

- 2. (現地での)原因解明 ⇒ 危機発生の原因同定
- 3. 危機の広がり の把握 = 疫学調査

また、ウイルス感染などにあつては、

- 4. ワクチン開発を含む迅速かつ本質的な対策のための情報の備蓄と活用
- 5. 国内外へのフィードバック ⇒ 国内外の連携網
- 6. 現地を含むケース・マネジメント能力の拡充
- 7. パブリック・アウェアネス
- 8. 人的資源の拡充 が必要であることを明らかにした。

さらに異例な事態ではあるが、公的交流の無い地域/国、また、通常、信頼できる保健情報が無い国境地帯などでの危機発生に関しては、

9. 国連・国際機関はもとより、NGO、宗教団体、企業など、あらゆるチャネルを通じた多

様な情報収集網を、平時から構築しておく必要がある。

5. 政策への反映

各分担研究員の活動は、期間中も、岡部分担研究員がセンター長である国立感染症研究所情報センターに集約されてたものもあるが、さらに、結論に述べた成果を、わが国の国民の健康をまもる責任機関としての厚生労働省施策として、既存の政策への追加、あるいは新たな政策として実施して頂きたいと願う。

この際、これも結論に述べたが、各種の国際健康危機対策を、保健医療面の vertical な取り組みとするのではなく、基本的人権である健康をまもることは、わが国の国民のみならず、如何なる国、地域であれ、すべての【人間の安全保障】をまっとうするための基本理念と位置づけるべきと考える。

さらに、Emerging であると Re-emerging であるとを問わず、各種感染症が蔓延する国や地域では、人々の身体的健康のみならず、精神的さらに社会的健康が著しく侵されていることが多い。人々が健康であることは、国、地域そして個々の人間の開発の目的であり、同時に開発の基本である。

不明の健康危機が発生しやすいリスク地域では、国民の健康をまもることへの認識が低いと、いったん新たな健康危機が発生すると、短時間に、周辺に拡散する危険性がある。このような地域の住民の健康ひいては人間の安全保障がまもられていないことに対して、わが国の公衆衛生協力によって、状況を改善しうる可能性は高い。このよう

な関与は、新たな健康の危機は、今後も、どこにでも発生しうることを鑑みると、長期的には、わが国の国民の健康、人間の安全保障をまもると同時に、そのような地域/国の住民のそれをもまもる事になる。

なお、国際健康危機時の「わが国の内部における」対策については、平成 15 年～18 年度にかけて、「地域における健康危機情報の伝達、管理および活用に関する研究」がある。本研究は、その提言とあわせて活用されるべきものとする。

謝辞

本研究は、壮大な国際健康危機対策の一角にあるとの認識はあったが、近辺の SARS、トリインフルエンザ、また、エボラ出血熱、西ナイル脳炎その他のウイルス感染症の絶えざる発生、未だにおとろえない HIV/AIDS の広がり、さらに頻々と伝えられるテロ。実際、あまりにも多様多様なリスクが頻発している現在、その対策は、国の安全保障ともいえる。

このような研究の機会を与えられたことに対し、厚生労働省にこころから感謝し、あわせて各分担研究員とその協力者のご尽力にも、お礼申し上げます。

6. 研究発表

①論文発表

1. 大石和徳. SARS の臨床像. 現代医療 36(11),2250-2255,2004
2. 大石和徳. 知っておきたい呼吸器感染症 SARS. 呼吸器科 6(1):1-6,2004
3. 岡部信彦. 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 129:1-8, 2004
4. 岡部信彦. SARS の脅威は消えたのか. 公衆衛生 68(11):864, 2004
5. 岡部信彦. 新興感染症の脅威、そしてその対応. 日病薬誌 40(11):1373-1377, 2004
6. 大石和徳. 新呼吸器ウイルス感染症とその対応. 日気食会報 56(2):63-71,2005
7. 大石和徳. 各論 III Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). 特集 新しい臨床ウイルス学. 小児科臨床. 68: 2261-2269, 2005
8. 大石和徳. 肺炎球菌性肺炎とその対策. 臨床と研究 82: 1983-1986, 2005
9. 大石和徳. 新興呼吸器ウイルス感染症とその対策. 日気食会報 56: 63-71, 2005
10. 陳 蒙、大石和徳. 肺炎球菌抗原検出法. V 免疫学的検査 E. 非ウイルス性感染症関連検査(抗原および抗体を含む). 日本臨床 63 特集 7: 159-162, 2005
11. 大石和徳. 肺炎球菌ワクチン-5 年後の再接種の是非- 呼吸器科 8:68-71, 2005
12. 大石和徳. 吉嶺裕之. I 日常診療においてよくみられる肺炎 1. 細菌性肺炎(肺炎球菌性肺炎を中心に). 特集 肺炎:診断と治療の進歩. 日本内科学会誌 94: 2256-2260, 2005
13. 喜多悦子. グローバリゼーションと健康 9 グローバル化と難民・移民の健康. 公衆衛生 69:741-745, 2005
14. 喜多悦子. 国際化する小児保健医療-海外から来た子・行く子・世界の子. 小児科臨床増刊号 58:1435-1443,2005
15. 喜多悦子. 国境をこえて. 津田喬子編著:女性医師からのメッセージ:医系キャリアアップの道しるべ. 東京、真興交易医書出版. pp.199-213, 2005.
16. 喜多悦子. 紛争時、紛争後におけるメンタル・ヘルスの役割. 独立行政法人国際協力機構客員研究員報告書:pp.1-89, 2005.
17. 喜多悦子. 神のメッセージ-開発途上国の赤ん坊. 日本周産期・新生児医学会雑誌、41(4):pp.658-666, 2005.
18. 喜多悦子. 21 世紀の健康と看護. 日本赤十字看護学会誌、6(1):pp.20-27, 2006.

19. H. Takahashi, H. Sawa, H. Hasegawa, et al. Topoisomerase I dissociates human immunodeficiency virus type 1 reverse transcriptase from genomic RNAs. BBRC 313: 1073–1078, 2004
20. T. Ueno, K. Tokunaga, H. Sawa et al. Nucleolin and packaging signal, ψ , promote the budding of human immunodeficiency virus type-1(HIV-1). Microbiol. Immunol. 42(2): 111–118, 2004
21. Q. Qu, H. Sawa, T. Suzuki et al. Nuclear entry mechanism of the human polyomavirus JC virus-like particle. Role of importins and the nuclear pore complex. J. Biol. Chem. 279(26): 27735–27742, 2004
22. M. Jin, H. Sawa, T. Suzuki et al. Investigation of simian virus 40 large T antigen in 18 autopsied malignant mesothelioma patients in Japan. J. Med. Virol. 74: 668–676, 2004
23. H. Aizawa, F. Ohatni, H. Sawa et al. Variable patterns of varicella-zoster virus reactivation in Ramsay Hunt syndrome. J. Med. Virol. 74: 355–360, 2004
24. Y. Orba, H. Sawa, H. Iwata, S. Tanaka and K. Nagashima. Inhibition of Virus Production in JC Virus-Infected Cells by Postinfection RNA Interference. J. Virol. 78(13): 7270–7273, 2004.
25. H. Takahashi, H. Sawa et al. Topoisomerase I dissociates human immunodeficiency virus type 1 reverse transcriptase from genomic RNAs. BBRC 313:1073–1078, 2004

26. H. Watanabe, C. Kaji, K. Oishi et al. Comparative molecular analysis of *Haemophilus influenzae* isolates from young children with acute lower respiratory tract infections and meningitis in Hanoi, Vietnam. J. Clin. Microbiol. 43: 2474–2476, 2005
27. C. C. Carlos, K. Oishi, M. D. D. Cinco et al. Comparison of clinical features and hematologic abnormalities between dengue fever and dengue hemorrhagic fever among children in Philippines. Am. J. Med. Hyg. 73: 435–440, 2005
28. K. Motomura, H. Masaki, K. Oishi et al. Usefulness of the Japanese respiratory society guidelines for community pneumonia: a retrospective analysis of community-acquired pneumonia between 2000–2002 in a general hospital. Respiratory 10: 208–214, 2005
29. H. Watanabe, K. Hoshino, K. Oishi et al. Molecular analysis of intrafamilial transmission of *Moraxella catarrhalis*. Intnt' I J. Med. Microbiol. 295: 187–191, 2005

30. S. Akazawa, M. Igarashi, H. Sawa and H. Tamashiro. Strategic approach to information security and assurance in health research. *Environ Health & Preventive Med.* 10: 282–285, 2005
31. H. Hasegawa, T. Ichinohe, H. Sawa et al. Protection against influenza virus infection by intranasal administration of Hemagglutinin vaccine with chitin microparticulates as an adjuvant. *J. Med. Virol.* 75: 130–136, 2005
32. H. Sawa, T. Nagashima, et al. Clinicopathological and virological analysis of familial human T-lymphotropic virus type I-associated polyneuropathy. *J. NeuroVirol.* 11: 199–207, 2005
33. C. Henmi, H. Sawa, et al. Establishment of an immunoscreening system using recombinant VP1 protein for the isolation of a monoclonal antibody that blocks JC virus infection. *BBRC* 327: 242–251, 2005
34. K. Khalili, M. K. White, H. Sawa, K. Nagashima, and M. Safak. The agnoprotein of polyoaviruses: A multifunctional auxiliary protein. *J. Cell. Physiol.* 204:1–7, 2005
35. Y. Okada, T. Suzuki, Y. Sunden, H. Sawa et al. Dissociation of heterochromatin protein 1 from lamin B receptor induced by human polyomavirus agnoprotein: role in nuclear egress of viral particles. *EMBO report* 6: 452–457, 2005
36. T. Suzuki, Y. Okada, H. Sawa et al. Identification of FEZ1 as a protein that interacts with JC Virus agnoprotein and microtubules. *J. Biol. Chem.* 280: 24948–24956, 2005
37. T. Ichinohe, I. Watanabe, H. Sawa et al. Synthetic double-stranded RNA poly (I:C) combined with mucosal vaccine protects against influenza virus infection. *J. Virol.* 79: 2910–2919, 2005
38. Okazaki YA, Itamura, S, Ichinohe T, Sawa H et al. Intranasal administration of adjuvant-combined recombinant influenza virus HA vaccine protects mice from the lethal H5N1 virus infection. *Microbes Infect.*, 8: 2707–2714, 2006
39. Ito, K., Igarashi, M, Sawa H. et al. Data Mining Amino Acid Sequence of H3N2 Influenza Viruses Isolated during 1968 to 2006. In *Proceedings of the First International Core-to-Core Workshop on Knowledge Media Technologies*: 154–158. 2006
40. M. Saito, K. Ohishi, S. Inoue et al. Association of increased platelet-associated immunoglobulins with thrombocytopenia and the severity of disease in secondary dengue virus infection. *Clin Exp Immunol.* 138: 299–303, 2004
41. S. K. Saha, A. H. Baqui, K. Ohishi et al. Invasive *haemophilus influenzae* type B diseases in Bangladesh with increased resistance to antibiotics. *J. Pediatr.* 146:

227-233, 2004

42. H. Watanabe, C. Kaji, K. Ohishi et al. Copartive molecular analysis of Haemophilus influenzae isolates from young children with acute lower respiratory tract infections and meningitis in Hanoi, Vietnam. J.Clin. Microbil. 43:2474-2476, 2005
43. C. Carlos, K. Ohishi et al. Comparison of clinical features and hematologic abnormalities between dengue fever and dengue hemorrhagic fever among children in the Philippines. Am. J. Trop. Med. Hyg. 73(2): 435-440, 2005
44. Moriuchi M., Yoshimine H., Oishi K., and Moriuchi H. Norepinephrine inhibits human immunodeficiency virus type-1 infection through the NF-kappaB inactivation. Virology. 345: 167-73, 2006.
45. Nagai M, Abraham S, Okamoto M, Kita E, Aoyama A: Reconstruction of health service systems in the post-conflict Northern Province in Sri Lanka. Health Policy, 83(1) :pp.84-93, 2007.

②学会発表

1. Oishi K. Dengue as travel associated infection. 10 th Western Pacific Congress on Chemotherapy and Infectious Diseases. Fukuoka, Japan. December 2006.
2. Ito, K., Igarashi, M., Kida, H. and Takada, A. (2006) Computer Analysis of Structural Changes in H3 Hemagglutinins of Human Influenza Viruses Isolated during 1968 to 2006. 13th International Conference Negative Strand Viruses 2006.
3. 喜多悦子 国際シンポジウム「迫り来る健康の危機—その時、ナースは」主催 福岡
2007.3.3

他多数。

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構築に関
する研究

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 北海道大学 人獣共通感染症リサーチセンター

研究要旨

国際健康危機管理における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するために、インフルエンザウイルス株データベースネットワークを構築した。インターネットおよびデータグリッドシステムを用いることにより、遠隔の研究施設間でウイルス株データを共有できることを実証し、その有効性を示した。このシステム運用実績に基づき、ウイルス株データを扱う上での実際の情報の流れを検証し、セキュリティポリシーおよび運用規定を策定した。また、ウイルス感染における基礎的知見を収集し、実際の感染様式の把握に対する基礎的知見を得た。

研究目的

近年、H5N1 亜型の高病原性鳥インフルエンザ（Highly pathogenic avian influenza; HPAI）ウイルスが鳥の間で流行し、世界的に大きな問題になっている。World Health Organization (WHO)の発表によると、アジア地域を中心に、少なくとも 141 人が鳥から直接 H5N1 インフルエンザウイルスに感染し、そのうち 73 人が死亡している（2005 年 12 月 26 日現在）。また最近、アジア諸国に限られていた H5N1 の感染地域がヨーロッパ・アフリカにも広まりつつあることも報告されている。もし、この H5HA を持つウイルスがヒトに感染し伝播すれば、世界規模の大流行によって、多くの犠牲者が出ると懸念されている。また、H5N1 亜型インフルエンザウイルスばかりが新型インフルエンザウイルスとして注目を浴びているが、自然界から分離される H5N1 以外の亜型のウイルスがヒトに適応し、新型のインフルエンザウイルスとして出現する危険性も無視出来ない。

このように世界規模での公衆衛生上の問題となっている新型インフルエンザウイルスの出現に備える方法として、グローバルサーベイランスによって分

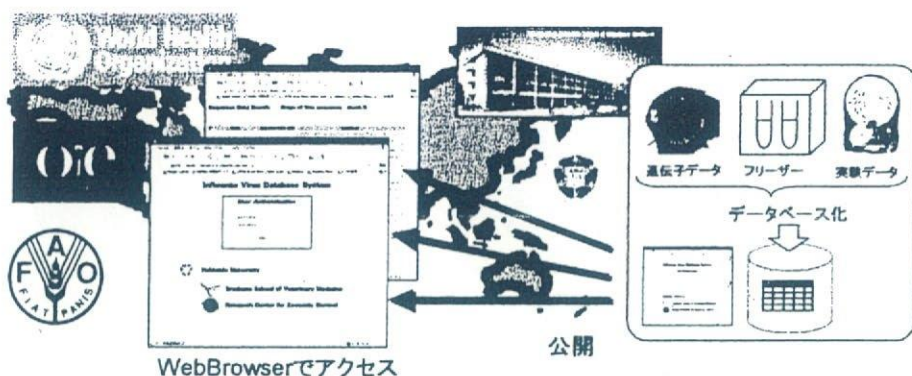
離された株や人工的に合成された株を、ワクチン候補株および診断用抗原として用いるために、系統的に保存しておくことの重要性が認識されている。インフルエンザウイルスにおいては、世界の多くの機関が、分離したウイルス株をそれぞれ独自に管理保存しており、それらの情報や株を共有する基盤システムは未だ存在しない。このため、各機関で管理保存されているウイルス株の情報の取得は、現状では研究者間の交友関係に因るところが大きい。国際健康危機管理とは、国際的な「健康危険情報」を収集・共有し、迅速に対応することで、健康被害の発生予防・拡大防止をすることである。したがって、世界規模で流行する恐れのある新型ウイルス感染症に備えるために、各地で保存されているウイルス株データベースのネットワークを構築し、世界規模で情報を共有するシステムを確立することが急務である。

本分担研究では、国際健康危機管理における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するために、各地で保存されているウイルス株情報を世界規模で共有するためのデータベースネットワークのシステムアーキテクチャを検討し、その有効性を示すことを目的とする。このデータベースネットワークにより、各地のウイルス研究者がワクチンや抗ウイルス薬を研究開発する際に、必要なウイルス株データおよび実際の株を、遠隔の研究施設間で共有することが可能となる。また、データベースの実運用においては、ウイルス株データを扱うため、システムのセキュリティポリシーおよび運用規定を策定することが重要である。これらの目的を達成するためのサブゴールとして、本年度は下記の4項目をサブゴールとした。

- (1) 前年度に行った実証実験の結果に基づき、ウイルス株データベースを管理・運用し、システムの運用上必要となるセキュリティポリシーおよび運用規定の策定を行い、データベース上への実装を行う。
- (2) 国際健康危機管理に必要とされるアプリケーションの調査・研究を行い、本システムへの導入を検討する。
- (3) 国際機関等のユーザがデータベースを活用するために必要な、トレーニング方法、および、情報発信手法を検討する。
- (4) 前年度に引き続き、インフルエンザウイルスを主体としたウイルス感染に関する基礎的データを集めて、実際の感染における状況の把握に応用する。

鳥インフルエンザウイルス株 データベースシステム

- 鳥インフルエンザを対象として、ウイルス株データベースシステムを構築
- 北大獣医学研究科微生物学教室にストックされている鳥インフルエンザウイルス株を対象
- 実証実験およびセキュリティポリシーの策定



研究方法

研究目的で示した4項目にそれぞれに対して、下記のような方法で行った。

- (1) 北海道大学獣医学研究科微生物学教室と共同し、系統保存されている様々な亜型のインフルエンザウイルス673株分の株情報および遺伝子配列を、管理するデータベースシステムを構築し、提案システムをインターネット上で運用する実証実験を行った。さらに、システムの運用上必要となるセキュリティポリシーおよび運用規定の策定を行い、データベース上への実装を行った。セキュリティポリシーおよび運用規定を反映したデータベースシステムは、本研究費を用いてプログラム開発を行った。現在、北海道大学人獣共通感染症リサーチセンターに設置し、インターネット上に公開し試験運用で稼動中である。
- (2) 遺伝子解析・進化系統解析等、インフルエンザウイルス株データベースを用いた検索・閲覧に必要とされるアプリケーション群の調査・検討を行った。インフルエンザウイルスの遺伝子解析・進化系統解析に、本研究費で購入したソフトウェアを用いた。
- (3) 北海道大学獣医学研究科微生物学教室と共同し、本システムをOIEおよびWHOに公開し、実運用に向けてデータベースの試験的公開を行った。2006年8月には、OIEとFAOの鳥インフルエンザ対策共同ユニット

Offlu で報告を行った（北海道大学獣医学研究科・喜田教授）。また、2006年9月には、WHO update on research related to avian influenza virus infections in humans（ジュネーブ）にて公表した（北海道大学獣医学研究科迫田助教授）。

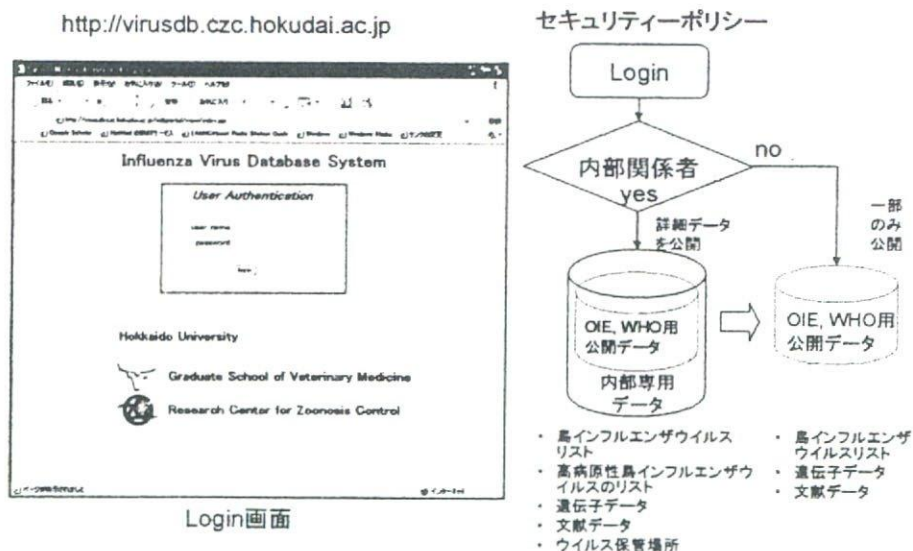
- (4) 前年度に引き続き、インフルエンザウイルスを主体としたウイルス感染に関する基礎的データを収集し、ウイルス感染に関する基礎的研究を行った。

研究結果

北海道大学獣医学研究科微生物学教室に系統保存されている様々な亜型の鳥インフルエンザウイルス 673 株分の株情報および遺伝子配列を、管理するデータベースシステムを構築した。このシステムにおいてはこれまでに報告された多数の鳥インフルエンザウイルス株の保管場所、ストック数、サンプリングした日、サンプリングした場所、株の宿主、その遺伝子配列、関連文献へのリンク等、必要と考えられる情報は全て網羅しており、実際のウイルス研究に携わっている研究者から高い評価が得られた。

さらに、北海道大学獣医学研究科微生物学教室と共同し、本システムを OIE および WHO に公開した。アクセスログを解析した結果、世界からの幅広いアクセスを確認した。公開の際、システムの運用上必要となるセキュリティポリシーおよび運用規定の策定を行い、これをデータベース上へ実装を行った。

結果1: ログイン画面



ログイン画面

結果2: ウイルス亜型検索

鳥インフルエンザのウイルス株
637件を管理

ウイルス株名	サンプリング場所	ホスト
A/duck/Mongolia/540/01	Hokkaido Univ.	Mongolia Duck

結果3: ウイルス詳細データ

内部関係者
yes
詳細データを公開
内部専用データ

no
一部の公開
OIE, WHO用公開データ

- 鳥インフルエンザウイルスのリスト
- 高病原性鳥インフルエンザウイルスのリスト
- 遺伝子データ
- 文献データ
- ウイルス保管場所
- 鳥インフルエンザウイルスリスト
- 遺伝子データ
- 文献データ

Strain Name	A/duck/Mongolia/540/01
HM	1
SM	1
Sampling Site	Mongolia
Sampling Date	2001
HM user	512
Freezer	種 - M - 4
Stock Preparation	3 tubes
Passage History	Egg # 1
HM User	0
Freezer	-- 0
Stock Preparation	0 tubes
Passage History	HM User 0
Freezer	-- 0
Stock Preparation	0 tubes
Passage History	Host Source Duck
Type of Sample	
Antigenic Group	
Phylogenic Lineage	
Sequence Date	0
Related Papers	0

Strain Name	A/duck/Mongolia/540/01
HM	1
SM	1
Sampling Site	Mongolia
Sampling Date	2001
HM User	512
stock 1	Passage History Egg # 1
stock 2	HM User 0
Passage History	HM User 0
stock 3	Passage History
Host Source	Duck
Type of Sample	
Antigenic Group	
Phylogenic Lineage	
Sequence Date	0
Related Papers	0

OIE, WHO関係者用
閲覧データ

内部関係者閲覧用
詳細データ

結果4: 遺伝子配列データ

国立遺伝学研究所 DDBJデータへのリンク

The image displays two screenshots from a web browser. The left screenshot shows a 'Sequence Data Search' page with a list of search results. The right screenshot shows a detailed view of a specific sequence entry, including its accession number (AB044242), source information, and a list of references.

将来的には、地理情報、生態学、疫学および分子生物学データ等の既存のデータを、IT技術により自動的に組み合わせることで、インフルエンザの流行予測等、予防対策にも適応することを目的とする。また influenza の感染の予防対策としてアジュバントが有効であること、ウイルスの細胞内移送に関与する因子を検索し、実際の感染における状況の把握に関する基礎的知見を得た。これらを総合し、本研究で構築したデータベースシステムに実装されているウイルス株検索機能・運用規定が、世界に公開しても十分運用に耐えられるものであるとの結論を得た。

考察

今後は、世界各国のさらに多くの研究者に本データベースを紹介し、利用を促進する予定である。本研究で作成したデータベースシステムで実装されている機能で十分運用に耐えられるとの結論を得たが、さらなる改良として、BLAST等のホモロジー検索機能、進化系統樹作成機能をシステムに統合することにより、利用者の利便性をより向上することが可能であると考えられる。

結論

本研究は、国際健康危機管理における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することをテーマとしており、本年度は、インフルエンザウイルス株データベースの構築、インターネット上への配置、セキュリティポリシーの策定・実装、OIE および WHO への試験的公開を行った。また、ウイルス感染に関する基礎研究により、ウイルス感染過程の状況の把握に関する基礎的知見を得た。これらを総合し、本研究で構築したデータベースシステムに実装されたウイルス株検索機能・運用規定が、世界に公開しても十分運用に耐えられ、新型インフルエンザウイルスの出現に備える国際健康危機管理システムとして有用であるという結論を得た。

健康危機情報

特になし

研究発表

1. Takahashi H, Maeda M, Sawa H, Hasegawa H, Moriyama M, Sata T, Hall WW, Kurata T: Dicer and positive charge of proteins decrease the stability of RNA containing the AU-rich element of GM-CSF. **Biochem Biophys Res Commun** 340:807-814, 2006
2. Sunden Y, Suzuki T, Orba Y, Umemura T, Asamoto M, Nagashima K, Tanaka S, Sawa H*. Characterization and application of polyclonal antibodies that specifically recognize JC virus large T antigen. **Acta Neuropathol** 111: 379-387, 2006 (*corresponding author)
3. Makino Y, Tsuda M, Ichihara S, Watanabe T, Sakai M, Sawa H, Nagashima K, Hatakeyama S, Tanaka S. Elmo1 inhibits ubiquitylation of Dock180. **J Cell Sci** 119: 923-932, 2006
4. Hasegawa H*, Sawa H*, Lewis MJ, Orba Y, Sherhy N, Yamamoto Y, Ichinohe T, Tsunetsugu-Yokota Y, Katano H, Takahashi H, Matsuda J, Sata T, Kurata T, Nagashima K, Hall WW. Development of Thymus-Derived T-cell Leukemia/Lymphoma in Mice Transgenic for the Tax gene of Human T-Lymphotropic Virus Type-I (HTLV-I). **Nat Med** 12: 466-472, 2006 (*These authors contributed equally to this work.)
5. Linghu H, Tsuda M, Makino Y, Sakai M, Watanabe T, Ichihara S, Sawa H, Nagashima K, Mochizuki N, Tanaka S: Involvement of adaptor protein Crk in malignant feature of human ovarian cancer cell line MCAS. **Oncogene** 25: 3547-3556, 2006
6. Tabu K, Ohnishi A, Sunden Y, Suzuki T, Tsuda M, Tanaka S, Sakai T,

- Nagashima K, Sawa H*: A novel function of OLIG2 to suppress human glial tumor cell growth via p27Kip1 transactivation. **J Cell Sci** 119:1433-1441, 2006 (* corresponding author)
7. Ichinohe T, Watanabe I, Tao E, Ito S, Kawaguchi A, Tamura SI, Takahashi H, Sawa H, Moriyama M, Chiba J, Komase K, Suzuki Y, Kurata T, Sata T, Hasegawa H: Protection against influenza virus infection by intranasal vaccine with surf clam microparticles (SMP) as an adjuvant. **J Med Virol** 78: 954-963, 2006
 8. Watanabe T, Tsuda M, Makino Y, Ichihara S, Sawa H, Minami A, Mochizuki N, Nagashima K, Tanaka S: Adaptor molecule crk is required for sustained phosphorylation of Grb2-associated binder 1 and hepatocyte growth factor-induced cell motility of human synovial sarcoma cell lines. **Mol Cancer Res** 4: 499-510, 2006
 9. Maeda M, Sawa H, Tobiume M, Tokunaga K, Hasegawa H, Ichinohe T, Sata T, Moriyama M, Hall WW, Kurata T, Takahashi T: Tristetraprolin inhibits HIV-1 production by binding to genomic RNA. **Microbes Infect** 8: 2647-2656, 2006
 10. Ozaki YA, Itamura S, Ichinohe T, Strong P, Tamura S, Takahashi H, Sawa H, Moriyama M, Tashiro M, Sata T, Kurata T, Hasegawa H: Intranasal administration of adjuvant-combined recombinant influenza virus HA vaccine protects mice from the lethal H5N1 virus infection. **Microbes Infect** 8: 2706-2714, 2006
 11. Ishii A, Matsuo A, Sawa H, Tsujita T, Shida K, Matsumoto M, Seya T. Lamprey TLRs with Properties Distinct from Those of the Variable Lymphocyte Receptors. **J Immunol** 178: 397-406, 2007
 12. Minato S. and Ito, K. (to appear) Symmetric Item Set Mining Method Using Zero-suppressed BDDs and Application to Biological Data. Transactions of the Japanese Society for Artificial Intelligence.
 13. Ito, K., Igarashi, M. and Takada, A. (2006) Data Mining in Amino Acid Sequences of H3N2 Influenza Viruses Isolated during 1968 to 2006. In Proceedings of the First International Core-to-Core Workshop on Knowledge Media Technologies: 154-158.
 14. 谷口 剛, 伊藤公人, 五十嵐学, 村上悌治, 高田礼人, 原口 誠 (2006) インフルエンザウイルスの進化における共変異の変化の解析, 情報処理学会研究報告 2005-BIO-7:185-192.

学会発表

- 1) Matibag GC, Kamigaki T, Kumarasiri PVR, Wijewardana TG, Kalupahana AW, Dissanayake DRA, De Silva DDN, Gunawardena GSP DeS, Obayashi Y, Taniguchi T, Sawa H, Umemura T, Tamashiro H: Rabies in Sri Lanka: Knowledge, attitudes, practices and beliefs among community-dwellers. Hokkaido University International Symposium on Sustainable Development, 2006, Sapporo, Japan
- 2) Suzuki T, Okada Y, Orba Y, Sunden Y, Kimura T, Sawa H: Analysis of JC virus agnoprotein function. Asian Research Forum on Emerging and Reemerging Infections - 2007, Nagasaki, Japan
- 3) Ito, K., Igarashi, M., Kida, H. and Takada, A. (2006) Computer Analysis of Structural Changes in H3 Hemagglutinins of Human Influenza Viruses Isolated during 1968 to 2006. In Proceedings of Thirteenth International Conference Negative Strand Viruses 2006.
- 4) Igarashi, M., Ito, K., Kida, H and Takada, A. (2006) A Molecular Modeling Study on Antigenic Drifts of Influenza Virus Surface Glycoprotein. In Proceedings of Chem-Bio Informatics Society 2006
- 5) Ito, K., Igarashi, M. and Takada, A. (2006) Data Mining in Amino Acid Sequences of H3N2 Influenza Viruses Isolated during 1968 to 2006. In Proceedings of the First International Core-to-Core Workshop on Knowledge Media Technologies
- 6) Minato S. and Ito, K. (2006) Symmetric Item Set Mining Method Using Zero-suppressed BDDs and Application to Biological Data. In Proceedings of International Workshop on Data-Mining and Statistical Science (DMSS2006)
- 7) 谷口 剛、伊藤公人、五十嵐学、村上悌治、高田礼人、原口 誠 (2006) インフルエンザウイルスの進化における共変異の変化の解析、情報処理学会「バイオ情報学研究会」
- 8) 長谷川 秀樹、澤 洋文、大場 靖子、片野 晴隆、佐多 徹太郎、倉田 毅、長嶋 和郎: 成人T細胞白血病(ATL)モデルマウスの解析: 第95回日本病理

学会総会 2006年、東京

9) 木村 太一、澤 洋文、中山 啓子、中山 啓一、長嶋 和郎、田中 伸哉、: ヒト滑膜肉腫関連癌原遺伝子SYTは初期発生に必須である。第65回日本癌学会学術総会 2006年、横浜

10) 梶 康一、澤 洋文、大西 晶子、渡部 琢哉、木村 太一、田中 伸哉: 転写因子OLIG2による神経膠芽腫細胞の運動能・浸潤能抑制機構の解明。第65回日本癌学会学術総会 2006年、横浜

11) 川口 晶、一戸 猛、澤 洋文、岡田 義昭、千葉 文、倉田 毅、佐多 徹太郎、Hall William、長谷川 秀樹: 成人T細胞・白血病リンパ腫(ATLL)モデルマウスにおけるケモカインの発現とその機能解析。第54回日本ウイルス学会学術集会 2006年、名古屋

12) 大場 靖子、寸田 祐嗣、鈴木 忠樹、澤 洋文: Roscovitine (Pharmacological CDK inhibitor)によるJCV増殖抑制効果の検討。第54回日本ウイルス学会学術集会 2006年、名古屋

国際感染症アウトブレイクの対応に
関する研究

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：国際感染症アウトブレイクへの対応に関する研究

分担研究者：大石和徳（大阪大学微生物病研究所）

1. 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。しかしながら、国際アウトブレイクのための国内ネットワーク構築は、未だ不十分な状況である。

本研究において、われわれは、WHO を中心とした「国際感染症アウトブレイクに対する国内ネットワークの構築」を目的として、以下を実施した。

2. 研究方法

平成 16 年度から厚生労働省科学研究国際健康危機管理ネットワーク強化研究事業研究班（主任研究者：喜多悦子）において、「国際感染症アウトブレイクに対する国内ネットワークの構築」を目指して、WHO 西太平洋事務局 (WPRO)、国立感染症研究所の協力を得て、ワークショップ開催の準備を進めた。

平成 17 年 10 月 31 日-11 月 1 日に国立感染症研究所において、「国際感染症アウトブレイクに対する国内ネットワーク構築のためのワークショップ」が開催し、疫学グループ、検査室診断グループ、感染コントロールの 3 つのパートで、多数の国際感染症アウトブレイクおよび国内ネットワーク構築に関する現状の問題点が提起された。今回はこれら問題点に再検討を加え、政策に反映できる具体的な解決策を提案する。

3. 研究結果及び考察

近年のアジアにおける新興・再興感染症の発生、国際感染症アウトブレイクに対し、日本はその国家戦略として WHO に積極的に協力し、アジアの先進国としての役割を果たす必要がある。ワークショップ参加者の共通認識も、国際健康危機管理対策は国家としての基本姿勢であるという点であった。

基本的な国際健康危機管理対策の柱は、

- 1) 海外でのアウトブレイクレスポンス、と
- 2) 国内での対応能力の強化

と考えられる。

前者には、感染症専門家の海外派遣が、後者には国内感染症専門家の養成が含まれる。

また、もう一つのワークショップ参加者の共通認識は、WHO/GOARN の要請に対応し迅速に日本人による専門家チーム派遣支援システムの必要性であった。

WHO/GOARN からの要請を厚生労働省が受けた場合、その派遣人員の数によっては国立感染症研究所だけでなく国内の大学、研究施設からの専門家の派遣が必要と考えられる。共通認識となった前述の専門家派遣支援センターは、厚生労働行政機構の観点から、国立感染症研究所に設置されることが望ましい。

また、派遣専門家には一定の能力が備わり、身分（所属）の問題が無い事が条件となるため、あらかじめ派遣可能な人材を登録しておく必要がある。そのためにも、派遣支援センターの重要な機能として、疫学調査、検査室診断、感染コントロールの3つの専門性の中での一定の能力や経験を養成する研修機構が必要である。派遣チームには現場の状況に応じた柔軟なコーディネーションが求められるため、派遣人材の中にはチームリーダーを中心としたチーム構成を考慮する必要がある。このためには、WHO などの支援を得て、日本人の派遣チームリーダーの養成も必要である。

4. 結論

国際感染症アウトブレイクに対応する国内ネットワーク構築のためには、日本がその国家戦略としての長期的に国際健康危機管理対策を推進する姿勢が必要である。この理念に基づいて、WHO/GOARN の要請に対応する専門家派遣支援センターを国立感染症研究所内に設置することが必要と結論される。国立感