

## トピックス

## 1. 「新興・再興感染症研究拠点形成プログラム」の現況と展望

岡本 仁子, 永井 美之

独立行政法人 理化学研究所 感染症研究ネットワーク支援センター

文部科学省（文科省）「新興・再興感染症研究拠点形成プログラム」（以下、プログラム）のもとに、わが国の大学、研究機関が、それぞれに二国間（bilateral）協力という形で、相手国の研究機関に、わが国の研究者と事務職が常駐し、長期にわたり共同研究を実施するための研究拠点を設置することを骨子とするプロジェクトが2005年に始まった。これまでに、6大学、2研究機関の参加のもとに、6か国に計10の共同研究拠点が発足した。全く新しいコンセプトの国際連携で、その意義も大きい。しかし、簡単には中止することはできず、かつ、すでに、様々な困難を経験してみると、実にエネルギーの要る「壮大な実験」を始めたものだ、とつくづく感じる。ここでは、本学会員皆様からのご教示をいただくことを願って、「プログラム」の進捗状況と当面の課題を紹介したい。

## I. プログラム発足の背景

## 1. 新興・再興感染症のインパクト

過去約100年間のわが国の主要死因は1950年代を境に一変した。前半での上位三つは、肺・気管支炎、胃腸炎、結核、すなわち全て感染症である。後半では、いわゆる生活習慣病である悪性新生物、脳血管障害、心疾患がトップスリーを占めるようになった<sup>1)</sup>。他の先進諸国でも事情は同じであろう。感染症は過去の病気であり、人類は感染症を克服したとの錯覚も無理はない。しかし、発展途上国へ一歩踏み出せば、そこは、感染症が幅をきかす世界であり、1950年代後半からは数多くの致死率の高い新興感染症も出現した。これらも、わが国では「対岸の火事」的認識が強かった。結果、感染症研究への関心、投資は低下し、この分野における人材育成にも支障をきたした。

ところが、近年の重症急性呼吸器症候群（SARS）と高病原性鳥インフルエンザは、感染症は「対岸の火事」であ

るところか、わが国の安全・安心に関わる大事のひとつであることを痛感させ、わが国の感染症への行政対応のみならず、学術対応、人材育成を深刻に再考させるところとなった。再び勢いを盛り返す再興感染症のインパクトも同様である。

## 2. 感染症に国境なし、感染症研究に国境あり

何らかの感染症のアウトブレイクの際に、わが国の研究者が患者材料にアクセスするのは容易ではない。発生国の正確な患者数などの情報が世界の研究者や公衆衛生担当者に速やかには共有されない。「感染症には国境がない」、しかし、「感染症研究には国境がある」というのが、残念ながら、実感である。

「国境がある」ことは理解できる。発生国の立場に立てば、WHO（世界保健機関）の渡航自粛勧告による経済的損失や国の威信の低下は避けたい。消防に通報する（情報開示の）前にボヤのうちに自力で消し止めたい。原因病原体が新奇であれば、ワクチンや特効薬の開発に欠かせない大きな知的財産になる。流行株を先進国に提供し、ワクチン開発が成功しても、それを高いお金を払って買わなければならないから、国際社会への流行株の提供をしたくないとする国もある。新病原体を独占している間に出来る限りよい論文を発表したいと考える研究者もいるかもしれない。それに、バイオテロ対策や生物資源の帰属問題などがある。

では、どうすべきか？研究者が「国境を越える」ことがひとつの道である。新興感染症発生の可能性のある国にわ

## 連絡先

〒100-0006 東京都千代田区有楽町1-7-1

有楽町電気ビル北館7階

理化学研究所 感染症研究ネットワーク支援センター

TEL : 03-5223-8731

FAX : 03-5223-6060

E-mail : yoshi-nagai@riken.jp

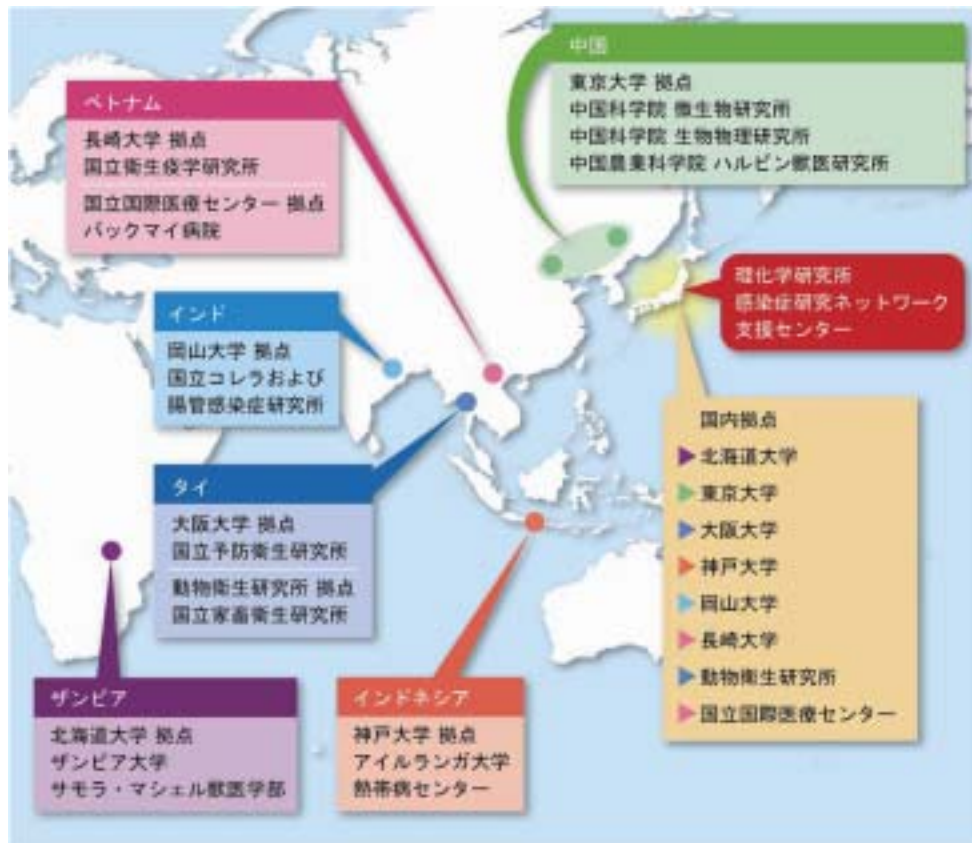


図1 「新興・再興感染症研究拠点形成プログラム」で設置された海外拠点

が国の研究者が常駐する研究基地を開設し、相手国研究者と地道な共同研究を積み上げ、サンプルや情報をわだかまりなく共有できる環境を築きあげておくこと、そして、いざという時に機敏に対応することである。1990年にベトナム・ホーチミン市熱帯病病院に設置された英国ウエルカムトラスト臨床熱帯医学研究センター傘下のオックスフォード大学の拠点が、10余年にわたって、平時のデング熱、マラリア、結核、腸チフス、狂犬病などで蓄積した臨床研究のノウハウを生かして、高病原性鳥インフルエンザのヒト感染という有事の際に、WHO（世界保健機関）によるこの新しい感染症の「定式化」<sup>2)</sup>に大きく貢献したのはその好例である。

### 3. 国の施策としてのプログラムの提唱

「経済財政運営と構造改革に関する基本指針（骨太の方針）2004」が、“SARSを始めとする新たな感染症といった国民の生命・健康を脅かす事態に対して、迅速かつ適切に対応できる体制を確保する”としたことを踏まえて、「安全・安心な社会の構築に資する科学技術政策に関する懇談会」は、“我が国が有する高い技術力を活用し、例えば、新興感染症が発生する可能性が高い国に研究拠点をつくることで、新興感染症が発生した際、治療方法やワクチンの開

発により、その国に貢献するとともに、我が国に対する迅速な感染症対策の検討を進めることが可能となる。このことは、結果的に我が国への感染症の被害を大幅に抑えることにもつながる”と提言した<sup>3)</sup>。

これらを踏まえて、プログラムは感染症の研究拠点に相応しい国内の大学・研究機関を一定数選抜し、そのインフラを強化するとともに、それぞれが、新興感染症が発生している、あるいは、発生する可能性の高い国に研究拠点をつくるという内容を骨子とした国策として発足した<sup>3)</sup>。厚生労働省（厚労省）、農林水産省（農水省）、外務省など多省の業務とも密接な関係にあるが、文科省単独の事業として開始された。厚労省傘下の国立感染症研究所（感染研）の参加は得られていない。

しかし、感染症をめぐる状況は「待ったなし」。オールジャパン体制の構築を待ってから始めるというのでは、時期を失する。とりあえずこの形で始め、走りながら、将来のありかたを探るということであろう。それに、上述のとおり、感染症は政治的、社会的、経済的、学術的に極めて微妙な事柄（sensitive issue）である。戦略性、オールジャパンなどといえば、相手国にとっては押しつけがましく響く。とりあえず、文科省のライフサイエンス関係の競争的資金を用い、いかなる研究をいかなる体制で行うかは、日

本と相手国の関係者の自主性に委ね、対策や行政には間接的に貢献するという方針は、むしろ、的を射たものであったとも言える。

もちろん、研究の性格や内容からいっても、感染研の参加は意義深い。政府レベルでの共同体制が困難であるのなら、研究者レベルで協力関係を模索していくことも必要であろう。実際、当プログラム推進委員として感染研所長に参加を頂いているし、当プログラムの進捗状況を感染研へ定期的に報告することにしている。

## II. 進展する海外拠点の建設

### 1. 海外拠点開設の状況

2005年度には、大阪大学微生物病研究所（阪大微研）がタイ国立予防衛生研究所（NIH，バンコク）に、長崎大学熱帯医学研究所（長崎大熱研）がベトナム国立衛生疫学研究所（NIHE，ハノイ）に、東京大学医科学研究所（東大医科研）が中国科学院（CAS）の微生物研究所（北京）と生物物理研究所（北京）に、また、鳥インフルエンザに特化して中国農業科学院（CAAS）ハルビン獣医研究所に共同研究拠点を開設した（図1）。さらに、動物衛生研究所（動衛研）がタイ国立家畜衛生研究所（NIAH，バンコク）に、国立国際医療センターがハノイのバックマイ病院に小規模拠点を設置する（図1）とともに、海外拠点はもたないが世界各地のサイトを利用して研究を進める北海道大学人獣共通感染症リサーチセンターが国内拠点として認定された。これらを束ね、海外研究拠点の設立・運営支援、成果の対外発信などを目的とする感染症研究ネットワーク（NW）支援センター（以下、支援センター）が理化学研究所（理研，東京）に設置された（図1）。

2007年度には、ODA（政府開発援助）によりJICA（国際協力機構）を介して供与された研究施設を活用し、岡山大学がインドの国立コレラおよび腸管感染症研究所（NICED，コルカタ）に、北海道大学人獣共通感染症リサーチセンターがザンビアのザンビア大学サモラ・マシエル獣医学部（ルサカ）に、そして、神戸大学医学医療国際交流センターがインドネシアのイルランガ大学熱帯病センター（TDC，スラバヤ）に小規模拠点を設置した（図1）。さらに、既設の拠点を活用して、獨協医科大学（中国）、鳥取大学と金沢大学（ベトナム）、東北大学、藤田保健衛生大学および神戸大学（タイ）が独自テーマによる研究を開始した。

### 2. 急速な海外展開を促した背景

発足後2年半でのこの展開は、当初の予想を超えて、急であり、順調である。その背景には、戦後、日本が供与してきたカウンターパートへの様々な便益を通して築かれた良好な信頼関係があるものと思われる。

まず、ODA—JICAによる感染症対策のためのインフラ

の整備と技術移転がある。技術移転には日本の多くの大学・研究機関が協力してきた。すでに、長年にわたりカウンターパートの研究者と共同研究を行ってきたケースも多い。そんな場合、拠点形成の話し合いや研究テーマの設定は円滑である。先端的感染症研究機関として急成長を遂げつつあるカウンターパートと志を同じくして、連携が成立したケースもある。いずれの場合にも、拠点開設にあたっての相手国研究機関・政府と日本大使館やJICA現地事務所などの支援や助言も大きかった。

とはいえ、長期持続型海外研究拠点、それも多くが相手国政府機関のなかに設置されるとなれば、一方通行的無償資金協力や、個人・個別研究機関同士の自発的繋がりとは異なる次元の問題も多く発生する。事をあせるあまり、折角出発できた拠点が水泡に帰す、といった愚を犯してはならない。粘り強く、成熟した信頼関係の構築を目指さねばならない。

## III. プログラムの信条、執行体制と海外拠点の研究体制

### 1. プログラムの信条

各拠点の研究課題は、相手国の科学的、公衆衛生的ニーズ、日本側の科学的関心などを踏まえて、完全に「ボトムアップ」的、自主的に設定されている。したがって、対象となる病原体も多岐にわたり、研究方法も病原体の分子生物学的、構造生物学的研究、病原体と宿主の相互作用、疫学、サーベイランス、診断、治療、バイオインフォマティクスまでと幅が広い。実際に設定された各拠点の研究目的と研究テーマから遡って本プログラムの使命、信条（Creed）を整理すると以下ようになるであろう。

Creed: Based on *humanity and equal partnership*, the bilateral joint efforts aim to contribute to security and safety of the partner and own countries and the world by facilitating (1) *better understanding of infectious diseases of the regional and/or global impact*, (2) *technologic innovation in their diagnosis, treatment and prevention*, and (3) *human resources development*.

### 2. プログラムの執行体制

プログラムは文科省の委託事業として行われ、執行責任は研究振興局にある。そのもとに、有識者からなる「感染症研究推進委員会（委員長：笹月健彦 国立国際医療センター総長）」がおかれ、事業の基本方針の策定、拠点の選考、進捗状況の評価などを行っている。また、競争的資金の適切な運用のために、プログラムディレクター[江口吾郎 JST（科学技術振興機構）研究開発戦略センター上席フェロー]とプログラムオフィサー（渡邊一雄 広島大学名誉教授）がおかれている。各省との連絡・調整のための各省連絡調整会議も設置している。支援センターは各拠点代表者からなる「実施会議」や「事務連絡会議」などを組織し、



事業の円滑な展開をはかっている。

### 3. 海外拠点の研究体制

委託費は主に海外研究拠点の研究機器・資材、海外拠点常駐者や相手国から採用する研究者の person 費に充てられる。一部は、本国にあって海外拠点の研究を下支えするための設備費や研究費にあてられる。2005年に発足した阪大、長崎大、東大の3大海外拠点は予算規模も大きい。それ以外は予算規模の小さい小規模拠点である。北海道大学拠点は当初、特定の海外拠点は持たず、世界各地で採取した資料の解析を中心とする国内拠点として選定された。2007年からザンビアでの常駐型小規模拠点の設置が認められ、同時に「人獣共通感染症リサーチセンター」の新研究棟も完成した。これらによりいっそうのパワーアップが期待される。

各拠点では、イコールパートナーシップの原則のもとに、相手国機関の代表者、共同研究者の参加による定例会議や委員会が設置されており、大方針や個別課題の設定、進捗状況のチェック、軌道修正などが行われている。

## IV. 支援センターの役割

支援センターは国内外の研究拠点をNW化し、本事業を総体として効果的に展開することを目的に、以下の事業を行っている。

### 1. 拠点設立・運営支援

海外で新たに研究室を立ち上げ、日本人が常駐する体制を整えるためには、研究資材の相手国への輸入時の関税問題、常駐する研究者や事務職の現地所得税納付の問題、知的財産権（知財）、論文のオーサーシップ等の諸問題が多々発生する。担当大学・研究機関を手助けする為に、支援センターが海外に「支援」に赴いたり、税制や知財関係の調査や文科省との調整などを行っている。

### 2. 成果の対外発信、プログラムの普及・啓発

情報発信は支援センターの重要な使命であり、ウェブサイト (<http://www.crnid.riken.jp/>)、ニューズレター（年2回発行）、パンフレット [現在4版（2007年版）の発行準備中]、そしてフォーラム（年1回開催。研究成果の社会への還元、プログラム参加各国研究者の交流。今年度は、2008年1月28・29日に大阪で開催予定。）などを通じて積極的に行っている。ニューズレターでは、「研究拠点通信」「研究拠点ホットレポート」による拠点活動の紹介、研究者による「リレーエッセイ」、支援作業の苦労の実際を描く「フィールドレポート」、「欧米の感染症研究NWの紹介」などをビジュアル、かつ、内容豊かに伝えることに努め、また、長期持続型海外拠点建設事業の展開、というわが国初めての“壮大な実験”を記録に残すという位置づけもしている。さらには、感染症関係の学会、市民公開講座

や科学雑誌などの求めに応じてプログラムを紹介する機会も多くなってきた。依頼頻度の高さから本プログラムへの関心と期待の大きさがうかがえる<sup>1)</sup>。

### 3. 科学的コーディネーション

感染症の診断、治療、予防などのための技術革新は本プログラムの3大ミッションのひとつである。支援センターは、広範な分野において新しい理論や技術の開発に向けた研究を行っている理研に所属するという立場を生かして、理研と各拠点の共同研究のアレンジにも積極的に取り組んでいる<sup>1)</sup>。進行中の研究を以下に例示する。

(i)「 Dengue 出血熱の重症化に関する宿主遺伝要因の体系的検索」(長崎大熱研 平山謙二教授と理研遺伝子多型研究センター 中村祐輔センター長との共同)、(ii)「SMAP (Smart Amplification Process) 法<sup>4)</sup>によるインフルエンザウイルスのタミフル耐性などの迅速検出」(理研ゲノム科学総合研究センター 林崎良英プロジェクトディレクターと東大医科研 河岡義裕教授との共同)、(iii)「RAPID (Robotics Assisted Pathogen Identification) 法による感染症の網羅的、迅速診断法の開発」(阪大微研 堀井俊宏教授のグループと理研 林崎グループとの共同) などである。RAPIDは、24時間で20MbのDNAシーケンシングが可能で454システム(ロシユダイアグノスティクス社)とゲノムデータベースを統合して病原体を同定しようとするもので、オーストラリアでのひとりのドナーからの臓器移植の際、3名のレシピエント全員が感染症により死亡し、その原因病原体候補をアレナウイルスに絞り込んだという実績がある<sup>5)</sup>。

### 4. 調査・提言と国際的窓口としての活動

#### (i) 調査と提言

わが国ODAにより建設、整備された海外施設が、援助期間を過ぎると必ずしも有効に利用されていないし、技術移転で芽生えた人的つながりも希薄になっている。日本と相手国の関係を再構築して、供与した機器などを有効利用できれば、少ない投資でも海外拠点を立ち上げることが可能であろうと考え、提案し、実ったのが、上記、インド、インドネシア、ザンビアの3拠点である。

1979年に設立されたガーナ大学野口記念医学研究所(野口研)は野口英世スピリットを今に伝え、ODAのシンボリック的存在でもある。アフリカ随一の立派な研究所に成長し、欧米の研究機関が入り乱れてここを利用しているが、日本の影は今や薄い。野口研を対等のパートナーとする新しい協力関係の構築が求められている<sup>6)</sup>。フィリピンの熱帯医学研究所はわが国の研究者が中心となって長年支えてきたWPRO(WHO西太平洋事務局)のお膝元にあるという地の利がある。このような研究所にも拠点を設置しNWを拡大したい。支援センターは、インドからフィリピンに至る

これらの5ヶ所の施設と相手国研究機関を訪問し、新規拠点としてのフィージビリティを調査した。同一人がすべてを調査することが相互比較の上で必須であった。その結果、調査にあたった二人のスタッフには、まさに、「死のロード」であった<sup>7)</sup>。

## (ii) 国際的窓口として

パスツール研究所国際NWやオックスフォード大学熱帯病研究国際NW、さらにはオーストラリア国立大学の感染症・バイオセキュリティ関係者、米国防総省防衛研究技術本部極東部など、外国からの本プログラムへの関心は非常に強く、関係者の支援センター来訪、支援センターの相手機関への訪問などが続いている。その折、共通の話題になるのが情報と経験の共有、有事の際の協力を可能にするアジア・オセアニアNWの構築などである。パスツール研およびオックスフォード大両NWとの協力関係は、実現に向けて第一歩目を踏み出したところである。これについては後で少し詳しく述べることにする。

アジアとの交流も重要である。文科省とAPEC（アジア太平洋経済協力会議）の共催によるConverging Technologies to Combat Emerging Infectious Diseases (EID)：第1回Technology Roadmap Workshop（2007年5月20日、東京）および第2回（2007年10月24日、台北）に参加し、ロードマップ作りに協力した。

## V. プログラムの将来展望

### 1. 最優先課題はプログラムの恒久化

プログラムは1期5ヶ年の計画となっている。世界に14拠点を有するオックスフォード大NWは30年余の、30拠点を有するパスツール研NWに至っては100年余の歴史をもつ。両NWの長い歴史と活動は、海外拠点は長い歳月をかけて“熟成”される、ということを教えている。熟成とは、5年や10年ではなく、30年、50年といった長いスパンのなかで、感染症の流行地で、相手国の研究者とわだかまりなくサンプルを共有し、お互いに対等な立場で優れた共同研究ができるような条件が整うこと、そのような実績をもとに現地の感染症対策に貢献し、現地の信頼を得ること、と言い換えてもよい。5年や10年で終われば熟成どころか、国際信義の上からも問題である。“始めないほうがよかった”と悔やまれることにもなりかねない。プログラムの長期継続、(半)恒久化は最重点課題である。

### 2. 恒久化の条件

詳細は文献<sup>8)</sup>に譲るが、恒久化の条件として以下のことが必要であろう。

#### (i) 評価に耐える成果と第二ラウンドのロードマップの作成

現プログラム終了(2009年)までに、研究成果、現地と日本の安全・安心への貢献、若手研究者の育成について評

価に耐えうる成果を示すことである。“熟成”という観点から、現地にどれだけ溶け込み、信頼を勝ちえたか、といった“無形文化的”基盤も評価のポイントとして重要である。

第二ラウンドを2009年から始まる5年間と仮定して、今までの成果、取り組みを整理し、感染症のより良き理解、技術革新、人材育成の3大ミッションについて、入り口の課題を再度明確にし、どのようなタイムスケジュールで各課題をこなし、出口として、いかなる成果を期待するかというロードマップの作成が必要となる。

#### (ii) 二国間の協議、協定

海外拠点の開設・運営も日本側実施機関と相手国研究機関相互の合意を基本とするボトムアップであった。機器の輸入関税免除や常駐者の所得税減免などのために各拠点、相手国研究機関、支援センターにかかる負荷は実に大きい。第二ラウンド開始にあたっては、これを軽減するための上位(2国間)での外交上の合意が成立することが強く期待される。

しかし、「上手くいっている」オックスフォード大やパスツール研NWから実情を聞き出すのは難しいが、上位の合意があつてのことでもなさそうである。国ごとに、また、状況に応じて事情は様々。例えば、「30年も前の話だが、たしか、国税務当局への働きかけなどは相手国研究機関へすべてお願いしたと思う」などである。拠点設置が相手国からの要請に基づくパスツール研NWの場合はこの種の問題は全くあり得ないであろう。「これだけ相手国に役にたっているのだから免税は当然」とするのも早合点。ケースバイケースで粘り強く、慎重に、上手に運ぶこと、場合によっては、しかるべく納税をすることも必要である。

#### (iii) 資金の検討

恒久的プログラムにライフサイエンスの1期5カ年の競争的研究資金は馴染まない。この問題も国の高次のレベルで検討されるべき事柄であるが、若干の問題提起をしておきたい。

#### (a) 民間資金の導入について

パスツール研は政府資金、研究所のワクチン売り上げなどの利益、様々な企業や篤志家からの寄付と資産運用が、およそ1:1:1の比率で導入され運営されている。オックスフォード大NWはほぼ100%ウエルカムトラスト(民間資金)で維持されている。同トラスト(信託基金)は1936年に、ヘンリー・ウエルカム卿の、130億ポンド(現行レートでも2.6兆円ほどになる)もの巨額資金を人と動物の健康増進の研究に役立ててほしいという遺言(熱帯病も明記されているという)にもとづき設立された(同トラストホームページおよび文献<sup>10)</sup>)。本プログラムも、一部でも民間資金が導入できれば、その持続性に非常に有益であろう。

例えば世界に名だたる日本企業の社会的貢献の一つのありかたとして、本プログラムへの支援はふさわしいのでは

***JST: Challenges for Science and Technology in Achieving Sustainable Development in Asia: Session 4, "Measures against Infectious Diseases" Oct. 5, 2007, Tokyo***



図2 JST アジア科学技術フォーラム（2007年10月5日、東京）における招待講演者とパネルディスカッション

上段：招待講演者、左から P. Brey 博士、N. White 教授、N. Day 教授

下段：パネルディスカッション風景

ないか。環境問題と同様に、発展途上国への援助としてインパクトの高い分野であると思われる。さらに拠点設置国にはおびただしい数の日本の進出企業の関係者、家族が滞在しており、日本企業にとって現地研究拠点の存在は実利的なメリットでもある。事実、阪大微研タイ拠点がバンコク在留邦人に向けて開いた感染症市民講座は好評で、毎年開催することになった。北京では日本大使館主催で現地進出企業関係者などを対象に市民講座が開催され、東大医科研拠点が協力した。

#### (b) チャリティー文化日米比較

個人や法人からの寄付（チャリティー）による本プログラム支援の可能性について、株式会社日本総合研究所に委託して調査を行っている。中間調査報告から見てきたことがあるのでここで紹介したい。米国の年間寄付総額は28.7兆円であり、日本の約37倍である。保健・医療・医学関係への支援総額に限って言えばおよそ100倍の違いがある。法人の寄付に対する控除額については、日米で大きな違いはない。例えば資本金10億円、課税所得3.8億円の企業の場合、日本では1000万円まで、米国では3800万円まで控除可能となり、桁違いの差にはならない。個人の寄付の場合も大差は無い。日本は40%（2006年度までは30%）、米国は50%まで控除される。こうした調査結果から、寄

付・慈善・チャリティー行為と言った点での日米間の違いは税制の違いによるのではなく、主に文化の風土の違いによるものと想像できる。実際、米国には個人の意思に従い特定の目的・事業への寄付を給料から天引きする作業を行う中間支援団体すら存在するそうである。故人の遺志により大きな基金がうまれることもある。これと相続税との関係は現在調査中である。

アメリカやイギリスにはビルアンドメリンダ・ゲイツやウェルカムトラストなど、莫大な規模の財団があることは良く知られている。財団の場合、アメリカやイギリスでは自由な運用が認められており年率5-6%の運用益を目標としそれを実際の助成金として利用している。ところが日本のある大企業関係の有名財団では、資産規模もビルアンドメリンダ・ゲイツ財団の1/100である上に年率1.2%程度の運用しか法律で認められていないため、実際の助成に使える額は前者が1000億円に達するのに比較しておよそ1億円程度しかない。日本における種々の制度の壁により、民間財団による大規模な助成が妨げられているようである。

わが国の企業や財団へのインタビューも行ってきたが、小規模のプロジェクト単位でなら、内容によっては支援も可能であるが、大規模なものは難しいという結果が得られた。従って現在のプログラムを維持し発展させるためのべ

ースは政府資金である。しかし、民間からの支援の開拓のために、活動の社会へのフィードバックなど、社会の理解を得るための努力を格段に強めなくてはならない。

### (c) 省間連携スキーム

外務省—ODA—JICAが研究室と研究機器を供与し、文科省（または厚生労働省、農林水産省など）が研究費と人件費を負担する、といった省—省連携スキームは考慮に値する。日本からの常駐研究者も外務省からの派遣とする。このようなスキームにより、関税問題も常駐者の所得税問題も解消できるかもしれない。政府資金に依存するとしても、このほかにもいくつかのスキームを描きうる。

### (iii) プログラムの国際連携

JST（科学技術振興機構）は「アジアの持続的発展」のためのシンポジウム「アジア科学技術フォーラム」を3年間にわたり、年1回開催してきた。本年が最終年度となる。支援センターは第4分科会「感染症対策」のアジェンダ作りを事実上任された形になっており、本年（10月5日、東京）は、パスツール研NWとオックスフォード大NWの代表を招き、わが国のNWと今後どのように連携していくかを中心テーマとして討論を行った。パスツール研からはベトナム拠点代表であり現在新たにラオス研究所設立に奔走しているPaul Brey博士、オックスフォード大からは東南アジアネットワークの代表であるNick White教授とオックスフォード大—マヒドン大共同研究ユニット長Nick Day教授の二人が来日してくれた（図2）。パスツール研究所が海外に感染症の研究所を展開し始めてから100年以上が経ち、オックスフォード大も最初にタイにラボを設置しWhite教授が常駐してから30年以上経過している。彼らの哲学、経験、歴史に基づくアドバイスは極めて現実的で参考になった。

その場でまとまった提案を以下に列挙しておく。

(1) 日本プログラムも長期にわたり実施されるべきである。(2) 実施は公的資金に依存するところ大ではあるが、民間からの支援も獲得できるようプログラムの普及、啓発に努力しなければならない。(3) 拠点設置国には日本企業も多く進出しており、現地でのpublic-private partnershipを形成することは、在留邦人の安全・安心と企業からのプログラム支援の両面から意義深い。(3) 海外拠点を大学院、学部教育の場として活用できるようにすることは人材育成の観点から重要である。(5) 臨床家をもっと多く参加できるような仕組みを工夫することにより、プログラムは格段に強化されるであろう。(6) 本フォーラムはパスツール、オックスフォード、日本の3ネットワークの連携の第一歩である。近い将来合同シンポジウムを開催するなどして連携を強化すべきである。

このフォーラムによって彼らのネットワークとの協力関係を育てていくきっかけが出来たことは、大きな成果であ

ったと言える。

### (iv) その他

「新興・再興感染症研究拠点形成プログラム」や「感染症研究ネットワーク支援センター」の中味を手際よく説明することは、外国人に対してのみならず、日本人に対しても非常に難しい。「パスツール」や「オックスフォード」という名前のとおりのよさ、ブランド力とは雲泥の差である。本プログラムの恒久化のためには、ネーミングそのものも工夫が必要である<sup>9)</sup>。

### おわりに

一般的にライフサイエンスにおける成果といえば、まず高インパクトファクター（IP）の雑誌への論文発表を問われることが多い。一方オックスフォード大やパスツール研が強調していたのは、成果は論文だけではなく、むしろ最も重要なのは社会へのインパクトである、という点であった。例えば、WHOのマラリア対策指針の8割はオックスフォード大NWのバンコク拠点の研究の結果を採用したものである。パスツール研海外ネットワークの最重要使命は現地のcapacity buildingであると言っている。いずれも目指しているのは、現地で求められている感染症対策への科学的貢献である。しかし一方で資金を得て研究をしている以上、段階ごとの論文発表が非常に重要であることも事実である。オックスフォード大の東南アジア拠点では最近5年間に300報出したということである。しかし、IPについては、こと感染症研究においてはあまり意味を成さないと強く主張していた。実際にはNew England Journal of MedicineやThe Lancetにいくつも論文を出している彼らのこのような言葉には重みがある。

彼らはいずれも若くしてタイやベトナムに赴任し、長期にわたりregion/community-basedの研究を積み上げ、科学者としても公衆衛生活動家としても世界的評価を得るに至った。現在彼らのまわりには、good scienceをしたい、useful scienceをしたい、など色々な動機で本国のみならず諸外国からも若い研究者が集まってくる。換言すれば、このようなNWは基礎科学から応用科学、対策の戦略までをカバーする多様な価値観を包含した生産的かつ自己完結可能なひとつの世界を形成している。若くして身を投じたが、自己犠牲を強いられるものではなく、科学者として十分な使命感と満足感をもって過ごすことのできる世界なのである。

彼らが常に熱く語る言葉と比較すると、日本の研究者においては、それぞれの研究が目指すものと成果に対する責任に明瞭さを感じない場面がある。彼らは、なぜ今海外に研究室を作ってまで感染症研究をしているのか。その目的と目指すゴールを常にはっきりとさせておかななくてはならない、と言う。つまり研究の目指す出口までのロードマッ

プをきちんと示し、成果をきちんと公表し続けることが重要である。明確なビジョンとはっきりした成果が見えないと、民間資金はおろか政府資金を得るにも困難をきたすだろう。

国内・海外への効果的な情報発信などに関しては、支援センターの責任も大きい。今後一般社会や企業に対する情報発信により注力していく。ファンドについても情報収集し、日本の研究者に伝える必要があると考えている。研究者と支援センターが協力し、このプログラムをさらに発展させて行きたい。

本稿は雑誌「感染症」“感染症研究の新しい国際連携—海外研究拠点の創設と拠点ネットワークの形成”に一部修正と加筆を施したものである。

### 引用文献

- 1) 加藤茂孝, 重信普律, 岡本仁子, 永井美之 (2007). シリーズ「感染症研究ネットワーク」No.1. 感染症に国境なし—海外研究拠点の設置とそのネットワーク化が目指すもの. モダンメディア 53, 267-275.
- 2) The Writing Committee of World Health Organization (WHO) Consultation on Human Influenza A/H5. Current Concepts (2005). Avian Influenza A (H5N1) Infections in Humans. *New Engl. J. Med.* 353, 1374-1384.
- 3) 研究振興局ライフサイエンス課 (2005). 新興・再興感染症研究拠点形成プログラム. 文部科学時報「特集：新興・再興感染症研究の取組」No.1551, 44-49.
- 4) Mitani Y, Lezhava A, Kawai Y, et al. (2007). Rapid SNP diagnostics using asymmetric isothermal amplification and a novel mismatch suppression technology. *Nature Methods* 4, 257-262.
- 5) Heidi L. (2007): Rapid sequencer puts virus in the frame for deaths. *Nature* 447, 12-13.
- 6) 平成16年度特定テーマ評価「アフリカ感染症研究対策」独立行政法人国際協力機構 (平成17年3月).
- 7) 加藤茂孝, 小川伸路 (2007). フィールドルポ：「死のロード」 「備えあれば憂いなし」. 新興・再興感染症研究拠点形成プログラム Newsletter No. 4. 14-17.
- 8) 永井美之 (2007) 「新興・再興感染症研究拠点形成プログラム」の恒久化. 学術月報 60, 58 - 62.
- 9) 加藤茂孝, 重信普律 (2007). Institut Pasteur International Network. 新興・再興感染症研究拠点形成プログラム Newsletter No.3, 20-23.
- 10) 重信普律, 加藤茂孝, 安部望五 (2006). University of Oxford Centre for Tropical Medicine. 新興・再興感染症研究拠点形成プログラム Newsletter No.2, 16-19.
- 11) 永井美之 (2007) 感染症研究の新しい国際連携—海外研究拠点の創設と拠点ネットワークの形成. 感染症 37, 197-205.



# **The Program of Founding Research Centers for Emerging and Reemerging Infectious Diseases: The Present State and Future Perspective**

**Yoshiko OKAMOTO, and Yoshiyuki NAGAI**

Center of Research Network for Infectious Diseases, RIKEN  
Yurakucho-Denki Bldg. North 7th fl.  
1-7-1 Yuraku-cho, Chiyoda-ku Tokyo 100-0006, Japan  
e-mails: yoshiko-okamoto@riken.jp, yoshi-nagai@riken.jp

The program of Founding Research Centers for Emerging and Reemerging Infectious Diseases was commenced in 2005 with an outline for Japanese universities and research institutions to establish bilateral collaboration research bases in countries where emerging and reemerging infections are breaking out or will likely break out. So far, six universities and two institutions are participating in the program and ten collaboration bases have been established in six countries (five in Asia and one in Africa). Each research base aims to contribute to the security and safety of the partner and own countries by facilitating better understanding of infectious diseases, technology innovation in diagnosis, therapy and prevention, and human resources development. The experiences of the Reseau International des Instituts Pasteur (RIIP), France, and the Wellcome Trust Southeast Asian Tropical Medicine Research Units (Oxford Network), United Kingdom, which appear to share similar missions, suggest that infectious diseases research that is based on overseas research bases can produce first-time results through the building of long-term mutual trust with the counterparts. By referring to these networks as models, Japan's program should be implemented over the long run but not be based on a short-time perspective. Thus, secure funding is a major issue.

