

厚生労働科学研究費補助金

国際健康危機管理ネットワーク強化研究事業

国際健康危機管理のための情報ネットワークの
あり方に関する研究

平成16年度 総括研究報告書

主任研究者 喜 多 悦 子

平成17(2005)年3月

はじめに

厚生労働科学研究、「国際健康の危機管理強化ネットワーク」の一環を担当させて頂くことになった時、その中に、テロが含まれうることを知って、ある種の感慨を覚えました。

「純粹に」医学的な事項だけが研究の範疇にあった臨床医時代を経て、創設1年半後の、現国立国際医療センター国際協力局派遣協力課に移籍し、多数の途上国への保健医療支援に従、公衆衛生学の重要性を実感しました。さらに、アフガン難民援助に始まる紛争地への関与からは、社会的事項をも視野に入れた研究が必要だと痛感していた頃に経験したのがペルーの人質事件(平成8<1996>年)でした。

当時、わが国の保健医療分野に、それほどのテロ対策の知見があったとは申せません。現地対策本部に派遣された厚生労働省チームは、個人的ネットワークから各種の対策情報を収集しつつ、本省との緊密な連携の下に、きわめて政治的かつ微妙なテロ救援時の支援を行いました。政府に対峙する人質事件というテロの重要なポイントは、中立で活動できる国際赤十字委員会や当事者の一方であるペルー政府の交渉の妨げにならないことでした。しかし、何が起こっても最大の効果を発揮しうる体制を、数名の医療スタッフは、日夜、シミュレーションしました。それから10年、今、テロが国際保健研究の範疇に場を占めるようになった時代を、どのように評価すればよいのでしょうか。

ともあれ、本研究は、初年度、国際的な感染症の流行、特に、未知の疾患のアウトブレイクも想定して、その発生動向の監視システムのあり方、内外の既存システムとの連携のあり方、また、「感染症有事の際」の人材ネットワークの構築とそのための研修のあり方、さらに、予防や治療といった分野に対する対策における国際機関を含む、国内外の関係機関との連携や情報共有システムのあり方という、膨大なテーマをもって船出しました。

初年度、各班員は、従来の活動を拡大しつつ必要な人的組織的ネットワーク作りにつとめました。また、それぞれの専門的機能を研究主題に集約する努力を行いつつ、一般の方々とも情報を共有する目的で、社会福祉法人 恩師財団母子愛育会のシンポジウム「私たちの身近に迫る健康の危機」にも参画させて頂きました。

ここに、初年度に得ました成果をまとめましたので、皆様のご批判を仰ぎたく存じます。

平成17(2005)年3月

厚生労働科学研究費補助金事業
国際健康危機管理ネットワーク強化研究班
主任 喜多悦子

目 次

初年度目的

初年度総括報告書	1
----------------	---

成果編

1. 複雑化する健康の危機にどう対応するか?	20
－感染症対策から考える健康の危機管理－ 喜多悦子（日本赤十字九州国際看護大学）	
2. 国際健康危機管理ネットワーク構築のための現状と課題	31
五十嵐学 ¹ 、古久保真実 ² 、大内淳也 ¹ 、伊藤公人 ⁴ 、澤 洋文 ⁵ 、進藤奈邦子 ⁶ 、玉城英彦 ¹ 1、3、7：北海道大学大学院医学研究科予防医学講座、2：日立ソフトウェアエンジニアリング(株)、 4、5：北海道大学人獣共通感染症リサーチセンター、6：WHO本部感染症サーベイランス部、	
3. Strategic Approach to Information Security and Assurance in Health Research	39
Shunichi AKAZAWA ¹ , Manabu IFARASHI ¹ , Hirofumi SAWA and Hiko TAMASHIRO ¹ 1：Kyoto University Graduate School of Medicine, WHO・HQ, Hokkaido University Graduate School of Medicine. 2:Hokkaido University Research Center for Zoonosis Control.	
4. Inhibition of Virus Production in JC Virus-Infected Cells by Postinfection RNA Interference.	55
Yusaku Orba ^{1,2} , Hirofumi Sawa ^{1,2,3} , Hiroshi Iwata ^{1,2} , Shinya Tanaka, ² and Kazuo Nagasima ^{1,2} (Laboratory of Molecular and Cellular Pathology ¹ and 21 st Century COE Program for Zoonosis Control ³ , Hokkaido University Graduate School of Medicine, and CREST, JST ²)	
5. SARSの臨床像 [現代医療Vol.36 No.11 2004.]	59
大石和徳（長崎大学熱帯医学研究所 宿主病態解析部門感染症予防治療研究分野）	
6. 知っておきたい呼吸器感染症 SARS [呼吸器科第6巻第1号]	66
大石和徳（長崎大学熱帯医学研究所 宿主病態解析部門感染症予防治療研究分野）	
7. 新しいウイルス性肺炎：SARS, 鳥インフルエンザ [成人病と生活習慣病 34巻10号]	72
大石和徳（長崎大学熱帯医学研究所 宿主病態解析部門感染症予防治療研究分野）	

8. 新興呼吸器ウイルス感染症とその対応 [日本気管食道科学会報告第56巻第2号] 78
 大石和徳 (長崎大学熱帯医学研究所 宿主病態解析部門感染症予防治療研究分野)
9. Association of increased platelet-associated immunoglobulins with thrombocytopenia and the severity of disease in secondary dengue virus infections. 87
 M.SAITO¹, K.OISHI¹, S. Inoue¹, E.M.Dimaano², M.T.P Alera² et al.
 1:Departments of Internal Medicine, Virology and Biochemistry, Research Center for Tropical Infectious Diseases, Institute of Tropical Medicine, Nagasaki University.
 2:Department of Blood Borne Diseases, San Lazaro Hospital, Manila
10. Invasive HAEMOPHILUS INFLUENZAE Type B Diseases in BANGLADISH with Increased resistance to Antibiotics. 92
 S.K. Saha¹, Abdullah H.Baqui¹, Gary Darmstadt¹, Kazunori Oishi² et al.
 1:Department of Microbiology, Dhaka Shishu Children Hospital and ICDDR, B, 2: Departments of Internal Medicine, Virology and Biochemistry, Research Center for Tropical Infectious Diseases, Institute of Tropical Medicine, Nagasaki University, Nagasaki, Japan
11. 21世紀における感染症対策と展望 [臨床病理レビュー特集第129号] 99
 岡部信彦 (国立感染症研究所 感染症情報センター)
12. 人の動物の共通感染症 SARSの脅威は消えたのか [公衆衛生第68巻第11号] 108
 岡部信彦 (国立感染症研究所 感染症情報センター)
13. 新興感染症の脅威、そしてその対策 [日病薬誌第40巻11号] 113
 岡部信彦 (国立感染症研究所 感染症情報センター)
14. GOARN(Global Outbreak Alert and Response Network) 118
 谷口清州 (国立感染症研究所感染症情報センター)
15. 韓国 ソウルにおける基礎調査 (北朝鮮に発生するHealth Emergency時の韓国の対策 および関連する保健・看護専門家教育の実態) 報告 124
 喜多悦子、大塚邦子 (日本赤十字九州国際看護大学)

16. Health and health risk in the DPR Korea	141
Danielle Deboutte (WHO Consultant)	
<u>Etsuko Kita</u> (Professor Japanese Red Cross Kyusyu International College of Nursing)	
17. Health-seeking behavior in North Korean migrant households	156
A NGO Report (INTERNAL REPORT: NOT FOR PUBLIC DISTRIBUTION)	
18. アジアにおける HIV/AIDS がわが国に及ぼす影響	167
剣 陽子(産業医科大学医学部公衆衛生)	

研究者派遣事業

ハワイ大学John A. Burns医学部太平洋新興感染症センターにおける 多国間に拡大したアウトブレイク発生時の対策と情報ネットワークに関する研究	183
新井 智 (国立感染症研究所感染症情報センター研究員)	

シンポジウム

私たちの身近に迫る健康の危機 ～経験から導かれる最先端の予防対策、そして未来への提言～ 平成17年3月11日開催	191
---	-----

資料編

Topoisomerase I dissociates human immunodeficiency virus type 1 reverse transcriptase from genomic RNAs 【BBRC 313, 2004】	218
Hidehiro TAKAHASHI ^a , <u>Hirofumi SAWA</u> ^{a, b, c} , Hideki Hasegawa ^a , Kazuo Nagashim ^{b, c} , Tetsutaro Sata ^a , and Takeshi Kurata ^a .	
a:Department of Pathology, National Institute of Infectious Diseases b:Laboratory of Molecular and Cellular pathology, Hokkaido University School of Medicine c:21 st Century COE program for Zoonosis Control, Hokkaido University School of Medicine	

Nucleolin and the Packaging Signal, Ψ , Promote the Budding of Human Immunodeficiency Virus Type-1 (HIV-1). [Microbio.Immunol., 48, 2004] 224

Tomonori UENO ^{1,2}, Kenzo Takunaga ¹, Hirofumi Sawa ³, Masae Maeda ^{1,3}, Joe Chiba, Asato Kojima ¹ et al.

1 : Department of Pathology, National Institute of Infectious Disease,

2 : Department of Biological Science and Technology, Science University of Tokyo

3 : Laboratory of Molecular and Cellular Pathology, 21st Century COE Program for Zoonosis Control, Hokkaido University Graduate School of Medicine

Nuclear Entry Mechanism of the Human Polyomavirus JC Virus-like Particle 232

Qiumin Qu ¹, Hirofumi SAWA ^{1,2}, Tadaki Suzuki ¹, Shingo Semba ¹, Walter J. Atwood ³ et al.

1 : Laboratory of Molecular and Cellular Pathology and Cellular pathology, 2 : 21st

Century COE Program for Zoonosis Control, Hokkaido University School of Medicine

and CREST, JST 3 : Department of Molecular Microbiology and Immunology, Brown University, Providence, RI

Investigation of Simian Virus 40 Large T Antigen in 18 Autopsied Malignant Mesothelioma Patients In Japan 240

Mulan Jin ¹, Hirofumi SAWA ^{1,2,3}, Tadaki Suzuk ^{1,3} i, Kazuko Shimizu ¹ et al.

1 : Laboratory of Molecular & Cellular Pathology, Hokkaido University School of

Medicine, 2 : 21st Century COE Program for Zoonosis Control, Hokkaido University

School of Medicine 3 : CREST, JST

Variable Patterns of Varicella-Zoster Virus Reactivation in Ramsay Hunt Syndrome..... 249

Hiroshi AIZAWA¹, Fumio Ohtani¹, Yasushi Furuta¹, Hirofumi Sawa² and Satoshi Fukuda¹

1 : Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Hokkaido University

Graduate School of Medicine 2 : Laboratory of Molecular & Cellular Pathology,

CREST,JST

Comparative Molecular Analysis of HAEMOPHILUS INFLUENZAE Isolates from Young Children with Acute Lower Respiratory Tract Infections and Meningitis in Hanoi, Vietonam 255

Hiroshi Watanabe¹, Chiharu Kaji¹, Dang Duc Anh², Phan Le Thanh Huong², Nguyen Thi Hien Anh², Kazunori OISHI¹ et al.

1 : Department of International Medicine, Institute of Tropical Medicine, Nagasaki

University 2 : National Institute of Hygiene and Epidemiology and National Institute of Pediatrics, Hanoi, Vietnam

Comparison of Clinical Features and Hematologic Abnormalities Between Dengue Fever and Dengue Hemorrhagic Fever Among Children in THE PHILIPPINES 258

Celia C. Carloz¹, Kazunori OISHI² et al

1 : Department of Pediatrics, and Research and Biotechnology Division, St. Lukes

Tropical Medicine, Nagasaki University)

Conditions in the DPRK with regard to Safe Motherhood 264

Danielle Deboutte (MD,MPH, WHO Consultant)

人権から考える国際保健 — 北朝鮮からみた人権 268

イ・ウンジョン (早稲田大学大学院アジア太平洋研究科社会開発と国際保健課程 レポート)

北朝鮮難民問題の現状、政策と展望 271

尹載植 (早稲田大学大学院アジア太平洋研究科社会開発と国際保健課程 レポート)

感染管理認定看護師の人材育成 283

日本看護協会ホームページより抜粋・引用

国際健康危機管理のための情報ネットワークのあり方に関する研究

初年度の目的

SARS、鳥インフルエンザ、狂牛病、西ナイル脳炎、さらにエボラ出血熱など、毎年のように感染症の新たなアウトブレイクが報じられ、そのいくつかは、わが国への拡大の危機を持つ。さらにバイオテロなど、国際的な健康の危機に際し、国民の健康被害を最小限にするためには、危機発生の予知を含む早期警戒システムと適正かつ迅速な対応が必要である。本研究は、このような危機の緊急度、拡散程度を速やかに把握し、効果的かつ適正な対策を決定するための海外情報収集と、国内のネットワークのあり方を多角的に検討することを目的とする。最近の国際保健状況から本研究の必要性および緊急性は極めて高い。

まず、既存の国際的感染症情報ネットワークの実態と問題を調査分析する。それをもとに関係機関と意見交換し、あるべき効果的なネットワークを検討する。特にアジア、WHO/WPRO地区の各国関係機関との緊密な連携体制を検証し、健康の危機発生に対する近隣の情報ネットワークと、アウトブレイクなど現実の危機に際してのレスポンスに関し、当該地域の各国情報交換網の実態を検証し、適正な方法を提案する。さらにわが国と公的な交流を持たないため、既存の国際的枠組みでは連携困難な国や地域における健康の危機で、わが国に波及する危険性をどう察知するが、近隣各国の関係機関の体制を調査し、可能な体制を考案する。

既存の国際的健康の危機に関する情報ネットワークの成り立ち、現状とその問題点を調査し、新たなシステム案を検討した。また、当分野の国内研究や研究者の実態と近隣諸国の感染症その他の健康危機のリスク把握を行った。また、本研究関連のシンポジウム「私たちの身近に迫る健康の危機」に参加し、初年度の研究成果を踏まえて座長、発表者をつとめた。引き続き、近隣諸国に発生し、わが国の国民の健康に危機を及ぼす事態を、如何に迅速に把握し、関連機関および個々の関係者の適切かつ迅速な対応の決定に資する情報把握に体制構築に努めたい。

初年度で、全体的結論を述べる時期ではないが、感染症のみならず、環境汚染や水不足を含む天候異常、地震と津波など自然災害の頻発化、巨大化など、日本国民の健康に直接的、間接的、また一時的あるいは長期的に関わるリスクが多数存在する。本研究では、感染症に主体を置いた検討を進める予定であるが、研究期間内に健康関連の他リスク情報をも包含できる体制構築を提言したい。

厚生労働科学研究費補助金

国際健康危機管理ネットワーク研究事業

国際健康危機管理のための情報ネットワークのあり方に関する研究

平成16年度 総括研究報告書

主任研究者 喜多悦子

平成17(2005)年 6月

目 次

1. 総括研究報告書

国際健康危機管理のための情報ネットワークのあり方に関する研究…………… 1

2. 分担研究者

- ① 国際健康危機管理のためのグローバル情報通信ネットワークの構築に関する研究

北海道大学大学院 医学研究科

澤 洋 文

- ② 国際感染症アウトブレイクへの対応に関する研究

長崎大学熱帯医学研究所

大 石 和 徳

- ③ 国際的な感染症流行などの発生動向の監視システムのあり方や国際機関との連携や情報共有システムのあり方に関する研究

国立感染症研究所

岡 部 信 彦

「他国間に拡大したアウトブレイク発生時の対策と情報ネットワークに関する研究」

岡部信彦 研究協力者 新井 智

厚生労働科学研究費補助金(国際健康危機管理ネットワーク研究事業)

総括研究報告書

国際健康危機管理のための情報ネットワークのあり方に関する研究

紛争地域や国際機関非加盟国など、既存の国際的枠組みで連携困難な国や地域との連携
のあり方に関する研究

主任研究者 喜多 悦子

日本赤十字九州国際看護大学 看護学部

研究要旨:

紛争地や国連非加盟国またはわが国と公的な交流をもっていない国等で発生する国際的な健康危機で、日本に直接危機をもたらす可能性があるものの発生や広がりをどのように把握し、適切なレスポンスを行うかに関する情報交換は非常に困難である。本研究は、このような情報源が多岐にわたり、また信憑性を欠く場合、当該国政府、近隣国政府、国際機関、NGO、軍組織、ビジネス界やマスメディア等、様々な組織からの情報収集を如何に収集し、精度を上げるか、様々なケースを想定し、危機発生動向に関する情報収集方法や危機対応のための情報共有方法のあり方を検討する。

A. 研究目的

紛争地やわが国と公的関係を持たない、また、国連非加盟国に発生する国際的な健康危機が日本に直接危機をもたらす危険発生を迅速に把握し、適切なレスポンスを決定するための情報収集は非常に困難である。公的経路がない場合、当該国、近隣国、国際機関、NGO、軍事組織、ビジネス界、マスメディア等、様々な組織が情報源となるが、信憑性は低い。また、紛争地での危機管理体制も必要な場合があるが、様々なケースにおいて、危機発生動向に関する情報収集のあり方、レスポンスのための情報共有などの方法のあり方を検討する。

B. 方法

初年度は、近隣地域での健康の危機を想定し、ひとつは北朝鮮に発生し、国際的に拡大しうる危険性のある感染症の危機に関して、WHO、UNICEF、WFPなどの国連組織、NGOからの情報を収集し、また、韓国ソウルの関係機関での現地聞き取り調査を行

った。また、東南アジア諸国の国境地帯の保健状況と情報の流れに関して、首都圏などで情報収集を行った。

C. 研究結果

国連、NGOでは、北朝鮮における長期的な飢餓そのものを、同国における健康の危機として扱っているが、同国に発生した感染症が拡大して、国際的な危機となるといった想定はされていない。同国と38度線で分断されている韓国では、リスクは想定されているようだが、国家的「太陽政策」が進められているため、公的には議論の対象になりにくい感があった。また、東南アジア諸国の国境地帯の保健状況は首都圏や国平均とは相当かけ離れており、情報は円滑に流れていない上、国際的に注目を引く感染症以外にも、結核、マラリア、HIV/AIDSなど、endemicかつ慢性的なものの拡散にもリスクを認めた。

E. 結論

バイオテロのような非常事態に対する対策は、保健機関の権限を越えたものともいえるが、情報の分析とあらゆる場合を想定した対策を立てる必要はあると思われる。また、新しい感染症以外の感染症への対策も必要と考えられた。研究を通じて、最も効果的な対策を提言したい。

F. 健康危機情報

特になし。

G. 研究発表

1. 喜多悦子、下山節子、松尾和枝: 医療の国際化一途上国における保健医療活動. 医療概論 第二版. P219-227. 医学書院東京. 2004
2. 喜多悦子. 難民保健. 国際保健医療学 第二版. P178-184. 杏林書院. 2005 予定
3. 蟻田功、喜多悦子、島尾忠雄、入江寛、若井晋. フォーラム - 次世代へのメッセージ(上). 公衆衛生 68:148- 151. 2004
4. 蟻田功、喜多悦子、島尾忠雄、入江寛、若井晋.

フォーラム - 次世代へのメッセージ(下). 公衆衛生 68:238- 241. 2004

5. 平川オリエ、喜多悦子、青山温子. カンボジア王国における女性の健康問題 - 紛争の影響 - 投稿中
6. 上村朋子、喜多悦子. 新たな紛争と健康の危機の時代における赤十字の役割. 投稿中

学会発表

1. 喜多悦子. 紛争予防における保健医療人材の役割. 日本国際保健医療学会 第 23 回西日本地方会、特別講演. 2005 3. 5. 久留米
2. 喜多悦子. 私たちの生命・健康をまもる地球規模の保健医療協力の実際. 平成 16 年度高知女子大学大学院公開講座. 2005 02. 21. 高知

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

国際健康危機管理のための情報ネットワークのあり方に関する研究

国際感染症アウトブレイクへの対応に関する研究

大石和徳、渡辺 浩

(長崎大学熱帯医学研究所、感染症予防治療分野)

研究要旨:

A. 研究目的

近年、新興呼吸器ウイルス感染症である SARS、高病原性鳥インフルエンザ H5N1 がアジア地域を中心に流行し、この地域における今後の健康危機管理の必要性が指摘されている。このような感染症アウトブレイクを速やかに察知し、原因を究明する共通のサーベイランス情報ネットワークとして WHO を中心としてグローバル感染症警報・対応ネットワーク(GOARN)が構築されている。GOARN の目的は、感染症の国際的拡散の防止、迅速かつ適切な技術支援の提供、長期間の感染流行に対する備えと能力構築に貢献することである。今回我々は WHO を中心とした感染症アウトブレイクに対する速やかな対応を可能にするために、日本における人材支援ネットワーク構築を目的とした。

B. 研究方法

1)2004 年中に WHO 西太平洋事務局(WPRO)を 2 回訪問し、WHO を中心とした日本における人材支援ネットワーク構築の必要性について担当者との議論を行った。2)厚生労働省および WHO による国際健康危機管理ネットワーク強化研究推進事業シンポジウムにおいて、WHO 本部担当者との情報交換を行った。

C. 研究結果

1)2004 年 9 月 24 日の WPRO 訪問時に、担当者から日本における感染症アウトブレイク時のため

の専門家登録案には協力を惜しまないとのコメントを得た。その対象は国内の Infection control doctor (ICD), Infection control nurse (ICN)、フィールド疫学者が考えられる。また、登録された専門家が有事に迅速に WHO と協力して活動できるように、WHO 専門家による講習会を国内あるいは WPRO で開催することも提案した。この件についても、厚生労働省の主導のもとに講習会開催は可能との判断であった。

そこで、感染症アウトブレイク時に海外で WHO と協調して活動できる国内の人材を日本感染症学会、日本環境感染学会、国立大学医学部附属病院感染対策協議会、日本救急医学会などのコメンターと協議を開始した。今後は、研究協力者(東北大学医学部賀来満夫先生)の支援を得て、各学会から適切な人材をリストアップし、各個人情報を本人の同意のもとに収集する。

また、感染症アウトブレイク時のための国内人材が登録されれば、次にその人材育成が必要となる。そこで、人材育成のための WHO 専門家による講習会の企画立案を開始した。

2)2005 年 3 月 11 日に東京都において国際健康危機管理ネットワーク強化研究推進事業シンポジウムが開催された。この場で、WHO 中国オフィスにおける SARS チームの活動を紹介し、その問題点としてチームリーダー的人材の必要性を提示した。この件について、WHO 本部はチームリーダー育成のためのワークショップを検討中とのこ

とであった。

D. 考察

本邦において、ICD・ICN、フィールド疫学者を事前登録し、WHO 主導の研修後に国際感染症の発生に備えたい。感染症アウトブレイク発生時には、これらの登録メンバーは感染症アウトブレイク発生現地に速やかに派遣され、WHO の適切な調整のもとに感染症対策を実行する。このような日本側の国際感染症への対応は、WHO を中心とした GOARN の枠組みの一部としてとらえられる。このような感染症アウトブレイクに対する準備は、地域レベルにおける感染症アウトブレイクの国際的な拡散を防止し、国際感染症の危機管理に重要な役割を果たすものと期待される。

E. 結論

本邦を中心に、今後の国際感染症発生に対応可能な ICD・ICN、フィールド疫学者を事前登録し、WHO と厚生労働省主導の講習会を受講することで感染症アウトブレイクに備えたい。このことは、WHO を中心とした GOARN の枠組みの一環となり、国際健康危機管理に重要な役割を果たすと考えられる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1) Saito M, Oishi K, Inoue S, Dimaano EM, Alera MTP, Robles MP, Estrella, JR, Kumatori A, Moji K, Alonzo BMT, Buerano CC, Matias RR, Morita K, Natividad FF, Nagatake T. Association of increased platelet-associated immunoglobulins with thrombocytopenia and the severity of disease in secondary dengue virus infections. Clin. Exp. Immunol, 138:299-303,2004.

2) Saha SK, Baqui AH, Darmstadt GL, RuhulAmin M, Hanif M, Arifeen SE, Oishi K, Santosham M, Nagatake T, Black RE. Invasive

Haemophilus influenzae type b diseases in Bangladesh, with increased non-susceptibility to antibiotics-urgent need for Hib vaccine program. J. Pediatrics, 142:227-233, 2005.

3) Watanabe H, Kaji C, Anh DD, Huong PLH, Anh NTH, Huong VT, Phuong HVM, Thi PT, Suu PT, Nguyet NTT, Rusizoka OS, Watanabe K, Nagatake T, Oishi K. A comparative molecular analysis of *Haemophilus influenzae* among children less than 5 years of age with acute lower respiratory tract infections and meningitis in Hanoi, Vietnam. J Clin Microbiol, 2005 (in press)

4) Carlos CC, Oishi K, Cinco MTDD, Mapua CA, Inouse S, Cruz DJM, Panco MAN, Tanig CZ, Matias RR, Morita K, Natividad FF, Igarashi A, Nagatake T. Comparison of clinical features including hematological abnormalities between dengue fever and dengue hemorrhagic fever among children in the Philippines. Am J Trop Med Hyg, 2005 (in press)

5) 大石和徳. 新興呼吸器ウイルス感染症とその対応. 日本気管食道科学会報, 56(2):51-59,2005.

2. 学会発表

1) 大石和徳:これから問題となる感染症の集団発生にどう対応するか1. SARS 対策.第 74 回日本感染症学会西日本地方会総会, シンポジウム、2004 年.

2) 大石和徳:新興呼吸器ウイルス感染症とその対応.第 56 回日本気管食道科学会総会(東京都)、特別講演、2004 年.

H. 知的所有権の取得状況

厚生労働科学研究費補助金（国際健康危機管理ネットワーク研究事業）
国際健康危機管理のための情報ネットワークのあり方に関する研究

国際健康危機管理対策のためのグローバル情報通信ネットワークの構築に関する研究
分担研究者 澤 洋文

研究要旨

国際健康危機管理ネットワークのあり方について国立感染症研究所および WHO 等の危機管理の専門家から意見を収集し、グローバル情報通信ネットワークシステムの役割を明確にし、システム構築に必要な技術の現状とシステムへの適用に向けた課題について検討した。また、それぞれの課題に対する調査結果に基づき、データグリッドシステムの試作品を構築した。

A. 研究目的

国際健康危機管理とは、国際的な「健康危険情報」をリアルタイムで収集・共有し、迅速に対応することで、健康被害の発生予防、拡大防止をすることである。しかし、現状において、地域や組織の壁を越えて、リアルタイムに情報収集・共有を可能にするような国際健康危機管理システムは構築されていない。

そこで、本分担研究では、国際健康危機管理対策のためのグローバル情報通信ネットワークであるデータグリッドシステムの構築を目的として、その際に必要な技術等を調査し、考慮すべき課題を明確にした。

B. 研究方法

日立ソフトウェアと協同して、データグリッドシステムの試作品を構築し、2005年2月9日には札幌の北海道大学 Faculty House で、西太平洋地域を中心とした感染症サーベイランスおよび健康危機管理ネットワーク構築に関する検討会を開催し、国立感染症研究所（東京）の山口亮博士、WHO (Geneva)の赤澤俊一博士、日立ソフトウェアの古久保真実博士の発表および、WHO (Kobe Center)の Wilfreid Kreisel 博士等と国際危機管理システムの現在の問題点、今後の展望等について検討を行った。また3月10日には東京において WHO アウトブレイク警戒対策事務局の進藤奈邦子博士、CSR Office of Alert and Response Operations (AOR) の Michael

Ryan 博士および Raphael Slattery 博士と討論を行ない、実際のシステム構築についての問題点を検討した。

C. 研究結果

検討の結果として以下の点について、専門家の意見を収集した。

- ①西太平洋地域を中心とした感染症サーベイランスおよび健康危機管理ネットワークの現状と課題。
- ②WHO/HQ 危機管理センターの現状およびそのセキュリティ対策について。
- ③今回作製したデータグリッドシステムの試作品の短所、長所、今後の方向性について。

専門家の意見を取り入れ、試作品のデータグリッドシステムを東京の日立ソフトウェア社の事務所と、北海道大学において実際に Internet 上で回線を継ぎ、データグリッドが機能するかどうかを試し、本システムが東京・北海道間では機能することを確認した。

さらにペンシルボード、GPS 等の機能も取り入れてフィールドからもリアルタイムな情報を順次データとして取り込める可能性も検討した。尚この結果は和文雑誌に掲載する予定である。

D. 考察

感染症の早期制圧のためには、国際社会の緊密な協力のもと、迅速かつ適切な対応が重

要である。しかし、現状では、感染症発生の際に政府や関係研究者がリアルタイムで情報を収集・共有できる国際的な仕組みが確立されているとは言えない。また IT が抱える情報セキュリティ問題や国のインフラ状況の問題も含めて、システム構築を考える必要がある。

E. 結論

本分担研究では、国際健康危機管理ネットワークのあり方について国立感染症研究所および WHO 等の危機管理の専門家から意見を収集し、それぞれの課題に対する調査結果に基づき、データグリッドシステムの試作品を構築した。

F. 健康危機情報

厚生科学研究補助金 (国際健康危機管理ネットワーク研究事業)
国際健康危機管理のための情報ネットワークのあり方に関する研究
分担研究報告書

国際的な感染症流行などの発生動向の監システムのあり方や、国際機関との連携や情報共有システムのあり方に関する研究

「WHO GOARN (Global Outbreak Alert and Response Network)に関する研究」

分担研究者 岡部信彦 国立感染症研究所感染症情報センター
研究協力者 谷口清州 同上

研究要旨

日々世界では感染症のアウトブレイクが起こっており、世界保健機関 (WHO) は、1997 年より Outbreak verification メカニズムにより、世界各地で起こっているアウトブレイクに関する情報を積極的に集め、それらに関係機関の協力により確認している。国際的に重要な感染症アウトブレイクについては、そのレベルに応じて国際的な情報共有が行われており、国際的な対応が必要な場合には、Global Outbreak Alert and Response Network (GOARN) を中心にして対応している。2002～2003 年に重症急性呼吸器症候

群 (SARS) の世界同時多発アウトブレイクは、奇しくもこれらのメカニズムが試される結果となり、人類に対して強烈な教訓を残したと考えられる。こういった状況下、地球規模での感染症アウトブレイク対応はより一層充実させる必要があり、また、本邦においても、こういった事態に即座に対応できる体制を整備しておくこと、すなわち国際的に問題となる感染症から、日本国民を守る、すなわち、National Health Security をもっと真剣に考える必要があると思われる。

研究目的

2002 年から 2003 年にかけて世界のいろいろな地域に伝播した SARS やそれに引き続いて発生し、2005 年に入ってもまだ続いているアジア各地におけるトリインフルエンザウイルスによる家禽でのアウトブレイクとそれに引き続くヒトへの感染、あるいはこのような世界的な脅威とまでは行かないものの、各地で、エボラ出血熱やニパウイルス脳炎など新興感染症をはじめ、コレラ、デング熱、マラリア、メリオイドシスなどのアウトブレイクが起こっている。多地域にわたるアウトブレイクや国際的な伝播が起こっている感染症アウトブレイクでは、国際的な連携・協力が必要となるが、限局した地域におこっているものであっても、途上国など当該国だけで鎮圧することが難しい例や放置すればその国での被害が拡大し、あるいは多の地域へも波及してしまう恐れのあるものなどについても、やはり国際的な対応が必要となる。

世界保健機関 (WHO) は、1997 年より Outbreak verification メカニズムにより、世界各地で起こっているアウトブレイクに関する情報を積極的に集め、それらに関係機関の協力により確認している。国際的に重要な感染症アウトブレイクについては、そのレベルに応じて国際的な情報共有が行われており、国際的な対応が必要な場合には、Global Outbreak Alert and Response Network (GOARN) を中心にして対応している。2002～2003 年に重症急性呼吸器症候群 (SARS) の世界同時多発アウトブレイクは、奇しくもこれらのメカニズムが試される結果となり、人類に対して強烈な教訓を残したと考えられる。こういった状況下、地球規模での感染症アウトブレイク対応はより一層充実させる必要があり、また、本邦においても、こういった事態に即座に対応できる体制を整備しておくこと、すなわち国際的に問題となる感染症から、日本国民を守る、すなわち、National Health Security をもっと真剣に考える必要がある

と思われる。

これらの観点より WHO における GOARN のあり方について調査を行い、この様なシステムが我が国に於いても必要なものか、そして構築できるかなどについて次年度以降に研究を行うこととした。

研究方法

分担研究者岡部は WHO 短期顧問として WHO で情報を収集する機会があり、また研究協力者谷口は 2000-2002 年に WHO Communicable Surveillance and Response (CSR) に勤務し GOARN 設立に関与したため、その後の状況についても情報収集可能であり、これらを総合し、整理した

研究結果

日々世界では感染症のアウトブレイクが起こっている。これらの中には、他の国に波及するおそれのあるものや国際的な貿易や交通に影響を与える可能性のあるもの、あるいは共通の原因により多数の国で同時に起こっており、速やかに対策を行うためには国際的な協力が必要なものなどがある。WHO では国際的に重要な問題となる可能性のあるアウトブレイクに速やかに対応するために、Global Epidemic Surveillance の一環として 1997 年より、世界各地で起こっているアウトブレイクに関する情報を集め、それらを関係機関の協力により確認して、国際的な重要性を評価し、必要であれば即座に対策を講じられるようなメカニズムを樹立している¹⁾。

これは Outbreak verification と呼ばれているが、種々の情報源からアウトブレイクの報告あるいは噂 (Rumor) 情報を集め、国際的な重要性を評価する。Official の情報源としては、WHO 本部、あるいは地域事務所、加盟国の WHO 代表部、加盟国の保健省などからの報告があり、Unofficial なものとしては、世界各国の感染症対策機関や研究所、WHO 協力センター、種々のネットワーク、メーリングリスト、NGO、報道機関から私的通信に至るまであらゆるところから情報を入手している。国際的に重要であるとの判断基準として、①不明疾患である、②罹患率、死亡率が異常に高いこと、③国際的な拡大の可能性があ

ること、あるいは国際的な交通、流通に影響を与える可能性があること、④アウトブレイク対応に国際的な協力が必要な場合、そして⑤意図的なあるいは偶発的な病原体の散布が疑われることであるが、基本的にはそれぞれのケースに応じて、世界の公衆衛生に及ぼす影響を評価して対応方針を決定する。

疾患によっては、エボラ出血熱、天然痘などのように、疾患名だけで即座に対応するものもある。国際的に重要と判断されたアウトブレイクは、official source からの報告の場合には必要ないが、Unofficial source からの情報の場合には、まず当該国の保健省あるいは WHO 代表部、あるいは地域事務所を通して、実際にアウトブレイクが存在するかどうかの確認作業をする。この Verification を通じて、当該国と連絡を取り、正確な情報を収集し、必要に応じて、当該国が適切な対策をとれるように、技術援助を行ったり、国際チームを組織して派遣したり、必要な予算を募ったりする。

こうして集められた情報やアウトブレイクの経過などは、Outbreak Verification List (OVL) として世界の公衆衛生従事者、政府保健省、感染症対策機関などに配布されるとともに、アウトブレイクニュース <http://www.who.int/disease-outbreak-news/> として広報されている。

感染症アウトブレイクへのグローバルな対応

国際的な感染症対策は、1948 年 4 月 7 日に設立された、国連のなかで健康に特化した技術的組織 (UN specialized technical agency for health) との位置づけにある世界保健機関 (World Health Organization; WHO) により行われており、これは現在 192 の加盟国をもち、毎年の WHO 総会 (World Health Assembly) を最高決議機関とする組織である。基本的には、国内で言うと厚生労働省にあたる行政機関である。ちなみに労働に当たる部分は、国際労働機関 (International Labor Organization; ILO) により担当されている。実際の感染症対策については、図 1 に示すように WHO の感染症局 (Communicable Disease Cluster; CDS) のなかで行われており、特にアウトブレイク対応はこのなかのサーベイランスと対策部 (surveillance and response department; CSR) で行われているが、中心になっているのは、緊

急対応課 (Alert and response operation; ARO) である。また、WHO はこのジュネーブの本部だけではなく、世界に6つの地域事務所があり、また各国に141の国事務所と連絡事務所がある(日本などの先進工業国には存在しない)。

もちろん上述の現在の組織は、SARSの世界アウトブレイクの後の組織改編の結果であり、感染症対策について特に強化された結果である。それ以前は世界各国の例に漏れず、感染症対策については優先順位は若干低くもっと小さな組織であった。そして国際的なアウトブレイク対応も、基本的には、WHO本部及び、地域事務所、そして国事務所のWHOのネットワークの中で対応し、必要な場合に、個別に米国CDCやフランスInVs、あるいは日本の感染研など各国の感染症対策機関に依頼して支援を依頼していた。

このような状況下、おりから新興・再興感染症が問題となりつつあった2000年5月、WHOはサーベイランスと迅速な対応を促進するために、世界中の感染症対策ネットワークを統合したネットワーク

(Network of Networks) のコンセプト(図2)の基に、Global Outbreak Alert and Response Network

(GOARN) を樹立した。これは世界の主立った感染症対策機関やネットワークを集めて協力体制を築き、

国際的に重要な感染症アウトブレイクを、速やかに探知、確認、情報共有して、世界中に存在する知識と技術を、有効に適切に、それらを必要としている地域に集約して、鎮圧しようというものである。当初、ユニセフや国際赤十字など国際機関、米国CDC、

フランスInVs、日本の感染研などの感染症対策機関、南アフリカウイルス研究所やパスツール研究所などの研究機関、EPICENTRE、国境無き医師団(MSF)など

NGO、あるいはPACNET、TEPHINETやProMEDなどのネットワークが参加しているが、今後も世界中からの参加が期待されている。このネットワークでは、

国際的な重要なアウトブレイクに関して情報交換し、ネットワーク内で探知したアウトブレイクについては公式発表前から情報共有して、そのVerification

に協力し、必要な場合には専門的な見地から技術的アドバイスをWHOあるいは当該国に対して行う(図3)。

国際的な対応が必要な場合には、ネットワークパートナーに対して実地対策への参加を募り、一定

の基準により国際チームを組織し、WHOのシステム

を使用して現地に派遣して、対策活動を行う。ネットワークでは、このような国際的対策に際して、標準となる枠組みを作成して対応の効率化を図っている。また稀な疾患では、アウトブレイクの際の研究活動も重要な任務であり、その疾患の病因を解明したり、効率的な対策のための研究も行っている。こういった対応を通して、種々の疾患に対する対策ガイドラインも生まれてくるのである。疫学調査を通して収集、確認された情報は、その内容に応じて、ネットワーク内で共有するとともに、上記のOVL、WHOアウトブレイクニュースWebサイト、そしてWeekly Epidemiological Record(WER)により世界中に発信されている。

これまでWHOは、多くのアウトブレイクに対して上述のGOARNとともに対策にあたってきた。これには、バングラデシュのニパウイルス脳炎、コンゴ、ウガンダのエボラ出血熱、忘れることができない、21世紀初の新興感染症SARSは、中国本土、香港、台湾、シンガポール、ベトナム、カナダなどに国際チームを派遣した。その後のベトナム、タイのトリインフルエンザのヒトへの感染、インド洋沖地震・津波、東チモールでのデング出血熱、コンゴのペストなどが含まれ上げていくときりがないが、2000~2005年の3月までに、世界40カ国で、50以上のGOARNのパートナー機関から、400人以上の専門家の協力を得て、48のアウトブレイクに調査・対応を行っている。

2004年には、ジュネーブ本部内に、より効率的なアウトブレイク対応と世界各国の連携のために、国際的な感染症アウトブレイク発生時の対応の中心となるべく、Strategic Health Operation Center

(SHOC)(図4)を設置し、なんらかの国際的な感染症アウトブレイク発生時には、WHO本部、WHO地域事務所、各国政府機関や世界の感染症対策の専門機関、

各国に展開する実際のフィールドチームをリアルタイムビデオカンファレンスや電話会議システムで結

んで、種々の議論と対応方針の判断を行い、迅速で効率的な国際的対応を行うべく準備している。実際

インド洋沖地震と津波では、ここが緊急対応の中心となって機能した。

文献

1) TW Grein, Kandebure OK, Guenael R, et al.

Rumors of disease in village: Outbreak verification. Emerg Infect Dis 2000;6:97-102.

考察

WHO はこれまで上述の GOARN において数々の国際的な感染症アウトブレイクに対応してきた。そして現在、グローバルレベルでのアウトブレイク事例管理システム (Global Event Management System) の開発を行うとともに、このネットワークの裾野を広げるべくこのネットワークのサブネットワークとも言うべき、地域的なあるいは国単位でのネットワークの樹立を推進している。欧米の国々は、地理的に近いところのみならず、遠い海外での感染症アウトブレイクにも積極的に出かけていき、その対策に従事している。それらの経験は、世界と良好な情報共有体制を築くとともに、その感染症に対する知見を深めると言うことにおいて、結果的に自国を守ることになるということである。

我が国においても、国際的なネットワークに加盟して、海外での感染症情報の収集にも力を注ぐとともに、国際社会の一員として積極的に海外におけるアウトブレイク対応に協力していくべきと考える。これらの積み重ねが、Global Health Security に貢献するとともに、本邦における National Health Security の樹立につながるのであろう。

結論

研究班組織後の一年目であり、結論を述べるまでにいたらないが、感染症対策という点で学ぶべき点、応用する点は多々ありそうである。これが実際に我が国に於いても必要なものかあるいは、構築できるかなどについて、次年度以降議論をすすめることとした。

健康危険情報

特になし。

研究発表

1. 谷口清州 GOARN 感染症 35(3):102-113, 2005.
2. 岡部信彦 21 世紀における感染症対策と展望 臨床病理 特集129号 1-8, 2004.
3. 岡部信彦 新興感染症の脅威、そしてその対策 日本病院薬剤師会雑誌 40(11):1373-1377, 2004.
4. 岡部信彦 SARS の脅威は消えたのか 公衆衛生 68(11):861-864, 2004.