



感染症研究の現状と将来

— 感染症研究の国際ネットワーク構築を中心に —



語り手

岩本愛吉先生

東京大学医科学研究所感染免疫内科・感染症分野 教授

木下タロウ先生

大阪大学微生物病研究所 免疫不全疾患研究分野 教授

松尾泰樹先生

独立行政法人理化学研究所 横浜研究所 研究推進部長

(五十音順)

聞き手

永井美之先生

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長

(2008年11月21日 収録)

永井 本日はお忙しい中、お集まりいただき、ありがとうございます。本日は、感染症研究の現状と将来について、感染症研究の海外拠点の建設とそのネットワーク化の話題を中心にお話しをうかがいたいと思います。『モダンメディア』ではこれまでに6回にわたりこの活動を取り上げていただき、世間に広めていただいたという点で、われわれはたいへん感謝をしなければいけないと思っています。

この座談会では、最近の講演で使ったスライドを材料にして進めてまいります。一つは長崎大学で2008年10月にあったシンガポールとのジョイントで「第3回長崎熱帯病新興感染症シンポジウム」ならびに「第9回長崎シンガポール医学シンポジウム」、もう一つは2008年2月9日の東電セミナー（東京電力）で一般市民に講演したものの二つをお持ちしました。プログラムの始まりから順々にいきますが、途中で止めてディスカッションをお願いしたいと思います。

まずプログラムの始まりのところですが、長崎でお話したタイトルは「Asian-African Research Networkの構築に向けて」でした。大変な難事業

（実験）ですので、予備実験の4年間が終わったという位置付けで、A preliminary experiment of Japan over these four years (05～08) という副題を付けました。

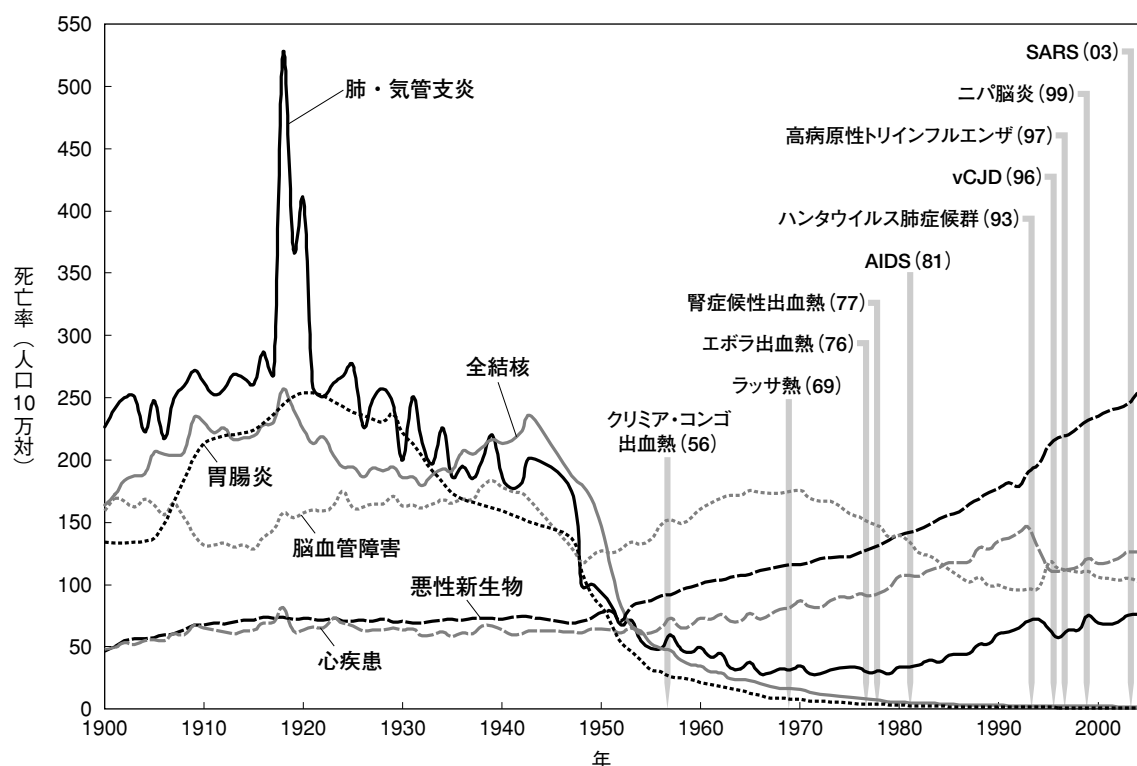
はじめに、この感染症プロジェクトが始まった背景です。図1は1900～2000年の日本の主な死因を示しています。50年以前は肺炎、気管支炎、胃腸炎と結核ということで、トップ3はすべて感染症でした。50年以降は感染症に換わって、癌、脳血管障害と心疾患がトップ3となりました。この結果、われわれの社会はメジャーな感染症を克服したのではないかと、いったん信じたわけです。

岩本先生が書いていらっしゃるんですが、アメリカでも「教科書を閉じる」ということでしたね。

岩本 1969年に Surgeon General（公衆衛生局長官）の William T. Stewart 氏は、「感染症の教科書を閉じる時がきた」とアメリカの議会で証言しました。

永井 そのため日本だけではなく先進国では感染症研究は輝きを失い、この領域の人材も枯渇していったという背景がありました。

しかし同時期に、いろいろな新興感染症が起こってきました。特に2003年のSARSは非常に衝



資料：厚生労働省大臣官房統計情報部 人口動態・保健統計課「人口動態調査」をもとに作図

図1 わが国の主要死因の推移と新興感染症の出現



永井 美之 先生

撃だったと思います。これは岩本先生に頂いたスライド（図2）ですが、SARSは2003年2月に香港のMホテルから外国のいろいろなところへ輸出されていきました。結局、数カ月の間に30カ国以上に広がり、8,000人の患者が発生、約10%が死亡するという深刻な事態になり、日本も大慌てをしました。

当時、私は富山県衛生研究所の所長をしていました。医療従事者の院内感染がものすごく多いということで、富山県でも、ガウンテクニックなどの講習会などを、救急隊員や医師も含めて行った覚えがあります。

新興感染症には国境がないということですが、同時に、ある国ではSARSについての情報隠しが行われ、本当のことがよくわからなかったし、サンプルの共有もほとんどできませんでした。

一方、パスツール研究所は相当早くサンプルを手に入れて、ウイルスを探そうと取り組んでいたようです。それにはパスツールの国際ネットワーク、特

にベトナム拠点が重要だったと思います。そういうルートがないとサンプルを共有できないし、情報も共有できない。「感染症には国境はないけれども、感染症研究には厳然とした国境がある」、とそのとき痛切に感じたわけです。

同時にAIDS、マラリア、結核、デング熱あるいは狂犬病といった古典的な病気も、すべての人類の大変な脅威になっています。こういう問題をどう解決するかという議論が、日本国内でも政府レベルでも行われてきています。そこで新興・再興感染症の研究拠点形成プログラムを発足させなければならないということが、総合科学技術会議やいろいろな政府機関会議で出てきました。このようにして、「新興・再興感染症研究拠点形成プログラム」が、文部科学省の委託事業として2005年に始まりました。

プログラムの骨子は日本の大学あるいは研究機関と、海外のパートナーの大学ないし研究機関とでreciprocal、対等な関係でコラボレーションセンターをつくりましょうということです。そこに二つの国の研究者が、日常的に一緒に働く形にしよう。日本から言えば海外に常駐するということで、大変な実験が始まり、その時は本当にそんなことができるだろうかと思いました。

もう一つのプログラムの骨子は、こうしてできたバイラテラルな共同研究センターをネットワーク化して、より効率的にプログラムを動かしていこうということでした。

松尾さんはその当時、このプログラムの実施責任者的なお立場でしたね。今の背景の補足をしていただくとありがたいのですが。

松尾 プログラム発足時の状況と経緯は、世界の環境含め、永井先生がおっしゃった通りです。では、日本国内ではどうするか？という問題です。厚生労働省が担う感染症対策と文部科学省の感染症研究を、どのようにうまく連携・コラボレーションさせるかというのが大きな課題でした。

研究という点では、各大学がさまざまな国と感染症研究の協力を行っていました。特に、岩本先生の東大医科研では、2003年のSARS問題等を契機として、科学技術振興調整費を活用して、日中協力を開始されていました。そのような中、経済財政諮問会議において感染症対策について提言され、その後、総合科学技術会議において研究・対策という観点か

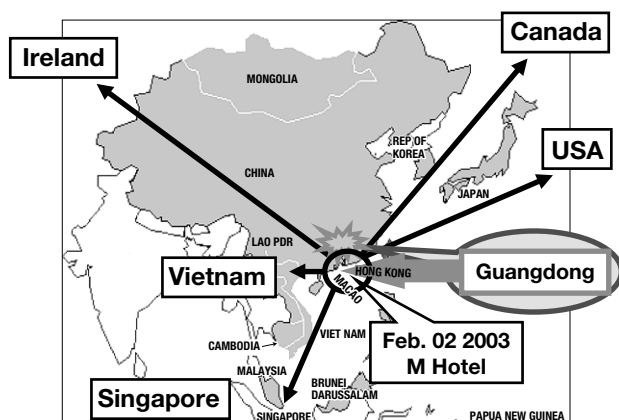


図2 香港のホテルから世界に広がったSARS

ら議論が展開され、文部科学省において各国との研究協力をうまく連携させながら総合的に実施しようということで、プログラムを立ち上げさせていただいたということだと思います。

永井先生が先ほど言われたように、モノ（材料）と生の情報は現地に行かないと本当のことは取れない。ただ単に国内で研究していても、感染症研究には限界がある。そこで海外拠点をということなのです。しかし、海外で日本の国費を使わせていただくには、国費である以上当然に種々の制約があります。各大学の支出、それを現地の国とうまく調整することが重要です。当時、私は文部科学省ライフサイエンス課にいましたが、その具体的なコーディネーションをするために理化学研究所に感染症支援センターの構築をお願いし、感染症研究の第1人者である永井先生にセンター長としてお願いした訳です。

当初は、実際に SARS 等感染症問題が発生し、かつわが国の大学が深く協力関係を構築していた中国、タイ、ベトナムの3カ国に海外拠点を整備させていただきましたが、今では8カ国・12拠点と数が増えており、感謝しております（図3）。この3年半の実績、本当にうまくコーディネーションしていただいていると思っています。

現在の感染症研究の国の位置づけです。現在、国の科学技術は、第3期科学技術基本計画（平成18～22年度）に基づいて進めています。ライフサイエンスは重点4分野の1つとして位置づけられています。特に、その中でも5年間の期間中重点的に投資すべき戦略重点項目というものを作っています。ライフサイエンスの場合、7つの戦略重点項目を作りましたが、感染症研究はその中の1つとして位置づけています。国として、重点的に投資するということをメッセージとして伝えているということと理解して良いかと思います。

永井 思い出しますと、このときにはどうして文科省がやるのかとか、オールジャパンでないといけないのではないかと問われましたが、木下先生、その辺はいかがでしたか。

木下 政府サイドから感染症の研究ネットワークが必要だという案が出ましたが、感染症研究が非常に衰退していたというお話でした。確かにそうだけれども、それでも日本の大学には感染症研究



岩本 愛吉 先生

の基盤ができていて、残っていたことは幸運だったと思います。

その特徴は、中心的な大学に附置研究所あるいはセンターという形で感染症の研究者の集積があって、研究のいろいろなインフラもちゃんと持っていた事です。東京大学医科学研究所(医科研)、長崎大学熱帯医学研究所(熱研)、北海道大学人獣共通感染症研究センター、帯広畜産大学の原虫病研究センター(原虫センター)、私どもの大阪大学微生物病研究所(微研)そういうものが脈々としてあり、そこにはかなりの人がいる。そして人のネットワークや研究者のネットワーク、人事交流などがあったことが非常に良かったと思います。ばらばらでゼロになっていなかったのも、すぐに感染症の研究ネットワークを受け入れるものが国内にあったということです。

永井 下降線ではあったけれども、ベースはきちんとあったということですね。

木下 それを大学が持っていたことで、文科省が主導的にやることになったと思います。

永井 基本ですね。実際にでき上がった拠点は、例えば大阪大学の場合、タイの National Institute of Health で国立感染症研究所に相当する機関です。

オールジャパンで日本の感染研が、タイの国立衛生研究所に拠点をつくるという感覚は、国際関係的にじっくりこないかもしれません。国の責任機関が相手国の責任機関の中につくるという形では、かえってやりにくいかもしれない。やはり大学のような、ある程度国家権力からは自由な、柔軟なものが先頭に立ってこれをやるということですね。

松尾 対策の中核である感染症研究所、つまり将棋で言えば「王将」が相手の陣地に入ることとかも知れませんね。周りの研究の方が入りやすいかも知れません。

岩本 個別の話になりますが、いま国立感染症研究所は中国 CDC と MOU を結んで共同関係にあります。例えば感染研の所長が、向こうの感染研の所長に会うには公電で行きます。ところが僕らは、駐在している人からの電話1本です。

僕が1回会いに行ったとき、途中でスケジュールが変わってしまい「1時間遅らせてくれないか」と伝えました。あとで相手の方が所長で、中国では所長は「部長」と名乗ることを知りました。国立感染症研究所所長（当時）の吉倉廣先生から「おれは公電でしか会えないから、おまえが勝手に会いに行け」と言われましたが、やはり大学が持っている、ある意味の楽しさだと思います。

木下 行政の研究機関同士の付き合いとは違い、大学は学問ベースでいきますから、相手が行政でもやりやすくなりますし、こちらも入っていきやすいですね。

岩本 先ほど木下先生がおっしゃったことですが、文科省で国の中でもネットワークをつくろうということで、16大学のネットワークが感染症に関して動きました。それと同時に海外で、国家プロジェクトとして何かやらないといけないと、文科プロジェクトでも同時並行で動きました。僕らの感覚で言うと国内も充実して、海外拠点だけがクローズアップされる形にならなかったことも、すごく良かったと思っています。

松尾 海外拠点形成と国内研究の充実は極めて重要です。1点だけ言うと、人材育成を考えると、やはり時限的なプロジェクトだけでは困難な点があります。プロジェクトには必ず終期があります。やはり、大学の特別研究教育経費等とうまく連携することで、体制・組織が維持しやすくなり、人材育成も継続しやすくなると考えられます。本感染症拠点形成プログラムに限らず、いろいろなプロジェクトが、さまざまな研究制度と組み合わせることで、人材育成をうまく進めることが出来る。本感染症拠点形成プログラムは、その良い例かも知れません。

永井 具体的には1年に25億円ぐらいのお金を拠

点形成に使っていて、期間は5年間ということでした。これまでの経過を述べますと、2005年に、東京大学医科学研究所の中国、長崎大学熱帯医学研究所のベトナム、大阪大学微生物病研究所のタイの3カ国の拠点が発足しました。これにプラス、北海道大学の人獣共通感染症リサーチセンターが加わりました。ここは世界のいろいろなサイトを使ってサンプリングして分析をするということで、特定の海外拠点を持たないという形でした。実質この4大学で始まりました。このときセンターも、これらをネットワーク化する形で理研に置かれました（図3）。理研のセンターがプログラムをどう発展させていくのかを考えました。

ちなみにパスツール研究所の国際ネットワークは30カ国ぐらいに拠点があり、オックスフォード大学の熱帯病のネットワークも十数カ所にあるので、海外3カ国だけではちょっと淋しいと強く感じました。その頃いろいろな方からJICAが素晴らしい施設を造ったけれども、跡を継ぐことができなくなっている、あまりうまく利用されてない、あるいは外国の組織が入ってきて残念だ、という話が耳に入ってきました。そこでJICAが建設し供与した施設が使えないか一生懸命調査しました。センターの2人のスタッフが計5カ国のJICA建設施設を訪問し、拠点になりうるかどうかを調べました。わずか2カ月強でアジア、アフリカ五カ国の施設を同じ基準で比較するために、2人は大変な強行軍でした。そしてJICA後継型拠点形成の公募に踏み切ったのです。

2007年にインド（岡山大）、ザンビア（北大）、インドネシア（神戸大）に拠点ができ、2008年にはガーナ（医歯大）とフィリピン（東北大）に拠点ができました（図3）。現在8カ国に12拠点、参加機関は8大学に加え、国際医療センターと動物衛生研究所（動衛研）の2機関です。当初はアジアだけを考えていましたが、Asian-African Research Network的な形になってきました。

これに加えて学術機関課の16大学のネットワークのファンドを使い、長崎大学はJICAで建設されたケニア中央医学研究所に拠点を維持しています。日本人的には縦割り感覚で、ケニアと他は違うと分けがちだけれども、外国から見れば同じ文科省から来ている「日本の活動」として区別しません。

ケニアも加えると9カ国に計13拠点になります。

このスライドは長崎、ベトナム ハノイの国立衛生疫学研究所のラボ（図4）、次は阪大のタイのNIHのラボです（図5）。長崎はJICAがさらにP3を建設しましたから、それを利用させてもらうこともできるようになりました。JICAの事業は、引き続きこのプログラムに非常に役に立っています。阪大はすべての拠点の中で、おそらく派遣している日本人研究者の数もいちばん多いと思います。NIHのビルディング10の6階、7階の2フロアで、立派なBSL3施設も完備した研究施設ができました。

定期的に研究会を開いて、相手方と議論をしながら現地ニーズに根ざした研究をするを一つのミッションとしています。それから人材育成では、タイの若い研究者を阪大に呼んで技術トレーニングをしており、教育も熱心に行っています。

もう一つ、タイのバンコクには約3万人の日本人が住んでいます。企業関係の人が多いのですが、鳥インフルエンザ感染にどう対処したらよいかとか、デング熱も非常にやっているので注意が必要です。そこで、「感染症から私たちの身を守る」という市民公開講座を日本人対象に3年前から毎



松尾 泰樹 先生

年行っています。先月には3回目の講座が開かれました。

われわれを一応パブリックなラインと考えると、Public-Private Partnershipをつくっていく上で、プライベートセクターの人たちの安全という問題と、プライベートセクターの人たちからのわれわれへの理解、プログラムへの理解、支援を期待できる非常にユニークな試みだと思います。東大医科研は北京の中国科学院二つの研究所、生物物理研究

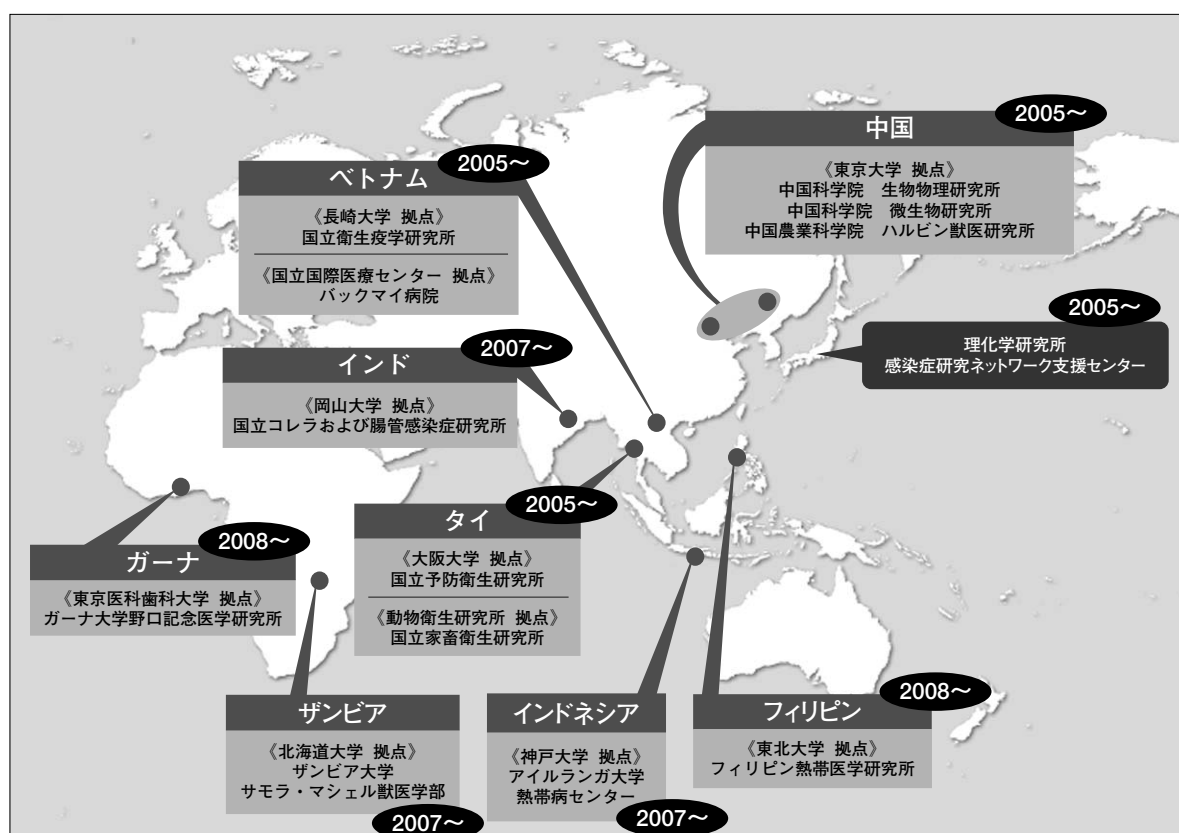


図3 進展する海外研究拠点の建設（文部科学省「新興・再興感染症研究拠点形成プログラム」）

所と微生物研究所、それからハルビンの獣医研究所の三つの拠点をつくりました。さらにいくつかの病院を、この中に巻き込んで臨床サンプルを採ります。

岩本 苦勞はしていますけれど、臨床サンプルが入ってくるようになっていきます。

永井 ハルビンの研究所は中国農業科学院ですが、ここでは鳥インフルエンザに特化した研究をやりません。ここに獣医関係の鳥インフルエンザウイルスは全部集まってくるので、非常に地の利を得たところで研究もよく進んでいると思います。北京

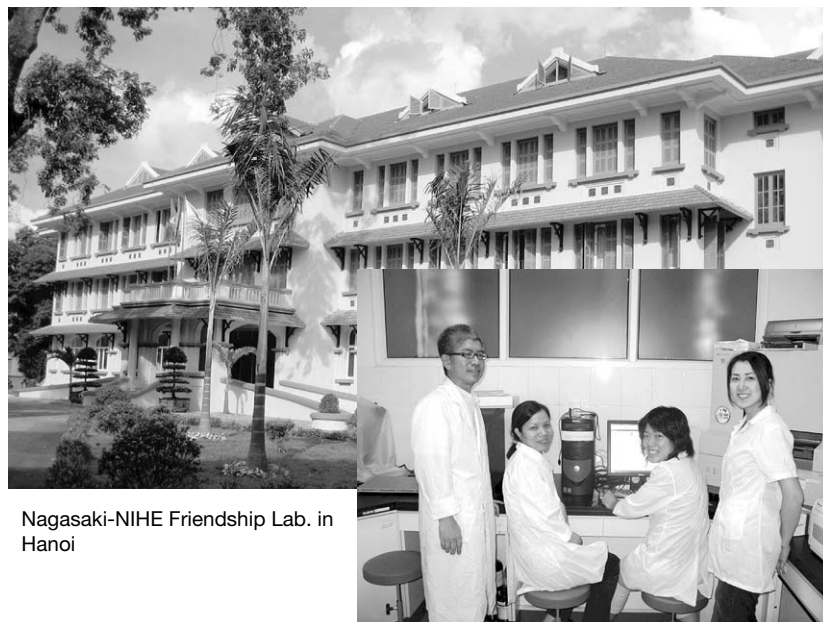
のそれぞれのラボの責任者は松田善衛特任准教授、北村義浩特任教授でしたね。ハルビンでは河岡義裕教授が指導していますね。

岩本 そうです。

永井 阪大もそうですが、ここは現地の研究者を採用してラボを運営しています。

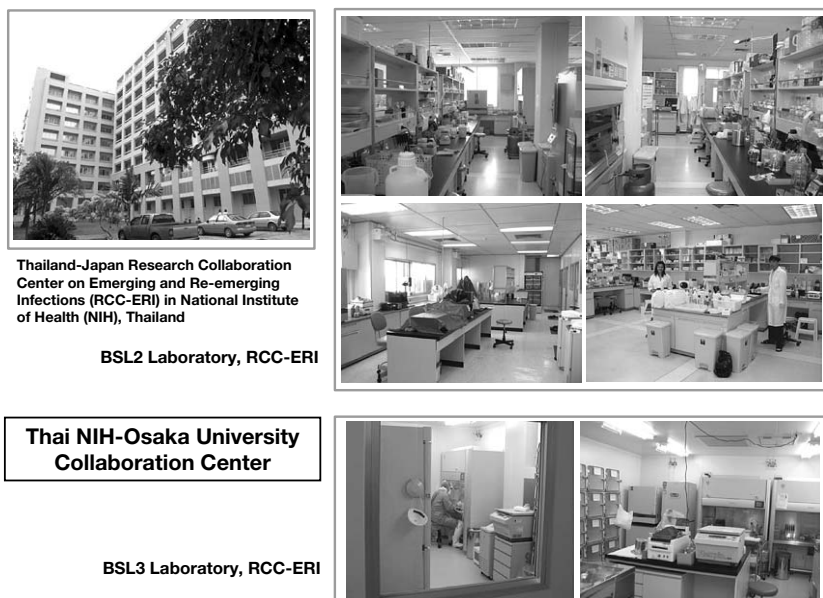
岩本 これはJICAができなかったことなので、現地採用できるというのはすごく良いですね。

永井 非常に良い関係ができます。北海道大学の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・マシエル獣医学部に拠点を



Nagasaki-NIHE Friendship Lab. in Hanoi

図4 長崎大学新興再興感染症臨床疫学研究拠点（ベトナム ハノイ）



Thailand-Japan Research Collaboration Center on Emerging and Re-emerging Infections (RCC-ERI) in National Institute of Health (NIH), Thailand

BSL2 Laboratory, RCC-ERI

Thai NIH-Osaka University Collaboration Center

BSL3 Laboratory, RCC-ERI

図5 大阪大学感染症国際研究拠点（タイ）

つくりました。ここへは行かれたことはありますか。私は拠点開所式にこの8月に行ってきました。

岩本 ザンビアはないけれど、アフリカ自体は行ったことがあります。

永井 片道30時間は絶対にかかりますね。

木下 中東経由かヨーロッパ経由ですか？

永井 中東でなくてシンガポールか香港経由で、南アフリカのヨハネスブルグへ行って、そこからまた1時間半ぐらい飛行機でザンビアの首都ルサカへ行くわけです。すごい遠いところで、よく頑張っているなと思います。

素晴らしいと思ったことは、開所式に周辺の6カ国ぐらいの代表が来ていました。BSL3がここにも設置されたけれど、それも使えるなという話をしています。ここはアフリカの一つの拠点になり得ます。

松尾 ザンビア拠点は、ザンビア1カ国ではなく、周りの国々もカバーするということですか？

永井 そうです。国の名前は忘れてしまったけれど、南アフリカも含めてということです。彼らは獣医学で人獣共通感染症の研究をします。野ネズミを捕まえたり、あるいはコウモリを捕まえたりして、病原体を検出して先回り対策をするというコンセプトです。

インドのコルカタ……昔のカルカッタですが……コルカタにある国立コレラ下痢症研究所は、非常に立派でハイテクな研究所です。JICAが10年近くかけて整備をしたものです。その隣に病院があって、日本では全然見たこともない感染症がたくさんあり、サンプルがいっぱい手に入る感じですよ。JICAプロジェクトを推進してこられた竹田美文先生は、元国立感染症研究所の所長です。竹田先生が引き続きセンター長として頑張っていられる形になっています。

このようにして拠点ができ上がっていきしましたが、さて木下先生、岩本先生、設置の上の苦労話、あるいは未解決の問題もあるかと思いますが、このあたりはいかがでしょうか。

木下 外国に日本の研究拠点をつくるにしても、もともと何も付き合いのないところでは、すぐに立ち上げることはとても困難です。それがわりあいスムーズにまず3カ所にできたということは、長い期間にわたり人のつながりが脈々とあったこと

が素地となって、パートナーがすぐに見つかって立ち上がるということだと思います。

阪大の場合は40年間、タイと感染症での付き合いがあって、その上にできたわけです。1960年代にタイでタイ出血熱という、今でいうとデング出血熱やチクングニヤウイルスなどの流行がありました。しかしタイにはウイルス学がなかったので、タイに近代的なウイルス学を導入するということで日本が行きました。東京からは当時の予研のグループが行き、大阪からは微研の先生たちが行って、そこからつながりがずっとあります。JICAがOTCAと言っていた頃ですが、そこから始まっています。ずっとJICAが引き継いでお金が入り、人が行っていました。

ウイルス研究所は20年前に、今のタイ国立のNIHに衣替えされましたが、その建物もJICAの資金でできています。引き続き日本から人が行って、タイからは日本へ留学生が来て阪大で学位を取って戻り、向こうで中核の研究者になる。そういう信頼関係があったので、国立の研究組織の中にボンと受け入れてもらえました。このように人のネットワークが、国際的にできていることが基本にあったということです。

永井 ヒストリーが重要ですね。ほかの拠点もそういうことを財産にして、割とスムーズに拠点ができたということです。医科研はシステムが違い、短期間のうちに急速に仲良くなって拠点をつくったということですが、いかがですか。

岩本 阪大でやっていらっしゃるタイのNIHに、強化プロジェクトとしてJICAがやっていたときに私も5年ほどお手伝いしたのが、海外の感染症研究の付き合いはじめです。ちょうどJICAプロジェクトが終わったときに、次は続かないという話でした。もともと阪大は前からNIHの中でやってこられたわけですが、それを続けられているのはすごく良いと思います。

僕の気持ちでは、タイでJICAプロジェクトが続かないとわかったときに、すぐ横の大きな国を相手にしたいと個人的には思っていました(笑)。先ほど松尾さんがおっしゃいましたが、そこで振興調整費ですか、SARSのときに中国を含めた諸外国とのシンポジウムを前国立国際医療センター総長の笹月健彦先生が企画されました。中国の場合に



木下 タロウ 先生

は中国科学院と中国医学科学院の二つですが、それぞれ向こうの科技部、日本の文科省に当たる研究所と、向こうの衛生部で厚生省に当たる研究所です。その代表的な研究機関の所長たちも来られていたのが、付き合いの初めでした。

その頃は海外拠点プロジェクトが始まるかどうかは、あまりはっきりしていませんでした。ただこれが始まったときには、私自身は臨床ですけども、医科研は基本的に基礎研究所なので、相手も基礎研究機関を選ぶのが良いだろうということ。当時のメンバーの陳竺さんという中国科学院の副院長は、おそらく歴史上はじめてではないかと思いますが、その後、衛生部のトップの衛生部長、厚生大臣になった方です。当初その人がいらして始まった。中国科学院生物物理研究所の饒子和 (Rao Zihe) さん、中国科学院微生物研究所の高福 (Gao Fu) さんという二つの研究所の所長さんたちも、海外の経験の長いすごいサイエンティストだと思っています。

中国は大きな国で南北問題を両方持っていますので、地方で何か感染症のことを特化してやるのか、それとも北京なり大きなところでやるのかを考えたときに、科学技術がいちばん伸びている先端の人たちと、医科研が組めるチャンスではないかということで、北京の中国科学院を選びました。また、医科研教授の河岡義裕先生が言われるように、もしハルビンの研究がなければ、中国の鳥インフルエンザは世界中でそこだけが全くブラックボックスになるところでした。

先ほど永井先生がおっしゃいましたが、ハルビ

ンの農業科学院の獣医研究所は、鳥インフルエンザの National Laboratory なので、重要なサンプルは基本的には全てそこに来て陳化蘭 (Chen Hualan) 教授が研究しています。河岡さん、陳さんという二人の世界的なインフルエンザ研究者のコラボレーションがハルビンで行われることは素晴らしいことです。またさらに広くアジアのインフルエンザウイルスの研究を河岡さんがやることは素晴らしいことです。このプログラムがハルビンと北京の両方を支えていただけるのは非常にありがたいことです。

中国との関係はスクラッチから始まり今も急速に変わっています。発展を続ける中国は人の変化が激しいので苦労はしています。

永井 いろいろご苦労はあったと思いますが、拠点できていって定着しつつあります。これに加えて拠点を利用して、日本の大学が個別テーマで拠点利用型の研究をしたいということがあります。これも公募し、タイ拠点は3機関が入っています。ベトナムは2機関、バックマイ病院のほうと NIHE のほうとそれぞれです。中国は1機関です。国内に居てはサンプルが手に入らない状況の中で、この拠点が役立っているように見えますし、プログラムに参加している大学以外に海外拠点を開放するというふうになっています。

木下 海外に拠点を持つことの大きな理由としては、病原体を移動できない、その国で研究をしないとできないことがあります。その意味で日本が海外に複数の拠点をもち、日本の研究者がそこで研究することは、まさに病原体がそこでしか扱えないということですね。

永井 端的に言うともうそうです。だからそこであるレベルのところまで、やりきってしまうようにしないといけません。

木下 それを日本として持てたという意味があると思います。

永井 そうですね。皆さんのやっていることを整理してみると、どんな Mission、使命でやっているかということ、一つはその地域ないしは世界的にインパクトのある病気を自分たちで選んで、それをより良く、より深く理解をするという非常にオーソドックスな立場です。もう一つ皆さんが一生懸命やられているのは、診断、治療や予防の技術革新で

す。つまり日本の高い技術力を、診断、治療等に生かしていくことを非常に一生懸命やっている。三つ目は感染症の分野における人材の育成です。

整理をすると、この三つぐらいになるかと思います。具体的にテクノロジーについて多彩なことが行われていて、われわれのセンターもそれを発展させ、コーディネートするために努力してきました。

ちなみに支援センターには二つの任務があります。一つは外に向けてのいろいろな活動です。プログラムの宣伝、成果のとりまとめ、年1回のAsian-African Research Forumやニュースレターやホームページ、さらにメールマガジンを最近発行しています。これらはパブリックリレーションズというものでしょうか。もう一つはジョイントリサーチをコーディネートすること。この二つを念頭に置いてやってきました。初期には日本から運んだ研究機器の通関などを支援しました。

技術の問題として私どもが注目しているのは、アフリカもアジアも日本も含めてですが、結核の数が非常に多く、耐性菌の問題もあり、大変問題だということです。北海道大学人獣共通感染症リサーチセンターの鈴木定彦先生が栄研化学のLAMP法をフルに使って普通に培養していたら、少なくとも2週間から1カ月かかる結核菌を30～60分で検出するということですごく重宝がられています。従来のPCRと比べてもアイソサーマルで温度の上下は必要なく、そして非常にローコストで感度も良い。プライマーを設計するのは難しかったけれど、今や良いソフトウェアが出て非常に使いやすくなったということです。

ミャンマーでは、鈴木先生たちがLAMP法を使い、培養法でも、喀痰の染色スメアでも、ネガティブなケースからも検出できるということで、この方法をアフリカでも広めていこうということです。

これもLAMPですが、タイでコレラのアウトブレイクがありました。阪大微研の拠点の岡田和久先生がLAMPをかついでコレラの流行地に行きました。*Anadara granosa* (灰貝)という貝が汚染源であったこともわかった。PCRよりも高頻度で検出できるということで面白いなと思います。

次はインフルエンザについてです。今年の9月

12日現在、高病原性H5N1のヒトの感染がWHOで確定されたケースが387人、245人が死亡しているということで60%以上の致死率で大変な問題となっています。各拠点では、医学的および獣医学的観点から鳥インフルエンザに取り組んでいます。ネットワーク全体として、もう少し系統的、意識的に戦略を練らなければいけないと思います。

国際医療センターがわれわれのプログラムの資金で簡易診断キットを開発しました。今までのキットはH1もH3もH5もみんな引っかかってくるわけですが、結局PCRをやらないと見当すらつかないということになります。このキットではH5と通常のH1やH3ウイルスを区別できます。これをベトナムの拠点にストックされたサンプルや、ベトナムで発生した二人の患者さんに当てはめてやってみるとうまくいったので、ベトナム側に非常にありがたがられています。

国際医療センターはハノイのバックマイ病院に拠点をつくりましたが、当然ミニ拠点で多くの人の派遣はできていないので、e-medicine（電子共同診療システム）で症例検討等はしています。新しい治療法も提案をして、いろいろと試みてくれました。先ほどの診断キットですが、H5の診断は普通は6時間以上かかるけれども、15分で見当はつく。しかもベッドサイドでできる、あるいは空港検疫で使える点がすごく良いのではないかと思います。

それからバックマイ病院と、医療センターの医師たちで今検討していることがあります。それは日本の製薬会社が開発したある抗インフルエンザ薬で、今までのタミフルのようなノイラミニダーゼ阻害剤と違って、ウイルスのRNA合成という、ウイルスの心臓部をアタックするので非常に良いし、実際動物レベルではタミフルよりもいろいろな意味で優れた成績が出ているものです。そこで彼らはこれを治療に使えないかと、今検討に入っているということです。

鳥インフルエンザのヒト感染の6割は死んでいると言うけれども、医療センターのバックマイ病院での経験では、結局早く見つけて、早くタミフルを処方すれば、死亡率は減っているという感触を強く持っています。医療インフラの問題が大きいわけです。もっと臨床の力を強化して患者が発生し

たら、すぐ飛んで行って、すぐ薬をあげられるようなシステムにすれば改善するのではないかと言っています。

理研にわれわれのセンターがあるということで、理研のハイテクを利用した長崎大学とのコラボレーションで、デング出血熱の重症化とヒトゲノムの関係を研究しています。それから構造生物学をベースに新しいノイラミニダーゼ阻害剤の開発が試みられています。それから阪大微研と理研の共同で、新しいRAPID診断システムをつくろうと努力してきました。理研はハイスループットシーケンサーを、いろいろ導入しています。微研のほうは感染体ゲノム情報の強力なデータベースを築いてきました。この二つを結び付けてMetagenomic approachをします。アウトブレイクの際に、病原体の候補を早いこと検出しようと思いました。

このシステムをわれわれはRAPID (Robotics-Assisted Pathogen Identification) と名づけました。この名前は良くないと、レフェリーが昨日言ってきましたけれど(笑)。とにかく何かが起こった。それは既知の病原体か、あるいは未知だけれども、何かに関係するか。こういうクエスチョンが出たときに、今のシステムを動かして行って、それは天然痘であるとか、あるいはコロナウイルスのたぐいだけれども、それは新種の人のコロナウイルスだ、といった答えが得られます。

こういうことができるようになって、今まで原因病原性が全然わからなかった腸炎のケースを調べてみました。下痢のサンプルからヒトの遺伝情報と正常の腸内細菌の遺伝情報がいっぱい出てきます。そして患者さんの下痢サンプルだけにあるものがカンピロバクターだったということで、『Journal of Emerging Infection』に発表し、採用されたばかりです。

血液からどうやってサンプルを調製するか、あるいは便からどうやってやるか、痰からどうやってやるかと、一応いろいろ予備実験をして、理研と微研が大変努力をしてくれてプロトコルができ上がりました。これはネットワークの中で、今後何か起こったときに使いたいと思っています。パスツールネットワークも同様な方法を導入したばかりです。

2008年の10月、南アフリカで不明熱が起こりま

した。初発はザンビアの患者です。それをヨハネスブルクに搬送した人、看護師など計4人が感染して、みんな亡くなってしまいました。ザンビアの患者の血液の半分はわれわれ北大拠点にくれて、半分はアメリカのCDCに行きました。その半分を使って核酸にした状態で北大に送り、阪大が作ったプロトコルに乗せてやりました。残念ながら何も捕まらなかった。アメリカのCDCのほうに行ったものも、まだよくわかっていません。

ところが南アフリカのサンプルで、コロンビア大学のイアン・リプキンたちのグループに渡ったサンプルが、RAPIDと同じシステムにより、新しい今までにないラッサ、アレナウイルスだろうとしました。われわれのザンビアのサンプルの中には、実際のウイルスがいなかった可能性がいちばん高いですが、あるいはザンビアのサンプルを1回細胞にかけてウイルスを増幅すれば取れたかもしれない。でもそれはバイオセーフティ上、BSL4施設が使えないとダメなのか。今後はそれを検討したいと思います。

いま技術的なことをお話ししましたが、日本がプログラムあるいはネットワークをやっていくためには、やはり技術で貢献するということをぜひ強調したいと思います。

木下 そういうことを試す機会が起こるということですね。

永井 ザンビアがサンプルをくれるということは、拠点がなければ絶対あり得ません。

木下 検出、同定までいかなかったけれど、それが日本で実際に行われたということですね。

永井 行われて、良い経験になりました。

松尾 ザンビアのサンプルからDNAを抽出して、日本に持ってきて、解析するわけですが、各拠点にいる日本人研究者や、ザンビア等各拠点の技術者の研究・技術ポテンシャルがしっかりしていることも重要です。現地でいろいろな試料調整をすることになるのですが、それがしっかりしていないと研究が進みませんし、材料をわが国に持って来るにしても意味の無いものを持ってくることになります。出来るだけ、現地拠点で技術の育成、人材育成をしてもらうことが必要です。また、本当に優秀な人材を日本から現地拠点に派遣することが重要です。そうでないと拠点が機能せず、雲

散霧消してしまいます。是非、そのような拠点、仕組みを作っていきたいですね。

永井 ザンビア拠点にはちゃんとした人が常駐していますし、拠点の指導者の一人の高田礼人教授（人獣共通感染症リサーチセンター 副センター長）がきちんと指示をして、サンプル調製をしてくれています。間違いはないと思うけれども、おっしゃるように技術的にきちんとしてないと、何か重要なポイントが抜けているかもしれません。

近々に、理研、微研と北大の関係者がみんな集まって、いちばん初めから全部のステップをチェックしようと思っています。

こういう形で活動が始まって、普通の論文も出るようになって、当然相手国からはこのプログラムは「次も続くだろう」と言ってきています。4年で8カ国に12拠点を持つネットワークに育った背景について、皆さんからのご指摘をもとにまとめをしましょう。

JICAを介しての感染症対策のためのインフラの整備と、そこへの技術移転は脈々と行われてきたことは大きかったと言えます。

われわれはJICA施設の積極利用により、ネットワークを拡大しようという提案をさせていただいて、それはうまくいったのではないかと思います。

それから留学生対策です。長年にわたって、アジア、アフリカ諸国の学生を大学院生として受け入れてきましたから、タイのNIHの中心メンバーは阪大で学位を取った人になっています。ザンビアの獣医学部長は北大で学位を取った人で、北大の高田教授と同期、クラスメイトになります。

相手国の研究者との個人レベルでの長年にわたる豊富な共同研究の継続、蓄積をしてきたことも大いに役立っています。

感染症研究は一時期下降したけれども、しかしなおしぶとく各大学が維持し、努力をしてきたということで、かなりの基礎体力がまだあったということです。2000年の九州・沖縄サミットで、「世界エイズ・結核・マラリア対策基金」が設立されました。この流れの中でわが国の感染症研究の基礎体力の強化も強調されて、特定領域研究として「感染の成立と宿主応答の分子基盤」ができました。その代表をさせていただきましたけれども、11億円/年という支援を受け、人が育ったということが

あると思います。

岩本 2000年の九州・沖縄サミットで、健康問題の一つとして感染症が取り上げられました。森さんが首相のときですが、日本が感染症に資金をたくさん出すことになりました。8年たって洞爺湖サミットでの流れは、いろいろなところでverticalとかdisease specificな協力をたくさんやるよりも、医療システムの問題として途上国のレベルを上げなければならないという風向きになってきています。

僕の場合はHIV/AIDSですが、病気からのアプローチでも、医療インフラを上げてきた実績はいっぱいあるわけです。そうではなくて全く病気を消して、医療システムの問題として取り上げたいという流れが出てきています。われわれ自身も感染症をますます訴えていかなければいけないし、ちょっと気を許していると、また「感染症はもういい」という雰囲気が出てきかねないと思っています。

松尾 2000年や2003年に感染症問題が世界で起こり、わが国もそれに呼応したプログラムが出来ました。当時、AIDS、SARSや鳥インフルエンザ、パンデミックが生じるということで、わが国でも相当な話題になりました。でも政府、国民の関心にも波があります。

永井 メディアで報道されなくなると自然に下火になりますね。

松尾 常に感染症というのは危機としてあるわけです。やたらに煽る必要は無く、冷静に行動することが必要です。一方、感染症が生じてから直ぐに対策が出来るということでもありません。常に危機意識を持って、対応しないとイケませんね。

岩本 「三大感染症の世界基金をほかの病気に使わせろ」というプレッシャーが起こり始めています。例えば抗HIV薬をドーンとアフリカへ持っていったけれど、ちゃんと使えないじゃないかとか。医療インフラを何とかしろという声が強くて。でも大事な病気に関して、病気の治療と医療システムのどちらか一方だけが重要だというのは変だと思っています。この2つはコインの裏表みたいなものだと思います。

木下 それはいわゆるデュアルサポートですね。全体の医療システムと、特定の病気に対するプロ

ジェクトのどちらが大事かという話ですが、基盤の強化を一方でして、そのうえでプロジェクトもやるという両方のサポートは、大学の学問のサポートと同じだと思います。これはどちら、あれはどちらとは見ないですね。両方でいくということが、政策的には大事でしょう。

松尾 海外もそうでしょうが、わが国でも関心に波があります。でも、関心がある時だけ一生懸命に対策や研究を実施し、関心が無くなると下火になるということでは、良くありません。先生方が常に正しい発言をしっかりとしていただくことが必要だと思います。行政としても、煽る必要は無いが、常に危機が存在しているということを、国民にメッセージとして発信していかないとけないと思っています。

永井 4年間の preliminary 実験は、サクセスフルであったと言っているのでしょうか。

木下 そうだと思います。

永井 そういうふうに長崎では講演をさせていただきました。成功の裏には、もちろん日本側の参加機関のものすごい努力と、向こう側の受け入れる好意と、JICAの遺産の継承、それから大学院で育てたり、学位を取ってもらったり、あるいは共同研究してきたりという長い豊かな歴史があったと総括できるかと思います。さかのぼってみると、拠点ができたところでは、JICAを通して6拠点で268億円というすごいお金を使ってきました。これを本当にうまく利用していかないと、もったいないのです。今回の拠点づくりの基本となった考え方のひとつです。

このプログラムが始まる前から、これは短期的な見通しだけではだめで、長期にわたって実行することが必要だと言われていました。しかし5年という短期プログラムで発足し、あと1年の2009年に終わります。そこで2010年から、セカンドラウンドを始めなければいけないという事態です。

パスツール研究所のネットワーク(図6)は、1891年に始まっていますから120年の歴史があります。白丸(○)は植民地でなかったところ、黒丸(●)は植民地だったところと分けてあります。よく「パスツールは植民地との関係を利用してつくってきた」と言われますが、そうではありません。

今度ラオスにできましたが、これは16年プロ

ジェクトでできています。パスツールの場合は、基本的にはその国がパスツールにつくってくださいと依頼をして、つくってくださいという中身はその国の国立感染症研究所です。ラオスの研究所の責任者になったポール・ブレイさんとはもう友達になりましたが、16年間で彼らが自立していけるようにしたいと言っています。16年計画です。知財関係もパスツールは取らないで、そちらにあげて、それも生かしてとにかく自立してもらいたいということです。全部ではありませんが、パスツール関係の研究所の多くは国立研究所になっていっています。ベトナムのハノイもそうです。

もう一つ、財源は政府資金が1で寄付・資産運用が1で、ワクチンや創薬ビジネスが1ということです。オックスフォード大学、熱帯医学研究ユニットは十数カ国にあります。資金は民間のウェルカムトラストから来ています。ウェルカムトラストは計算間違いかと思うくらいですが、1936年に「人と動物の健康のために」ということで設立されて、当時2.6兆円(130億ポンド)の金をヘンリー・ウェルカム卿(Sir Henry Wellcome)が寄付をしました。この人は、粉薬を丸薬にする技術で儲けたと聞いたことがあります。

このオックスフォード大の拠点は、すべてが病院で医療、臨床の拠点です。非常にうらやましいと思うのは、患者にアクセスできてすぐ採血したり、便を調べたりできるわけです。ホーチミン市の熱帯病病院の拠点は1991年にできましたが、マラリア、腸チフス、結核、デング出血熱などという平時の病気を研究してきて、『Lancet』にもたくさんの論文を出しています。突然2003年に、高病原性鳥インフルエンザのヒト感染が起きました。患者の症例研究を『New England Journal of Medicine』にいくつか報告して、それがWHOのこの感染症の定式化にもものすごく役に立っていることが、論文検索をしていたらわかってきました。

ということは結局、平時にしこしことやって、有事の際に思い切ってドンとぶつかることが必要なので、たぶん平時にちゃんとやっていないと現地のお互いの信頼関係もうまくできてないだろうと思います。そういうことをここから学びました。この例からも、海外拠点は年月をかけて熟成しないとだめだということになります。

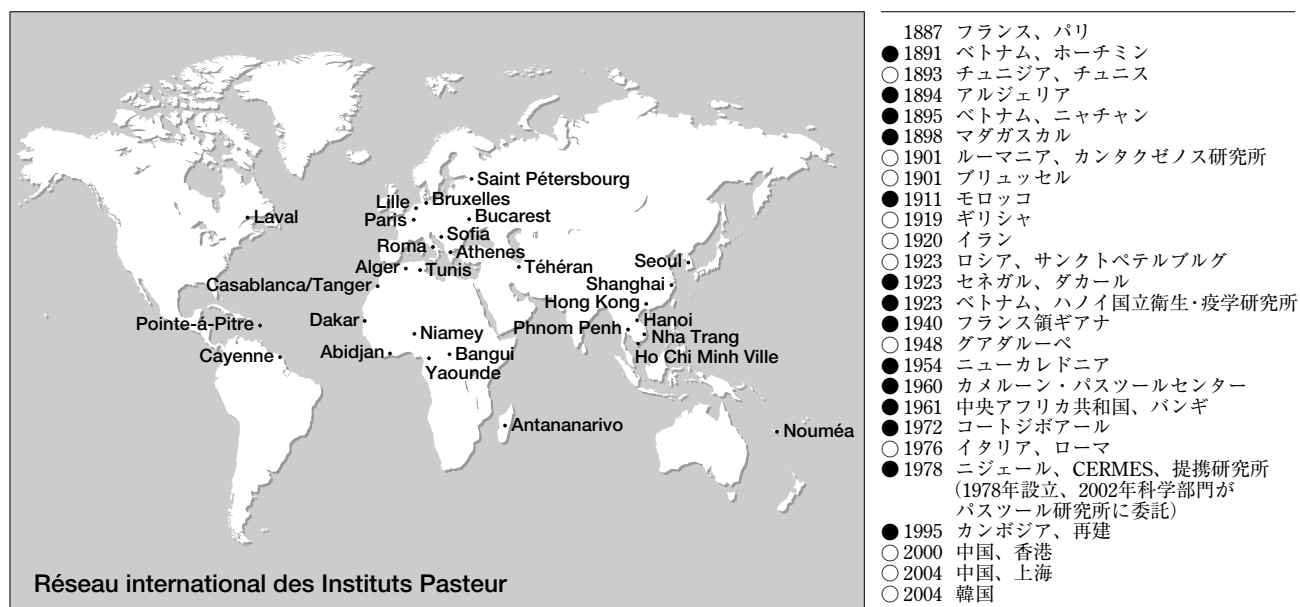


図6 パスツール研究所国際ネットワーク
 Institute Pasteur International Network

パリのパスツール研究所を含む23の研究所は五大大陸に広がり、その職員は8800人に上る。各機関は独立しているが、パスツール理念に基づき、各所在地域の主要な風土病撲滅のために教育・研究や公衆衛生、診療等に取り組むことを使命としている。また地球規模での衛生、微生物学、疫病の監視に貢献している。財源＝政府資金1：寄付、資産運用1：ワクチン・創薬ビジネス1。

そのような経験をいろいろ聞きたいと思って、ホーチミン市の人は来てくれなかったけれど、今回ラオスに拠点をつくったパスツールのポール・ブレイさん、それからオックスフォード大拠点のタイのマヒドン大学で、特にマラリアを中心にやっているニック・ホワイトさんらに来てもらって、JSTの集まりで2007年にパネルディスカッションをやりました。次のような指摘がありました。

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、在留邦人の安全と企業からのプログラムへの支援の両面から意義深い。
4. 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も重要である。
5. 臨床家が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。

実際つい先日、パリのパスツール研本部の国際部長の Charpak 先生がわざわざわれわれのところへ来て、今度ラオスでパスツールの集まりをやるけれども、そのときに日本のネットワーク、オックスフォードや CDC の人を呼んで、それぞれのプログラムの紹介をしようと提案しました。ところがちょうど日程が、われわれの Asian-African Research Network と全く重なってしまって非常に残念でした。来年はわれわれのプログラムの成果を世に問うわけで、その次の年は第2期が始まります。そのあたりに、パスツールなど他のネットワークの人たちをみんな呼びたいと思っています。

それより一歩先んじて幸いなことに、タイの拠点で南アジア関係のわれわれの拠点がみんな集まって、リージョナルな会議を2009年9月の初めに持ちます。そこへパスツール、オックスフォード、タイの NIH に来ている米国 CDC、それから WPRO (WHO 西太平洋事務局) の代表を呼んで、それぞれの経験を語ってもらおうということに

なっています。タイ拠点の西宗義武先生（大阪大学タイ感染症共同研究センター長）とベトナム拠点の山城哲先生（長崎大学熱帯医学研究所教授）にお願いしておきました。こんなことで海外からも注目され、かついろいろなサジェスションが受けられるようになってきました。この辺についてはいかがですか。

木下 私たちのネットワークが、外国の持っているネットワーク側からも認知されつつあるというフェーズですね。

永井 そうです。

岩本 お金がかかるとは思いますけれども、こういう人を呼んで、われわれのネットワークのアジア・アフリカ・リサーチフォーラムを海外拠点でやってもいいのではないですか。

松尾 賛成です。海外拠点でやっても良いと思います。

木下 海外拠点自体が、そういったことを自分たちで始めています。去年タイ拠点の人たちがベトナムに行って、タイとベトナムの拠点が初めての合同フォーラムをやりました。そこにインドネシアやインドの人たちにも入ってもらうということで第1回をやりました。そこに国際ネットワークの人たちを招待して、2回目をやろうということになっています。

岩本 僕らも5年目なので、6月ぐらいに北京で何かシンポジウムをしようと思っています。今思っているのは、そのときに中国の高さん、僕らの相手が主導で国際シンポジウムをやるので、合同でこのネットワークのシンポジウムをやりたいと思っています。あまりいろいろなところがばらばらでやるよりは、全体のプログラムそのものが核になっているものがあるといいと思います。

木下 われわれの狙いは、一つは東南アジアにできている拠点を有機的につなぐことをやりたいと思っています。それをこういうフォーラムを使いながらしていく。そのアピールという意味もあるけれども、実質的なネットワークの強化を目指している活動になっています。ネットワークの熟成というフェーズに入っています。

松尾 本当にこのような活動は、国内だけに止まらず、海外でシンポジウム等をする必要があるのではないかと思います。

永井先生が、先ほど第2フェーズというお話をされました。次期プログラムのあり方については、これから文部科学省内で第1期の評価をして、次期をどうするか議論がなされるものと思います。これまでの反省点や改善点について、皆の意見を集約し、文部科学省内で委員会を設置して、第2期プログラムのあり方について検討されると思います。永井先生の支援センターの中でも、今後のあり方について、当然議論されると思います。一方で、支援センターでは、各拠点のこれまでの経験を踏まえ、改善点を各拠点から集約して、文部科学省に申し入れることも必要だと思います。その上で、第2期のあり方を提言していくことが良いのではないかと思います。

また、あと1点だけ言うと、その次の第3期、第4期というのは、国の資金が永続的に続くのかという問題があります。先ほど、永井先生が言われた民間資金とか、寄付。海外では寄付が多いのですが、日本ではなかなか寄付が少ない。持続的にプログラムが動く仕組みをどう構築していくか、よくよく検討することが必要です。本感染症拠点形成プログラムは、委託費という形で作らせていただきましたが、長期的に委託費という形態が良いのかどうかということは厳然として残っています。持続的なプログラム構築を将来的に考えないといけません。

例えば、先ほど大学の特別研究教育経費というお話をさせていただきました。プロジェクトによる委託費と特別研究教育経費等の大学の資金とを合わせることで、持続的組織を構築する等のフォーメーションを考えることが必要です。そうでないと世界的に信頼されるものが永続出来ないこととなります。これは、国が当然に考えないと行けないことですが、実際に担当されている先生方からもいろいろなご意見、ご提言を出してもらうのが良いと思います。

永井 寄付の問題についてはまだよくわかっていないけれども、ある調査会社、シンクタンクに調べてもらったというよりも、協力してもらってデータをとりました。企業との関係をつくっていくという、その面でのコーディネーターも要るのではないかと思います。少額でもいいから、多元的な寄付のゲートをつくっていくことが必要

ではないかと言われています。アメリカの寄付の額を医療関係で見ると、日本とでは100倍の差があります。

税制における寄付に対する所得控除を、個人も企業も調べてもらおうと、日本は今まで30%だったのが去年から40%にした。アメリカは50%だということで、それほど差異がないと調査会社の人は言っています。そうすると結局、三桁とか二桁とかの差異は社会貢献に対する評価、言ってしまうとカルチャー、文化の問題という気がしてなりません。そうすると先は厳しいぞということになります。

鉄鋼王のアンドリュー・カーネギー (Andrew Carnegie) は、「金持ちのまま死ぬのは恥である」と言っていて、カーネギーメロン大学を造り、カーネギーホールを造り、図書館を何千も造った。死んだときには庶民並みの遺産しか残さなかった。余談ですが、日経BP社バイオセンター長の宮田満さんいわく、「金持ちになりたいと思ったまま死ぬのもっと恥である」と(笑)。アメリカの大学の名前一つ見ても、皆寄付者の名前が付いています。ということで寄付の問題は大変厳しいけれども、ちゃんと研究して、アワトリーチする。そういう人材をつくっていかないといけないと思います。

もう一つ、本プログラムはライフサイエンス課の競争的資金で始まっていますが、やはりこういうものはJICA、ODAと文科省との連携によって進めていかないと、ライフサイエンス課の競争的資金だけではもたないと言う方もいらっしゃいます。その辺になると、役所に考えてもらわないとできません。われわれとしても、それは問題提起をしていきたいと思っています。寄付の問題と政府のファンディングの枠組みなどですね。JICAがもう少し研究的にやっていきたいという時代になってきましたから、そこも非常に重要なポイントです。役所あるいは総合科学技術会議に、何とかしてもらいたいと思います。

岩本 ただJICAにそのスキーマを考えていただかないと。JICAに行った途端にODA対象国ではなくなった中国が落ちますし、タイだってもう時間の問題でしょう。だから研究力が上がってきた国、経済力が上がってきた国と付き合えなくなる。非常にハイテクな技術でザンビアの病原体を捕ま

えられるというのは、先進国であるからこそできることですね。

インドもそうですが、アジアの国はどんどんODAから抜けていきます。今はODAと科学技術とが分かれすぎているので、そこは橋渡しをするようなものが必要だと思います。僕が中国科学院でやりたかったのはそこです。中国の技術力が伸びていくときに、そのトップと付き合わないでどうするんだということです。

永井 だからJICA、ODAではやはりだめですね。

岩本 今のJICAの持っているスキーマだけではだめだと思います。

松尾 今のスキームは、アフリカなどODA対象国では出来ると思います。岩本先生が言われたような先進国に移行しつつある国は、今のJICA・ODAのスキームでは無理ですね。中国、タイは難しいですね。

岩本 中国はもう外れています。タイも時間の問題だと思います。

松尾 インドも、もうそろそろかも知れません。

岩本 G15ぐらいですか。G20全部は入らないかもしれないけれども、ああいう国はもう……。

松尾 でも、ODAに限ること無く、国際的貢献を行うということで、科学技術版国際貢献資金を導入するということですね。

岩本 ODAバージョンを途上国だけでなく、国際協力をやっている金を日本の国際的な資金として認めてもらうような認識にしないといけない。ODAで相手に渡しているお金が、要するに日本の貢献だ、みたいな頭が外務省にもあるから、あれは変えていかなければいけない。

松尾 施設を作ることはもちろんODAで供与しています。ただ、ODA対象国以外には、そこまで日本が供与するかということがあります。例えば、その場合、施設は先方が作る、又は先方がインフラや多少の技術を出し、わが国がその補完をして協力関係を構築する等があります。その際には、わが国の種々の国際協力予算を充当することも可能で、いろいろなファンディングをセットで考える必要もあります。

永井 科学技術の国際交流予算というのは、全省庁が関係しているわけですね。

松尾 そうですね。内閣府がある程度主導しなが

ら、実際には文部科学省が担当するということになるのでしょうか。感染症のファンディングも種々あります。ひとつのファンディングで実施するのではなく、種々セットで行う必要があるでしょう。外務省のODA、文部科学省のファンディング、うまく組み合わせて対応することが必要だと思います。そのためには、各省庁がしっかりと連携・協力することが不可欠です。その資金の中に、民間資金も組み込み、世界に向けてしっかり発信しないといけません。

永井 そうすると例えばセンターを置くとしても、それはまた省庁のいろいろな機関と個別に連携していく形にしなければいけない。

松尾 そうですね。ただ、現状では、研究に関するファンディングは、外務省、文部科学省等限られていますから、コーディネーションもそれほど多くありません。内閣府・総合科学技術会議等に音頭を取ってもらい、分担・連携を指示・指揮してもらえば良いと思いますね。

永井 感染症の対策と言えばWHOがあって、WHOは各国との関係を築いてきています。日本では、それは厚労省であり、外務省である。そこから主には厚労省の国立研究機関である感染症研究所に行って、そこは日本の中の安全・安心に徹底的に責任を持つという流れになっているので、どうしても性格は違います。お互いに相補的にやっていけばいいわけです。

松尾 相補完関係が重要です。

永井 あまりオールジャパンと言っても意味がなく、ミッションが違いますね。

松尾 その点はしっかりと分担し、ただ連携は十分にしないと駄目ですね。

あとカルチャーの問題ですが、アメリカでは寄付（ドネーション）が多く、企業・個人でも寄付の文化があります。では、寄付の文化が違うからと言って、何もしなくて良いかというと、そうでは無いと思います。企業の考え方も変化します。

例えば、一昔前は「環境」がさほど重要視されていなかった時代がありました。しかし、現在はどうかでしょう。今「環境・エコ」を謳わない企業は、何処にもありません。どの企業でも「環境」を重要視しています。時代によって、企業の考え方、志向は変わります。

そのような意味で、「感染症」で寄付がもらえるかどうかということはあると思いますが、企業始め国民に「感染症」の重要性をしっかりと発信し、マインドを構築することも必要です。持続的に感染症研究を行うためには、そのような草の根的な活動も重要かと思います。

永井 東京商工会議所などは、インフルエンザ対策等で頭を悩ましています。うちもそういうところに営業に行くようにしています（笑）。

木下 寄付金を考えるときに、その受け入れ母体をどうするかです。各拠点の大学がそれぞれやるというのも一つですし、それ以外にネットワークとして寄付を受け入れていく。受け入れ側の整備ですね。

松尾 各拠点が受け入れるのは難しいと思います。全体として受け入れていくしか、たぶん無いかと思っています。

木下 共通の財政基盤として、そのままずっと持つと。

永井 でもタイに進出している企業は、阪大を応援するという感じでできませんか。

木下 在留邦人に対する活動を、うまくそういうところに導いていくという方向性はあると思います。阪大はバンコクセンターという大学の出先を持っているので、モデルケースとしてですね。

永井 各拠点も考えなければいけないし、センターももちろん考えなければいけない。あと先生方をお願いしたいのは、第2期はもう拠点形成プログラムではありませんね。

松尾 確かに、既に拠点は形成されてしまっていますからね。

永井 そうです。しかし、完成にはほど遠いのですから、依然として「形成プログラム」でよいのではないかと言う方もおられます。それにしても、拠点形成プログラムも感染症研究ネットワーク支援センターも、日本人ですらよくわからない。外国人に説明するときはなおさら骨が折れます。第2期については良いネーミングはないかと思っています。

松尾 プログラムが出来た時には、何の為の支援センターだとか、言われたりもしましたね。でも、こうして見てみると、支援センターではいろいろな支援が行われてきました。しかも4年間で、ここまで構築出来たのは本当に永井先生のご尽力・ご

努力だと思っています。

永井 いえ。関係者全員の奮闘のおかげです。

木下 少し視点が違いますが、2期に向けての一つの問題は、パートナーと第2期をどうするかという話を始めています。われわれが責任を持って「第2期はあります」と言えなくて、またそのお墨付がないと本気の話ができません。そのタイミングが、いつ本当に出てくるのかということをわれわれは求めています。

松尾 正式には、第2期プログラムの予算の政府原案が出来てということになりますので、平成21年12月ということになります。でも、それでは議論が出来ませんので、続けるためには、どうしたら良いかということで、前向きに相手国と議論することが重要だと思います。

木下 そこのある意味の責任、つまりどこから出るのかということですね。

永井 僕もそれを悩んで、おととい西宗先生とも議論しました。要するに断絶なしでいきたいわけです。ギャランティはできないけれども、これは99%続くと役所、センターも各拠点も分析している。そうなるに違いないから、そのときに遅れてしまわないように準備をしましょう、という言い方をしたらどうか。

松尾 私が、中国の日本大使館に勤務していた時、ODAも担当していました。当時ODAには、専門家派遣や技術協力というプログラムがあり、5年タームで実施していました。そのような時、第2期計画をどうするかという議論を常に行います。ODAは

要請主義ですので、終了する2年位前に相手国と日本の担当機関が次期プログラムの相談をする訳です。

本感染症プログラムについて、相手国と相談する場合にも、その類似で考えてもらおうと思います。第1期は一応これで終わりになる。但し、第2期を続けるためには、研究プロジェクトをどのようにするか一緒に提案を考えていく。続くとか、続かないとかが始めにあるのでは無く、続けるためにはどのような提案をしていったら良いかということ、一緒に考える訳です。その上で、日本政府と一緒に提案しようという言い方です。そのようにして、ODAの技術協力プロジェクトは考えていきました。

木下 そういうふうにやれば、日本の制度と矛盾しないアプローチになりますね。

松尾 ええ、それで一緒に提案しようということです。

永井 日本の制度に乗る以上、そういうふうにするのがいちばん良いということですね。

松尾 ODA対象国・経験国は、そのような仕組みが身に付いています。ODAでは、その国の政府に申請して、相手の国経由で日本政府に要請が来る訳ですが、今回の研究協力のプログラムについては、われわれが直接、日本政府に要請するので、そのための資料作成を一緒にやろうと言えば、違和感が無いかも知れませんね。

永井 本日はこの辺で終りにしたいと思います。貴重なお話をいただき、ありがとうございました。