

1999a490

厚生省科学研究費補助金

平成11年度

新興・再興感染症研究事業

微生物系統株の収集・保存事業（感染症ライブラリー）

の構築に関する調査研究（H16-新興-49）

研究報告書

平成12年3月

主任研究者 森次保雄

（国立感染症研究所）



## 目 次

1. 微生物系統の収集・保存事業（感染症ライブラリー）の構築に関する調査研究・・・ 1  
主任研究者：森次保雄（国立感染症研究所 名誉所員）
2. 微生物系統の収集・保存事業（感染症ライブラリー）の構築に関する調査研究・・・ 8  
分担研究者：鈴木重任（東京都立衛生研究所）
3. 微生物系統の収集・保存事業（感染症ライブラリー）の構築に関する調査研究・・・ 26  
分担研究者：渡辺治雄（国立感染症研究所 細菌部）
4. 微生物系統の収集・保存事業（感染症ライブラリー）の構築に関する調査研究・・・ 29  
—アデノウイルスバンクの構築—  
分担研究者：井上 栄（国立感染症研究所 感染症情報センター）
5. ノーウォーク様ウイルス系統株収集・保存に関する研究・・・ 32  
分担研究者：宮村達男（国立感染症研究所 ウイルス第二部）
6. 微生物系統の収集・保存事業（感染症ライブラリー）の構築に関する調査研究・・・ 35  
—保存ウイルスの遺伝型と SVF 解析—  
分担研究者：田代真人（国立感染症研究所 ウイルス製剤部）
7. 微生物系統の収集・保存事業（感染症ライブラリー）の構築に関する調査研究・・・ 40  
—麻疹ウイルスの保存事業に適合した新培養システムの樹立—  
分担研究者：小船富美夫（国立感染症研究所 安全性研究部）
8. 新興感染症成人麻疹の発生状況と病態に関する研究・・・ 44  
分担研究者：小浜友昭（国立感染症研究所 ウイルス製剤部）
9. デングウイルスバンクの構築に関する研究・・・ 46  
分担研究者：倉根一郎（国立感染症研究所 ウイルス第一部）

国立感染症研究所の血清バンクの存在は良く知られており、回答を寄せた71施設のうち66施設がその存在を知っていた。しかし感染研の血清バンクを利用したいとしているのは17施設で、実際に使用したことがあるのは1施設のみであった。感染研の血清バンクの利用について意見を求めたところ、バンクの所有している血清についての意見が多かった(37%)。各地研における独自の血清バンクの整備については、抗体調査や過去の感染症の解明のために必要、と回答した施設が71%と、多くの施設が疫学的研究において過去の血清をストックして活用する必要性を認識していた。しかし、インフォームドコンセントに関する問題の解決に向けて各研究所での十分な議論と、解決策の策定が急務であることが明かとなった。

遺伝子データバンクについては63施設(89%)が設置が必要であると回答した。対象とする病原体としてノーウォークウイルス(55施設)、腸管出血性大腸菌(54施設)の遺伝子解析を望んでいる施設が多かった。データの入手先及び公開について、感染研と全国の衛生研究所を中心とした比較的クローズドなバンクの設置を望む施設が多かった(57施設)。データの公表方法については、データバンク設置研究所が協力研究所と十分に話し合い、公表することを望む意見が多かった。

(2) 腸管出血性大腸菌ライブラリーの

構築：地方衛生研究所との共同研究で、菌株情報として菌株番号、患者発生日、発生場所、年齢、性別、主な症状、散発あるいは集団発生、菌の血清型、毒素型、遺伝子型、ファージ型、菌株入手先を入力しているライブラリーを作製した。現在5000株の情報を収集した。この情報から10歳以下の小児に臨床症状を伴う排菌者が多いが、20—40代の成人では無症状で排菌している感染者が多いことが明かとなった。

(3) アデノウイルスバンクの構築：旧サーベイランスの下で、アデノウイルス分離株の血清型同定及び保存が行なわれていた。1995年4月に始まったアデノ7型の流行においてはアデノウイルスバンクに保存されていた株との比較においてこの流行株が7d2であり、この流行株がほぼ全国から分離され同一のパターンを示すことが確認された。今回の解析からアデノウイルスバンクが新たな流行の対策に有用であることが示された。

(4) ノーウォーク様ウイルスの系統株収集・保存に関する研究：患者糞便材料からノーウォーク株ウイルスRNA(Genotype I 10種類、Genotype II 16種類)を収集し保存した。さらにこれら4種類のウイルスについてウイルス様中空粒子を作製して保存した遺伝子の正確度を確認した。

(5) 麻疹ウイルスバンクの構築：(a) ヒト臍帯血から麻疹ウイルスに極めて

高い感受性を示す COBL 細胞を樹立した。この細胞株の麻疹ウイルスに対する感受性は B95 細胞の 1.5-10 倍であった。この細胞はレトロウイルス、EB ウイルスの放出を欠くことから麻疹サーベイランス、野外麻疹株の分離等に極めて有用であることが示唆された。(b) 1977 年から 2000 年の、国内の野外麻疹ウイルス株 69 株の遺伝子型を決定した。1984 年の C1 型の流行を契機に D3、D5 遺伝子型の野外麻疹ウイルスが流行の主体であった。1998 年? 1999 年には国内各地で D3 型が流行し、ワクチン既接種者の多数が罹患した。(c) 成人麻疹の患者が末梢血から麻疹ウイルスを分離し遺伝子型を検索するとともに、末梢血単核球のサブセット別リンパ球の変化を検索した。その結果、麻疹罹患時に誘導されるリンパ球減少は年長者ほど著しくおこり、その回復も遅延することが明らかとなった。

#### (6) デングウイルスバンクの構築：熱帯、亜熱帯地域からの入・帰国者で

デング熱を発症した患者血清より 26 株のデングウイルスを分離した。これらはデング 1 型 9 株、2 型 11 株、3 型 4 株、4 型 2 株であった。

#### D. 考察

これまでの研究において細菌、ウイルス、寄生虫、原虫等各種の病原体が地方衛生研究所、国立感染症研究所におい

て保存されている現状が明らかとなった。しかし、組織、予算、人員に関しては明確な裏づけがないことが多く、さらに保存されている各種病原体に関して解析され、データ化されている情報も一定してはいないことが明らかとなった。このようなこれまでの研究結果に基づき、本年度は (1) 地方衛生研究所における血清バンク、遺伝子バンクの現状に関する調査研究と (2) 腸管出血性大腸菌、アデノウイルス、麻疹ウイルス、ノ・ウォ・ク様ウイルス、デングウイルスを対象として感染症ライブラリー構築に向けての基礎的研究を行なった。今後はこれまでの研究に基づき、収集保存の対象となる微生物について、以下の点を考慮しつつ実際のバンク機能構築に向けて活動を続ける必要がある。

#### 1 分離・収集のあり方

分離する機関（主に地方衛生研究所）と国立感染症研究所との協力関係、中央バンクとの関連性、そのあり方についてのさらなる検討

#### 2 保存・培養方法

中央バンクにおける保存・培養に関する技術的検討

#### 3 各種微生物の生物学的及び遺伝学的特性の解析及びその情報のデータベース化（感染症情報ライブラリー）

#### 4 病原性に関する遺伝子、検出抗体等の資源の収集

#### 5 感染症ライブラリーの活用方法

中央バンクから研究者等への分与時

厚生省科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）

総括研究報告書

微生物系統株の収集・保存事業（感染症ライブラリー）の構築に関する調査研究

主任研究者 森次保雄

研究要旨：病原微生物は自然界の中である一定の割合で常に変動を起こしており、それが病原性に影響を及ぼす場合がある。その変化を的確かつ迅速に感知することは、感染症の疫学的解析、感染症の予防、開発等にとり重要である。この変化に対する科学的監視システムとして、（１）病原微生物の保存を行なうバンク機能、（２）その微生物の生物学的、血清学的、及び遺伝子学的特性に関するデータベース機能、の２つの機能を備える必要がある。そこから得られるデータとの比較により、既存の病原微生物の広がり、及び新しく出現する病原微生物の位置付けが容易になり、科学的対応も可能となる。以上の機能を有するライブラリーの構築を最終目標として本年度は以下の研究を行なった。（１）全国 73 地方衛生研究所における血清バンク、遺伝子（データ）バンクの現状と必要性に関する調査研究を行ない、その現状について把握した。さらに（２）国立感染症研究所各部において各種病原体のライブラリー構築に関する基礎的検討を行なった。本年度対象とした病原体は、腸管出血性大腸菌、アデノウイルス、麻疹ウイルス、ノーウォーク様ウイルス及びデングウイルスである。現在地方衛生研究所の約半数しか血清バンク、あるいはそれと同等のものを有していないが、必要性を感じている研究所は 70% 以上であった。また遺伝子データバンクの必要性は 90% 以上の施設が感じていた。これらのデータは将来、感染症ライブラリー、血清、遺伝子バンク構築にあたって重要な基礎的データとなる。

分担研究者：	田代真人（国立感染症研究所 ウイルス
吉倉 廣（国立国際医療センター研究所	製剤部 部長）
所長）	小浜友昭（国立感染症研究所 ウイルス
鈴木重任（東京都立衛生研究所 所長）	製剤部 室長）
井上 栄（国立感染症研究所 感染症情	小船富美夫（国立感染症研究所 安全性
報センター センター長）	研究部 室長）

宮村達男（国立感染症研究所 ウイルス第二部 部長）

渡辺治雄（国立感染症研究所 細菌部 部長）

倉根一郎（国立感染症研究所 ウイルス第一部 部長）

#### A. 研究目的

近年の我が国の 0157 流行や香港でのインフルエンザ流行のように、予期しない感染症の勃発が起きうる可能性がある。それらの発生を迅速に感知し有効な感染症対策に結びつけるためには、疫学的監視体制とともに、病原体の生物学および遺伝子的特性に基づいた科学的監視体制の充実が必要である。そのためには、普段から国内外で分離された微生物を収集し、その性状を解析し、データベース化を計るとともに、その情報を開示しておくことが必要である。本研究は国立感染症研究所と地方衛生研究所等の連携を基盤にして、このような微生物の収集、性状解析、保存等を行なう「感染症ライブラリー」のあり方を検討するとともに、いくつかの微生物を対象に実際的な構築を行なうことを目的とする。

#### B. 研究方法

##### （１） 地方衛生研究所における血清バンク及び遺伝子データバンクに関する調査研究

感染症の病因検査のためには宿主の血清抗体の検討、及び病原体遺伝子の検索

が重要である。各地方衛生研究所における血清バンク、遺伝子バンクの現状を明らかにするために、全国 73 地方衛生研究所の微生物系検査担当者を対象としてアンケート調査を実施した。調査項目は血清バンクの設置状況、規模、予算、利用状況、問題点、さらに遺伝子バンクの必要性、対象病原体、利用法、データの帰属、発表方法である。

##### （２） 各種病原体ライブラリーの構築

国立感染症研究所各部における各種病原体ライブラリーの構築に関する基礎的検討を行なった。対象疾患は（a）腸管出血性大腸菌（細菌部）（b）アデノウイルス（感染症情報センター）（c）麻疹ウイルス（ウイルス製剤部）（d）ノ？ ウォ？ ク様ウイルス（ウイルス第二部）（e） Dengue ウイルス（ウイルス第一部）等である。

#### C. 研究結果

##### （１） 地方衛生研究所における血清バンク及び遺伝子データバンクに関する調査研究

血清バンク及び遺伝子データバンクに関するアンケート調査に対して 73 地研中 71 地研から回答が寄せられた。血清バンクを行政上の事業として設置しているのは 5 地研であったが、過去の血清を保存しているのはその他 27 地研あり、併せて 32 施設中 27 施設（80%以上）が保存血清を使用して抗体調査を行っていた。

の規約、その運用に関する事項

6 国内外の類似施設の運営方法に関する情報と国際協力体制

以上の研究から我が国における感染症対策に資する感染症ライブラリーが構築されることが期待される。

E. 結論

本研究は国立感染症研究所と地方衛生研究所との連携を基盤にして、微生物の収集、性状解析、保存等を行なう感染症ライブラリーを構築することを目的とした。これまでの研究において国立感染症研究所や地方衛生研究所において収集されている病原体の種類、数等が明らかとなった。感染症ライブラリーが機能するためには、病原体数のみでなく個々の病原体に関するデータの充実が重要である。保存されている各種病原体についてどのような解析データが必要となるかについての基礎研究が病原体ごとになされた。また、地方衛生研究所における本年度の調査研究から、血清バンクや遺伝子バンクの現状、さらに感染研との連携に向けての問題点も明らかにされた。以上の成果は、今後、各種病原体について全国規模での感染症ライブラリーを構築する折に、収集方法、解析すべき内容を検討していく上で重要な基礎データとなる。さらに、国立感染症研究所と地方衛生研究所とのネットワークを構築する上での指針となる。

F. 研究発表

1. 論文発表

Jun Terajima, Hidemasa Izumiya, Akihito Wada, Kazumichi Tamura, and Haruo Watanabe: Shiga-toxin producing *Escherichia coli* O157:H7 in Japan. *Emerg. Inf. Diseases* 5: 301-302, 1999

Watanabe, H., Terajima, J., Izumiya, J., Wada, A., and Tamura, K.: Molecular analysis of enterohemorrhagic *Escherichia coli* isolated in Japan and its application to epidemiological investigation. *Pediatrics International* 41:202-208, 1999

Iyada, S., Waka, A., Weller, J., Flood, J. A. S. and Watanabe, H.: Investigation of the AFLP, high resolution DNA fingerprinting method, as a tool for molecular subtyping of enterohemorrhagic *Escherichia coli* O157: H7. *Microbiol. Immunol.* 43: 803-806, 1999

Watanabe, H., Shaikh, N., and Terajima, J.: Interaction of Ipa protein involved in *Shigella* invasiveness with host factor. *Asian Network on Microbial Research* (ed. Riken). Pp57-64, 1999

Izumiya, H., Tamura, K., Terajima, J., and Watanabe, H.: *Salmonella enterica*



serovar Typhimurium definitive phage type 104 and other multi-drug resistant in Japan. *J. J. Infect. Diseases* 52:133, 1999

Yamadera, S., Yamashita, K., Akatsuka, M., Kato, N., and Inoue, S.: Trend of adenovirus type 7 infection, an emerging disease in Japan. *Jpn. J. Med. Sci. Biol.* 51:43-51, 1998

Yamadera, S., Inada, T., Mukoyama, A., Yamashita, K., Akatsuka, M., Kato, N., and Inoue, S.: Trends of adenovirus type 7 in Japan. 38<sup>th</sup> Inter-Science Conference on Antimicrobial Agents and

Standardization of the nomenclature for describing the genetic characteristics of wild-type measles virus. WHO, *Weekly Epidemiologic Record* 73: 265-272, 1998

小船富美夫、田代真人他：麻疹ワクチン既接種者の麻疹罹患とわが国の麻疹対策—沖縄県八重山地区での麻疹流行— 臨床とウイルス (印刷中)

Okada, H., Kobune, F., Sato, T., Kohama, T., Takeuchi, Y., Abe, T., Takayama, N., Tsuchiya, T., and Tashiro, M.: Extensive lymphopenia due to apoptosis of uninfected lymphocytes in acute measles patients. *Arch. Virol.* 145:

Chemotherapy. P338, September 1998, SanDiego, USA (abstract)

Hashido, M., Mukoyama, A., Sakae, K., Tsuzuki, H., Yamashita, K., Inada, T., and Inoue, S.: Molecular and serological characterization of adenovirus genome type 7h isolated in Japan. *Epidemiol. Infect.* 122:281-286, 1999

木村博一、大月邦夫、疋田博之、森川昭広、竹田誠、小船富美夫：群馬県で1998年に起こった麻疹流行の解析。日本医事新報 3936 : 45-49、1999  
1-15, 2000

Yamada, K., Takasaki, T., Nawa, M. and Kurane, I.: Laboratory diagnosis of imported dengue cases. *Jap. J. Trop. Med. Hyg.* 27(1): 75-77, 1999

Yamada, K., Nawa, M., Takasaki, T., Yabe, S. and Kurane, I.: Laboratory diagnosis of dengue virus infection by reverse transcriptase polymerase chain reaction (RT-PCR) and IgM-capture enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). *Jpn. J. Infect. Dis.* 52: 150-155, 1999

Yamada, K., Takasaki, T., Nawa, M., Nakayama, M., Arai, Y. T., Yabe, S. and

Kurane, I.: The features of imported dengue fever cases from 1996 to 1999. Jpn. J. Infect. Dis. 52(6): 257-259, 1999

## 2. 学会発表

Okada, H., Kobune, F., Sato, T., Yoshino, N., Tashiro, M., Takayama, N., Tsuchiya, T., Takeuchi, Y.: Comparative analysis of cell markers of PBCM from measles patients and vaccines. XI. International Congress of Virology (Sidney, Australia) p. 10, 1999

岡田晴恵、小船富美夫、佐藤威、田代真人、土屋喬義、宮塚幸子、高山直秀、武内可尚：麻疹ウイルス感染患者における免疫抑制機構の年齢別解析 第47回日本ウイルス学会総会（横浜）抄録 p. 289, 1999

岡田晴恵、小船富美夫、佐藤威、片山未来、佐藤直子、田代真人、岡部信彦、土屋喬義、高山直秀、武内可尚、宮塚幸子、片山章、樋口薫、七条孝三郎：麻疹ワクチン被接種者と麻疹患者との宿主反応の比較 第3回日本ワクチン学会学術集会（名古屋）抄録 p. 51, 1999

分担研究報告書

微生物系統株の収集・保存事業（感染症ライブラリー）の構築にかんする調査研究

分担研究者 鈴木 重任 東京都立衛生研究所長  
研究協力者 宮崎 豊 愛知県衛生研究所長

研究要旨：地方衛生研究所（地研）における血清バンク及び遺伝子（データ）バンクに関する調査を実施した。73地研中71地研から回答を得た。血清バンクを行政上の事業として設置している地研は5施設、血清を保存しているのは27施設であった。血清バンクの必要性については、疫学的研究のために必要とする施設が50施設（71%）であった。血清バンクの整備にあたって最も問題になっているのは、どのようにしてインフォームドコンセントを取るかということであって今後の重要な検討課題であることが明らかとなった。遺伝子データバンクについては63施設（89%）が必要であると回答した。対象とする病原体としてはノウォークウイルス（55施設）、腸管出血性大腸菌（54施設）の遺伝子解析を望む施設が多かった。

A. 研究目的

感染症新法に基づき、病原体サーベイランスが本格的に実施されているが、感染症の病因の確定のためには、感染宿主の血清反応及び病原体遺伝子の確認が重要な手段になる。本研究では感染症診断に重要な役割を果たすと思われる血清バンク及び遺伝子（データ）バンクの地研における設置状況、利用状況を把握することを目的にアンケート調査を行った。

B. 研究方法

平成12年1月、全国73地研の微生物系の検査担当者を対象にアンケート調査を実施した（71/73地研回答率97.3%）。調査項目は血清バンクに関するものと遺伝子データバンクに関するものの2項目である。調査内容は別紙に示すが、血清バンクでは設置状況、規模、予算、利用状況、問題点、遺伝子データバンクでは、設置の必要性、対象病原体、利用法、データの帰属・発表方法などがおもなものである。

C. 結果と考察

平成12年1月に実施した血清バンク及び遺伝子データバンクに関するアンケート調査に対して73地研中71地研（97.3%）から回答が寄せられた。

血清バンクを行政上の事業として設置しているのは5地研であったが、過去の血清を保存しているのはその他に27地研あり、併せて32施設中27施設（80%以上）が保存血清を使用して抗体調査を行っていた。

国立感染症研究所（感染研）の血清バンクの存在は良く知られており、回答を寄せた71施設のうち65施設（91%）がその存在を知っていた。しかし感染研の血清バンクを利用したいとしているのは17施設で、実際に使用したことのあるのは1施設のみであった。感染研の血清バンクの利用について意見を求めたところ、バンクの所有している血清についての情報を公表して欲しいとの意見が多かった（14/38）。

各地研における独自の血清バンクの整備については、感染症のレトロスペクティブな抗体調査や最新の医療技術による過去の感染症の解明のために必要、と回答した施設が71%（50施設）と、多くの施設が疫学的研究において過去の血清をストックして活用する必要性を認識している。

しかし血清バンクの整備にあたって最も問題になっているのはインフォームドコンセントが取れないことで、特に将来どんな病原体の検査に使うのか特定出来ない状態での協力依頼は難しいとの意見も寄せられた。血清バンクの必要性に鑑み、インフォームドコンセントに関する問題の解決に向けて各研究所での十分な議論と、解決策の策定が急務であることが明らかとなった。

遺伝子データバンクについては63施設（89%）が設置が必要であると回答した。

対象とする病原体としてはノウォークウイルス（55施設）、腸管出血性大腸菌（54）の遺伝子解析を望んでいる施設が多かった。

データの入手及び公開について、感染研と全国の衛生研究所を中心とした比較的クローズドなバンクの設置を望む施設が多かった（59/71、83.0%）。

データの公表方法については、データバンク設置研究所が協力研究所と十分に話し合い、公表することを望む意見が多かった（11/14、78.6%）。

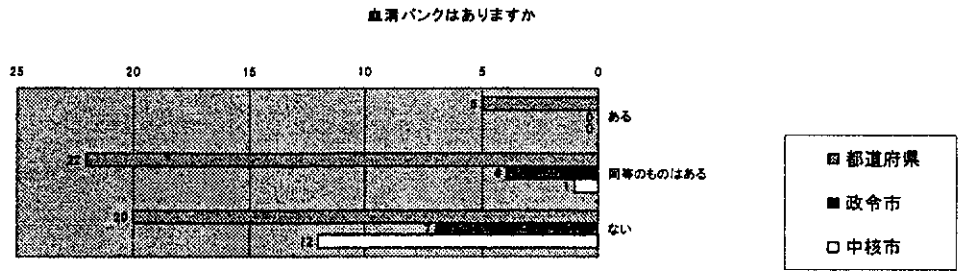
腸管出血性大腸菌の遺伝子データバンクについては既に感染研を中心に一部地研も参加する形で進行中であるが、ノロウイルスについても早急に設置できるよう感染研などを中心とした検討が望まれる。

血清バンクの設置に関するアンケート調査結果

1. 貴研究所には血清バンクがありますか

「血清バンクがある」

のは都道府県立の5衛研のみであるが、「血清バンクとは呼ばないが、それと同等のものがある」のは都道府県立の22施設、政令市の4施設、中核市の1施設であった。このことから全衛研のおよそ4割の施設において、過去の血清を何らかの形でストックしていることが判明した。

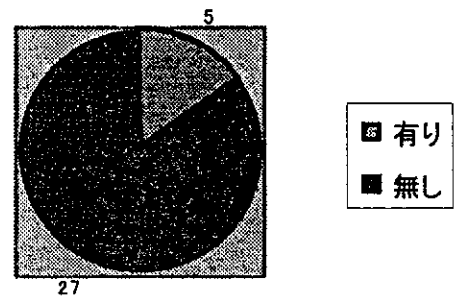


	都道府県	政令市	中核市	合計
ある	5	0	0	5
同等のもの	22	4	1	27
ない	20	7	12	39
合計	47	11	13	71

2. 血清バンクあるいはそれと同等の事業は予算化されていますか。

予算化されているのは、問1で「血清バンクがある」と回答した5施設のみであった。

血清バンクの予算



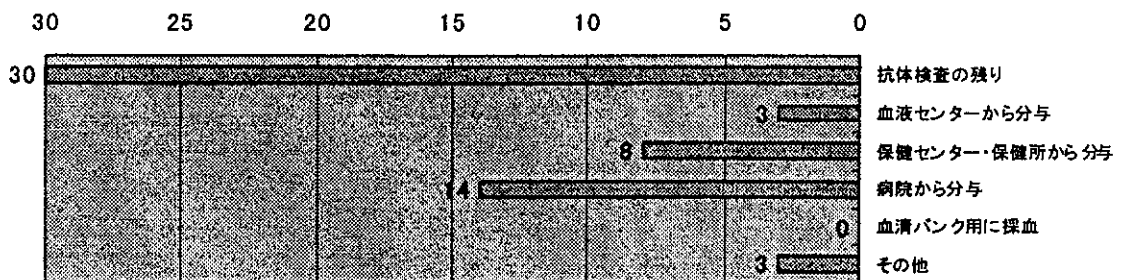
3. 予算額はいくらくらいですか。

2万～5万のセラムチューブ程度のところが2ヶ所、100万～250万が2ヶ所、5千万の予算を持つところが1ヶ所であった。なお、5千万の予算は厚生省地域保健推進特別事業（平成8～10年）によるもので、調査時点における例外的予算であり、恒久的なものではなかった。

4. 血清はどのようにして集めていますか。(複数回答可)

血清の収集については流行予測事業等で抗体検査を行なった残りの血清を保存しているところが30施設(95.8%)と多かった。それ

血清はどのようにして集めますか



に次いで、病院からの分与14施設(43.8%)、保健センター・保健所からの分与8施設(25%)であった。

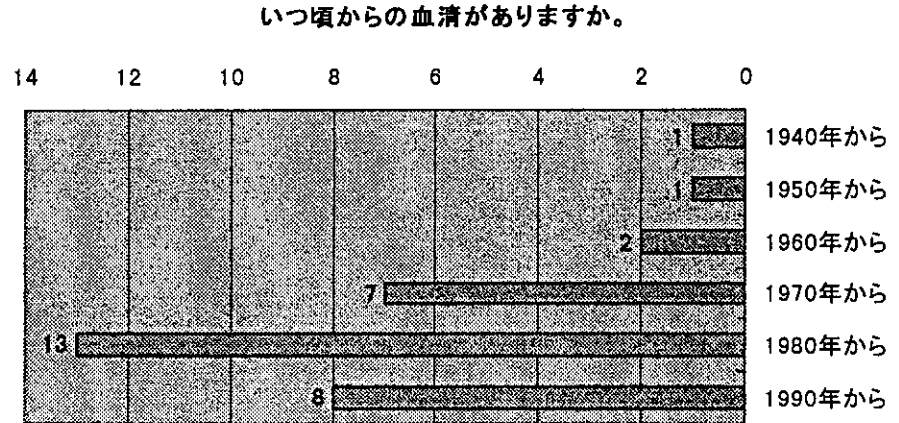
血液センターから分与を受けている施設が3ヶ所あったが、このような方式での血清の収集が可能であるか否かを各地研においても検討する必要があるように思われた。

5. 血清の収集に際してどのようにしてインフォームドコンセントを取っていますか。

文書によって本人の同意を得ていると明記したところはわずかに5ヶ所 (15.6%) であった。また、同意を得ている、あるいは使用目的を説明しているところが同じく5ヶ所で、これらをあわせて何らかの型でインフォームドコンセントを得ているのは10ヶ所 (31.3%) と全体の1/3にも満たず、現状のままでは問題があることが判明した。しかも、目的とする対象疾患以外の調査に利用する可能性についての同意が得られていると明記したところはなかった。またインフォームドコンセントは取っていないと明記したところも4施設あった。

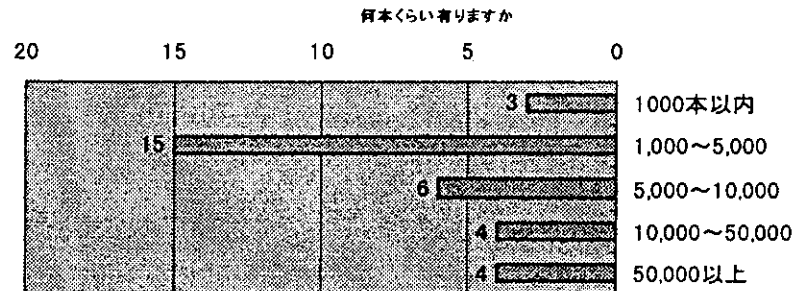
6. いつ頃からの血清がありますか。

1980年代からストックしている施設が多く (40.6%)、次いで1990年代から (25%)、1970年代から (21.9%) というところが多かった。最も古くからの血清のストックがあるところは、1940年代からというところが1施設あった。



7. 何本くらいありますか。

1,000本～5,000本のストックがあると回答した施設が最も多く、15施設 (46.9%) であった。問6のストック歴の古さが必ずしも問7の最大値の施設と一致するものではないが、年間約250本程度をストックしているのが平均的施設と推計された。



8. どんな状態で保存していますか。

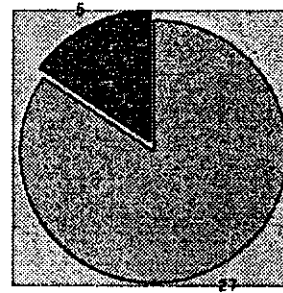
-20℃～-30℃が24ヶ所、-80℃保存が10ヶ所であった (複数回答有り)。

血清の長期保存には-80℃が必須であることを考えると、血清のストックに関する備品の整備に関しては不十分な状態あることが判明した。

9. 保存血清を使って抗体調査を行なったことがありますか。

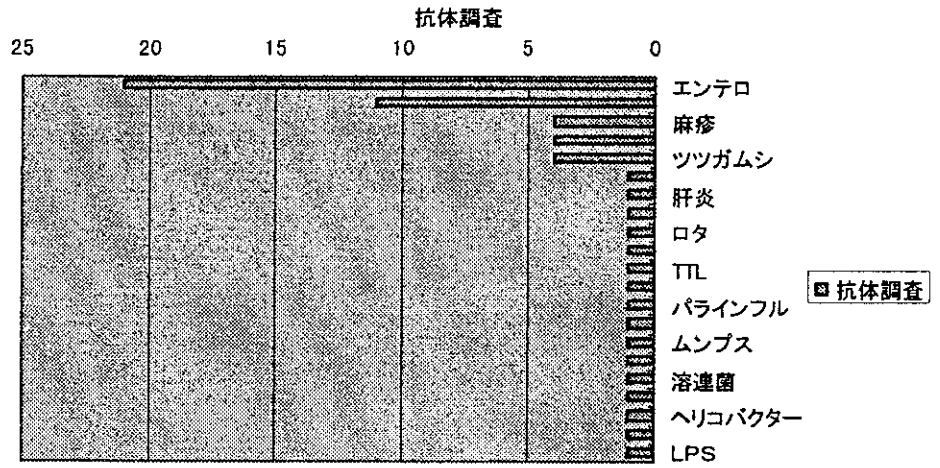
保存血清を使用して抗体調査を行なったことのある施設が80%以上(27/32)であった。このことから「血清バンク」または「血清バンクとは呼ばないが、それと同等のものがある」が存在する施設においては、保存血清が良く利用されていることが明かとなった。

保存血清の利用



10. 具体例を挙げてください

エンテロウイルスの抗体保有調査が21件と最も多く、次いでインフルエンザ11件、麻疹、風疹、ツツガムシが各4件であった。その他アデノウイルス、A、B、C型肝炎、アストロウイルス、C群ロタウイルス、ATL、E型肝炎、TTL、クラミジア、パラインフルエンザウイルス、ヘルペスウイルス、ムンプス、日本脳炎、溶連菌T型別抗体、梅毒、ヘリコバクターピロリ、0157抗体、LPS抗体等の病原体の抗体調査が実施されていた。更に、検査法の変化による再調査やスギ花粉症に対する抗体も調査されており、その利用範囲は広汎にわたっていることが明らかとなった。



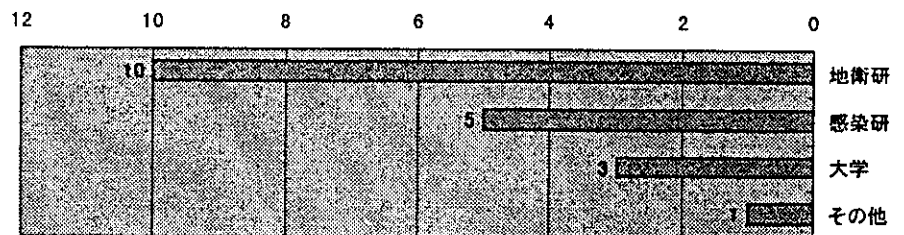
11. 他の機関のバンクと共同で調査や研究を実施した経験がありますか？

他の機関のバンクと共同で調査や研究を実施した経験があると回答したのは都道府県衛研10ヶ所のみであった。

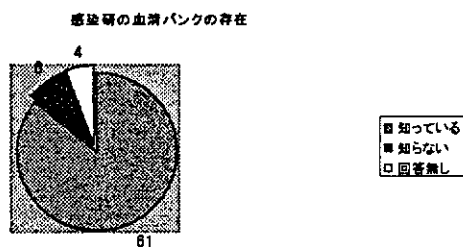
12. 共同調査・研究の相手機関は？

共同調査・研究の相手先は他の地衛研が最も多く(10/10)、次いで感染研(5/10)、大学(3/10)との共同研究が行なわれていた。

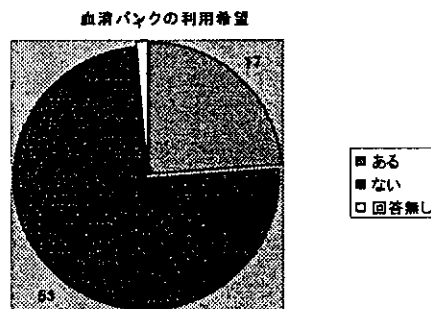
共同研究相手先



13. 国立感染症研（以下、感染症研）に血清バンクが有ることをご存じですか。

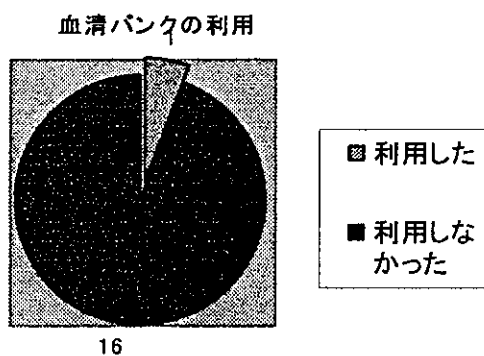


14. 感染症研の血清バンクを利用したいと思ったことがありますか。



15. 実際に利用しましたか

感染症研の血清バンクの存在は良く知られており、85.9% (61/71) の施設が知っているとして回答した。しかし血清バンクを利用したいと思っているのは17施設、約25%で、実際に使用したことのある施設は1施設のみであった。

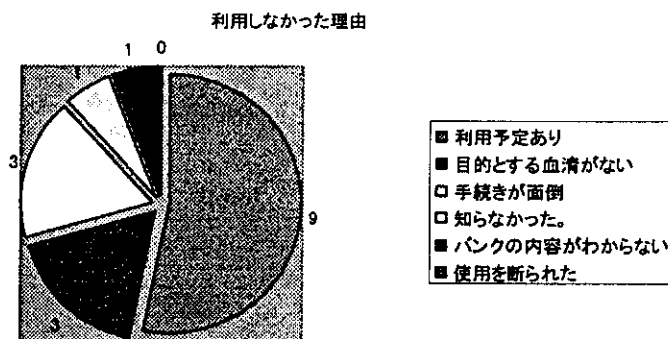


16. 利用したことがある場合何に使用しましたか。  
過去の抗体保有状況調査

17. 利用に際して何か問題がありましたか。  
血清を取りに行く予算に苦慮

18. 利用したことがない場合なぜ利用しませんでしたか。

感染症研の血清バンクを利用したいと思った17施設のうち、約半数以上の9施設は利用する予定と回答した。また3施設は研究目的が何かはわからないが、目的とする血清がないと回答した。更に3施設は手続きが面倒だから利用しなかったと回答している。

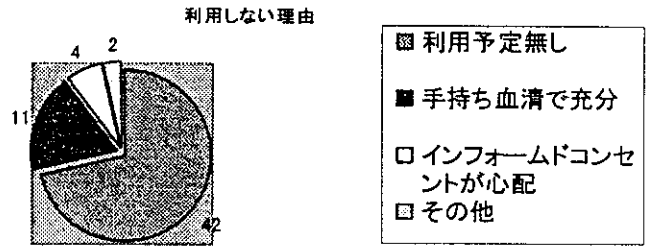




19. 利用したいと思わない施設へ、なぜ利用しないのですか。

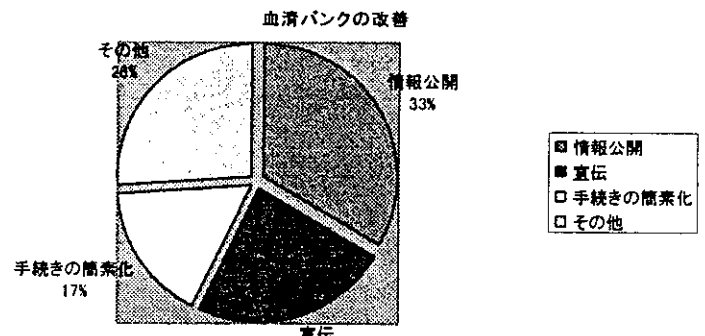
複数回答を寄せたところが6施設有り、回答数は59となった。うち43施設(72.9%)が今のところ予定がないと回答し、11施設(18.6%)は手持ちの血清で充分と回答している。これらの回答から察するに、多くの地研においては全国的な血清疫学的研究にはそれ程高い関心は無いものと考えられた。

また感染研の血清バンクの血清がインフォームドコンセントの取れた血清でないことを危惧する施設もあった。



20. 感染研の血清バンクをより使い易くするために、何を改善する必要がありますか。

詳細は別紙1に掲載したが、その内容をまとめると、血清バンクにどのような血清があるのかが明らかではないので、1) ストックしている血清についての情報公開(14/42)、2) 血清バンクが利用可能であることの周知等の改善を望む回答が多く(10/42)、次いで3) 手続きの簡素化を望む回答が多かった(7/42)。

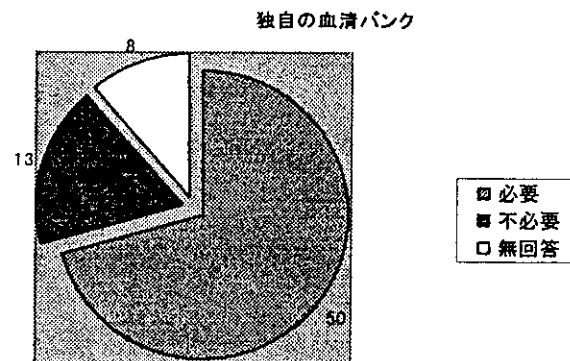


21. 貴研究所独自の血清バンクを整備する必要があると思いますか。

感染研の血清バンクとは別に、各研究所独自の血清バンクの整備が必要と回答した施設は50施設(70.4%)であった。

多くの施設では疫学的研究において、過去の血清をストックして活用する必要性を認識している。

必要ないと回答した施設には中核都市立の研究所が8施設あった。



22. 主にどんな目的に使用する予定ですか。

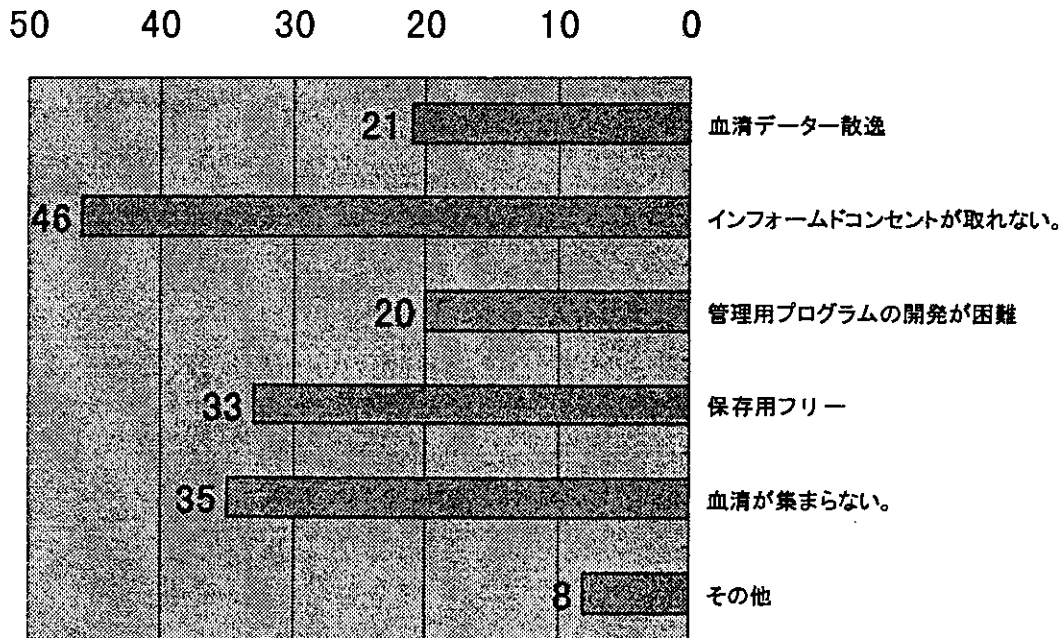
感染症のレトロスペクティブな抗体調査に使用するという回答が最も多く27/50件、その他「最新の医療技術より過去の歴史的事実を解明できる。」との回答(1件)があった。

### 23. 血清バンクの整備に当たって何が問題となっていますか。(複数回答)

血清バンクの整備に当たって最も問題となっているのはインフォームドコンセントが取れないと回答してきた施設が46施設(46/50)あった。特に、将来どんな病原体の検査に使うのかを特定出来ない状態での協力依頼は不可能に近いとの記載もみられた(1件)。

次に、「血清が集まらない。」(70%, 35/50)「保存用フリーザーが確保できない。」(66%, 33/50)との回答が多かった。

血清バンク整備の問題点

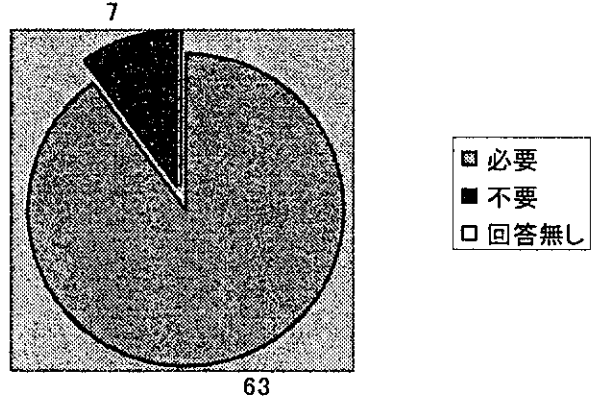


分子疫学用遺伝子データベースの設置に関するアンケート調査結果

1. 分子疫学用遺伝子データベースの設置は必要と思いますか。

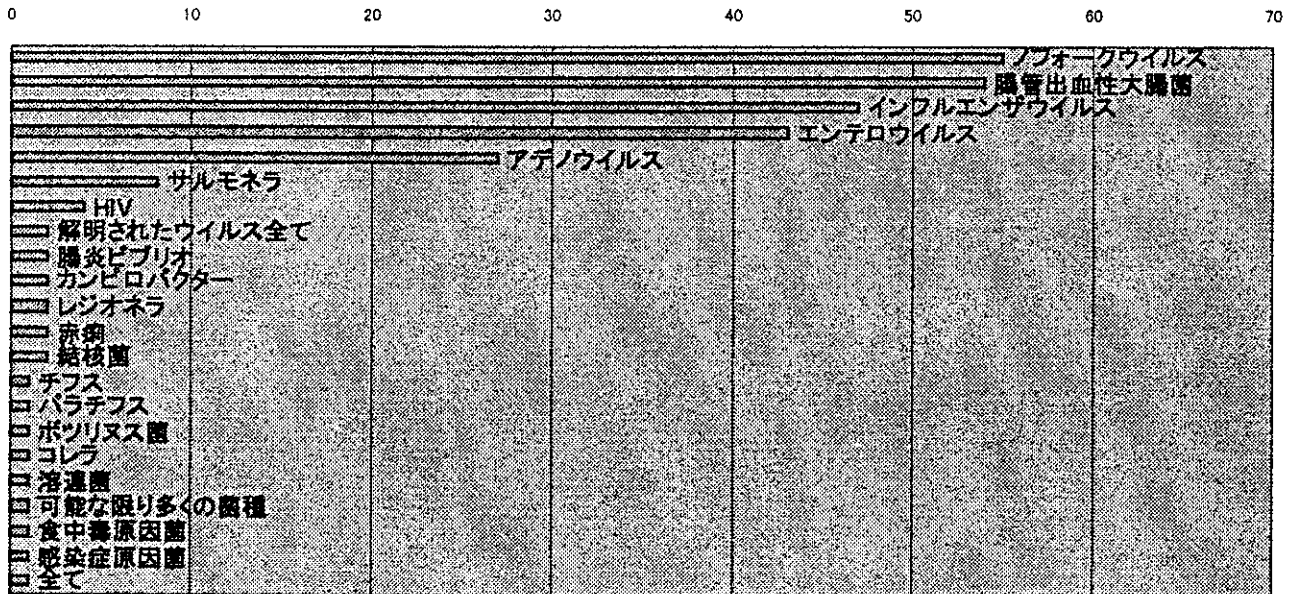
提案の趣旨のような遺伝子データベースは必要と回答した施設は63 (88.7%)、必要ないと回答した施設は7施設 (9.9%)であった。1施設はPCR、シーケンスは他施設に依頼しているということで回答がなかった。

分子疫学用遺伝子データベースの設置



2. 必要と答えた研究所へ、どのような病原体のデータベースが必要ですか。(複数回答)

データベースを設置する病原体



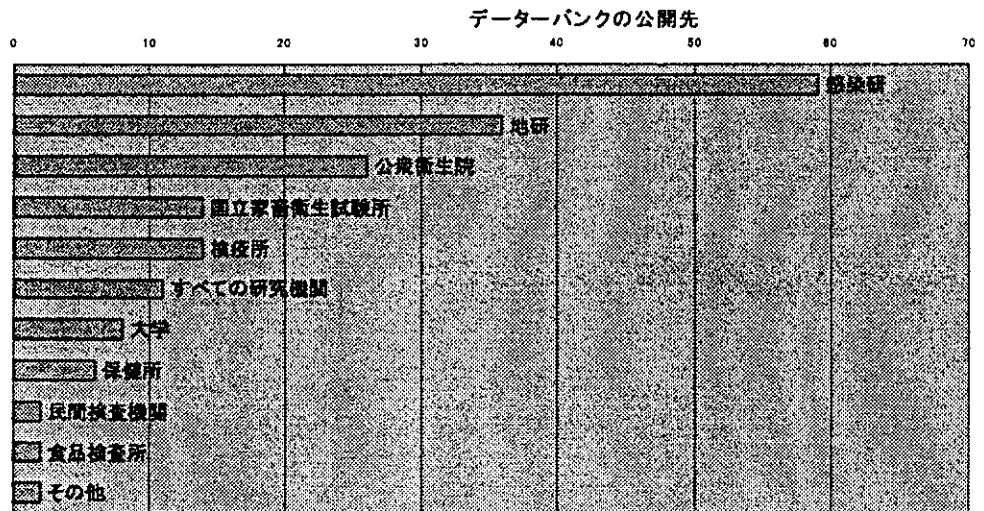
必要と回答した63施設のうち50施設以上がノウオークウイルス (55施設) と腸管出血性大腸菌 (54) の遺伝子解析を望んでいた。次いでインフルエンザウイルス (47)、エンテロウイルス (43)、アデノウイルス (27)、サルモネラ (8) であった。

3. 必要でないと答えた研究所へ、その理由は何ですか。

必要ないと回答した7施設全てが、ジーンバンクが有れば良いと回答した。

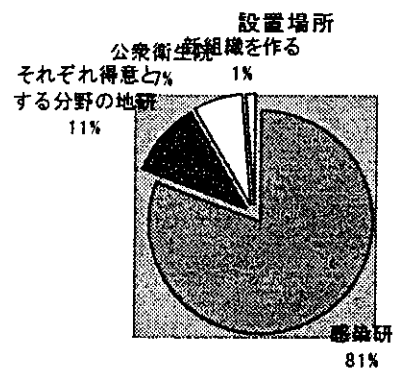
4. 遺伝子データベースへのデータの入手及び公開はどの機関とすべきでしょうか。

データの入手及び公開先は感染研(59施設)、地研(36)、公衆衛生院(26)と回答した施設が多く、全ての研究機関と回答した施設は11施設のみであり、比較的クローズドなバンクを望んでいる。



5. 病原体の遺伝子データベースはどこへ設置するのがよいですか。

感染研に設置することを望む回答が圧倒的に多く(81%)、感染研の新たな役割が期待されている。



6. 遺伝子データベースが設置された場合、貴研究所ではどのような形で協力できますか。

遺伝子データベースに対して1) シークエンスデータを提供すると回答した施設は63施設中25施設(39.7%)、2) PCR産物を提供すると回答した施設は45施設(71.4%)、3) 病原体を提供すると回答した施設は39施設(61.9%)あった。複数回答の施設もあったが、これは病原体の種類によって提供できるものが異なるためと思われる。

遺伝子データベースへの協力

