

ケニア感染症プロジェクトの足跡

The KEMRI/JICA Project (1979 – 2006):

-Commemorating 27 Years of Partnership in Health Research-



KEMRI

2006年4月

独立行政法人 国際協力機構

ケニア感染症プロジェクトの足跡

The KEMRI/JICA Project (1979 – 2006):

-Commemorating 27 Years of Partnership in Health Research-

2006年4月

独立行政法人 国際協力機構

序

KEMRI に対する技術協力の終了にあたって



駐ケニア特命全権大使
宮村 智

1979 年以来 5 期 27 年間に亘って実施されてきたケニア中央医学研究所（KEMRI）に対する JICA の技術協力が本年 4 月を以って終了することになった。この対 KEMRI 協力は感染症の研究と対策を目的とするものであったが、実際には KEMRI 自身の創設から始まり、ケニアの研究者の育成や KEMRI のアフリカにおける一流の研究所としての地位や名声の確立にも大きな役割を果たすなどより幅が広く意義の大きい協力となった。ケニア政府はこの協力を我が国からの経済協力の成功例として高く評価し、様々な機会に日本のケニアに対する大きな貢献の一つとして引用して賛辞や謝意を表しており、小職はそれを聴くたびに日本の大使として誇らしい思いをしてきた次第である。

対 KEMRI 協力においては無償援助資金による KEMRI の建物や施設の建設並びに機材の供与も重要ではあったが、その中核を成すのは何と言っても延べ 320 人に及ぶ専門家の先生方（以下、先生方）による協力である。その意味で先生方を中心とする関係者の生の声を残そうという本書の企画は誠に意義深いと言えよう。小職は医学研究の門外漢であるが、大使という職掌柄、本書の序文執筆を依頼されたので、まずは先生方の 27 年間の仕事振りを調べさせて頂くことにした。そうしたところ、対 KEMRI 協力においては小職が日頃から我が国の援助や外交活動にあたり重視している考え方が既に実践されている例を数多く発見し、大変に心強く嬉しい思いがした。そこで、そういった観点から対 KEMRI 協力についての小職の感想を 3 点ほど記して、序文執筆の責を果たすこととした。

第 1 に、小職は常日頃から「緊急人道支援は別として、日本の援助はチャリティ（慈善事業）ではなく、相手国のオーナーシップを尊重した自助努力に対する支援でなければならない」と説いている。これは援助は 1 回限りのお恵み効果ではなく、持続的な開発支援効果を有し、最終的には相手国の自立を促すものであるべきと信じるからである。対 KEMRI 協力はケニア国民が裨益する研究成果を挙げるだけでなく、ケニア側のオーナーシップやケニアへの技術移転を重視しており、正にこの考え方を実践した支援であった。例えば、(1)協力内容はケニア政府や KEMRI 幹部との意見交換を重ねて相手側の納得と理解を得た上で決定され実施された、(2)カウンター・パートを単なるアシスタントとして使い捨てにするのではなく、彼らを一人前の研究者に育て上げ、主として彼らを通じて技術移転を行うこととされた、(3)KEMRI をアフリカの指導的研究所に育てる狙いをもって早くから第 3 国研修を開始した、などはこの考え方に沿った JICA や先生方の協力と言えよう。KEMRI の場合はゼロからのスタートであり、あるいはケニア側のオーナーシップや自助努力の精神自体を育成するところから始める必要があったとも推測しているが、27 年間の協力を経て、KEMRI の自立を期待できるところまでできたことは、「オーナーシップの尊重と自助努力に対する支援」の考え方に基いて日本側の協力が実施されてきた証左と言えよう。

第2に、小職は「お客様本位の（Client-oriented な）大使館」をモットーに、我が館員に対して、相手の話を良く聞いて、相手を理解し、相手の実情に踏まえて親切かつ適切に対応するよう要請している。そのような小職なので、先生方が感染症の対策を検討される際にケニアの実情に合った解決法、即ちお客様本位の解決法を懸命に探求される姿には強い感銘を受けた。例えば、(1) 対 KEMRI 協力における最大の成果とされる肝炎の診断キットの開発にあたっては、最も簡便でケニアに適した赤血球凝集法を採用し、後にはケニアの搬送事情を考慮して凍結乾燥試薬にした、そして HIV の診断キットの開発にあたっては同様の配慮が払われた、(2) 細菌性下痢症対策検討の際は、塩素消毒の難しさと煮沸に伴う熱傷や薪の費用の問題を考慮して、低温殺菌法を採用し、温度計も壊れにくいステンレス板とした、(3) 住血吸虫症対策として湧き水を利用した簡易水道による安全水の供給を提案・実施し、NGO にもそのやり方を広めた、(4) 最近では、日和見腫瘍として深刻化している子宮頸癌の診断を受けやすくするため、モバイル・クリニック（診断車）による診断を開始した、などは我が館員や JICA 職員にも聞かせてやりたいお客様本位の精神に基づく素晴らしい解決法探求の事例であると感じた。

第3に、先生方の多くは当初は文化、習慣、物の考え方などが異なるケニアの生活に苦労されたご様子であるが、その内、ケニアやケニア人を好きになり、ケニアの生活を楽しまれている。これは小職が館員等に説いている「之を知る者は之を好む者に如かず、之を好む者は之を楽しむ者に如かず」と言う孔子の教えに通じる所があり、当地の生活を楽しまれる頃には研究の成果も一層挙がったに違いないと勝手に推測している。そして、リピーターとして何度もケニアに来られた先生方の多いことには驚かされる。これは感染症専門の先生方の数が限られているせいもあるだろうが、リピーターになるほどケニア・ファンとなられた先生方が多いからに違いないと、これもまた勝手な推測をしている。いずれにせよ、日本とケニアの友好関係の更なる促進を重要な任務としている小職にとっては、対 KEMRI 協力を通じて多くの先生方がケニア・ファンとなり、両国の友好関係の促進に寄与されたことは誠に嬉しいことである。

以上で、多分に我田引水かつ牽強付会な小職の感想を終えるが、最後に、KEMRI の今後について一言触れたい。KEMRI は果たして今後自立できるのか、先生方の中には不安を覚える方々も少なくないと思像している。しかし、KEMRI も既に 27 歳、その英文パンフレットを見るとアフリカのみならず、世界をもリードする保健分野の研究機関となるヴィジョンを掲げ、独力で力強く歩み出しているようでもある。ということで、我々は KEMRI が先生方から学んだ技術や研究精神を活かしつつ、今後はケニアの研究者自身の力によって自立し発展していくことを強く期待している。先生方にもこの方針に理解を賜り、我々とともに KEMRI の自立的発展を温かく見守って頂くように呼び掛ける次第である。

Message from the Minister for Health



MINISTER FOR HEALTH
Hon. Charity K. Ngilu, EGH. MP

Thank you for inviting for my contribution to the KEMRI/JICA Commemoration Book.

I note with profound appreciation that this Souvenir Book aims to capture the highlights of the results of the many years of research collaboration between KEMRI and JICA, dating back to 1979.

The collaboration has a special place not only in the history and development of KEMRI, but has also made a phenomenal and truly outstanding contribution to the improvement of health and state of happiness in Kenya and the region.

The Ministry of Health and, indeed, the People and the Government of Kenya will remain forever grateful not only to JICA, but also to the People and the Government of Japan for all the invaluable assistance rendered to Kenya through the KEMRI/JICA collaboration.

As a partner, JICA has been a true and trusted friend to KEMRI and to my Ministry. When KEMRI was established in 1979, JICA was among its first collaborators and 27 years later, the two institutions have admirably remained bosom friends.

Through the assistance of JICA, KEMRI today boasts of an ultra-modern health research infrastructure and a rare health research capacity that can rival the best anywhere in the world. Thanks to the collaboration, the Institute is today, indisputably, the leading health research institute in Africa.

Finally, allow me to record my hearty appreciation to JICA and to the People and Government of Japan for choosing to work with KEMRI over the years. The fruits of JICA's support to KEMRI will for long continue to be enjoyed by the peoples of Kenya and the entire continent of Africa.

We in the Ministry of Health shall forever cherish the KEMRI/JICA collaboration as a living model of excellence in health research partnerships.

KEMRI/JICA プロジェクトの変遷

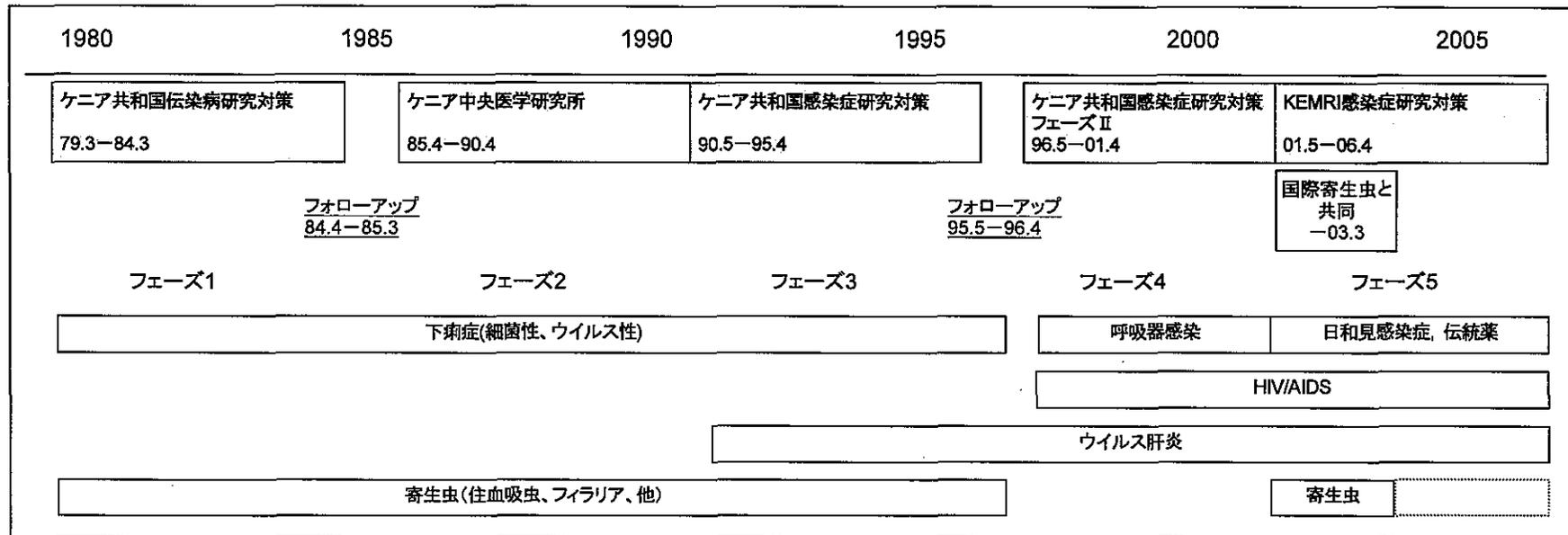


図 KEMRI/JICA プロジェクトの変遷

- JICA は、1979年から2006年までの27年間（2年間のフォローアップを含む）にKEMRIを対象とした保健医療の技術移転を行ってきた。本書では、実質協力期間「27年」を書名とし、便宜上、伝染病研究対策プロジェクトを「フェーズ1」もしくは「第一期」と呼び、以下フェーズ2からフェーズ5と呼称している。
- 主な活動および期間は、現時点で振り返ると上記の如くであるが、かつては下痢症でも細菌とウイルスで別々の活動と位置づけられ、次の呼吸器感染症とも別個の活動であるが、大きくケニアにおける細菌学、ウイルス学という視点からは、下痢症の成果は呼吸器、日和見分野（細菌、ウイルス、真菌）への活動に息づいており、同系列に位置づけた。、巻末資料の枠組みもこの観点に基づき行っている。
- 寄生虫の活動は感染症との分離（2003年3月）後も国際寄生虫対策として2006年4月まで継続された。（編集委員会）

発刊に寄せて

協力関係からパートナーの関係へ

－ JICA 技術協力の望まれる発展モデル －

JICA ケニア事務所 所長
狩野良昭

ケニア中央医学研究所 (KEMRI) に対する JICA の協力は、1979 年に開始されたが、2006 年 4 月には第 5 フェーズの協力が終了し 27 年間に亘る技術協力が一区切りを迎えることになる。この間、本誌でも明らかなように、KEMRI に対し多くの方が筆舌に尽くし難いご努力をされてきた。その成果として、KEMRI は現在ではアフリカでも有数の医学研究所との評価を受けるまでに発展してきた。一口に 27 年というが、文字通り組織も人もゼロの中から出発したもので、日本政府が無償資金協力を実施し、施設機材の整備を行なったことを嚆矢とする。さらに、その整備された KEMRI に専門家の方々が派遣され技術協力をを行い、組織及び人材に魂を入れていただいた。協力開始当時には、KEMRI がこれほどまでに所員 1400 名以上を擁する大研究所になると予想した人は少なかったと思う。これまで KEMRI 発展に関わっていただいた大使館、国内委員会の委員、専門家に感謝するとともに、その先見の明に敬意を評したいと思う。

JICA としても、この 27 年間に振り返ると、岡部、柳井、高橋、熊岸、森本、長島、田上、橋本、大塚の歴代所長さらに JICA の本部及び事務所の担当者が直接間接的に KEMRI の発展に関わらせていただいた。これら所長の名前を聞いて、関わった専門家の皆さんの中で、懐かしく思い出される方も多いのではないだろうか。私としても、歴代先輩所長の名前を思い浮かべると、27 年という年月の長さ感慨を覚えざるを得ない。業務調整員だった小野田、谷中、中野、遠藤氏らは、私の近しい仲間であるが、彼らと KEMRI の業務調整員として何をしたかを話すことはなかった。しかし、こうやって KEMRI の発展を知ることを通して、彼らはいい仕事に関わらせてもらったんだなと嫉妬すら感じる。

2004 年 10 月は KEMRI にとって、多忙でかつ一大転機となった時でなかったかと思う。KEMRI が主催してアフリカ保健科学学会をナイロビで開催、さらに寄生虫対策のための第 2 回国際シンポジウム、そして開所 25 周年記念式典を連続的に実施した。これら会議には JICA を代表して挨拶させていただくという光栄な役をいただいた。本来ならばこれらの栄誉は、これまで KEMRI に関わったすべての人と分かち合うべきものと思っている。

KEMRI に対する JICA の協力は 2006 年 4 月を以って一つの区切りを打つが、2005 年からは、これまで KEMRI への協力の中心的役割を果たしていただいた長崎大学熱帯医学研究所が、KEMRI を拠点として文部科学省特別教育研究経費 (連携融合事業) による「新興・再興感染症研究ネットワークの構築」を開始し、KEMRI と共同研究をすることになった。このように独り立ちするようになった KEMRI が、日本からの技術協力を受けるという形から共同研究というパートナーに成長しながら、日本との新たな関係の構築が始まっているのは喜ばしい限りである。JICA としても、今後とも必要に応じて協力を模索するなど KEMRI との連携を図り、成長を暖かく見守って行きたい。

Message from the Director, KEMRI

Current: Director, KEMRI

Project Director

Davy K Koech, PhD, DSc, SS, OGW, MBS

KEMRI has been collaborating with JICA since the establishment of the Institute in 1979. The history of the KEMRI/JICA collaboration is, therefore, an integral part of the history of the Institute. There has been five phases of the collaboration, of five years each, beginning in 1979 and ending in April 2006.

The collaboration has addressed priority areas of health in Kenya and the region, focusing mainly on parasitic diseases such as schistosomiasis (bilharzias), filariasis (elephantiasis), bacteriology and infectious diseases such as HIV/AIDS, acute respiratory infections and viral hepatitis.

JICA's collaboration with KEMRI has contributed profoundly to the strengthening of KEMRI's research capacity through infrastructural, human resource and technology development. Through the collaboration KEMRI has been able to successfully mount a regional training programme in blood safety and also establish the Eastern and Southern Africa Centre of International Parasite Control (ESACIPAC) thereby contributing enormously to the strengthening of the health care status in Africa.

I have been working in KEMRI throughout the period of JICA's collaboration. I am, therefore, an eye witness of JICA's eminent and exceptional contribution in the transformation of KEMRI from a small unit of the Ministry of Health as was the case in 1979 to what is, indisputably, today the leading health research institute in Africa. The collaboration has, clearly, put KEMRI in the world map of the leading health research institutions.

The KEMRI/JICA collaboration has vividly made a phenomenal impact to the improvement of health in Kenya and the region. KEMRI and, indeed, the people of Kenya and the region shall, forever, be grateful to the People and Government of Japan for all the truly outstanding achievements and invaluable contributions of the collaboration to Kenya and the region.

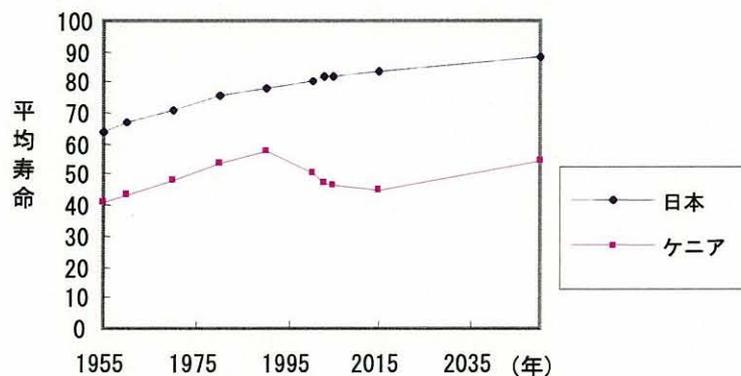
ケニア中央医学研究所（KEMRI）への協力 27 年を振り返って

人間開発部長

末森 満

1979年から開始された5期にわたるKEMRIへの協力の締めくくりとして記念誌を取りまとめることとなった。現在、私は人間開発部長としてKEMRIへの技術協力を所管している。しかし、KEMRIと私とのめぐり合わせは、KEMRI本部を建設した1985年にさかのぼる。そのころ、私はナイロビのJICAケニア事務所に駐在しており、直接の担当ではなかったが、その引渡し式の式典に出席したのが最初であった。その式典に出席された Moi 大統領(当時)の言葉が、KEMRI についてもっとも印象深く心に残っている言葉である。Moi 大統領は、日本とケニアの平均寿命の差を取り上げ、日本が戦後復興後、着実に平均寿命を伸ばしていったことにはどんな秘訣があるのか、ケニアはそれを学びたい、と発言されたのであった。KEMRI への協力は、そのようなケニアの思いに端を発し、27年もの間にわたりその時々ニーズとともに研究分野を変えながら続けられてきた。

KEMRI への協力を振り返るに当たり、Moi 大統領の言葉を思い出し、ケニアの平均寿命の推移を調べてみた(下図参照)。1990年代半ばまでは順調に推移し60歳近くまで伸びてきていたが、その後 HIV/エイズの影響で、10歳以上もの低下が生じ、最新の国連データでは47.9歳(2003年)と1970年代初頭と同じレベルと推測されている。日本はKEMRIへの協力で HIV/エイズ分野の研究協力を1996年から行ってきたが、これは Moi 大統領により HIV/エイズの緊急事態宣言が出され、ケニアが国を挙げて早急な取り組みを行う中で位置づけられるものであった。近年、ケニアでの HIV/エイズの流行がある程度のところ抑えられる見込みが出てきたのは、KEMRI がサーベイランス、研究面から対策の一翼を担ったことである。



出典：UN Common Database

ケニアと日本の平均寿命の推移 (2005年以降は推測値)

第5期の「中央医学研究所感染症研究対策プロジェクト」の終了時評価調査(2005年11月)においては、KEMRIと日本との今後の関係について、援助者・被援助者という関係から、ケニア国および周辺のアフリカ諸国の保健医療向上のために協力するパートナーへと発展する時期に来ているとの認識が共有された。KEMRIがアフリカで1,2を争う研究機関として、すでに40もの機関と共同研究を行うまでになったのには、Dr. Koehをはじめとする3代の所長の強力なリーダーシップが大きな役割を果たしたことはもちろんであるが、その基礎作りを27年間継続的に無償資金協力、技術協力を通じて支援してきた日本の役割も大きかったといっても過言ではないであろう。

KEMRI への 27 年の協力では、日本全国の第一線の大学をはじめとする有識者にご尽力いただいた。過去 5 フェーズの KEMRI の国内支援機関は札幌医科大学、岩手医科大学、杏林大学、東海大学、慶応大学、大阪大学、長崎大学、長崎医療センター（元長崎中央病院）と北海道から九州までに及んでいる。実際には、これらの機関から日本全国にさらに広がる有識者ネットワークで、合計 30 近い大学、病院、そして特殊免疫研究所、化学及び血清研究所、富士レビオ、大塚製薬等の民間機関に支えていただいた。協力くださった各機関には心からお礼申し上げたい。

日本との関係は、KEMRI の研究者、技術者にとってどのようにとらえられているのだろうか。長年にわたって築かれてきた日本の有識者とのネットワークは、KEMRI にとって金銭に換算できない大きな財産であり、JICA による直接的な協力が終了しても KEMRI が今後もそのネットワークを引き続き大切にしてくれることを願っている。日本の関係各位におかれても、これまでの関係を基盤に、さらに新たな関係を作っていくことをお願いしたい。

略 語 表

AFP	Alfa-feto protein	胎児性タンパク (肝癌マーカー)
AIDS	Acquired Immunodeficiency syndrome	後天性免疫不全症候群
ARI	Acute Respiratory Infection	急性呼吸器感染症
AZT	Azidothymidine	アジドチミジン (=ZDVジドブジン)、逆転写酵素阻害剤
BSE	Bovine Spongiform Encephalopathy	牛海綿状脳症
CD4, CD8	Cluster of Differentiation 4, 8	細胞表面膜抗原。HIVはCD4陽性リンパ球に感染する
CDC	Center for Disease Control and Prevention	米国疾病管理・予防センター
CHW	Community Health Worker	ヘルスケアワーカー
C/P	Counterpart	カウンターパート
C.P.C	Clinico-Pathological Conference	臨床一病理検討会
CPHR	Centre for Public Health Research	公衆衛生研究部 (KEMRIの組織)
CRC	Clinical Research Centre	臨床研究部 (KEMRIの組織)
CRDR	Centre for Respiratory Disease Research	呼吸器疾患研究部 (KEMRIの組織)
CVR	Centre for Virus Research	ウイルス研究部 (KEMRIの組織)
DEC	Diethylcarbamazine	ジエチルカルバマジン
DNA	Deoxyribonucleic acid	デオキシリボ核酸
EIA	Enzyme Immunoassay	酵素抗体法
ELISA	Enzyme-linked Immunosorbent Assay	エライザ、酵素免疫吸着測定法
E/N	Exchange of Note	交換公文
GFATM	Global Fund to fight AIDS, Tuberculosis and Malaria	世界エイズ・結核・マラリア対策基金
GOT	Glutamic Oxaloacetic Transaminase	肝機能検査の一つ (=AST)
GPT	Glutamic Pyruvic Transaminase	肝機能検査の一つ (=ALT)
HAART	Highly Active Anti-retroviral Therapy	(HIVに対する) 多剤併用療法の総称
HB	Hepatitis B	B型肝炎
HBsAg	Hepatitis B surface Antigen	HBs抗原
HBV	Hepatitis B virus	B型肝炎ウイルス
HCV	Hepatitis C virus	C型肝炎ウイルス
HEPCELL II	HEPCELL II	プロジェクトで開発したB型肝炎の検査キットの商品名
HIV	Human Immunodeficiency Virus	ヒト免疫不全ウイルス
HPV	Human Papilloma Virus	ヒトパピローマウイルス
HSV	Herpes Simplex Virus	単純ヘルペスウイルス
IDH	Infectious Diseases Hospital	感染症病院 (現在のMbagathi病院)
IFA	Immunofluorescence Assay	免疫蛍光法
ILCP	Improvement of Living Conditions of the Poor	ケニア・ナイロビ貧困対策プロジェクトの略称

ILRAD	International Laboratory for Research on Animal Diseases	国際獣疫研究所
IMCI	Integrated Management of Childhood Illness	小児疾患包括的管理
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構（前国際協力事業団）
KEMCOM	KEMCOM	プロジェクトで開発した HIV/AIDSの検査キットの商品名
KEMRI	Kenya Medical Research Institute	ケニア中央医学研究所
KMTC	Kenya Medical Training College	ケニア医療技術訓練学校
MD	Medical Doctor	医師
MOH	Ministry of Health	ケニア保健省
NAT	Nucleic Amplification Test	核酸増幅法
NGO	Non-Governmental Organization	非政府組織
NPHLS	National Public Health Laboratory and Services	保健省下の組織で、血液行政などの責任部署
NVP	Nevirapine	ネビラピン（非核酸系逆転写酵素阻害剤）
OI	Opportunistic Infection	日和見感染症
OTCA	Overseas Technical Cooperation Agency	海外技術協力事業団（現JICA）
P3	Physical containment, level-3	物理的封じ込めのレベルの一つ
PA-1	PA-1	プロジェクトで開発した HIV/AIDSの検査キットの商品名
PA	Particle Agglutination	粒子凝集反応
PAGE	Polyacrylamide Gel Electrophoresis	ポリアクリルアミド電気泳動法
PCR	Polymerase Chain Reaction	ポリメラーゼチェーン反応（核酸増幅検査）
PEPFAR	The President's Emergency Plan for AIDS Relief	（米国）大統領エイズ軽減緊急計画
PEPP	Population Education Promotion Project	ケニア国人口教育促進プロジェクト
PHA	Passive Haemagglutination Assay	受身血球凝集反応
R/D	Record of Discussion	討議議事録
RNA	Ribonucleic Acid	リボ核酸
RPHA	Reverse Passive Haemagglutination Assay	逆受身血球凝集反応
RS virus	Respiratory Syncytial Virus	RSウイルス
RT	Reverse Transcriptase	逆転写酵素
SARS	Severe Acute Respiratory Syndrome	重症急性呼吸器症候群
STI	Sexually Transmitted Infection	性感染症
TCTP	Third Country Training Programme	第三国研修
VCT	Voluntary Counseling and Testing	自発的カウンセリングと検査
VH	Viral Hepatitis	ウイルス性肝炎
VRC	Virus Research Centre	ウイルス研究部（後にCVRと改称）
ZDV	Zidovudine	ジドブジン（=AZT）

目 次

序

KEMRI に対する技術協力の終了にあたって	
宮村 智	i
Message from the Minister for Health	
Charity K. Ngilu	iii
KEMRI/JICA プロジェクトの変遷.....	v

略語表

発刊に寄せて

協力関係からパートナーの関係へ — JICA 技術協力の望まれる発展モデル —	
狩野良昭	vii
Message from the Director, KEMRI	
Davy K Koech.....	viii
ケニア中央医学研究所 (KEMRI) への協力 27 年を振り返って	
末森 満	ix

第 1 章 概要

KEMRI/JICA プロジェクトの概要	
栗村 敬	1

第 2 章 創成期のころ

1. ケニア国医療協力の初期事業と KMRI 設立発想	
林 薫	5
2. ケニア中央医学研究所 (KEMRI) 誕生の逸話について	
小野田勝次	7

第 3 章 総括

1. ケニア中央医学研究所 (KEMRI) 感染症研究対策プロジェクトに 参加して	
小澤 敦	9
2. Sharing Experiences on Management	
Dunstan M. Ngumo	13
3. KEMRI と札幌医科大学	
千葉峻三	15
4. JICA ケニア感染症研究対策プロジェクトを振り返って	
青木克己	18

第4章 研究分野別解説（第5フェーズ国内委員）

1. HIV/AIDS と KEMRI/JICA プロジェクト	
栗村 敬	23
2. 三期にわたるウイルス肝炎部門の活動と成果	
矢野右人	25
3. KEMRI/JICA プロジェクトに参画して	
神谷 茂	30

第5章 27年間の活動－日本人専門家

チームリーダー

1. KEMRI によせて	
板倉英世	33
2. 第三期 KEMRI/JICA プロジェクト(1990-1996)の概要	
赤井契一郎	36
3. 第4フェーズ概要	
角野文彦	41
4. 「最後のチーフアドバイザー」を務めて	
矢野公士	45

下病症分野

5. ケニア伝染病研究対策プロジェクトに参加して	
一瀬休生	49
6. KEMRI/JICA の思い出	
飯島義雄	52

寄生虫分野

7. KEMRI/JICA プロジェクトの思い出	
佐藤克之	56
8. 住血吸虫症の治療・安全水供給から貝対策まで	
野田伸一	60
9. アフリカで15ヶ月を過ごして	
宇賀昭二	62
10. KEMRI、長崎大学（熱研）、JICA、そしてわたし	
嶋田雅暁	66

肝炎分野

11. ケニア中央医学研究所（KEMRI）の肝炎プロジェクトに参加して	
山中 樹	70

12. KEMRI/JICA プロジェクト 古賀満明	74
13. KEMRI/JICA Project の思い出…3つの仕事… 和田義人	77
14. ケニア肝炎対策プロジェクトと長崎医療センター、私との関わり 八橋 弘	79

HIV/AIDS 分野

15. ケニア感染症対策プロジェクトに参加して 濱門敏斉	81
16. 専門家派遣の思い出 坂上尚仁	85
17. ケニア共和国・血液スクリーニング研修（第三国研修）とケニア感染症研究対策 プロジェクトに参加して 市村 宏	87
18. 思い出のカウンターパート - Njoroge - 垣本和宏	92
19. HIV/AIDS 分野プロジェクト最後の専門家として 山田里佳	94

急性呼吸器、日和見感染症、伝統薬分野

20. KEMRI/JICA プロジェクトに参加して 神谷保彦	97
21. 印象に残るカウンターパート 田口晴彦	102
22. 伝統医薬部門における活動内容とその感想 黒川昌彦	104

第6章 27年間の活動ーケニア人 カウンターパート

1. Experiences and Thoughts of a former KEMRI/JICA Program Coordinator Peter M. Tukei	107
2. The Communicable Diseases Research and Control Project (1979-1984) Peter G. Waiyaki	110
3. My Memories about JICA Mawuli W. Kofi-Tsekpo	113
4. Achievements of KEMRI/JICA Project (1979-2006) Fredrick. A. Okoth	115
5. My Memory of the KEMRI/JICA Project (1990-1996) John Githure	116

6. Fond Memories about JICA	
J. N. Kariuki	119
7. Impact of JICA in KEMRI 1997-2006	
Evans Amukoye	121
8. The 5th Phase of KEMRI/JICA Project (May 2001-April 2006)	
Solomon Mpoke	125
9. My Memory of the KEMRI/JICA Project	
Charles Mwandawiro	132
10. The Story About KEMRI/JICA Project on Parasite Control in Kwale	
Ng'ethe Muhoho	133
11. The KEMRI-JICA Collaboration: The Best Came at Sunset	
Elijah M. Songok	139
12. The Viral Hepatitis Programme of the KEMRI/JICA Project	
Peter M. Kaiguri	142

資料編

歴代国内委員	147
歴代専門家一覧表 List of Chief Advisors, Coordinators, and Experts	148
歴代チーフアドバイザー (チームリーダー)	148
歴代業務調整員	148
歴代細菌、ウイルス、真菌学、伝統薬専門家	149
歴代肝炎専門家	151
歴代 HIV/AIDS 専門家	152
歴代寄生虫症専門家	153
カウンターパートリスト	154
本邦研修リスト	159
英文論文リスト	161
学会発表リスト	166

編集後記

第1章 概要

KEMRI/JICA プロジェクトの概要

第4フェーズ国内委員
第5フェーズ国内委員長
大阪大学名誉教授
栗村 敬

1979年にスタートした Kenya Medical Research Institute (KEMRI) を中心としたケニアでの感染症対策を目指した JICA の活動は、2001年5月より最終フェーズに入った。4半世紀という長期に及ぶ援助協力の間に感染症のありかた、社会環境の変化は独立して40年を経過したケニアの政府をはじめ一般社会に大きな影響を与えてきた。医師をはじめとする医療従事者が徐々に増加、医療施設の改善はあっても、上質の飲料水、きれいな空気、住環境などの改善までにはさらなる努力を重ねねばならないのが現状である。そのような中で、研究を標榜してプロジェクトを遂行するには、実社会への成果の還元が最大の要請となっていた。4半世紀にわたる JICA の協力の継続する中、米国 CDC の活動、さらには国際組織による援助も目立つようになり、とくに、1981年以來、世界を恐怖の増埒に陥れた HIV/AIDS はアフリカを最大の震央としケニアも巻き込まれそれを大問題として取り扱うことが必須のこととなった。他にも、アフリカには結核、マラリアという大問題があり、国連アナン事務総長の主導で進められ Global Fund ATM、ブッシュ大統領提唱の PEPFAR、世界銀行による援助などがひしめく中で、着実に進められた JICA の協力で得た成果は国際援助の受け皿造りにも大いに役に立ったといえる。

着実なレベルアップが見られるのは当然といえば当然であるが、急速な展開は研究者と検査技師の境界があいまいとなり、組織構成の難しさが表面化している。人材的に充実を始めた今はこの区別をはっきりさせることにより役割分担を明文化する必要が

あろう。サイエンティストというような曖昧な身分ではなく国際的な基準に合う人選を実施すべきであらう。医師が不足し、クリニカルオフィサーが診療に当たっている現状は認めねばならないが Medical Research を標榜する KEMRI は研究志向の Medical Doctor の確保を目指し、名実ともアフリカにおけるリーダーの地位を固めることが望まれる。一方、KEMRI スタッフの中には、世界的にみて専門家の仲間入りできる人材も見られ、日本人専門家もそれを認めなければならない段階に来ている。また、感染症の宝庫(?) アフリカに住む人々は日本人の経験したことのない環境の中で学んだことが身に着いており、日本人専門家にとっても学ぶことも多かった。対等の意識でケニア人スタッフに接することの大切さを悟ってほしいものである。このように考えると JICA の KEMRI に対する研究面での援助協力は太く成功を収めてきた。しかし、わが国との民俗学的ないしは文化的な違いは大きく JICA 主導のプロジェクトだけでは乗り越えられない障壁が存在することは否定できない。

一応、克服しきれない障壁について考察してみる。マラリアについて見ると伝統医学の存在があり、薬草に頼りすぎる傾向や、呪術師への依存が対策を難しくしている。また、長老を大切にする風習に加えて、長い植民地時代に身に着いたトップダウンの習慣は、現場の意見が全体に反映されない状況を生み出している。トップの決定に依存し、財政的窮乏は援助機関への依存心を助長し、研究テーマも援助目的に迎合せざるを得ない状況にある。国際的協力援

助は一般社会でのニーズに応えるためのものに限られている。当然のことである。このような背景の中でケニア人スタッフが、豊富な感染症材料を駆使して、世界に伍する基礎的研究、その臨床応用、公衆衛生面での活用を如何に果たすかは今後の問題であるが、JICAの協力の評価にも今後関わってくる。また、そのようなことが実現すれば KEMRI 独自の研究費獲得も夢でなくなる。KEMRI をその方向に向けるためには、あらゆるレベルでのマネジメント能力の向上が必須で、KEMRI は今後どのようにしてその能力を獲得するかが長期的展望にとって重要なポイントとなる。

現フェーズは当初、国際寄生虫対策と共存の形をとっていたが、2003年4月よりの3年間は“感染症研究対策プロジェクト”として分離された。血液安全性の立場より、ウイルス肝炎、HIV/AIDS を中心に血液の安全性のみならず、血清疫学、分子疫学さらには治療に必要な検査にまで技術移転が行われてきた。3連続フェーズで努力が払われてきた B 型肝炎ウイルス抗原 (HBsAg) 検出キット HEPCELL II の完成とその普及はケニア人スタッフのみならずケニア保健省にも大きな自信を与えると同時に、感染症対策に対する考え方に大きな示唆を与えている。その教訓を生かした HIV 1 抗体検出キット PA-1 は、一時、検査キットの供給が途絶えたときに政府の注目を集めたこともあり、国産キットの重要性が認識されたものである。今後のこの方向での発展は、日本ないしは JICA に一方的に頼ることなく、大研究所が背景にある特性を生かし Research and Development 部門を設立し世界の情報を集めながら自国や周辺諸国にとって使いやすい製品の開発を目指すべきであろう。JICA の協力がなくなれば尻すばみとなるような結末は避けたいものである。そのためにも常に暖かさの中にも厳しい評価を与えられたことに対しては前向きに受け入れる体制が求められる。組織の硬直化が起こらないように常に留意することが肝要である。

アフリカ社会の発展に大きく立ちはだかっている要因はいくつもあるが、その中で JICA は感染症対策に取り組んできた。西ケニアは首都ナイロビより遠く、隣国ウガンダとの交流があり、住民は彼ら独特の文化の中で生活をしている。Polygamy や Wife

inheritance という慣習の残る中での健康教育は難度が高いものである。その中で、エイズ対策を目的に、カウンセラーやフィールドワーカーの育成やセミナーによる住民の教育は着実に成果を収めてきたが、これを VCT や検査に結びつける努力が重ねられている。いずれ、ウガンダにおける Rakai Study と対比される調査結果をもたらすであろう。ただ、貧困を背景に持つ部族社会の伝統を生かした特徴ある対策ができるか否かが成否を分けるような気がする。

HIV/AIDS の流行は日和見疾患の多発という問題を提起した。すでにその中で大きく取り上げられている結核は既存態勢にまかせ、主として他の細菌による日和見感染と、ヒトパピローマウイルスにより引き起こされる子宮頸がんを日和見腫瘍のモデルとして取り上げてきた。AIDS の治療は、抗 HIV 療法と日和見疾患の予防治療に大別できるが、日和見疾患の治療そのものが AIDS 患者の予後を決めることもあり、的確な診断を可能としつつあることは重要である。アフリカ大陸には 50 種を超える薬用植物が存在するとされ、日常、薬草医 (Herbalist) によって用いられているが、それが功罪半ばであるというのが現状である。そこで、薬用植物より有効成分を抽出し同定し将来の合成実用化の糸口を求めようとした。手始めに単純ヘルペスウイルスを抑える成分について動物レベルまで研究が進んでいる。自生する薬用植物は量的に極めて限られ、また、その自生場所の土壌によって効能が異なるところより、このプロセスは必要不可欠なものである。

かつて面接した保健省次官は“この国に、飲料に適した水と美しい空気があれば患者は半減する”と語っていた。それが事実であるとしても、ただ待っているでは実現することはない。ウイルス性下痢症の研究指導は熱心に行われたがその成果は生かされていない。また、日本を始め先進諸国もノロウイルスに悩まされている。簡単に解決する問題ではない。急性上気道疾患 (Acute Respiratory Illness; ARI) も多い。街中の大気汚染や埃っぽい家屋をみると次官の夢は実現しそうにない。一方、AIDS の大流行は ARI といっても Acute Reproductive Illness にも注目せねばならない事態となっている。性感染症の調査対策も重要である。しかし、人間の本能の中に入った疾患の対策は世界のどの国も苦慮し解決できて

いない問題である。いくら数多くの研究者を集め、高額の予算を使っても間に合わないような大問題をケニアは沢山抱えている。単純に研究を唱えるだけでは社会へ成果を還元することはできない。先進諸国で言う基礎的研究をそのままケニアに導入することは考えられず、同国にとって有用なテーマを選ぶことになり、単に“研究”という単語に捉えられて KEMRI での“研究”を先進諸国のそれと比較することは避けねばならない。

これまでの援助協力の成果を作文に終わらせることなく、将来を見据えた前向きな発想を生かさねばならない。これまでの成果が、援助の終了とともに立ち消えていくことの無いように、振り返って、無駄になったと将来指摘されることのないように、できる限りの接触をかつての専門家諸氏にお願いしたいし、追跡調査で成果の再評価が行われ、JICA 協力のあり方への指針となることを願っている。

“Growth in 20 years”



1985年9月23日、KEMRI 本部開所式におけるモイ大統領による植林の様子



2006年、その木は現在大きく育ち、木陰は職員の憩いの場となっている（編集委員会）

第2章 創成期のころ

1. ケニア国医療協力の初期事業と KMRI 設立発想

第1フェーズ国内委員長、チームリーダー
長崎大学名誉教授
林 薫

今般、ケニア中央医学研究所（KMRI^{*}）における業績集の編集を企画され、関連事項について執筆の依頼を受けましたが、小生には KMRI 設立以前における我国医学研究者の足跡がケニア国衛生行政に反映していることを無視できないのであります。その第1は、1963年8月、京都大学東アフリカ学術調査隊人類班の一員としてケニア、タンザニアにおける医療施設、診療事情や住民の住居環境に医学者の立場から鋭い観察記録を残された外科学専攻の浅井東一先生を東アフリカに初めて足跡を残された日本人医学者として忘れることが出来ません。

その第2は、1964年、上記学術調査隊員高木隆郎先生の精神科疾患の原形についての観察であります。また、同時期における著者のウイルス性疾患の基礎調査（「東アフリカ、タンザニア国キゴマ地区マラガシ河辺の病気」ドクターサロン 9巻 1526-31; 1965）であります。その3は、1966年4月から1974年4月までの9年間に及ぶ JICA 事業としてのケニア国リフトバレー州立病院における医療協力事業であります。本件では派遣医師14名、看護婦8名、検査技師6名、放射線技師1名、病理学指導教官3名の計32名の専門家の派遣とケニア国医師3名、検査技師2名の研修受入事業の実施も行われました。その4は、1966年における長崎大学熱帯医学研究所の

寄生虫、細菌、ウイルス、媒介昆虫の研究であります。この研究は東アフリカ、タンザニア国を主体に実施されたとはいえ、ケニア国にも相通ずる研究でありました（「東アフリカにおける節足動物媒介ウイルス（アルボウイルス）の疫学」アフリカ研究 第8号 56-59; 1969）。これらの事業から得られた研究成果はケニア国衛生行政にも反映し、重要な役割を果たしてきました。その反応は、1970年4月、ケニア国外務次官の来日となり、ケニア国熱帯病研究所（KMRI の前身）の設立に関する公式要請について、ケニア国政府代表団と海外協力事業団との協議がもたれましたが、結実には至りませんでした。1975年、1977年、1978年とケニア国内における熱性疾患の流行について調査依頼を受け、現地派遣となりました。そして、1979年8月、JICA 事業による派遣として、ウイルス、細菌、寄生虫分野の研究者の編成で現地調査に入りました。1980年8月、マールブルグウイルス感染患者（ウイルス性出血熱）をナイロビ病院へ隔離したとの情報をケニア保健省 Dr. Tukey から知らせを受け、同氏の案内で患者を接見しました。診断は、患者血液、吐物による検査が米国、CDC で行われた結果ということでありました。本件によって、先ず、我国派遣専門家による患者材料の取扱いに不安を感じ、研究者の安全と検査材料の散逸防止から危険病原体取扱いの研究棟の建設について JICA 本部への請願となったわけでありました（資料1）。本件に対し1980年12月11日、JICA 調査団、泉、長谷川、中里の3氏、及びケニア政府 Dr. Gekonyo、Dr. Kaviti、Dr. Tukey、現地側として、大使館、熊谷一等書記官、林 薫及び現地調整員小野田によって

* 編注：現在は KEMRI と略されていますが、当時は日本側、ケニア側共に KMRI の略称が使われていました。今回、林先生から KMRI との標記で御投稿いただきましたので、あえてそのまま標記しました。なお、いつから、KEMRI となったのかは定かではありませんが、第2フェーズの報告書にはすでに KMRI の記載は見当たりません。

協議が進められた次第であります。本件は 1982 年 12 月完成、ケニア国立公衆衛生研究所へ引き渡されたということであります（資料 1）。

相前後して、1980 年 10 月 24 日に、KMRI 建設（無償供与）の決定通知が大使館に到着した報告もありました。これに伴って、11 月 28 日 Dr. Gekonyo による予定敷地（18 エーカー）の案内を受けた次第であります。1981 年 6 月 4 日及び 6 月 18 日 KMRI 事務長 Mr. Katogo、ケニア財務省設計課 Mr. Kungu、ケニア保健省企画課長 Mr. Kariuki、日本側では現地関係者林、岩永、近藤、葉山書記官、岡部 JICA ナイロビ所長、山本、小野田駐在員の KMRI 建設のための諸準備について打ち合わせの会議がありました。同年 6 月 23 日、Chairman of KMRI Board の Dr. Thairu と上記の日本側委員（上記）との間で、KMRI における 3 部門の整備に関する受け持ち（ケニア政府に関する事項）について討議し合意を大使館鈴木参事官へ報告を行いました。

同年 8 月 17 日、KMRI 設立調査団建設委員として、川名教授、板倉教授、国立予防衛生研究所原氏、JICA 平良課長、現地の林と岩永、建設会社某氏及びケニア政府委員、Dr. Gekonyo、Dr. Kaviti、Dr. Tukey によって討議され細部に亘る論議があり合意に至りました。

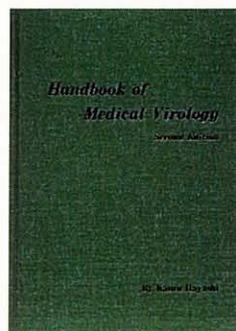
小生は滞在任期を迎え、多忙となり、KMRI 建築完了や危険病原体実験棟の落成、譲渡式など一斉耳に入らず奇異の感を持っていました。また、帰国後、ケニア国医学生、検査技師等のため、Handbook of Medical Virology 150 部（資料 2）をケニア保健省の行方については今日なお不明であります。小生の善意の努力が届いていることを夢見ている次第であります。以上が KMRI に関する背景であります。



国際協力事業団ケニア伝染病対策プロジェクト（ケニア国立公衆衛生研究所構内に日本の援助で建てられた伝染病研究棟の受け渡し式、昭和57年）

The JICA project on communicable diseases research and control in Kenya (delivery ceremony of the building constructed by the Japanese Government for the project, 1982).

資料 1 熱研 50 年のあゆみ(平成 4 年, p83)より抜粋。本棟建設 1 年前にマールブルグウイルス感染様の患者をナイロビ病院に收容し、血液材料が隣接のオランダ研究所研究者によって米国 CDC へ空輸され診断された。この種のウイルスはエボラウイルス、リフトバレー熱ウイルス、クリミアコンゴウイルスなど発生もあり、ケニア保健省は危険病原体取り扱い研究棟の設置を強く要望し、日本人研究者にとっても最重要事項として JICA 本部へ連絡要請した経過がありました。



Contents	
I. General view of virology	1-13
II. Pathogenesis	14-24
Etiology	14
Clinical	15-24
III. Classification	25-31
IV. Viruses	32-151
Structure and classification of animal viruses	32-41
General view of cell structure	32-33
Nucleic acids of animal viruses	34-35
General view of RNA viruses	36-37
General view of DNA viruses	38-39
Structure of animal viruses	40-41
Classification of viruses	42-43
Aims of virology	44-45
Cell structure of animal cells	46-47
Nucleus of viruses	48-49
Virus structure and classification	50-51
Structure and morphologically related viruses and cells	52-53
Virology and immunology	54-55
Development of immunology	56-57
Virus vaccines	58-59
Immunization	60-61
Vaccines	62-63
Vaccine virus	64-65
Vaccine virus	66-67
Vaccine virus	68-69
Vaccine virus	70-71
Vaccine virus	72-73
Vaccine virus	74-75
Vaccine virus	76-77
Vaccine virus	78-79
Vaccine virus	80-81
Vaccine virus	82-83
Vaccine virus	84-85
Vaccine virus	86-87
Vaccine virus	88-89
Vaccine virus	90-91
Vaccine virus	92-93
Vaccine virus	94-95
Vaccine virus	96-97
Vaccine virus	98-99
Vaccine virus	100-101
Vaccine virus	102-103
Vaccine virus	104-105
Vaccine virus	106-107
Vaccine virus	108-109
Vaccine virus	110-111
Vaccine virus	112-113
Vaccine virus	114-115
Vaccine virus	116-117
Vaccine virus	118-119
Vaccine virus	120-121
Vaccine virus	122-123
Vaccine virus	124-125
Vaccine virus	126-127
Vaccine virus	128-129
Vaccine virus	130-131
Vaccine virus	132-133
Vaccine virus	134-135
Vaccine virus	136-137
Vaccine virus	138-139
Vaccine virus	140-141
Vaccine virus	142-143
Vaccine virus	144-145
Vaccine virus	146-147
Vaccine virus	148-149
Vaccine virus	150-151

資料 2 「Handbook of Medical Virology」の表紙と目次の一部

2. ケニア中央医学研究所 (KEMRI) 誕生の逸話について

第1フェーズ調整員

派遣時所属先:国際協力事業団

現: (独) 国際協力機構 国際協力人材部・部長

小野田勝次

今般、ケニア事務所狩野所長より 2006 年 4 月をもってケニア中央医学研究所 (KEMRI) への協力が終了するので、今までの協力を取り纏める旨のお話を頂きました。私自身は、KEMRI の前身の伝染病研究対策プロジェクトの調整員として赴任し、KEMRI に係るわが国の無償資金協力に関わった者です。

私がケニアに赴任したのは、1979 年 10 月でした。当時のプロジェクトはケニアアッタ病院の奥にある国立公衆衛生試験所にあり、私は、林薫チームリーダーと共にカヴィティ所長の隣室を使っていました。私の日課は、カヴィティ所長の部屋に行って、チャイを飲むことでした。特にこれといった話題もなくとにかくお互いを知るためのものでした。例えば、「ジョイ・アダムソン (『野生のエルザ』の著者) が亡くなったけど、あれは事故なのか、それとも殺人なの云々とか、西部でマールブルグ病が出たけど、本当?」とかいう他愛のない類の話でした。

それから、週に一度保健省のギコニヨ次官補 (プロジェクト及び KEMRI の担当) に会いに行きました。これもプロジェクトの進捗を適宜報告といったもので、特にかしこまって報告するというものではありませんでした。

このようなことをしているうちに、専門家からカウンターパートはテクノロジストで、他の仕事と兼務のため十分時間が取れないので、専属のカウンターパートを付けてくれという話が出ました。そこで、カヴィティ所長にそのことを話すと、最初は怪訝な顔をしていました。というのも当時の欧米の援助は、カウンターパートに技術移転をするというものでなく、自分たちのお金を雇って自分たちのアシスタントに使うというものでしたので、所長はアシスタン

トとしてテクノロジストをつけたのだからそれでよいと思っていたようです。我々の目的はそうでなく、中堅技術者に技術を教え育てるものであり、現在適任者がいないなら、将来を担う若手科学者を配置して欲しいと申し入れました。所長はギコニヨ次官補と相談して、医師は幹部候補生で、カウンターパートとしてつけるのは困難なので、ナイロビ大学理学部の卒業生を KEMRI として採用し、フルタイムのカウンターパートとすると伝えてきました。やがて 3 人の若者がプロジェクトにやってきました。この時が KEMRI との協力の始まりでした。

ギコニヨ次官補には、よく約束をすっぱかさされました。先方も多忙のため仕方ないと思っていました。そんなある日、街の本屋でケニア国家開発 5 ヵ年計画書を見つけました。この中で、各省庁の中央研究所構想が書かれており、中央医学研究所もありました。ギコニヨ次官補を訪ねたある日、私から中央医学研究所を作ろうと持ちかけました。この頃のケニアは財政難で公務員給与の遅配が続き、カウンターパートの出張旅費も年度後半は出ない有様でした。彼が、どうやって作るのかと訊ねるので、日本からの無償資金援助で作ろうと答えました。

早速、日本大使館から要請書の見本を貰い、2 人で要請書作りを始めました。問題は援助要請額でした。それまでの無償案件の金額を調べ、2 人で金額を決めました。この要請書を秘書がタイプ打ちし、保健省から大蔵省経由で日本大使館に提出されました。ところが、金額を見たらミスタイプのため 14 億円になっていました。ギコニヨ次官補と金額が少なくなつて要請されたから、調査団が来たら掛け合おうということになりました。

まず、事前調査団に、日ごろ、林薫リーダー、岩永正明専門家、青木克己専門家らと話していた世界の研究者が集まるような魅力的な「世界に開かれた研究所で、アフリカ中央部のジャングル周辺から飛び出してくる新しい病原体の東側のファーストゲートになるような研究所」構想を説明し、感染症を中心として研究所とすることにしました。この事前調査から、基本設計調査、実施設計の間、プロジェクト関係者による具体的なコンセプト作り、ケニア側の大通りから見えないので3階建てにして欲しいという要望を調査団にリクエストするなどをしました。最終的に日本側関係者のご尽力もあって、施設建設と機材供与で総額 27.45 億円の無償資金協力を受けることになりました。

1982年のE/N署名日の夜、私はお祝いをしようと「690 ホテル」にある「赤坂」という日本レストランでギコニョ次官補を待っていました。しかし、何時まで待っても彼は来ません。1時間半近く遅れて彼が困った顔をしてやってきました。事情を聞くと、E/Nの署名が終わったのでKEMRIの委員会を開催したが、席上、若手メンバーからもう年寄りの時代は終わったので、KEMRIから退くように言われ、決議でKEMRIから手を引くことになったということでした。お祝いが慰めになってしまいました。

その後、KEMRIのトップ人事は目まぐるしく変わり、いわばクーデターを起こした若手メンバーのリーダーで実質的にトップになったタイル教授も失脚し、その後、ケニア側負担工事の予算獲得に奔走した所長のムガンビ教授も失脚し、今のコエッチ所長の時代になりました。この工事負担は、他のプロジェクトでは出来ないことでしたので、ムガンビ所長の尽力を相当なものでした。当時から今日に至る間、日本から2回の追加無償資金協力が行われ、総額39.67億円になると共に25年間にわたる技術協力も行われました。

最近、KEMRIを訪れましたが、どの部屋も大変きれいに使われて、ケニア側が大切にしているのがわかりました。これも関係者の日ごろの努力の賜物と思いました。近年は、私のケニア赴任当時に比べ、輸送手段が発達し感染症があつという間に世界を駆け巡る時代になり、KEMRIの役割、重要性は増すばかりと思います。このことから、KEMRIがケニアの住民のみならず、世界の人々の為になるような研究所であり続けて欲しいと思います。最後に、この25年余りの間、KEMRIのために活躍された世界中の皆さんのご熱意とご尽力に敬意を表すと共にKEMRIがますます発展することを心よりお祈りします。

第3章 総括

1. ケニア中央医学研究所(KEMRI)感染症研究対策プロジェクトに参加して

第2フェーズ国内委員
第3フェーズ国内委員長
東海大学名誉教授
小澤 敦

はじめに

1979年東アフリカ共同体が崩壊して、ケニア国が総合的医学研究体制を整備する必要に迫られ、日本政府は28億円の無償資金を提供し、KEMRIを設立したのである。これを基礎科学、臨床科学を包括した感染症の総合的研究の場としたのである。

私は1985年から1995年迄の10年間、国際協力事業団(JICA)の要請を受けて、アフリカのケニアのKEMRIにおける感染症研究対策プロジェクトに参加し、22回に亘ってケニア国を訪問した。本プロジェクトは1期5年であり、一貫してウイルス、細菌、寄生虫の感染症の基礎、臨床研究を基盤とした予防、治療対策に重点を置くものである。私が参加したのは国内委員として第2期プロジェクト(1985-1990)と、国内委員長として第3期プロジェクト(1990-1995)であり、第3期のプロジェクトは第2期で得られた実績に基づいて、更に感染症の予防、治療対策の積極的な推進を企図したものであった。

I. プロジェクト研究成果の総括と問題点

私が参加したプロジェクトは(1)住血吸虫症(Bilharzia症)の疫学と対策、(2)糸状虫症の疫学と対策、(3)ウイルス肝炎の実態解明と対策、(4)細菌性下痢症の実態と対策、(5)ウイルス性下痢症の実態と対策、という5つの部門から成り立っている。第2、第3期の10年間に亘る感染症対策プロジェクトを通して、日本、ケニア両国間の政治、文化、歴史、生

活習慣などの相違に基づくケニア側、日本側の研究者間の考え方のギャップの相互理解が次第に進み、プロジェクト研究成果が蓄積されたことは評価されよう。私は第3期プロジェクトが学際的視点からの研究を推進する方向を目指したことにより、KEMRIの各センター間の連携体制が強化され本プロジェクトの研究成果の実が挙げたことに対し、限りない喜びを感じている。人類生態学、文化人類学などの学際的ネットワークを構築することによって、微生物感染制御は勿論、健康科学が目指している課題に大きな成果が期待される場所である。このことは、総合的な医学研究体制の確立を目標とし、アフリカにおける感染症研究の指導的役割を担うKEMRIにとって、更なる飛躍の原動力としての機能を果たす上で注目していきたい。本プロジェクトにおいて、それぞれの部門において疫病予防対策として衛生教育の重要性が強調され、それが導入されて効果が証明されてきている。一方、発展途上国における国際協力においては、両国間における歴史、文化、伝統、風習などの違いにより、近代医学的、西欧医学的立場に根ざした健康観、疾病観、医療観とは異なった観点の考え方が途上国の国民の間に存在していることも事実であり、忘れてはならないことであると考ええる。国際協力において、何が普遍的な健康観であり、疾病観であるかといった素朴な疑問に対して十分な論議の必要性が強調されよう。このことは、我々の西欧医学的健康観、疾病観、医療観が普遍的なも

のであるという論拠などはどこにもないということに基礎をおいている。国際協力プロジェクトにおいては、衛生教育によって我々が近代医学的立場から見て非健康的と思われる現地住民の生活態様を変えらるということは、極めて難しい問題が存在している。かくして、我々が西欧医学的考え方や手技を直接的に現地住民の疾病の予防、治療の中に持ち込んでも、我々援助協力する側の考え方(etic)と、被援助国民の考え方(emic)とが衝突することになるので、同じ病気に對しても etic な立場と、emic な立場からの両方の立場からの考え方があることを基本的に理解し、念頭に置くことが重要であるという文化人類学者からの指摘がある。国の経済水準、生活水準が上がれば社会環境その他が整備され、衛生状態が改善され、国民の健康水準が上がり寿命が長くなるという考え方が成立しないということは、過去の我が国の歴史も証明している。経済的に豊かでない国であっても、国民の平均寿命が長い国もあれば、サウジアラビアの様に産油国であり豊かであっても、国民の寿命が短い国もある。平均寿命の長短を左右するのは経済水準の高低ではなく、それぞれの国の初等教育のレベル、例えば国民の識字率 Literacy の高低と関係しているということも報ぜられている（大井玄、東大国際保健学）。

国際協力において、感染症対策の一環として衛生教育を導入して、その効果を期待する場合、文化人類学者などの参加ということを含めて、感染症研究対策プロジェクトへの学際的なアプローチの必要性、重要性が強調されるであろう。

さてここで日本側の長期派遣の人材についての考察を試みたい。解決されるべき最も重要な問題は、開発途上国プロジェクトに参加できる資質、即ち学際的、体系的訓練を受け、語学能力及び情熱と意欲を持った長期派遣の人材が慢性的に不足しているということである。国際協力に参加する有能な人材の育成ということは、プロジェクトの成否に密接に関連する重要な課題である。我が国の外務省による開発援助の専門家育成のための国際開発大学開設の構想が、平成元年（1989年）に提出され、平成6～7年頃に開校という報道が当時の新聞に掲載された。しかし、16年を経過した今日においても未だ実現の気配が感じられない状況である。このことは、我が国

の縦割り行政機関の弊害が如実に表現されており、政治の貧困さを物語るものであり、やりきれない空虚感に襲われる。欧米先進国においては、大学、研究所またはそれに類する機関において、開発援助問題の特別コースや特別プログラムが設けられ、国際開発に係わる人材の育成につき本国人学生及び海外留学生（多くの場合途上国の留学生）を受け入れ、学位やディプロマを出せるようになってきている。

次に、プロジェクトの成果の具体化と自助努力が重要な問題である。プロジェクトにおける技術移転の成果をケニア国民に還元し、具体化して行く為には、KEMRI を所轄する研究科学技術省と保健医療行政を主管する保健省が密に連携して行くことが重要である。しかしながら、この両者の連携が円滑でなく、KEMRI での研究上の成果が保健医療行政に反映されにくいという現象が見られるのは、縦割り行政の弊害であろう。行政機構上の問題点の解決の必要性が強調される。我が国の長期に亘る援助、協力がケニア国の自立心を喪失させる結果と成ることを危惧するもの一人として、KEMRI 及びケニア国の自助努力を強く求めるものである。

II. 途上国に対する国際協力と近代文明

進歩型社会の科学においては、所謂、機械論的生命観に根ざした研究が軸となり、生物を精密な機械と看做し部品に還元して理解してきた。一般に現代の研究者達は短期間に結果を出し、研究論文を書くことが専門職の目標である研究助成、昇進、終身在職権を獲得する道に結びつくものとの認識がある様に思えるのである。従って、生命現象がいかに複雑なものであると理解していても、要素還元主義になじみ易い遺伝子還元論などの対象に目を向け、短期間に決着をつける方向に走るようになる。それにより研究論文数は幾何級数的に増加し、客観的に評価される。このような現状が、アフリカ、アジアなどの発展途上国における野外研究に時間を費やすことが、必ずしも自分に有利に働かないという考え方を産む土壌にもなっている。

一方、要素還元主義的な物の見方は、生体の階層性に基づいた各要素間の相互作用を無視する結果となり、偶然的要素を持った複雑な生命現象の全体像の解明は期待できないということも事実である。

我々は今、人間のゲノムの解析、疾患感受性遺伝子の検索、臓器移植、再生医療といった先端科学の進歩の中で、科学、医学万能の時代のような錯覚に陥っている。今日、先端医療の名の下に、イギリスのベンチャー企業による人間の臓器移植に使える遺伝子変換ブタの開発は、商業主義に基づいた行為であることは明らかであり、生命体の進化に人間が手を加え、自然生態系を破壊しようとしている人間という生物の傲慢不遜の行為である。先進諸国が経済的欲求を充足するために、近代科学技術による自然資源の開発が利潤追求のために自己目的化し、自然生態系を攪乱し、人類を破滅の方向に追い込む可能性も否定できない。

デカルトは近代文明の原理を提供し、世界の中心的存在として人間を位置づけ、そして人間が自然を管理、支配することが歴史の進歩と考えたのである。この自然征服型の思想により近代文明が作られ、現在我々はその文明の恩恵を受け、豊かで便利な生活を享受している。一方、近代文明によって地球環境の破壊がもたらされ、エイズ、BSE（牛海綿状脳症）、SARS（重症急性呼吸器症候群）などの人工的病気の出現や、地球温暖化などの現象が見られ、人類滅亡への危機感を懐かざるを得ないのが現状である。ここにこそ、人類と動植物の共生という環境調和型の社会の構築に向け、掘り下げた議論の必要性が痛感される。

発展途上国への国際協力において、自然生態系の一員としてのヒト（人間の生物学的側面をもつ）と、生態系の操縦者としての人間との対立の構図から脱却し、ヒトと人間との共生への道を求めていくことの重要性を訴えたい。共生とは異質な物と共存する概念であり、互いに利害の相違を認め合い、主体性を尊重し合うことが共生の基本である。

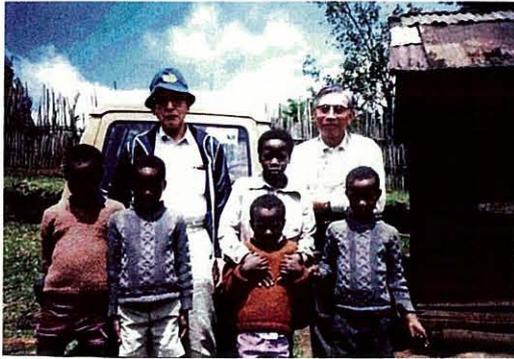
感染症において、微生物と宿主との究極の関係は、

敵、味方の中での殺し合いではなく、両者の間に共生関係を構築することである。私は、微生物との共生の視点に立った生態学的、生物学的制御の戦略が、微生物感染症対策に不可欠であることを、KEMRI の感染症対策プロジェクトを通して強調してきたのである。

結び

KEMRI の Director である Davy K. Koech から私に対して、私が 1985～1995 年迄の 10 年間（第 2 期は国内委員として、第 3 期は国内委員長として）KEMRI / JICA プロジェクトに貢献したとして楯（shield）が贈られた（添付資料は、Dr. Koech からの手紙と私から Dr. Koech への感謝の手紙）。勿論、私自身 KEMRI プロジェクトへの貢献度は微々たるもので、赤井契一郎チームリーダーを始め、青木克巳（長崎大、熱研）、本田武司（阪大、微研）、千葉峻三（札幌医大）、矢野右人（国立長崎中央病院）、川名林治（岩手医大）の国内委員の諸先生方のプロジェクトに対する学問的情熱と意欲こそが、本プロジェクトの成果に大きく貢献したことは疑う余地のないところである。

「総合的な医学、医療水準では、日本とケニアではどちらが高いかは論ずるまでもないが、ケニアにおいてマラリアにやられたらしいと感じたら、絶対に症状が消えるまで帰国しないことである。熱帯病特にマラリアなどに対する対応、処置に関しては文句なしにケニアに軍配が上がる」という指摘がある（斉藤親載、アフリカ駐在物語）ということを付言し、KEMRI が基礎、臨床を包括した総合的研究所として、国際的に高い評価を受けるようになる迄に成長、発展していくことを念じている。



細菌性下痢症のフィールド Lari にて
子供達と筆者、右側は赤井契一郎チームリーダー



KEMRI / JICA プロジェクトの議事録署名を終えて、
右側は KEMRI 所長の Dr. Koech、左側は筆者



KENYA MEDICAL RESEARCH INSTITUTE

P.O. Box 54640, Tel: (02)722541, Fax: (02)720030, Tlx. 25696 KEMRI, NAIROBI, Kenya.

KEMRI/TECH/8/5

13th July, 1995

Prof. Atsushi Ozawa
Emeritus Professor of Infectious Diseases
School of Medicine
Tokai University
JAPAN

Dear *Kijana Mzee Atsushi*,

**REF: AWARD OF SHIELD OF HONOUR IN RECOGNITION OF YOUR
OUTSTANDING CONTRIBUTION TO THE KEMRI/JICA PROJECT**

We have with very deep regret learnt of your retirement as the Chairman of the Japanese Advisory Mission on the KEMRI/JICA Project.

This Institute will forever hold you with very special respect and esteem for the very outstanding contribution you have rendered to the KEMRI/JICA Project and indeed, to KEMRI during your tenure as Chairman of the Japanese Advisory Mission on the Project. We have witnessed many remarkable achievements which have all gone towards the strengthening of the Project during your chairmanship. Above all, you have steered the affairs of the Project with clinical efficiency, an admirable sense of purpose, tremendous goodwill and immense spirit of co-operation. Through your invaluable contribution to the Project you, have no doubt, left an indelible mark to the promotion of science and development of research in this Institute.

It is my joy and privilege to inform you that KEMRI has, in recognition of your invaluable service and contribution to the KEMRI/JICA Project, awarded you a shield of honour of the Institute. This is a very special and rare award which is normally only awarded to eminent persons who render a unique and extraordinary contribution to the Institute. I have given the shield to Prof. Tomoyuki Mori to deliver to you personally.

While on this let me assure you that we shall continue to foster and strengthen the excellent ties of friendship that exist between KEMRI and Tokai University.

I wish you a happy and blissful retirement. I am, however, aware that as an incisive scholar you shall, nevertheless, continue to apply your enormous intellectual talent and experience, to the welfare of humanity.

I shall be extremely delighted to see you once again in Nairobi should such an opportunity arise.

Yours truly,

DAVY K. KOECH, PH.D, SS, OGW
DIRECTOR, KEMRI

Dr. Koech からの手紙

TOKAI UNIVERSITY

SCHOOL OF MEDICINE

BOHECHU, YOKOHAMA, KANAGAWA 226-8511, JAPAN
TELEPHONE (NUMBER 111)

July 26, 1995

Dr. Davy K. Koech
Director
Kenya Medical Research Institute
P.O. Box 54640
Mbagathi Road, Nairobi
Kenya

Dear Dr. Koech:

Thank you very much for your heart-warming letter of July 13. I was also very much moved upon receiving the beautiful shield you had entrusted to Prof. Tomoyuki Mori. I am deeply grateful for your most deep kindness and consideration.

My participation in the KEMRI/JICA project dates back to 1985, and looking back over the 10 years that have elapsed brings back numerous flashes of memory to my mind. Particularly with regard to the third phase project, in which I took part in project management as chairman of the Japanese Advisory Committee, I am deeply grateful for the cooperation and support extended by you and the many others who participated on the KEMRI side, for the fact that I was able to carry out my duties without unspeakable errors or mishaps. I have always emphasised that the vital key to promoting and succeeding in any international cooperative effort between two nations with disparate histories and cultures is placing importance on the ways of thinking held in common by the peoples of both nations, while coming to mutually respect the differences which exist therein. And over the past 10 years, I have come to hold the strong conviction that mutual understanding between the peoples of our nations has taken many steps forward through the KEMRI/JICA project, in which an ever-stronger cooperative framework has come to be established between Kenya and Japan.

For many years, I have propounded the theory within my medical school that effecting exchange of students between our School of Medicine and that of Nairobi University is valid not only for the academic exchange per se, but in terms of promoting human exchange and mutual understanding, from the standpoint of international cooperation. And finally, my long-cherished hope has finally taken shape as a formal agreement for student exchange between our School of Medicine and that of Nairobi University, signed in Kenya by Prof. Mori of our Department of Radiology. I find this truly delightful. The program is scheduled to come into effect next year, and I am looking forward with highest expectations to deep friendship and understanding becoming fostered between the students of our universities leading on to concrete results being reaped from the exchange. I am also hoping to step up exchange between the School of Medicine of Tokai University and KEMRI as well in the coming years, for which I am looking forward to your continued cooperation and support.

I look forward to the opportunity of spending some time again with you in delightful conversation.

With wishes for your ever-increasing success and health, I remain,

Sincerely yours,

Kijana/Mzee Atsushi Ozawa, M.D.
Emeritus Professor
Dept. of Infectious Diseases
Division of Host Defense Mechanisms

私から Dr. Koech への感謝の手紙

2. Sharing Experiences on Management: -Lessons Learnt from the KEMRI /JICA Collaboration-

Current: Deputy Director, KEMRI
Project Manager
Dunstan M. Ngumo

For the last five (5) years of the KEMRI/JICA Project, I have been the Project Manager responsible for managerial guidance and direction of the Project in KEMRI. Similarly, since I joined KEMRI in 1984, I have had the joy and privilege of carrying out various tasks, mainly of administrative nature, in the Project. I would, therefore, wish to share my experiences on management lessons learnt from the Project.

First and foremost, the Project was a classic lesson on the importance of thorough long-term strategic planning in carrying out collaborative research projects. The KEMRI/JICA Project was carried out in five (5) phases of five (5) years. Before commencement of any activities under each phase of the Project there were open and extensive discussions between the Japanese experts and their Kenya counterparts on all matters of the Project. Those discussions culminated in a Record of Discussions signed by the representatives of the two governments. These Records of Discussions spelt out the mode of operations of each phase of the Project.

As Project Manager, the Record of Discussions were my guiding blue-print in the management of the Project. The lesson of open dialogue, careful advance planning and full documentation of the intent, nature and scope of the Project is an important lesson in successful Project implementation.

Another important feature of the Project was the

strict discipline in compliance to the laid down programme of the Project. We were never late or behind schedule in the implementation of the laid down programme of the Project. Indeed, the Project was a classic case of good Project Development and Implementation Cycle. The planning, implementation, monitoring and evaluation processes of the Project were all done on schedule, and with absolute efficiency, such that anybody who has faithfully worked in the Project for at least five (5) years would easily be a consultant in Project Development Management (PDM).

In the course of the Project, I have visited Japan on five occasions in 1985, 1998, 2003, 2004 and 2005. On those occasions and from my long working contacts with the Japanese people, I have come to greatly admire the Japanese people and culture. In particular, I highly admire the Japanese people for their values of simplicity, honesty, understanding, patience, commitment, mutual respect, loyalty and hard work. All these are important and positive management values.

The Japanese people are perfectionists in keeping time. Many a time I have organized appointments for Japanese officials visiting Kenya. I have also attended numerous functions with my Japanese friends and colleagues. All this time I have been highly impressed by their culture of keeping time, whatever the circumstances and demands of their work. Indeed, I would testify

that one can learn more on time management by working alongside the Japanese than in the best business schools in the world.

During my visits in Japan, I learnt of something called in Japanese “Nemawashi”. My own understanding of “nemawashi” is that it is more than advance lobbying, but, more so, a way of consensus building not only ahead of an official engagement but, before the commencement of any collective enterprise. I admire this concept as a fundamental management principle in preparing the ground for efficient decision-making processes.

Good management means getting down to the basics, particularly in promoting good inter-personal relations. People are the business whatever the line of business. The Japanese people I have worked with have combined technical ability with management ability and, to a very impressive degree, with an intuitive human ability. The Japanese are extremely kind and warm-hearted people. Any time Japanese colleagues visits you, you are assured to receive small precious gifts of goodwill from them. My family jokes with me that they always know when we are hosting special Japanese guests in KEMRI from the delicious exotic candies I usually take home with me on such occasions. One person who has most benefited from these visits is my grandson Liam. Anytime Prof. Takashi Kurimura, the Leader of the JICA Advisory Mission for the now ending Infectious Diseases Project, has visited

KEMRI he usually brings an exciting gift for him from Japan. In my house I have a rich collection of souvenirs donated by my Japanese friends which will for long continue to sustain our mutual bonds of friendship. The foundation of sound management is in building mutual trust and confidence for effective team work.

In KEMRI we have hosted countless Japanese missions and individual visits during the life of the Project. Every visit by a Japanese group or an individual has always started with a courtesy call on the Director, KEMRI and concluded with a farewell visit to the same office. Similarly, every programme of work with the Japanese people includes a delightful lunch or dinner in between the work programme. This is truly impressive as it manifests the exceptional spirit of courtesy and hospitality of the Japanese people. This spirit is even more pronounced in the Japanese way of life in “simple greetings” and “thank yous” that one invariably encounters in any form of interactions with the Japanese. This is an important management lesson. It is the little things that count in life in creating solid blocks of trust in building long lasting human relations.

There are countless and many wonderful experiences that I will forever cherish from the Project. The above, however, constitute the most important lessons I have learnt from the Project. These lessons have, in a very profound manner, helped to shape my intuitive management capacity.

3. KEMRI と札幌医科大学

第 2-3 フェーズ国内委員
 第 4 フェーズ国内委員長
 札幌医科大学名誉教授
 千葉峻三

はじめに

JICA によるケニア国感染症対策プロジェクトと札幌医科大学との関係は、1979年にスタートした最初の伝染病研究対策プロジェクトに、当時小児科学教室の講師であった千葉靖男医師と寺嶋秀幸医師が専門家として派遣された時に始まる。その後、第 2 期の中央医学研究所プロジェクトの開始時から当時の中尾 亨教授（故人）が国内委員に加わり、プロジェクトの半ばで定年退職を迎えてチームリーダーとしてケニアに赴任した。その後筆者が国内委員に加わり、第 3 期に引き続き第 4 期には国内支援委員長を務めるなど、KEMRI/JICA プロジェクトは教室の国際保健医療協力の大きな柱となるとともに、札幌医科大学による国際交流においても主要な位置を占めるに至った。

本学からケニアへの専門家派遣、ケニアからの研修生受け入れ共に十余名に達し、小児科学講座を中心に衛生学講座、がん研究所分子生物学部門、病理学講座、内科学講座、機器診断部など多くの部局の協力を得て遂行された。

I 伝染病研究対策プロジェクト(1979年3月～1984年3月)

KEMRI に対する日本の協力事業の最初のプロジェクトの実施期間において、教室から派遣された千葉靖男講師（長期）と寺嶋秀幸医師（短期）は、宮崎千明専門家（九大小児科）と共に電子顕微鏡と PAGE を用いたロタウイルス検出に関する技術移転を行うとともに、モデル地区におけるロタウイルス胃腸炎の季節別発生状況を調査した成績を国際誌に報告した。この時期は無償援助資金による KEMRI

建設中で、いわゆるジャパン・ラボにおいて研究と技術移転が行われた。

II 中央医学研究所プロジェクト(1985年5月～1990年4月)

第 2 期目の当プロジェクトの時期には、教室から最多数の長期専門家が派遣された。中尾 亨教授（故人）が国内委員に加わり、1987 年定年退職後にはチームリーダーとして 2 年間ナイロビに赴任した。筆者が後任教授就任後は国内委員を引き継いだ。ウイルス性下痢症サブプロジェクトには寺嶋秀幸、出村守、佐熊泰彦の各医師、またウイルス性肝炎サブプロジェクトには、山中樹助教授、高柳直巳助手がそれぞれ長期専門家として派遣された。そのほかに岩手医大から柳原 敬助教授、高丸 宏専門家がウイルス性下痢症サブプロジェクトに、また小林昌和講師（和歌山医大）が肝炎サブプロジェクトのために派遣された。ウイルス性下痢症については、当初 Nakuru 地区におけるロタウイルス感染症の Hospital based study が行われていたが、途中からプロジェクトサイトを Bahati 地区に設定し、Community based longitudinal study を開始した。ある期間の出生児を全数登録し、Prospective cohort study であるこの研究の目的は、将来のロタウイルスワクチンを視野に入れてロタウイルスの Serotype を中心に、ロタウイルス感染症の症状とその重症化に影響を与える要因の解明を通して乳児下痢症の疫学的全体像を把握することであり、さらにこのプロジェクトの遂行を通じてカウンターパートへの各種ラボワークならびにデータ解析等に関する技術移転を第 2 の目的として行われた。ウイルス肝炎サブプロジェクトでは、人

口動態の安定した農村のマラガ地区住民を対象として疫学調査を行い、ケニアにおける B 型肝炎の伝播様式を解明し、且つ HB ワクチンによる有効な予防対策の確立を第 1 目的とした。またそれまで実施されてこなかった輸血製剤に対する HBs 抗原スクリーニング体制を確立し、輸血後肝炎を防止するとともに抗原陽性血清を確保し、診断試薬を試作することを第 2 の目的とした。診断試薬の作製に関する技術移転は自治医大真弓教授と特殊免疫研究所の支援により行われた。

Ⅲ 感染症研究対策プロジェクト〔Ⅰ〕(1990年5月～1996年4月)

通算第 3 期にあたる当プロジェクトでは、ウイルス性下痢症の長期専門家として足立憲昭医師、小林宣道講師(衛生学)、中田修二講師、宇加江 進医師が派遣された。ほかに短期専門家として藤永 薫教授(分子生物)、浦澤正三教授(衛生学)が派遣された。また、肝炎サブプロジェクトには小林昌和講師(和歌山医大)が前期プロジェクトに引き続き派遣された。ウイルス性下痢症については、ロタウイルスをはじめとする各種下痢症ウイルスの疫学と診断技術の向上を主要課題とした。疫学のフィールドはパイロットスタディの結果、ロタウイルス検出率の際立った相違などの理由から、都市部ではケニアアッタナショナルホスピタルの分院である IDH、地方では Nanyuki と Kitui を選択し、下痢症ウイルス検出率の季節別変動と血清型別ロタウイルスの検出頻度などについて調査した。その結果、ロタウイルス胃腸炎は乾期に多発し、また感染様式は水系感染より接触感染が多いことなどが判明した。PCR 法によるロタウイルスの検出と血清型別同定など新しい技術も導入された。また、ロタウイルス以外の各種下痢症ウイルスについても電顕、ELISA、PCR 法などを用いて検索された。ウイルス性肝炎に関しては、B 型、C 型合わせた疫学調査の結果、B 型が肝炎対策上の主要疾患であることが明らかになった。B 型肝炎診断キットの作製に関しては、自治医大グループから国立長崎中央病院の矢野右人国内委員のグループによる技術移転に変わった。HBs 抗原測定キットの大量生産体制が確立されたことから、全国ネットで配給され、輸血血液スクリーニングを開始することが

できた。

Ⅳ 感染症研究対策プロジェクト〔Ⅱ〕(1996年5月～2001年4月)

通算第 4 期となる当期プロジェクトでは、ウイルス性肝炎分野だけが残り、あらたに HIV/AIDS と ARI 分野がサブプロジェクトとして加わった。筆者は国内支援委員長となり、矢野右人(肝炎担当)、栗村 敬(HIV 担当)、小林宏行/神谷 茂(ARI 担当)の各委員による新体制でプロジェクトを運営した。教室からは、永井和重医師が ARI の長期専門家として、堤 裕幸講師が短期専門家として派遣された。当期プロジェクトの完了を以って、札幌医大小児科のプロジェクト参加も終了した。国内委員長としてプロジェクトの成果を以下にまとめる。HIV/AIDS サブプロジェクトでは、富士レビオの全面的な協力を得て PA 法による診断キットの製造に係る技術移転を行った。また無償資金協力による P3 ラボの完成により HIV の安全な大量培養が可能となり、現地分離株を抗原とした診断キットの生産体制が確立された。伝統薬草からの抗 HIV 活性物質のスクリーニングについては、10 種類の薬草抽出物に HIV-1 逆転写酵素阻害活性を確認した。西ケニア地区における HIV 母子感染予防に関する研究において、HIV 陽性妊婦に対する AZT 短期投与により HIV 母子感染率を 6 割以上減少できることを、ケニアで初めて確認した。

ARI サブプロジェクトでは、ARI 起因菌の培養および薬剤耐性試験に関する技術移転を行った。ナイロビ市内における小児期肺炎のもっとも一般的な起因菌である肺炎球菌の 90%以上が、肺炎治療薬として一般的に処方されている ST 合剤に耐性を示すことを明らかにし、標準治療薬の変更を提言した。また ARI 対策の一環としての健康教育については、ビデオ教材と啓蒙用パンフレットを作成し、ナイロビ市内の貧困人口密集地キベラ地区を対象に、これら教材が母親の知識向上に有効であることを確認した。

ウイルス性肝炎サブプロジェクトでは、前期プロジェクトで現地生産を開始した B 型肝炎診断キット(HEPCELL I キット)の凍結乾燥に係る技術移転を行い、HEPCELL II キットと名づけられた。このキットを用いて輸血用血液約 7 万ユニットをスクリーニングし、3.6%の陽性血液が排除された。

おわりに

以上、札幌医大の小児科を中心とする KEMRI/JICA プロジェクトへの参加と貢献について 専門家派遣を中心に記述した。小児科学教室からだけでも 12 名(延べ 15 回)が長期・短期専門家として派遣された。全国的な医師不足の中でも、特に地域医療を担う小児科医の不在が深刻化している現在においては、国際保健医療支援を目的として長期間にわたりこれほどの数の小児科医の派遣は不可能であろう。医局講座制が機能していた時代の昔語りとなるに違いない。筆者自身は KEMRI/JICA プロジェクトの専門家として赴任したことはないが、国内委員(のちに委員長)としてプロジェクトの運営と派遣専門家のリクルートに力を注いだ。この間、一番気にしていたことは、派遣専門家と家族の安全と健康であった。私の任期中には盗難等については耳にしたが、重大な事故がなかったのは幸いであった。

筆者とケニアとの出会いは今から 31 年前にさかのぼる。1975 年 1 月から 7 月までの半年間 WHO の Short-term consultant としてケニア国 MOH との Joint-Project、いわゆる “Measles Study in Kenya” に従事した。熱帯諸国では麻疹ワクチン接種時期を

生後 8 ヶ月にすると最も効果が挙がることの根拠を示した成果はその後の熱帯諸国の 9 ヶ月接種のモデルとなった。また、1976 年 3 月から 7 月まで、ウガンダのエンテベの東アフリカウイルス研究所の WHO ウイルス研究チームのリーダー代行として、ポリオの免疫効果を高めるための研究に従事した。このように WHO の仕事でケニア・東アフリカと出会い、その後 JICA の KEMRI プロジェクトに参加し、その過程で NGO 少年ケニアの友と出会い、現在 NPO 法人少年ケニアの友の理事長として、ケニアの孤児達への支援活動に携わっている。少年ケニアの友の設立 20 周年記念ツアーで、昨年 9 月にキスムの現地事務所と西部ケニアの活動現場を訪れたあと、帰国前のナイロビでツアー参加者のための KEMRI 訪問を企画した。筆者は、久しぶりに Koech 所長、Ngumo 次長を表敬訪問することが出来た。見学ツアーの後半に加わり、試薬・キット等の製造部門と教育・研修部門の施設建設が進んでいるのを見て、プロジェクト終了時の一つの形を観たような気がした。見学ツアーの際にお世話になった矢野チーフアドバイザーをはじめスタッフの皆様にあらためて感謝申し上げます。

4. JICA ケニア感染症研究対策プロジェクトを振り返って

第2-3 フェーズ国内委員
熱帯医学研究所
青木克己

1979年～80年にかけて、熱研では林 薫教授（ウイルス学部門）が中心となり推進されていた、ケニアへの JICA 医療協力プロジェクトに若手の期待が集まっていた。熱帯病の流行地であるケニアで熱研が一丸となって研究に取り組める機会が与えられるからである。

しかし、我々寄生虫学部門の教室員は、残念ながら当初このプロジェクトへの関心は薄かった。プロジェクトが下痢症を対象とすることが、国内委員会では決められていたので、糸状虫症と住血吸虫症を研究対象としていた我々はプロジェクトに関与できなかった為である。

しかし、片峰大助教授の退官（1981年3月）直前に、我々は片峰教授より、われわれもケニアプロジェクトに参加し、ケニアで住血吸虫症の研究を開始することになったことを告げられ、私が1981年5月に住血吸虫症の疫学と対策のプロジェクトを立ち上げるためにケニアに6ヶ月間派遣されることになった。

私はグアテマラで JICA プロジェクト（オンコセルカ症対策）の長期派遣専門家を経験しているが（1976年～77年）、住血吸虫症の研究の経験はなく、不安に満ちたケニアへの派遣であった。

不安は的中し、ケニア着任後の最初の会議でケニアの関係者から、寄生虫グループは何故下痢研究をやめて住血吸虫症の研究を開始するのかときびしく詰問された。もっともな質問であったことと、国内委員会がどのような理由で住血吸虫症の研究へと課題を変更したのかを知らされていなかった為に、的確な回答を出せず、漠然とした回答をしていると、青木は語学力がなく、ケニア側の質問を理解しないと随分いじめられた。この会議には数名の国内

委員の方々も出席されていたが、誰からも助言をいただけなかったのは残念であった。25年過ぎた今でも、あのかの会議での答弁を思うとぞっとする。

しかし、この会議で、ケニア関係者の厚意と理解を得て、なんとか JICA 技術協力の中で住血吸虫症の疫学と対策プロジェクトを開始することが出来るようになった。

同年7月、ケニアで住血吸虫症の研究に関する豊富な経験をもつ嶋田先生が着任され、また、調整員小野田さんの助力でプロジェクトは一気に進展しはじめた。以後、嶋田先生の2年間にわたる精力的な活躍により現在まで続いている我々のケニア沿岸州クワレ地区でのビルハルツ住血吸虫症の研究の基盤が築かれた。

1981年、嶋田先生とクワレで調査を開始した時は、まさか25年もの長きにわたりケニアで住血吸虫症の研究を続けることになるとは思ってもみなかった。

JICA による住血吸虫症研究プロジェクトはケニア感染症研究対策プロジェクトの第III期（1995年）で終了した。しかしその後、JICA プロジェクト調査地に門司先生個人の努力による保健所の開設や KEMRI CMR の Dr. Muhoho の努力が実り、NGO による安全水供与がなされ、また我々は科学研究費（海外学術研究）により、JICA プロジェクトで計画されたが実行できなかった Hidden Morbidity の調査等続け、過去の JICA プロジェクトは現在も発展しつつある。

このように JICA の支援が終わっても、住血吸虫症の疫学と対策研究が現在まで継続されているのは、多くの問題はあったがプロジェクトに参加した日本人専門家とケニアのカウンターパートに信頼関係が築かれたことや、歴代の KEMRI 所長（Dr. Gekonijo,

Prof. Mugambi, Dr. Koech) の日本の研究プロジェクトへの理解等によるところ大であるが、忘れてはならないことがある。

それは、1984年 JICA Nairobi Office 次長・長嶋さんの英断である。種々の理由で感染症対策プロジェクトの第 I 期終了と第 II 期開始の間には一年間のブランクが生じることになった。我々は、このブランクにより、これまで得た調査データの価値が半減するばかりでなく、実施した住血吸虫対策の効果判定が出来なくなることを恐れた。そこで当時ケニアに長期派遣されていた野田先生と佐藤先生は、ケニア人に必要最小限の業務を行ってもらうために必要な資金を二人で出資しようと計画されていた。このことを知った長嶋次長は JICA Nairobi Office と JICA 本部にかけあい、一年間のフォローアップに必要な費用と日本からの短期専門家派遣が可能となるよう、努力されたのである。もし長嶋さんの英断がなければ、我々はケニアで住血吸虫症研究の継続の意欲をどこかで失っていたかもしれない。ここにあらためて長嶋さんに感謝する。

このように住血吸虫症の対策研究は JICA 支援がなくなった今も発展し続けていることから、我々の JICA プロジェクトに合格点は与えられると思っている。しかし、第 III 期終了時に JICA が行ったプロジェクトの外部評価では我々のプロジェクトは非常に低い評価しか与えられなかった。我々が住血吸虫症対策として導入した衛生教育は研究ではないとか、発表論文のファーストオーサーはすべて日本人であるとか、全く無知と誤解に満ちた評価がなされていた。

私はケニアでこの評価結果をみておどろき、評価委員長（ケニア人）に、この評価は住血吸虫症の疫学と対策に無知な研究者が行ったのではないかと激しく抗議し、赤井リーダーより“ほどほどにしときなさい”と注意を受けたことを思い出す。

日本ではもちろんこの評価を読んだ方より、青木さんたちのケニアプロジェクトは評価がよくないね、といわれた。私は当時我々のプロジェクトを評価したケニアの研究者に今の調査地の姿をみてもらいたい。そして彼の判断が間違っていたことを反省してもらいたいと思っている。

また、JICA には外部評価をする場合、優れた人物

を委員に選ぶべきことをお願いしたい。間違った評価が記録に残されると、それはいつまでも残る。この評価に対しては10年経過した今でも怒りがこみあげてくる。

外部評価に関しては、勉強もさせてもらった。第 II 期プロジェクトの進行中、KEMRI が外部評価を受けることになった。JICA プロジェクトも KEMRI の研究活動の一環として評価を受けることとなり、ヒアリングを受けるために私が派遣された。2名のインタビュアー、米国ケースウエスタンリザーブ大の Dr. Mahmoud とケニアの国際研究機関 ILRAD の蛭海博士のヒアリングを2時間受けた。Dr. Mahmoud は日米医学で、蛭海博士はケニアで親しくさせていただいていた研究者だが、ヒアリングでは2時間冷や汗のかきっぱなしだった。

しかし、このときの経験は、近年日本でも一般に行われている外部評価のあり方を考える上で大いに役立っている。私にヒアリングを受ける役割を与えてくださった小澤敦先生に感謝している。

住血吸虫症対策として実施した安全水供与についても忘れられない思い出がある。

第一の話題は1984年 Mwachinga 村に供与された水道施設の贈与式である（写真1）。式典では村人が伝統的ダンスを披露してくれて、また貧しい村人が我々にとっても美味しいピラフをご馳走してくれた。今でもその味を覚えている。村人がいかに安全水をありがたく受け取ったかの証であろう。

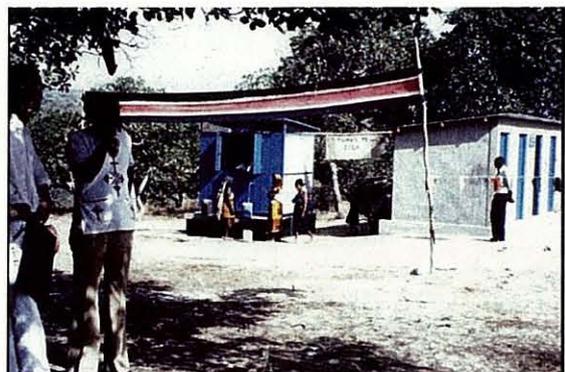


写真1

1984年に行われた Mwachinga 村への安全水供与。著者のとなりは当時の KEMRI 所長 Prof. Mgambi。ケニア国旗と Thanks to JICA と分かれた垂れ幕が掲げられている。

第二の話題は長年我々のカウンターパートをつとめる Dr. Muhoho の英知である。彼は村の近くの山中に湧き水を見つけ、ここからパイプで重力を利用して水を村まで引き、村人に安全水を供与することを考えた。JICA は彼の提案を採択し、村に簡易水道施設を作る資金を支出した（写真2）。Dr. Muhoho によるこの地域の地理特性を利用した安全水供与はその後 NGO（Plan International）の力がかりな安全水供与に発展した。村に保健所を設置し、村人の健康増進をはかった門司先生と同様、Dr. Muhoho も JICA プロジェクト終了後の村の健康増進を推進させている功労者の一人である。



写真2

Dr. Muhoho の発案で建設された簡易水道施設。山の湧き水を利用した施設。

我々の住血吸虫症の疫学と対策研究プロジェクトでは幅広い研究がなされた。その中には世界に誇れる研究もいくつか含まれる。そこでプロジェクトの終了が決まった時点で、我々はこれまでの研究成果をまとめ、一般に公表するために KEMRI でシンポジウムを開いた。英国より、住血吸虫症の研究の第一人者である Prof. Butterworth に出席してもらい、シンポジウムの最も重要な部分である討論のまとめをしていただいた。このシンポジウムの開催と抄録（写真3）作成には赤井リーダーと栗澤専門家の多大な尽力をいただいた。ここに改めて感謝したい。

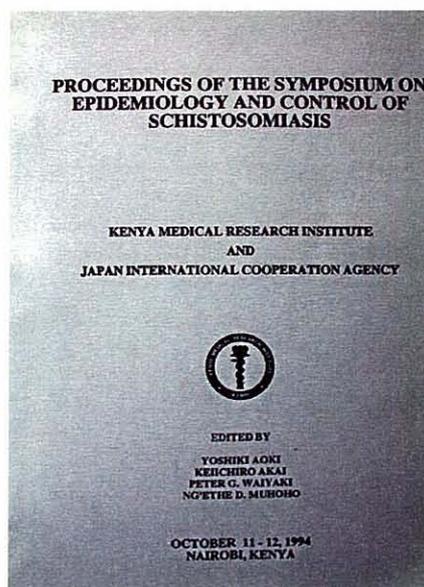


写真3

シンポジウムの抄録集。Prof. Butterworth によってまとめられた討論の部分がおもしろい。

シンポジウムを終え、プロジェクト終了の数ヶ月前、我々は Kwale へ最後の調査にでかけた。Kwale の KEMRI のゲストハウス（日本の支援で建設された）で Dr. Waiyaki が私に話しかけ、依頼した言葉を今も忘れられない。彼は「日本との15年間の共同研究はすばらしかった。このまま終わるのは残念だ。なんらかの形で共同研究が継続されるよう努力してもらい」と我々に依頼した。幸い我々は1996年以来、科学研究費を与えられ、細々ながら KEMRI との共同研究を継続してきた。

近年、感染症の脅威が叫ばれるようになったためか、文部科学省は感染症研究に研究費の重点配分を行い始めた。それにともない平成17年度予算で熱研は KEMRI に海外研究拠点を設置することになり、嶋田先生が拠点リーダーとして着任されている。文科省により、この大型予算（特別教育研究経費：JICA との連携融合事業）が認められたのは、長崎大学が中心となりすすめてきた JICA 住血吸虫対策プロジェクトと、その後の研究継続の成果によるところが大きい。

総括

1980年ごろ、熱研はケニアへのJICA感染症対策プロジェクトに期待した。現在、我々はJICAプロジェクトをベースとして生まれた熱研の新たな研究プロジェクトに期待している。近い将来、KEMRI内の熱研の海外研究拠点が日本全国の研究者が集う研究拠点になるものと信じている。

JICA感染症対策プロジェクトは日本の熱帯医学と感染症学の発展の歴史の重要な一頁であったこと

は間違いない。長年熱帯医学の研究を続けてきた者の一人として、JICA医療協力部、ナイロビオフィスの方々、国内委員の方々、チーフアドバイザー、プロジェクトに参加していただいた日本人専門家とケニアのカウンターパート、頻々助言をいただいた日本大使館の方々、その他プロジェクト関係者に感謝申し上げたい。

"In Memory"



1984年ごろ、正式にオープンする前のKEMRI本館の様子
(編集委員会)

第4章 研究分野別解説 (第5フェーズ国内委員)

1. HIV/AIDS と KEMRI/JICA プロジェクト

第4、第5フェーズ HIV グループ国内委員
大阪大学名誉教授
栗村 敬

10年間継続してきた KEMRI を中心とした AIDS 対策における JICA の援助協力も最終段階に入ってきた。1900 年代後半になり世界へと広がった HIV/AIDS はケニアにも痛烈な打撃を与えている。世界が AIDS に気付いて以来、10 数年経過してからの協力開始ということになる。当初、まず自分たちで検査するシステムを作り上げることに意を注いだ。不足しがちな検査キットの問題を払拭するために抗 HIV 1 抗体を測定する PA-1 を試作し国内での使用許可をとり、検査に用いる一方、検査技術の向上、AIDS という病気の理解を深めるために活用してきた。幸いケニアでは HIV2 型の流行は見られず、PA-1 は技術の普及、AIDS 教育に大いに役立った。その間、検査結果の解釈、確認方法などを国内の病院を中心に普及させることができた。このことは、遅れて国際機関による協力が開始されてからも互いの協力体制の中で役立った。初期は Dr. Peter Tukei (センター長)、続いて、Dr. Patrick Orege (副所長) をカウンターパートの中心においての協力成果はみるべきものがあつた。Dr. Peter Tukei は WHO 経験が長く、政策決定に力を発揮し、Dr. Patrick Orege は AIDS 頻度のきわめて高い西部出身ということもあり、彼らとの協力は多くの成果を生むこととなった。

AZT を妊娠末期に HIV 陽性の母に短期間投与し HIV の母子感染率を低くする試みはタイ国について成功を収めた。抗 HIV 療法は、ネビラピンの実用化、generic drug の導入により華々しい話題となっているが、普及度は悪い。治療を必要とする患者の 1/5

程度にしか用いられず、その一方で HIV の薬剤耐性が問題となるようになってきた。KEMRI では流行株や患者由来株の薬剤耐性を genotype で検出する体制の確立と同時に、耐性 phenotype の検査を如何に行うか検討を始めている。単純に薬剤耐性が問題となるまでの短期間でも生存期間が延長され社会のためになるという考え方もあるが、薬剤の種類を増やす努力も当然必要となる。

分子疫学的手法を用いた流行株の解析は今後どのように発展し、東アフリカにおける HIV 流行像の解析に役立つかということも今後の問題である。とくに、先進諸国と異なり、化学療法開始とともに compliance, adherence も問題となり、不完全な抗レトロウイルス療法がもたらす問題がどのように大きくなるかということも常に念頭に置きサーベイすることも重要である。HIV の母子感染の対策を最初考えたときは、母子感染の 1/3 を占める母乳を介しての感染を防ぐため、人工保育も考えた。しかし、粉乳の提供、さらにそれを調製するための質のよい温湯の入手など一般市民には簡単に解決できない問題が多く費用も莫大となり、さらに、母乳保育を止めたために起こる児への影響などを勘案しやめることとなった。Generic drug が比較的手に入りやすくなった現在ではネビラピンのみに頼らぬもっと徹底した化学療法を行い先進諸国に劣らぬ母子感染対策に向かうべきである。

輸血が原因の HIV 感染は、HIV 感染全体の 5-10% を占めるといわれ、安全な血液を求める社会の要請

に応え KEMRI は NPHLS と協議の上で血液スクリーニングに関する研修を、Provincial Hospital, District Hospital、さらに私立病院の検査技師を対象に開催している。また、確認テストとして自家製の抗原を用いた蛍光抗体法の実用化を行い、HIV 検査の充実を図った。現在は HIV 陽性率の高いこの国で問題となる感染より検査陽性となるまでのウインドウ期が輸血にどのような影響を与えているかの検討を行っている。

グローバルファンド (GFATM) による検査キットの提供、PEPFAR による援助、世界銀行からの資金提供などがあるがマネージメントの能力が政府自体に十分でない点を考えると問題の大きさは依然として存在し、その中で KEMRI の果たす役割の重要性は再確認されるべきであろう。

今後は保健省を中心とする AIDS 対策にどのようにカウンターパートが関わり協力していくかが注目される場所であるが、HIV/AIDS グループは NASCOP の一員としてこれからの活躍が期待されると同時に、国内、近隣諸国での研修コースを通じての検査の質の向上、維持に持続的に努力することが望まれる。

臨床に近い場での検査項目としては、化学療法の開始時期、その効果判定に必須のウイルス負荷の測定、CD4/CD8 値の判定などで中心的役割を果たしてきている。

最終フェーズに入って調査研究に入った日和見腫瘍は子宮頸がんが増加しつつある現状について HIV 感染を念頭に置いた対策をどのようにすべきかをテーマとし進められてきた。パピローマウイルスが原因とされる子宮頸がんは HIV 陽性者の中に高率に発

生することが確認され、早期発見、早期治療に向けて、保健省と共同して対策を国家レベルで進めることを進言する時期になった。

これら研究グループの成長とともに各研究従事者の学位取得に対する情熱が高まり、修士、博士号取得を目指すものが増加する傾向にあり、熱意は買わねばならないが、一方でそのために職場を離れることが多くなり不都合をきたすこともあるのが現状である。また、それと重複して日本に研修に赴く者もありしばしばマンパワーに不足をきたすことがあった。今後は全体の状況をよく見極め実務に支障のないプログラムないしはルールを KEMRI は作る必要がある。HIV/AIDS の問題はきわめて大きく、また、対策が多岐にわたるため、人材の養成か、身近な対策に走るかのいずれかをまずとるべきであったかもしれない。人材の養成、急務とされる検査体制の確立、研究成果とすべてを求め、しかも、幅の広いラボからフィールドまでをカバーする努力をしたため専門家各位にはかなり重い負担をかけることとなった。多数のカウンターパートの中で多くが学位を取得した後は、彼らの研究意欲を支えるための更なる研究費の獲得を目指す必要がある。

華々しさはないが、10年にわたって HIV/AIDS 感染者の多いケニア西部 (Kisumu, Busia 周辺) でエイズ教育/健康教育のためのフィールドワーカー、カウンセラーの養成、一般住民向けの教育のためのセミナー開催の努力が重ねられている。非常に重要な活動であるが今後どのような支援が政府や国外から提供されるかが問題である。文化、民俗学的特性が日本と大きく異なるケニアでの健康教育の成果は今後の国際協力の進め方に参考になるであろう。

2. 三期にわたるウイルス肝炎部門の活動と成果

第3-5フェーズ国内委員
長崎県病院事業管理者
国立病院長崎医療センター名誉院長
矢野右人

はじめに

1979年以來27年間の長きにわたりプロジェクト方式でケニア感染症対策を中心に行ってきたJICAの技術協力が終了することは一抹の寂しさを禁じないがこれまでの技術移転がケニア自身の一人歩きでより発展することを願うのみである。この期間の半分以上に亘り肝炎対策に協力してきたがこれまでの足跡を振り返ってみる。

ケニア感染症対策プロジェクトI(1990.5-1995.4)

ケニア感染症対策プロジェクトに参加したのは1990年5月からである。当時のJICA本部長谷川敏彦医療課長の熱心なおすすめと長崎大学熱帯医学研究所の青木克己寄生虫学教授(現熱帯医学研究所長)と一緒にやりましょうというお誘いがありお引き受けした。

当時は東海大学微生物教室教授小澤敦国内委員長のもと寄生虫、細菌感染症、ウイルス肝炎など5人の国内委員で研究もおおらかな時代であった。ウイルス肝炎研究の背景はHBs抗原が発見、検査が実用化され約10年を経過し、B型肝炎ワクチンが実用化されてまもなくである。私が担当する前プロジェクトではじめてウイルス肝炎が取り上げられ、小児への小規模B型肝炎ワクチンの投与、キットの試作が行われていたが前プロジェクトとの引き継ぎは全くなく新規立ち上げ同様にスタートした。

肝炎研究の成り立ち

最初の研究計画としてはケニアにおけるB型肝炎の疫学を解明して研究の重要度を推し量ることに視点を置いた。この目的のためには“湯水のように”

使用できる診断キットが必要である。手始めはHBs抗原測定キットの試作であった。疫学解明後はワクチンによるケニアでの感染防止、キャリアの病態解析、肝癌の発生頻度を明確にすると共に診断と治療法に関する技術移転を計画した

HEPCELLの開発

逆受身赤血球凝集法(Reversed Passive Haemagglutination; RPHA)を選択したのは①前フェーズで試作された経緯があること、②本法には国際的にも特許権が絡んでいないこと、③材料がケニア内で100%調達可能であること、④高度の機材、電気を必要としないこと、の4点よりである。特に今後開発が進展した場合の市場ルートを考慮して特許フリーが最も重要なポイントであった。市場ではすでにRIA法、ELISA法等、より感度が高く測定操作が簡便な方法が普及していたがケニアでは特許に絡まないことと同時に設備が整ったKEMRIより離れた地方での測定が容易であるため、特殊な測定器械や電気などを必要としない単純な試薬が最善と考えた。RPHA法は96穴プレート上で単純に希釈棒を用い手で希釈を行い、感作血球を添加して血球の凝集反応を目で見えて判定するだけで特殊な装置は何も必要としない。Simple is the bestの考えで本法を採用した。1991年ウイルス肝炎の臨床に詳しく検査結果の評価に信頼おける古賀満明国立長崎医療センター消化器科医長(現国立病院機構嬉野病院長)に初代長期専門家として赴任して頂いた。熊本の化学及び血清研究所(化血研)は当時本法による診断試薬を製造販売していた経緯がありまた非常に有能な研究者、城野短期専門家の派遣をして頂いたおかげで試

作品は瞬く間にできあがった。古賀、城野専門家の連携で実用化に耐えうる試薬と判定された。診断試薬に“HEPCELL”と名称を付けて KEMRI にケニア病院よりの臨床検体を収集し測定を開始すると共に、8つの Provincial Hospitals へ試薬を供給し、フィールドワークとして検査技師を養成し輸血供血者のスクリーニングを始め疫学調査を開始した。

輸血血液の HBs 抗原スクリーニング

翌 1992 年には飯田長期専門家を派遣し、いまだ自給困難であった HEPCELL 用の動物抗体作成と試薬の評価に従事してもらった。8 Provincial Hospitals より一年間で 12,628 検体に及ぶデータが集まり 4.8% の HBs 抗原陽性と判定しこれらの血液を輸血血液より除外した。この結果より当初ケニアの B 型肝炎キャリア率は人口のほぼ 5% と推定する根拠となり、ケニアにおける B 型肝炎対策の重要性が確認された。

総合的な B 型肝炎対策が必要と考え、VRC (Virus Research Centre) と CRC (Clinical Research Centre) 共同で研究課題を設定した。VRC でのカウンターパートは Dr. Peter Tukei, CRC のカウンターパートは Dr. F.A. Okoth であった。VRC では HEPCELL の感度、精度の改善と共にナイロビにおける肝炎ウイルス測定拠点として肝炎発生時いかなる依頼があっても A 型肝炎、B 型肝炎、C 型肝炎、D 型肝炎の診断が可能であるよう検査システムを構築した。すなわち A 型、D 型肝炎については日本よりキットを供給しいつでも対応出来るようにし、B 型肝炎ウイルスは HEPCELL により、C 型肝炎ウイルスは EIA 法で C-14 キットを試作してあらゆる診断に備えた。

C-14 キットによるケニアでの C 型肝炎侵淫度調査も併せて行った。

CRC ではケニアタ病院の患者より急性肝炎、慢性肝炎、肝硬変、肝癌のウイルス型別頻度の調査を開始した。症例数がなかなか集積できず初期の目的達成には至らなかった。

肝炎研究グループ

肝炎グループの長期専門家は古賀満明医師、飯田英佐枝検査技師、松村暢明医師と続き、フィールドワークのシステム作りなどこの当時に基礎が完成した。また坂口正剛福岡大学講師に短期専門家を依頼

し肝臓超音波検査を指導して頂いた。カウンターパートとしては VRC グループは Dr. Tukei が研究方針、データ解析など相談、決定がなされた。Dr. Okoth は臨床の材料集めフィールドワークなどが主体であった。キット生産は Mr. Kaiguri をはじめとする約 6 名の研究者、検査技師の集団であった。超音波検査技師として CRC に 2 名が育った。MD の関与が少なく、研究者、検査技師主体のグループであったため方針決定、実行が非常に円滑に行われた。目的が単純であったともいえる。この点が他のグループとは異なったグループ構成であった。

国内委員会とチームリーダー

小澤敦国内委員長のもと、ウイルス感染症の札幌医科大学千葉峻三教授、細菌感染症の大阪大学微生物研究所本田武司教授、寄生虫学長崎大学熱帯医学研究所青木克己教授とウイルス肝炎の私、5 名が国内委員会を構成し誠ににぎやかに議論したものである。赤井契一郎先生が 5 年間チームリーダーを務められ私にとっての第一期は一人のチームリーダーであった。たまには国内委員長と怒鳴り合うような激論になったことも思い出深い。現在に比較しておおらかな使節団として KEMRI を訪れていた。

細菌感染症では世界的権威の本田武司教授がケニアにおいて最も効果的感染予防対策は当時行われていた「かまど運動」* ではないかとの話に感激し、最新の技術と資材を供給しても効果的対応は困難なのだ、“現地に適応した”ことが最も効果的と痛感したことを思い出す。

1995.4 感染症対策プロジェクト I が終了し継続可否かでフォローアップ期間がもうけられ 1 年間の経過の後 1996.5 より新規プロジェクトが発足した。

感染症対策プロジェクト II (1996.5-2001.4)

新規プロジェクトは寄生虫部門が独立して感染症は千葉国内委員長のもとウイルス肝炎は私が継続し、大阪大学微生物研究所栗村敬教授が HIV 感染を、杏

* 台所の煮炊きをするかまどにもう一穴水溜を作り、飲料水は必ず一旦そこに溜め、低温殺菌された水を飲むことによる経口感染病原体対策。(編注: 飯島専門家 第 5 章「6. KEMRI/JICA の思い出」参照)

研究分野別解説 (第5フェーズ国内委員)

林大学小林宏行教授が日和見感染症を担当されることになった。

ウイルス肝炎部門では HEPCELL がケニア全土に広がりを見せ実績を上げてきた時代である。当時この試薬は冷蔵状態での保存が必要でありフィールドワークでの搬送には大変な気使いであった。コードチェーンなしで保存、搬送を可能にするためまず凍結乾燥に作り替えることを目的にスタートした。化学及び血清研究所(化血研)の製品も凍結乾燥であり、その経験者であった成瀬毅志専門家の貢献により技術移転はスムーズに完了し、比較試験でも良好な結果を得ることが出来た。この製品を HEPCELL II と命名し現在の試薬が完成した。振り返ってみると湿性試薬が HEPCELL I で凍結乾燥試薬が HEPCELL II と言うことになる。成瀬専門家にはこの期3回短期専門家として赴任して頂いたがあらかじめメールでカウンターパートと打ち合わせて出発し到着日よりフルで仕事が開始し試薬の精度管理、動物での抗体作りなど手際よく仕事をこなす多くのカウンターパートより信頼が誠に厚かった。

この期は久留米大学病理学教室より田口、和田、田中長期専門家の派遣であった。肝炎グループの最終的目的がウイルス起因の肝臓癌対策であったこと、前期の赤井チームリーダーが病理学者で肝臓病理に熱心であったことによる。しかしケニアではB型肝炎ウイルスキャリアが多いにもかかわらず肝癌は低頻度であった。平均寿命が癌年齢まで達しないことが原因と考えられた。

肝臓癌の診断試薬であるアルファフェトプロテイン (AFP) 測定キットも開発したが肝癌対象例が少なく、汎用は今後の課題とされた。

感染症対策および寄生虫対策プロジェクト (2001.8)

現在のプロジェクトの立ち上げである。実務的には寄生虫部門の天野チーフアドバイザーのもと感染症と寄生虫部門が併設されたが 2003 年に寄生虫部門が独立し現在の形態になった。すなわち国内委員は栗村敬国内委員長 (HIV)、神谷茂委員 (日和見感染) と私 (ウイルス肝炎) の3名対応である。感染症部門では CA 不在の時期が長かった。最終年になりようやく矢野公士 CA が就任し感染症プロジェクト

の総まとめが進行している。

この期肝炎部門では HEPCELL II の政府買い上げが実現しケニア政府の公式認可のもとB型肝炎対策が行われるようになった。また近隣諸国への市場性も検討されるまで発展した。この期は HBV の Genotype によるケニアの特殊性、HCV の疫学と遺伝子型が検討されたが先進国の市販のキットで住民対応で 14%程度の陽性率が得られたが PCR 法、RIBA テストで HCV が否定されるなど特殊な現象がみられケニアにおける HCV 感染は薬物常用者など特殊な感染源以外は浸淫していないと結論した。

ウイルス肝炎グループの最大の足跡は 8 Province Hospitals で16年間に輸血血液 35万検体に及ぶ HBs 抗原スクリーニングを行ってきた成果である。全ての研究データがこの基本的スタンスより生まれている (表)。

成果の要点

1, 16年間に 35万検体に及ぶ輸血血液の HBs 抗原スクリーニングを行い、陽性血を除外しより安全な輸血に貢献した。

2, HBV 感染は人口比約 20%と推定、そのうちキャリアが 3.4%存在すると推定した。

3, HCV感染キャリアは人口比0.9%以下でHBV感染に比し感染の実態は低率である。ただし既存の検査試薬では擬陽性が多く判定には慎重でなければならない。薬物依存者では他国のそれとほぼ同様に高率であった。

4, HBs 抗原検出試薬 HEPCELL II の自国生産は 100%完成し政府レベルまた広く医療関係者に認知され当初計画以上の成果を挙げた。

5, HBs 抗体検出試薬 HEP SAB はケニア国 HBV 感染全体の実態を解明し、今後 HB ワクチン効果判定に大きく寄与すると期待される。

6, 肝癌診断試薬アルファフェトプロテイン検出試薬はスケールが小さいものの臨床に貢献が期待される。

7, 無償協力による診断試薬の production unit, 研修施設の建設に成果が貢献した。

ウイルス肝炎今後の問題

HEPCELL II の完成、製造認可、政府買い上げ、

輸血血液スクリーニングなど疫学をはじめとするアカデミックな解析のみならず試薬開発にまで発展しプロジェクトとしてはケニアに足跡を残すことが出来た。Production Unit と研修棟の完成は今後さらに発展に拍車をかけるものと思われ大いに期待するところである。

本事業の根幹がB型肝炎、HBs 抗原検出試薬の開発であり、高価な機械も電気も不要でかつ安価で特許権に一切抵触しない赤血球凝集反応を用いてきた。ケニアや他のアフリカ諸国に最も適した試薬であることは今も信じて疑わない。しかし本法は操作がや

や複雑である。過去 16 年のデータをみても技術者の力量により差がみられるのも事実である。さらに検査技師レベルの技術向上が望まれる。もう一点は時代の進化と共に簡易で先進的な方法に対する医療従事者の傾倒である。これは時の流れで致し方ない現象と思われるが要する費用も倍増する。ケニアとして対応できるかが問題である。そのためには政府主導の本法の定着と共に簡便で良好な感度のキットを低価格で支給できる開発研究を平行して行うことが重要と考える。

表 1991年から2004年までの8州立病院における輸血血液 HBs 抗原スクリーニングと陽性率

year city	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
Nairobi	5.7%	4.8%	3.5%	2.8%	1.8%	3.3%	3.1%	3.5%	2.5%	3.6%	4.1%	3.7%	4.0%	2.3%	3.7%
Mombasa	3.0%	1.9%	5.4%	5.5%	3.5%	4.1%	5.6%	3.9%	5.2%	4.8%	4.8%	5.7%	5.3%	5.8%	2.3%
Machakos	6.8%	3.9%	5.1%	3.5%	1.4%	0.9%	3.1%	2.4%	2.7%	3.6%	2.6%	0.8%	3.9%	3.7%	2.3%
Nakuru	1.8%	3.9%	2.9%	2.5%	1.9%	0.5%	5.3%	2.5%	3.6%	4.9%	4.1%	4.0%	5.0%	4.9%	3.3%
Nyeri	3.5%	1.8%	1.2%	0.8%	0.7%	0.4%	1.5%	2.0%	2.1%	4.1%	5.5%	0%	3.9%	1.9%	1.8%
Kisumu	6.5%	4.6%	5.1%	4.5%	3.0%	2.2%	4.3%	3.6%	2.3%	3.1%	2.5%	1.2%	4.1%	4.0%	2.87%
Kakamega	4.9%	2.7%	2.6%	3.5%	1.1%	0.7%	0.9%	2.0%	2.5%	4.8%	1.3%	1.2%	1.3%	3.7%	2.59%
Garissa	12.8%	4.5%	1.4%	0.5%	0%	4.7%	10.8%	6.5%	14.5%	12.7%		0%	6.2%	6.4%	7.76%
TOTAL	4.9%	3.5%	3.9%	3.6%	2.2%	2.6%	4.5%	3.5%	3.9%	4.4%	3.6%	2.2%	4.0%	3.9%	3.4%
POSITIVE (N)	615	810	818	727	308	434	598	567	631	632	1026	935	1681	2139	11,875
SCREENING (N)	12,628	23,211	21,154	20,350	14,204	16,650	13,206	16,203	16,159	14,538	28,821	41,664	46,743	54,697	347,970

研究分野別解説
(第5フェーズ国内委員)



写真1 1996年第4期立ち上げPDM会議



写真3 1992赤井チームリーダー、Dr. ギズレー、
本田国内委員、遠藤調整員



写真2 1990年当時のナクール病院

3. KEMRI/JICA プロジェクトに参加して

第4-5 フェーズ国内委員
杏林大学医学部感染症学・教授
神谷 茂

1997年8月、ケニア国感染症対策プロジェクト(II)の急性呼吸器感染(ARI)分野の小林宏行国内委員(当時杏林大学医学部長)の代理として同プロジェクト調査団に加わりケニアを初めて訪れた。以前に日本で指導したことのある Dr. Chakaya や Ms Bii との再会を果たし、彼らのオフィス(CRDR: Centre for Respiratory Disease Research)を見学することが出来た。目立った機械もなく閑散としたラボを目の当たりにして、何とかしなくてはとの思いが募った。しかし、幸いなことに、CRDR のカウンターパートは皆、真面目で的確な指導をすれば多くのことを吸収し実行してくれる capacity をもっていることを知ったことは有意義であった。当時、ARI のフィールド活動としてナイロビ市内のスラムであるキベラ地区の小児を対象としたARIの早期診断および早期治療のプロジェクトがあった。英国リバプール大学の神谷保彦先生と杏林大学医学部感染症学の田口晴彦先生が長期派遣専門家として頑張ってくれたことに感謝したい。両先生の案内で当時の国内委員長、千葉峻三先生(当時札幌医科大学小児科教授)とともにキベラ地区を見学した。キベラのメインストリートにはいかにも不衛生そうな水やコーラなどを置く店舗が並んでいた。居住エリアの入り口に入った途端、手掘りで作られた小川が高台の向こう側からこちらに向けて流れているのが目についた。生活排水や下水等をそのまま流れにしている訳で、衛生状況の悪さがすぐに知れた。基本的に住民台帳がないため、プロジェクトチームのやった最初の仕事が住民の戸籍(正式なものではないが)調査だった。わずか3帖ばかりの狭い部屋に1家族が住んでいること、1つの裸電球を有する家族は裕福であること、燃料には牛糞を使用していること等々驚かされるこ

とが沢山あった。キベラ地区視察の記念写真を皆で撮ろうとしていたところ、自然に子ども達が集まってきた写真を撮ってくれとせがむ。衛生状態の劣悪な環境下で過ごすことを余儀なくされている子ども達だが、とても明るく、元気だったことが印象的だった。スラムと言えどもナイロビに居る限り飢餓の心配がないことが、子ども達を元気にさせているのではないだろうか。キベラの子どもの明るく元気な姿を目にして「幸せ」の意味をもう一度考えさせられた。

会議の合間に様々なケニア体験をすることが出来た。日中でも有名土産店のドアは閉じられ、屈強なガードマンが門番をしていた。お客が店に行くとガードマンは丁寧な挨拶をしてから鍵を開けて店に入れてくれる。治安・安全に関する常識が日本とケニアとでは根本的に異なっていることを実感した次第である。週末、田口専門家と空路マサイ・マラへ出かけた。10人乗りの小型飛行機のスリル満点の乗り心地を楽しむことができた。マサイ・マラの各ホテルは専用飛行場(Air field と称する)をもっている。親切にも小型飛行機は乗り込んだ各人のホテルにまで送ってくれる。Air field に舗装した滑走路がなく、飛行機は砂利だらけの滑走路を激しい衝撃とともにランディングする。それでも動物達のワイルドライフを覗き見ることが出来、Out of Africa の世界を満喫できた楽しい週末だった。ナイロビに戻り、マサイ・マラへの空路便は毎年1回程度事故があることを聞いて2度スリルを味わった次第である。

1998年2月より小林宏行先生の後任として同プロジェクトARI分野の国内委員を仰せつかった。小林先生からは「ARIの早期診断・早期治療および予防を行い、ケニアの子どもの死亡率を少しでも低下させること」を目標に頑張ってくださいとのアドバイ

研究分野別解説 (第5フェーズ国内委員)

スを受けた。2001年5月に同プロジェクトが終了するまでの3年余の間にケニアを2回訪れることができた。長期派遣専門家として赴任された杉浦康夫先生はチームの中心となり、カウンターパートのリーダーであるDr. ChakayaやMs Biiと良好なパートナーシップを構築することが出来、プロジェクトの進展に貢献してくれた。ARIの基礎知識を学ぶセミナーがキベラ地区の婦人会を中心に組織化され、開催された。このセミナーは大変好評を博し、セミナーのエッセンスを含む教育用ビデオの作製に着手することとなった。ビデオは英語とスワヒリ語の2バージョンが作製された。内容はARIに関する専門的な知識を多く含んでいたが、いかにARIを予防して健康な生活を維持するかについての内容は住民のニーズに合ったものであった。本ビデオはケニアの有力テレビ局Nationにて放映され、世間の関心をも集めた。この間、ARI診断のためのラボがCRDRを中心にして充実化されたことは大変意義深いことだったと思っている。既に日本研修を終えたDr. Chakaya、Ms Biiの他に小児科医Dr. Amukoye、内科医Dr. Odawa、検査技師Mr. Oukoが杏林大学医学部感染症学講座にて短期研修(平均6ヶ月)を終え、最新の感染症診断技術を身につけてケニアに帰国したことはARIチームのポテンシャルを向上させることに大いに役立った。日本研修中のケニア人カウンターパートに対する指導は筆者のみならず教室員の協力があって初めて実施可能なことであった。教室員は基礎的な指導をするつらさを覚えたろうが、ケニア人とのコミュニケーションを通じて英語力の上達がみられたように思う。

2001年5月よりケニア共和国感染症および寄生虫研究対策プロジェクト国内委員(日和見感染症分野)を仰せつかった。国内委員長として、従来のHIV感染症担当の栗村敬先生(大阪大学名誉教授)が就任され、肝炎・血液安全性分野担当は従来通り矢野右人先生(当時国立長崎医療センター長)、筆者はARI担当から日和見感染症担当に変更となった。HIV感染者に対する対策研究をプロジェクトの中心とすべく、ARIチームがHIV感染者に発症する日和見感染症(OI)分野を担当した。

ナイロビにおける成人HIV/AIDS患者を対象としたOI研究、ナイロビ市内孤児院におけるOI研究、西ケニアにおけるHIV/AIDSに関する公衆保健教育の支援などのフィールド活動の他、OI診断技術の促

進化事業およびOIに対する伝統医薬の開発研究などの活動を担当した。ナイロビ市Mbagathi district hospitalでのHIV陽性成人患者では結核、カンジダ症、带状疱疹、慢性下痢症などの疾患の発症率が高いことが示された。また、HIV陽性孤児ではHIV陰性孤児に比べ有意にOI発症率が高く、特に黄色ブドウ球菌、サルモネラ、肺炎桿菌、大腸菌などの病原細菌の分離率が高いことが認められた。これらの成人および小児を対象としたコホート研究の結果、HIV感染の進行と宿主免疫能の低下に伴い、重篤なOIが発症することが明らかにされ、OIの早期診断および早期治療がHIV/AIDS患者にとって極めて重要であることが示された。また、西ケニアにおける公衆保健教育の支援においては公文和子長期派遣専門家の努力により大きな成果がもたらされたものと考えている。8名のカウンターパートと24名のCHW(community health worker)が公衆保健教育のためのトレーニングを受けた。これらのスタッフによってこれまでに56回にわたるHIV/AIDSに関するセミナーが西ケニアのコミュニティにて開催され、3120名の地域住民が受講した。セミナーは大変好評であり、本セミナーの受講によりHIV/AIDSに関する知識量が増加するとともに、行動内容の改善(コンドームの使用、VCTの受診率向上等)が認められた。この他にOIに対する伝統医薬の開発研究の結果、単純ヘルペスウイルスおよびサイトメガロウイルスに対する抑制効果を有する植物(カリッサ、梅属、センダン)が特定され、今後霊長類を用いた研究が予定されている。

OI分野の国内委員任期中、Ms Wangui、Ms Bii、Mr. Namukhono、Ms Njorogeの4名の日本研修を杏林大学医学部感染症学講座で引き受けた。皆、気候や文化の違いに負けず、感染症学・微生物学の基礎技術のみならず遺伝子診断法などの最新技術の取得に頑張ってくれた。杏林大学医学部学生の英語力とコミュニケーション能力を向上させるため、「Kenya Club」と称して毎週1回昼休みに彼らをチューターにお願いして、English Discussionを開いた。医学部学生にとって、ケニア人カウンターパートとの触れ合いは、自らの英語力を高めるのみならず外国人を理解することの重要性を知る良い機会になったに違いないと思っている。Ms BiiはJICAのサポートにより学位取得のための長期滞在(1年半)となった。2005年2月、杏林大学医学部はKEMRIと学術協定

を結んでいたため、彼女の KEMRI での研究歴が評価された。1年半をかけて杏林大学で行った病原性大腸菌の病原因子に関する研究が論文となり、2005年7月医学博士号を取得できた。ケニア人カウンターパートの日本研修に伴う学位取得は困難な場合が多いのが事実である。JICA, KEMRI, 杏林大学等のご理解に対して御礼申し上げたい。写真は学位取得後のリラックスした Ms Bii と最後の杏林研修生となった Ms Njoroge とが加わった教室スナップ集の1枚である。



小林宏行前国内委員の筆者に投げかけた言葉がいつまでも残っている。「ケニアの人たちの感染症死亡率を減少させるプロジェクトとしないさい」とのメッセージはわかり易い。Yes と自信をもって答えるだけのデータはまだ出ていないし、死亡率低減には勿論極めて複雑に諸因子が関係してくる。ARI および OI のフィールド活動を通じて、それらの早期診断、早期治療に向けての土台作りには十分貢献できたのではないかと思っている。ARI および OI 感染診断のセミナーはケニア各地で開催された。日本経由の感染症診断法がケニアの若いテクノロジスト多数に伝播された。彼らの将来の活躍こそが感染症克服のための確実な歩みとなると信じている。文章中に記載できなかったが、ARI および OI プロジェクトの実施のために極めて多くの方々にご協力いただいた。ケニア人カウンターパートを含む KEMRI 職員、プロジェクト国内委員（千葉峻三・栗村 敬・矢野右人先生）、日本人派遣専門家、調整員、JICA 本部職員、JICA ケニア事務所職員、日本大使館職員などの方々に深謝申し上げます。