995. (in Japanese)
- 6) The headquarters of the countermeasures against outbreak of diarrhea in school children of Sakai. The report of outbreak of diarrhea in school children of Sakai City (*Escherichia coli* O157). Osaka: Sakai City, 1997. (in Japanese)
 - 7) Ibaraki Prefecture. The record of emergency medical care activities in the JCO Critical Accident in Tokaimura. Ibaraki : Ibaraki Prefecture, 2000. (in Japanese)
 - 8) Wakayama-city public health center. The report of the incidence of poisoning cases in Wakayama. Wakayama: Wakayama-city, 2000. (in Japanese)
 - 9) Kono R. Preparing for case analyses. In: Human Error in Medical Care. Tokyo: Igaku Shoin, 2004; 104-114. (in Japanese)
 - 10) Yoshizawa Y. Development of a case analysis method for human error H²-SAFER and the analysis-support system FACTFLOW. *Nihon Puranto Hyuman Fakuta Gakkaishi* 2002; 7: 2-9. (in Japanese)
 - 11) Tachibana T. Structural analysis of the ability and the technology which is necessary for the health risk management used in the 3a health crisis case. Annual Report of the Study Group on research about regional health risk management study and training. Japan: Ministry of Health, Labor and Welfare, 2005. (in Japanese)
 - 12) Lichtveld M, Cioffi J, Henderson J, et al. People protected—public health prepared through a competent workforce. *J Public Health Manag Practice* 2003; 9: 340-343.
 - 13) Gebbie K, Merrill J, Hwang I, et al. The public health workforce in the year 2000. *J Public Health Manag Practice* 2003, 9: 79-86.
 - 14) Cerase F. The competencies required in Public management: a case study in Italy. In: Horton S, Hondeghe A, Farnham D, editors. *Competency Management in the Public Sector*. Amsterdam: IOS Press, 2002; 135-153.
 - 15) Jernigan JA, Stephens DS, Ashford DA, et al. Bioterrorism-related inhalational anthrax: the first 10 cases reported in the United States. *Emerging Infectious Diseases* 2001, 7: 933-944.
 - 16) Mores SS. 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 Manag Practice* 2003, 9: 427-432.
 - 17) Gebbie K, Merrill J. Public health worker competencies for emergency response. *J Public Health Manag Practice* 2002, 8: 73-81.
 - 18) Tachibana T. Competencies of the local public health administrators. *Koshu Eisei* 2005, 69: 522-523. (in Japanese)
 - 19) The Ministry of Health, Labor and Welfare. The guideline to health crisis management of the Ministry of Health, Labor and Welfare (2001). In: Study Group of Public Health Emergency Preparedness. *Handbook of Public Health Emergency Preparedness*. Tokyo: Chuhohki, 2003. (in Japanese)

(Received May 26, 2005; Accepted September 28, 2005)

イギリスの健康危機管理体制の実態とわが国への適用可能性

武村 真治

わが国の健康危機管理体制のあり方を検討する上で、諸外国の実態や経験を把握・分析することは有用である。諸外国でも、アメリカの同時多発テロ、SARSの世界的蔓延などの大規模な健康危機が頻発したことを背景に、健康危機管理体制の整備が急速に進められているが、その詳細については知られていない。

諸外国の中でもイギリスは、健康危機管理の専門機関が設立される¹⁾など、特色のあるシステムが構築されつつある。本稿では、イギリスにおける健康危機管理体制の実態を報告するとともに、イギリスとの比較において、わが国の健康危機管理体制のあり方を考察する。

なおイギリス(連合王国)は、イングランド、ウェールズ、スコットランド、北アイルランドの4つの国に分かれているが、以下では、人口の8割以上が居住するイングランドの状況を報告する。

イギリスの「複雑」な健康危機管理体制

イギリスの健康危機管理体制は、多数の機関が関与する複雑なものになっている。つまり、①保健医療全般を所管する National Health Service(以下 NHS)、②一般行政機関(地方自治体、警察、消防など)、③健康危機管理を専門とする健康危機管理庁(Health Protection Agency、以下 HPA)の3つの系列の複数の機関が連携して対応する体制である。

1. NHS

NHSは、税を主な財源として、すべての国民に包括的な保健医療サービスを、国の責任で提供するシステムである。NHSは、わが国の厚生労働省に相当する保健省の一部門として、中央政府の直轄によって運営される。そして、その出先機関として、県レベルに地方保健戦略局(Strategic Health Authority、以下 StHA)が28(人口150~200万人を管轄)、市町村レベルに Primary Care Trust(以下 PCT)が302(人口7~30万人を管轄)、設置されている。

StHAの業務は、管轄地域の保健医療戦略の策定、医療機関のパフォーマンス管理などである。

PCTは、1997年に設置が義務づけられ²⁾、2002年に、地域住民の健康改善、質の高いサービスの保証、保健医療福祉の統合に関する責任を持つ NHSの第一線機関として位置づけられた³⁾。主な業務は、管轄地域の保健医療サービスの予算管理、プライマリケアの供給、セカンダリケアの病院などへの委託、地域保健医療計画の策定などである。

PCTには公衆衛生部門を設置することが義務づけられている³⁾。この部門は、健康増進、疾病予防、健康の不平等の改善を目的とした、あらゆる公衆衛生活動を実施する責任を持つ。これによって PCTは、法律上、健康危機管理を所管する第一線機関として位置づけられることとなった。

たけむら しんじ：国立保健医療科学院公衆衛生政策部 連絡先：☎ 351-0197 埼玉県和光市南2-3-6

その他の NHS に関係する機関として、救急 (Ambulance Trust) と病院 (Acute Trust) があり、PCT からの委託によって患者の搬送、入院医療をそれぞれ行う。

2. 一般行政機関

イングランドの自治体の階層は、州 (Region: 9) 一県 (County: 34) 一市町村 (Local Authority: 354) で、Local Authority (以下 LA) は最小の地方自治体として、福祉、環境、教育、住宅などを所管する¹⁾。なお LA の行政区域は、PCT のそれと異なる場合がある。

健康危機管理に関連する LA の業務として、食品衛生と環境衛生がある。また大規模災害 (major incident と呼ばれ、交通災害、爆発、飲料水汚染、自然災害、放射線・化学物質などによる事故、テロなどが含まれる) が発生した場合、避難所・救護所の設置などを実施する。

その他の行政機関として、警察 (Police)、消防 (Fire & Rescue) があり、大規模災害における被害者の救助などを実施する。

3. 健康危機管理庁 (HPA)

HPA は、健康危機管理に関する専門的サービスを実施する「政府から独立した団体」として、2003 年 4 月に設立された⁴⁾。主な業務は、感染症・健康危機のサーベイランス、大規模な健康危機への対応、関係機関への支援 (指導、助言など)、衛生検査、研究開発、教育研修などである。組織は、中央事務局、3 のセンター、9 の州事務局、39 の地域健康危機管理チーム (Local Health Protection Unit, 以下 LHPU)、26 の衛生試験所で構成される。

センターとして、Centre for Infections (感染症対策、衛生検査など)、Centre for Radiation, Chemical and Environmental Hazards (原子力、放射線、化学物質、毒物など)、Centre for Emergency Preparedness and Response (大規模災害、健康危機管理計画など) が設置され、高度専門的なサービスを提供する。

州事務局は、人口 600~1,200 万人を管轄し、感染症・健康危機のサーベイランス、LHPU や

PCT への支援 (健康危機管理計画の策定支援、研修など) を実施する。

LHPU は、人口 100~150 万人を管轄し、法律上は PCT を支援する役割を持つが、実際に健康危機が発生した場合には中心的な役割を果たす。スタッフは、感染症管理医 (Consultant in Communicable Disease Control) を筆頭に、約 10 名で構成される。主な業務は、感染症などの健康危機発生への対応 (on call)、疫学調査、予防接種、関係機関 (PCT, LA, 水道会社、環境関係事業者など) への支援、感染症対策のガイドラインの作成などである。

イギリスにおける

地域健康危機管理の実際 (図)

1. 感染症・食中毒の集団発生への対応

健康危機管理の法律上の責任機関は PCT であり、LHPU は PCT を支援する役割を持つが、実際は、PCT, LA, LHPU の連携と役割分担によって対応する。役割分担の原則は「人間 (健康) への対応は NHS (PCT)、環境への対応は地方自治体 (LA)」である。つまり PCT は、患者の発見・届出、診断・治療 (病院への委託を含む) など、LA は食品サンプルや検体の採取、消毒、媒介動物の駆除など、そして LHPU は発生報告の受理、技術支援、疫学調査などを、それぞれ実施する。

2. 大規模災害 (major incident) への対応

大規模災害への対応の原則は「multi-agency (多数の機関) による liaison (連携)」である。多くの地域では、警察、消防、救急、LA などで構成されるチームが設置され、防災計画の策定や災害への対応を行う。役割分担としては、警察が中心となってコーディネートをを行い、LA は後方支援 (避難所・仮設住宅の設置、被害者への福祉サービスなど) を行う、というのが一般的である。

NHS (PCT, StHA)、HPA (LHPU) の役割として、対策本部に設置される健康被害諮問チーム (Joint Health Advisory Cell, 以下 JHAC) への参加と運営が挙げられる。JHAC は、大規模災

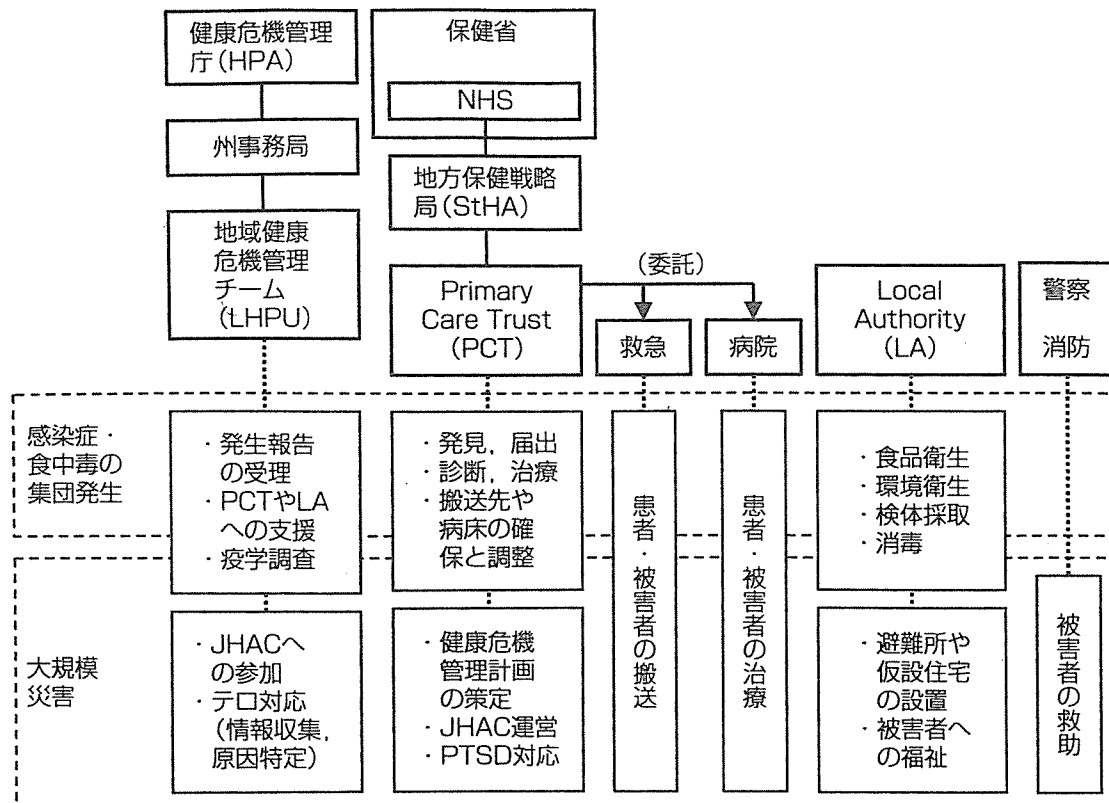


図 イギリスの地域健康危機管理システム

害による健康被害への対応(原因調査, 治療・ケアなど)に関して, 医学的見地から助言・勧告を行うチームである。PCTやStHAは, JHACの議長として中心的な役割を担うことが期待されている。

また, すべてのNHSの関係機関(PCT, StHA, 病院, 救急など)には, 大規模災害に対応するための健康危機管理計画を策定すること, 健康危機管理責任者を設置することが義務づけられている。

PCTは, 被害者や避難住民への保健医療サービスのマネジメントを行う。具体的には, 被害者の搬送先・病床の確保・調整, PTSDへの対応, 健康診断などが挙げられる。

LHPUは, 専門的立場から, 健康危機管理計画の策定の支援, JHACへの参加などを行う。またテロが疑われる事例では, 初動における情報収集と原因特定に関して, 中心的な役割を担う。

わが国の健康危機管理体制に関する考察 —イギリスとの比較において

イギリスと比較した, わが国の特徴として, ①イギリスにおいてPCT, LA, LHPUに細分化されている地域健康危機管理機能のほとんどを保健所が所管していること, ②イギリスにおいて国レベルの組織(NHS, HPA)が直轄している地域健康危機管理機能を, 地方自治体(都道府県政令市)が所管していることが挙げられる。ここでは, イギリスの特徴を踏まえた上で, わが国に適用可能な健康危機管理体制の選択肢を提示する。

A. 保健所を集約し, 健康危機管理のみを所管する機関として位置づける。

保健所の管轄人口は, PCTやLAと同程度か若干大きい程度であるが, LHPUよりも小さい。イギリスでは, PCTが法律上の第一線機関であるが, 実際の対応はLHPUが中心となっているのが現状であることから, 管轄地域を拡大しても健康危機に対応し得ると考えられる。しかし保健

特集

所は、PCTよりも技術職が多く配置されているが、LHPUほどには専門スタッフが充実していない。したがって保健所を健康危機管理のみを所管する機関として位置づけるのであれば、健康危機の発生頻度や面積(移動時間)などを考慮して管轄地域を拡大し、十分な質・量のスタッフを配置できるように集約する必要がある。

B. 地方衛生研究所を健康危機管理の支援機関、保健所を第一線機関として、役割分担を明確化する。

健康危機管理における保健所と地方衛生研究所の機能分化と連携を推進するために、地方衛生研究所をLHPU(支援機関)、保健所をPCT(第一線機関)として位置づける方策が考えられる。ただしその場合、保健所の機能は最小限(PCTとLAの機能)に限定した上で、地方衛生研究所に専門スタッフを集約して、マンパワーを効率的に活用する必要がある。

C. 国が直轄する健康危機管理の地方出先機関を設置する。

イギリスでは、NHS、HPAともに、中央による直轄で運営されているが、それをわが国にそのまま適用することは現実的ではない。ただし都道府県の圏域を越える健康危機が発生した場合、イギリスにおける「州」のレベルでの調整ができればより効果的である。そしてその役割を担うことができるのは、厚生労働省の地方厚生局である。つまり地方厚生局が州事務局として、保健所や地方衛生研究所などを支援するのである。

イギリスでは、健康危機管理の関連機関が複数

であるがゆえに、各機関の業務や責任の範囲が、法律や各地域における協議によって、比較的明確に規定されている。また各機関の業務と責任が限定されているがゆえに、liaison(連携)の必要性和有効性が意識づけられ、システム全体が効果的に作動していると考えられる。

それに対してわが国では、保健所が健康危機管理機能のほとんどを所管し、かつその業務の範囲は拡大する方向にある。しかし保健所のみで健康危機管理を達成することは不可能であり、結局のところ「multi-agency(多数の機関)によるliaison(連携)」が必要になると考えられる。そうであれば、保健所に多くの機能を集中させるよりも、イギリスのように、保健所、地方衛生研究所、警察、消防、自治体、国、その他関係機関の業務と責任の範囲を明確に限定した上で、連携を強調したシステムを構築するほうがよいかもしれない。

なお、業務と責任の範囲の明確化とは、「すること」だけでなく「しないこと」も規定することである。

文 献

- 1) 武村真治・他：欧米諸国の衛生行政組織。公衆衛生 68(1)：12-15, 2004
- 2) Secretary of State for Health: The new NHS. Modern, Dependable, The Stationery Office, London, 1997
- 3) Department of Health: Shifting the balance of power. The next steps, Department of Health, London, 2002
- 4) Department of Health: Getting ahead of the curve. A strategy for combating infectious diseases (including other aspects of health protection), Department of Health, London, 2002