

ケニア国感染症  
研究対策プロジェクト  
巡回指導調査団報告書

平成5年8月

国際協力事業団  
医療協力部

407  
93.8  
MCN

医 二
JR
93-43



JICA LIBRARY



1115538(9)



ケニア国感染症  
研究対策プロジェクト  
巡回指導調査団報告書

平成5年8月

国際協力事業団  
医療協力部

国際協力事業団

26705

## 序 文

ケニア国感染症研究対策プロジェクトは、平成2年5月から5年間の協力期間にて、同国保健医療の拠点であるケニア国中央医学研究所 (KEMRI) での感染症対策を強化するための医療基盤技術の移転を目的としたものである。本プロジェクトでは、寄生虫分野での住血吸虫症、フィラリア症の疫学調査及び公衆衛生、予防対策学際的研究、ウイルス学分野でのウイルス性下痢症に対する研究基盤技術開発とB型肝炎診断試薬作成、B型肝炎及び非A非B型肝炎の疫学的研究、及び、細菌学分野での腸炎等下痢症の腸内生態学、複合感染にかかる検査技術の確立と向上に関する技術協力が行われている。

平成5年7月、協力期間が余すところ1年10カ月という時期において、協力成果の具体化及び今後の協力方針につき現在派遣中の専門家及びケニア側カウンターパートとの協議指導を行うべく、平成5年7月19日から8月1日まで巡回指導調査団を派遣した。

本報告書は、その調査結果を取り纏めたものである。ここに、本調査にご協力を賜った関係各位に深甚なる謝意を表するとともに、本プロジェクトの実施運営につき今後のご指導ご鞭撻をお願いする次第である。

平成5年8月

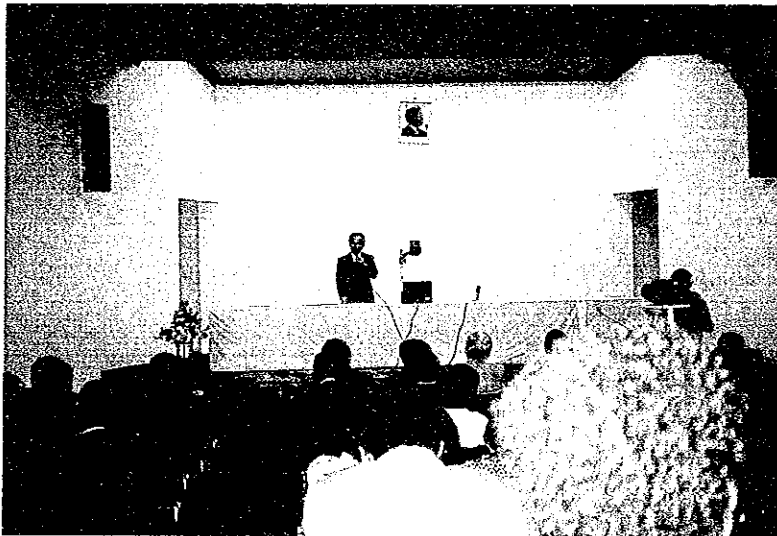
国際協力事業団  
医療協力部長  
小早川 隆 敏



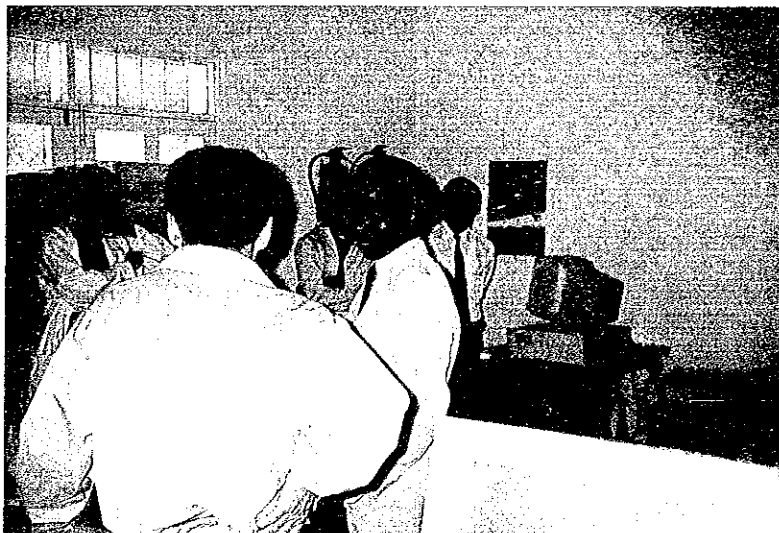




ステアリング・コミッ  
ティーにて



細菌学・肝炎ワークシ  
ョップ開講式にて



媒介生物対策研究所  
(KEMRI キスム支所) 視  
察風景



## 目 次

第1章 巡回指導調査団の概要 .....	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的 .....	1
1-2 調査団の構成 .....	3
1-3 調査日程及び主要面談者 .....	4
第2章 総括報告（実施運営上の問題点及び提言） .....	7
第3章 分野別報告（現状、問題点及び指導内容） .....	11
3-1 寄生虫学分野 .....	11
3-2 ウイルス性下痢症分野 .....	18
3-3 ウイルス性肝炎分野 .....	20
3-4 細菌学分野 .....	22
3-5 ステアリング・コミッティーにおける協議 .....	23
第4章 協力方式別実績 .....	25
4-1 専門家派遣 .....	25
4-2 研修員受入 .....	27
4-3 機材供与 .....	28
4-4 ローカルコスト負担 .....	37
付属資料 .....	39
第2回 Steering Committee 議事録抄訳	



## 第1章 巡回指導調査団の概要

### 1-1 調査団派遣の経緯と目的

#### (1) プロジェクトの経緯

ケニア国中央医学研究所 (KEMRI) は我が国の無償資金協力 (昭和57年度15億円、昭和58年度12.45億円)により建設された同国保健医療研究分野の中心機関である。我が国は同研究所において昭和60年5月から5年間に渡り、各種伝染病、とりわけ下痢症の血清学的研究にかかるプロジェクト方式技術協力を実施した。

平成元年5月、ケニア国政府は上記プロジェクトの成果を踏まえ、同国における感染症対策を強化するための医療基盤技術の移転 (同研究所スタッフの育成) を目的とした本プロジェクトの実施につき我が国の協力を要請した。

我が国はこれを受け、平成2年4月、実施協議調査団を派遣し、ケニア側と協議の結果、同年5月から5年間に渡り、次の分野を中心とする本プロジェクトに対する協力を実施することとし、討議議事録 (R/D) に署名した。

#### ① 寄生虫学

住血吸虫症、フィラリア症の疫学調査及び公衆衛生、予防対策、学際的研究

#### ② ウイルス学

(a) ウイルス性下痢症に対する研究基盤技術の開発

(b) B型肝炎診断試薬の作製、B型肝炎及び非A型・非B型肝炎の疫学的研究

#### ③ 細菌学

腸炎等下痢症の腸内生態学、複合感染にかかる検査技術の確立・向上

また平成3年7月には計画打合せ調査団を派遣し各分野について疫学等の調査体制の確立、調査研究対象の選定が行われ、その後我が方専門家の派遣、カウンターパート研修員の受入、機材供与についてはほぼ計画どおり順調に推移してきているが、次のような問題点が指摘されている。

#### (ア) ケニア側のローカルコスト負担能力の激減

疫学調査等フィールドワークが本格化した平成3年ころから先方予算の執行が極端に悪化し、カウンターパートの調査旅費の負担も困難となっている。

#### (イ) 寄生虫学フィールドラボの建設遅延

細菌学部門のフィールドラボについては我が方負担により建設を行ったが (平成3年末完成)、協力開始当初より先方が約束していた寄生虫学部門のフィールドラボの建設が遅れ、平成5年になり漸く予算を確保したが、物価上昇等により予算不足となっている。

(ウ) WHO との調整

フィラリア症部門の集団薬物治療計画の実施に必要な薬品について先方と WHO との調整が不調となり、計画の見直しが必要となっている。

(2) 調査団派遣の目的

本調査団は本プロジェクトの各分野について、次の内容の調査を実施することとし、プロジェクトの現状及び問題点を把握し、協力成果のとりまとめに必要な JICA 及びケニア側双方の対応方法について、現地に派遣中の専門家、ケニア側関係者、現地日本大使館及び JICA 事務所等と協議するとともにプロジェクトの現場に対する指導を行うことを目的とする。

(ア) プロジェクト視察、情報収集及び技術指導等

- (a) 派遣中の専門家（長期 8 名、短期 5 名）及びカウンターパートの活動、施設・機材の稼働及びフィールドの状況を視察し、関係者より現状と問題点等関連情報を聴取する。

その際、各専門家及びカウンターパートの抱えている技術的問題点等について適宜指導を行う。

- (b) 調査中に開催予定のセミナーにおいて業務進捗状況等の発表を行う。

(イ) 先方関係機関との協議、国際機関との意見交換

- (a) カウンターパート機関 (KEMRI) 及び科学技術省、保健省等関係者と次の点について協議する。

①プロジェクト運営計画全般、②専門家派遣計画、③研修員受入計画、④機材供与計画、⑤現地研究計画、⑥評価指針、他

- (b) 必要に応じ今後の援助動向等について WHO 等国際機関との意見交換を行う。

(ロ) 現地日本大使館及び JICA 事務所との協議

- (a) プロジェクト支援体制  
(b) その他情報交換及び打合せ

(ハ) 今後の実施計画案の提示

以上を踏まえ、今後の実施計画について具体案を提示する。

## 1-2 調査団の構成

- (1) 団長 小澤 敦 (総括/細菌学)

東海大学医学部感染症学特任教授

- (2) 団員 千葉 峻三 (ウイルス学:下痢症)

札幌医科大学小児科学教室教授

- (3) 団員 矢野 右人 (ウイルス学:肝炎)

国立長崎中央病院臨床研究部長

- (4) 団員 青木 克己 (寄生虫学)

長崎大学熱帯医学研究所寄生虫学部門教授

- (5) 団員 山形 茂生 (協力計画)

JICA 医療協力部医療協力第二課課長代理

### 1-3 調査日程及び主要面談者

#### (1) 調査日程

日順	月 日	曜日	調 査 日 程	宿 泊 地	調 査 内 容
1	7/19	月	東 京 ↓ (LH-711) フランクフルト	フランクフルト	
2	20	火	フランクフルト ↓ (LH-574) ナイロビ	機 中 泊	
3	21	水		ナ イ ロ ビ	専門家および JICA 事務所との 打合せ
4	22	木		”	KEMRI、WHO、保健省、科学 技術省、日本大使館表敬
5	23	金	ナイロビ→キスム	キ ス ム	媒介生物対策研究所 (キスム)、 らい病皮膚病研究所 (フジア) 視 察
6	24	土	キスム→ケリチョ	ケ リ チ ョ	移動
7	25	日	ケリチョ→ナイロビ	ナ イ ロ ビ	移動、休日
8	26	月	※青木教授東京発 (LH-711)	”	細菌学・肝炎ワークショップ開 講式、部門別協議
9	27	火	※青木教授合流 (LH-580)	”	ステアリング・コミッティー
10	28	水		”	ミニッツ署名
11	29	木	ナイロビ ↓ (BA-066) ロンドン	機 中 泊	JICA 事務所へ報告
12	30	金		ロ ン ド ン	
13	31	土	ロンドン ↓ (BA-005) 東 京	機 中 泊	
14	8/1	日			

※青木教授は引続き8月7日まで寄生虫部門 (住血吸虫症、フィラリア症) 巡回指導を行う。  
 (8月8日ナイロビ発 (SR-293) チューリヒ着、8月10日東京着 (JL-412))  
 山形団員は7月29日よりパリ経由、ニジェール機材計画策定調査団に参加



(2) 主要面談者

Prof. K. Mutahi	科学技術省次官
Prof. G.B.A. Okelo	保健省医療局長
Dr. M. Abdallah	KEMRI 運営委員長
Dr. D. K. Koech	KEMRI 所長
Mr. D. M. Ngumo	総務部長
Dr. P. G. Waiyaki	MRC (微生物) 担当部長
Dr. P. M. Tukei	VRC (ウイルス) 担当部長
Dr. J. I. Githure	BSRC (生化学) 担当部長
Dr. Gachihi	CRC (臨床研究) 担当部長代理
Dr. M. N. Katsivo	MRC (医療研究) 担当部長

佐藤 ギン子	在ケニア日本国大使
有安 敬	在ケニア日本国大使館一等書記官
長島 俊一	JICA ケニア事務所長
牧野 耕司	JICA ケニア事務所

赤井 契一郎	長期派遣専門家 (プロジェクト・チームリーダー)
飯田 芙佐枝	// (臨床検査：ウイルス性肝炎)
中田 修二	// (ウイルス性下痢症)
三井 義則	// (寄生虫学：フィラリア症)
米田 豊	// (寄生虫学：住血吸虫症)
相原 雅典	// (細菌学)
飯島 義雄	// (細菌学)
遠藤 哲也	// (業務調整)
谷口 暢	短期派遣専門家 (細菌学)
門司 和彦	// (公衆衛生学)
野田 伸一	// (寄生虫学：住血吸虫症)
栗澤 俊樹	// (寄生虫学：住血吸虫症)
坂口 正剛	// (超音波診断：ウイルス性肝炎)



## 第2章 総括報告

団長：東海大学医学部教授 小澤 敦

### 〔総括〕

今回（1993年7月19日～8月1日）我々がケニア国感染症研究対策プロジェクトの巡回指導調査団としてケニアを訪問した目的は、現在進行しているプロジェクトの現状とそれに基づいた将来展望についてケニア側と意見の交換をするためであった。

感染症研究対策に関する KEMRI/JICA プロジェクトの歴史は長く、1979年以来現在まで多くの成果が蓄積されて来たと同時に、人間的交流を基盤とした相互理解が深まって来たと考えている。この KEMRI/JICA プロジェクトはケニアのフィールドに密着した実際的项目で、そこで得られた成果がケニアの保健衛生に又一般のケニア国民の啓蒙のために貢献するためのものである。そして、KEMRI のカウンターパートは本プロジェクトにおいて移転された技術を使って将来ケニア国の保健衛生の向上のために貢献する方向で KEMRI 内で研究の活性化に向かったの努力が期待される。

現行のプロジェクト（1990～1995年）は過去のプロジェクトの研究成果を基盤として学術的立場から感染症の予防、治療への道を積極的に模索することに主眼がおかれている。このような基本精神を頭において、現行のプロジェクトにおける問題点と将来に向かったの国際協力のあるべき姿を探ってみたい。

### 1. 現地業務費とカウンターパートをめぐる問題

以前から指摘されてきたが、KEMRI 側の財政事情悪化のために現地業務費の分担能力が欠如している状態が続いており、カウンターパートのフィールド調査費などを含む日本側の負担が増大している。現地業務費はプロジェクトの円滑な運営に密接に関係するので、KEMRI 側の具体的な自助努力が強く求められる。

現在 KEMRI では senior scientist の数が不足しており、技術移転の対象が technologist などに限られ、移転された技術の KEMRI 内での定着性に問題が生じて来る懸念がある。以前から取りあげられている問題に、カウンターパートの意欲を高める方法として学位取得の問題、アフリカ以外の国で開催される国際学会への参加の問題があるが、我々としては前向きに対応し、具体的な行動として対処して行くべきであろう。

### 2. プロジェクト研究の現状と将来展望

現行第3フェーズの感染症研究対策プロジェクトは過去の研究成果を踏まえて、ウイルス学、細菌学、寄生虫学、及びその他の専門領域が出来ただけ一体となった学際的立

場を基本とした感染症制圧への道を探る方向で展開されて来ている。

今回 kismu にある KEMRI の中のセンターとしての機能を持つ Vector Biology and Control Research Center (VBCRC, Director : Dr. Oloo) と Busia にある Alupe Leprosy and Skin Diseases Research Center (LSCRC, Director : Dr. Orge) を訪れ、それぞれの Director から各センターにおける研究活動の概況を聞き、現行のプロジェクトの新しい展開の必要性を感じた。VBCRC では住血吸虫症、マラリアなどの疫学的、免疫学的、生態学的、分類学的な面からの研究が推進されており、KEMRI/JICA プロジェクトも VBCRC との接触を積極的に試み、科学的情報の交換や、共同研究の推進を企図する方向を考えるべきであるように思われた。又 HIV 感染に随伴する抗酸菌感染症や持続性下痢症 (persistent diarrhoea) などの患者の発生も多くみられ重要な研究テーマとして登場しているという。

1979年以來今日迄続いて来た KEMRI/JICA プロジェクトにおいて、膨大な人力と経費がつき込まれてきている。現在迄に得られたプロジェクトの成果をケニア国民の健康と幸福のために還元していくために、科学技術省や保健省はどのような努力をして来たかといった問題について両省を訪問した時 Dr. Okelo などと話し合った。

Dr. Koech をはじめ KEMRI 側の steering committee のメンバーの人達との意見の交換の中で、私は次のようなことを指摘した。

現在進行中のプロジェクトは1995年4月で終了するが、それ以降プロジェクトが継続されて行くかどうか現時点では不明であるが、万一1995年以降プロジェクトが存続しなかった場合においても、1995年迄のプロジェクトを通して移転された技術を使った研究活動が KEMRI 内で活発化され、将来ケニア国民の保健衛生のために活用されていく方向で発展していくことを期待している。このためにはケニア国政府の自助努力が強く求められていることを認識すべきである。これが実現されなかった場合、10有余年に亘って続いて来た医療協力プロジェクトによって得られた成果は誰のためのものであったかという素朴な疑問が浮かび上がるのである。

個人的には1995年以降更にプロジェクトが継続され、これまでの成果が益々拡大されて行くことを期待している。これについては JICA headquarters と十分な話し合いの場を持って前向きに対処したいと考えている。

以上のようなことを中心として KEMRI 側との意見の交換をした。いずれにせよ1979年以來続いて来た感染症研究対策プロジェクトはその成果が蓄積され相互に益する処が大であったという認識は誰しもが持っているが、一方においてプロジェクトにまつわる諸問題が解決されないままになっていることも事実である。1995年以降プロジェクトの継続を考える場合に、今迄の KEMRI/JICA プロジェクトの歴史の中で登場した多くの

問題点を直視し、漫然と存続して行くといった態度は厳に慎むべきである。Project finding、派遣専門家及びケニア側カウンターパートにまつわる問題についての十分な検討を行い、プロジェクトに関しての相互に忌憚のない意見の交換を十分な時間をかけて行い、確たる方向性を持ったプロジェクトの将来展望を作り上げることが重要である。

以上のような視点に立って、私は Dr. Koech に対してもし1995年以降のプロジェクトの存続を希望するならば、KEMRI 側の要望する subject は何か、そしてそれ等について目的ならびに実施計画などを盛り込んだ詳細な proposal を1993年10月初旬頃までに JICA headquarters に提出するよう求めた。KEMRI 側は1995年以降の新規プロジェクトの subject として HIV 感染症、呼吸器系感染症及びがんの問題などを視野に入れて考えているようであった。日本側として1995年以降の新規プロジェクトを考えるならば1993年12月までに新プロジェクトの国内委員長、国内委員ならびにチームリーダーなどの人選を行い、現行のプロジェクトが終了する1年半位前から新規プロジェクト実施に関するきめ細かい討議を重ねて行くことがきわめて重要である。例えば専門家の派遣が今迄のように場当たりのでない形にするため、あらかじめそれぞれの subject に応じて1995年から2～3年先までの長期専門家派遣計画が組めるような状態にしておくことが、それぞれの専門家によるプロジェクトの基本精神の理解を深める上に、又プロジェクトの成果を実りあるものにするためにも強く要求される。

#### [まとめ]

長い間 KEMRI/JICA プロジェクトに参加して来て、人材の育成の重要性と、ケニア国政府の自立の精神というか自助努力の重要性を指摘したい。物や金を与えるだけの援助、協力は新の協力でないということを我々は強く認識すべきである。

ケニア側が本当に必要なものは又要求しているものは何なのかについて十分な検討を加え、中味の濃い協力体制を確立して行く努力が望まれる。今までのような場当たりのやり方を改めプロジェクトの長期展望の中で、ケニア側に自立心を誘導するような形の協力が強く求められていることを銘記すべきであろう。



## 第3章 分野別報告

### 3-1 寄生虫学分野

長崎大学熱帯医学研究所

寄生虫学部門教授

青木 克己

#### 糸状虫症の疫学と対策

##### はじめに：

このプロジェクトはケニアで実施可能な効果的糸状虫症の対策法を研究する為に企画されたプロジェクトである。具体的目標は人口調査、地図作成、住民の検診（仔虫検査、臨床症状検査）、媒介蚊調査を行い、ケニアに於ける糸状虫症の伝播疫学を明らかにし、それを基に2種の抗糸状虫剤ジエチルカルバマジン（DEC）とイベルメクチン（IVM）を組み合わせた集団治療（両薬物の作用機序を考えると最も実用的・効果的と考えられる）の効果を判定することと、抗糸状虫剤の効果判定に必要な基礎技術の移転（薬物の血中濃度測定、虫体飼育、動物モデル）を行うことである。

##### プロジェクトの進展の現状：

#### 1. 伝播疫学：

人口調査、地図作成は予定より遅れたがすでに終わり、データのコンピューターへの入力も完了した。

仔虫検査は夜間に採血を行わなければならないので大変な苦勞を伴って行われた。より豊富な疫学的データを得る為に1mlの血液中の仔虫数が調べられている。住民の受検率は調査地3村で45.2%、30.5%、37%である。仔虫陽性率は22.6%、11.9%、12.1%である。仔虫検査にともない臨床症状の検査も行われた。データのコンピューターへの入力が終わっていないので最終報告は出来ないが、男性では陰囊水腫、女性では下肢の象皮病の頻度が高い。一般に病状は中等度である。ケニアの糸状虫症の特長は乳糜尿がないことである。しかし脂肪食を与えると1名の患者が乳糜尿を呈した。ケニアでの乳糜尿の欠如は食事によるものかも知れない。媒介蚊調査により3種の媒介蚊（*Cu. quinquesfasciatus*, *A. gambiae*, *A. funestus*）が存在し、それらの個体数が5～8月に増加することが明らかとなった。

更にケニアのバンクロフト糸状虫は高い Periodicity Index を示す夜間出現性であることも明らかにした。

以上のごとく疫学調査は予定よりやや遅れたが、疫学相は明らかにされ、当初の目的は

ほぼ達成されたと考えてよい。

仔虫の夜間出現性に関する成果は J. Trop. Med. Hyg に印刷中である。乳糜尿に関する研究、疫学調査に関する研究（2編）は現在原稿作成中である。

## 2. 集団治療

マスタープランでは近年注目を浴びている IVM を用いた集団治療が計画されていた。しかし本プロジェクトでは IVM が使用不可能となった為、全面的に集団治療の方法を検討しなおさざるを得なくなった。

## 3. 基礎技術移転：

糸状虫研究に最も好んで全世界で用いられている B. pahangi—スナネズミモデル、ELISA を用いた IVM と DEC の血中濃度測定法の技術移転がなされ、今後の研究の進展に寄与することは明らかである。

糸状虫の飼育は種々の理由で技術移転はなされていない。Patus monkey への感染実験はケニアの動物委員会よりの許可が得られず中止を決定した。

## 問題点とその解決：

### 1. 疫学：

住民の移動がかなりありそうである。毎年人口調査を行う必要がある。

住民の受検率が低く、集団治療がうまく行われるか心配である。ケニア側とこの点話合った結果、集団治療が始まると住民のプロジェクトへの協力は十分得られることを期待することとなった。住民の受検率の低さは、夜間にしか検診が行えないことにもよるので、しかたない。

### 2. 集団治療：

予定より遅れているので早急に新しい対策法を決定し、実行に移さねばならない。調査団のケニア滞在中ケニア側と十分な意見交換が行われ、次の合意に達した。

目標を DEC を用いた新しい効果的、経済的な集団治療法の開発に変更する。年 1 回 6 mg/kg の DEC の投与、2 年に 1 回の 6 mg/kg の DEC の投与、年 1 回 3 mg/kg DEC と重曹の投与（重曹は DEC の血中濃度の維持時間を長くする）の 3 法を比較する。第 3 法に関してはパイロットスタディーを行い実施に移す。

青木の案を基に Dr. Mugo が細かい点までつめた計画書を作成し、1993年 8 月よりパイロット研究が、11月より集団治療が開始出来るよう努力する。

注) 8月16日に Dr. Mugo より計画書が送られてきた。日本側のコメントを送付したので、8月末には最終計画案が作成されているであろう。



### 3. 基礎技術移転：

糸状虫の in vitro 飼育の技術移転は、今後 KEMRI が糸状虫症の研究を進展させる上で不可欠であろう。

プロジェクト終了までに適当な時期（ケニア側カウンター・パートが準備された時期）に短期専門家を派遣するか、又は本年度長崎で研修することとなっている Mr. Migwi への技術移転を考えている。

### 4. その他：

4.1. センター間の対人関係がうまくいってない。本プロジェクトは multidisciplinary の代表でプロジェクトには4つのセンターが参加しているためである。CRC の Dr. Gachihi に強いリーダーシップを発揮してプロジェクトを円滑に運営する様要望した。

4.2. 日本人専門家不足に伴うケニア側の技術移転に関する不満。

日本ではすでに糸状虫症が撲滅されているので糸状虫症の疫学、臨床にくわしい専門家が不足しており、常にケニアに専門家を派遣し続けることは出来ない。その為、ケニア側の要望する事項を100%満たしてやる事が出来ないでいる。ケニアカウンター・パートの日本研修の折、ケニアで指導出来ない点を学んでもらう以外ない。疫学、乳糜尿に関する論文の発表が遅れているが、これは Dr. Gachihi が来日の折完成することとなっている。

4.3. 本プロジェクトのマスタープランでは糸状虫対策法として、蚊対策も考慮することが計画されていた。しかし DEC の1回投与の効果を正確に判断する為、本プロジェクトでは集団治療以外の対策法は導入しないことにした。

### プロジェクトの見通し：

疫学と基礎技術移転の目標はプロジェクト終了時点までに達成されるであろう。しかし集団治療の効果判定は集団治療の開始が遅れたため、1995年4月までには部分的（3方法の内2方法）にしかなされない。残り一つの方法の効果を判定するには短くとも一年のフォローアップが必要となる。

## 住血吸虫症の疫学と対策

### はじめに：

本プロジェクトはケニアで実施可能な効果的住血吸虫症の対策法を見いだすことを目的としている。1981年に開始されたプロジェクトの継続で第3期目に入っている。

第3期の具体的目標は、第2期までの成果を基にして、衛生教育と中間宿主対策を対策法に組み入れその効果を判定すること、効果判定の基礎研究(KAP研究、住民と水との接触行動、検尿・治療、貝調査、慢性病害調査など)の開始と継続である。

### プロジェクトの進展の現状：

#### 1. 第2期よりの継続研究課題

##### 1.1. 集団治療と検尿

2つの調査地(ムワチンガ村、ムサンガタム村)ともにマスタープラン(1990年11月一部修正)に沿って予定通り行われている。

##### 1.2. 貝調査

予定通り行われている。

##### 1.3. ヒトの水との接触行動の観察

ムワチンガ村で予定通り進んでいる。

#### 2. 本プロジェクト(第3期)で新しく導入された研究課題

##### 2.1. 住民の住血吸虫症に関する知識・行動・習慣

計画通り進行中。1991年の調査結果と1993年の調査結果の比較は後述する衛生教育の効果判定にも有用である。

##### 2.2. ムワンガタム村でのヒトの水との接触行動の観察

衛生教育の効果判定の材料とする為に1992年1月より開始され、以後計画通り進行している。

##### 2.3. 衛生教育

1991年12月までに日本人専門家とケニア側で衛生教育に使用する教材、教育の内容と方法について合意が得られ、教材の完成をまって1992年6月よりムワチンガ村で衛生教育が開始された。ムワンガタムでは井戸等安全水の供与が行われた後で衛生教育は開始されることになっている。衛生教育の効果判定は1)住民の検尿・治療への参加率、2)川との接触の減少、3)水道水の利用の増加、4)住民の知識の増加で行う。1993年7月より効果判定が行われている。

## 2.4. 中間宿主貝対策

### 2.4.1. ムワチンガでの対策

乾期に川底に残る少量の水を完全に排水し、貝を乾燥死させ、貝の数を減少させる計画である。これまで異常天候が続きそれに対応して計画を変更し研究を続けている。

### 2.4.2. ムサンガタムでの対策

環境改善による貝の生息数を減少させることを目的としている。1993年より着手された。実際に環境改善を行ってみると当初計画時には思いもよらなかった問題点が生じ、適時計画の変更を行わねばならない。

## 2.5. ムサンガタムでの安全水供給

村の5ヶ所に安全水を供与することにした。一ヶ所は湧き水よりパイプを引いた簡易水道施設(プールと洗濯場も設置)、他4ヶ所は井戸である。湧き水を利用した簡易水道と井戸一ヶ所は住民に利用されているが、他3ヶ所の井戸は塩分量が多く利用されていない。

## 2.6. 住血吸虫症の慢性病害調査

ビルハルツ住血吸虫症と膀胱癌の関係を明らかにする為の研究である。日本にカウンター・パートを送り、細胞診技術研修を受けさせた後開始することになっている。研修が1993年度より開始されるので、予定よりやや遅れている。

## 2.7. 住血吸虫の基礎研究

住血吸虫研究の基礎技術移転も考えて計画されたものである。主に中間宿主貝と住血吸虫の宿主寄生体関係が研究課題としてとりあげられた。①アイソザイムを利用した住血吸虫、中間宿主のストレインの研究、②貝の住血吸虫に対する感染性、③ sentinel snail (川のどこの地域がヒトの排便、排尿で汚染されるかを決定する技術) がこれまで日本人専門家によってケニア側に技術移転された。しかし残念ながら日本人専門家の帰国とともにその研究は中断されてしまっている。尚、貝の実験室内での飼育法は完成している。

## 問題点とその解決

### 1. 第2期よりの継続研究課題

全く問題点はない

### 2. 本プロジェクトで新しく導入された研究課題

#### 2.1. KAP 研究とムサンガタム村でのヒトの水との接触行動の観察

問題点はない

#### 2.2. 衛生教育

1993年7月より行っている効果判定で、種々の問題点が明らかにされつつある。例えば12回も教育を受けた人もいるし、1回も受けない人もいる。知識は上がったが、行動は変

わらないなど。そこで一步進んだ衛生教育を行う必要性が討議され、新しい衛生教育をプロジェクトの一部で行うこととした。その具体的内容は日本とケニア側で近日中につめることになっている。具体案としては個人の健康状態をもとにした個人教育が提案されている。

### 2.3. 貝対策

ムワチンガでは天候異常に対応して対策開始時期を変更させることにした。ムサンガタムではよりよい効果を得る為川にわたって、川幅を狭め、草刈を行い、流速を速くする(目標値は *Biomphalaria* に対して有効とされている0.2m/sec) よう計画を変更した。

### 2.4 ムサンガタムでの安全水供給

塩分が多く含まれる為使用されていない井戸の内1つをさらに掘り進み、真水が得られるか否かを検討することとなった。真水が得られれば他の2コについても掘り進む。

### 2.5. 住血吸虫の基礎研究

研究が継続されないのはケニア側のカウンター・パートに Scientist が不足しているためである。technologist に技術移転しても彼らの多くは研究を自ら行うことは出来ないため、日本人専門家が滞在中に彼らが行った研究は継続されない。カウンター・パートに Scientist を増す以外に方法はない。

## 3. その他

### 3.1. データ解析の為のコンピュータへのデータ入力遅れ

入力は長崎大学熱帯医学研究所、寄生虫学部門で臨時職員を雇用して行っている。長期間協力する人材が得られないこと、雇用の為の予算がないことで入力が遅れている。熱研寄生虫学部門の好意と努力を期待する以外にない。

### 3.2. ケニア側が主体性をもってまとめることになっているムサンガタムでの研究成果のまとめ遅れ

これもケニア側 Scientist の数の不足によっている。

### プロジェクトの見通し:

衛生教育の効果を上げる為の新しい衛生教育の方法の導入が現在議論されている。この方法について、日本側とケニア側の合意が得られ、本年度中に実施に移されれば、プロジェクトはほぼ当初の目的を達成できると考えられる。しかし衛生教育の効果をより正確に判定するにはプロジェクト終了後も1~2年フォローアップする事が望ましい。

本プロジェクトは1995年4月のプロジェクトの終了時には約14年続けられた事になる。すでに多くの貴重な成果をあげており、これらの成果はケニアの住血吸虫症対策に多いに寄与

するものであることは疑いない。

そこで本プロジェクトの終了前にこれまでの成果をケニア保健省など関係者に広く理解してもらう為のシンポジウムを KEMRI で開催することを提案する。このシンポジウムの開催により、本プロジェクトの研究成果が保健省により理解され、全国レベルでの住血吸虫症対策計画へと発展していくことを希望する。

付) ガーナ野口記念医学研究所との技術交換

JICA ガーナプロジェクトのもとで住血吸虫症研究対策が開始されるにあたり、KEMRI プロジェクトとの技術交換・協力が提携された。これまでに KEMRI プロジェクト、野口研プロジェクトが相互訪問し意見交換、調査活動の観察を行っている。この提携は双方のプロジェクトの進展に多いに役立っていると評価する。

### 3-2 ウイルス性下痢症分野

札幌医科大学小児科学教室教授

千葉 峻三

7月21日(休)にナイロビ到着後29日(休)にケニア離国までのスケジュールは調査団日程に記されたとおりである。以下、日本人専門家と調査団との会議ならびにウイルス性下痢症のカウンター・パートとのミーティングにおいて話し合われた内容をまとめて報告する。7月21日(休)の午後3時からセレナホテルにおいて日本人専門家(赤井チーム・リーダー以下7名)、JICA 所長、調査団(小沢団長以下4名)が出席してプロジェクトの進行状況と問題点について話し合われた。各プロジェクトについておおよそ下記のような報告があった。

ウイルス性下痢症：プロジェクトの進行状況はおおむね順調であるが、カウンター・パートに問題がある。Dr. Gatheru は、フィールド・ワークや学会発表・論文のまとめなどにおいてはカウンター・パートとして申し分ないが、テクノロジストの実験指導ができない。このままでは技術移転が定着しない。電子顕微鏡の中央化については KEMRI 側の考え次第である。

細菌性下痢症：ケニア人に主体性乏しいこと、ローカル・コストの負担が大きいことならびにプロジェクトの運営に一貫性がないことなどの問題がある。後者については、日本から専門家を派遣する際にプロジェクトの内容を把握させる必要がある。

肝炎：このサブプロジェクトは順調に進んでおり、KEMRI 側からの評価も高い。カウンター・パートも意欲的である。ワーク・ショップの開催も効果を挙げている。今後はこのプロジェクトの成果を保健省が保健医療政策にどのように役立ててゆくかが問題である。

寄生虫：住血吸虫については順調であるが、イスラエル・チームも KEMRI で仕事をしていること、飲料水供給施設の普及については研究プロジェクトとしてはパイロット・スタディだけでよいのではないかなど問題がある。

今期プロジェクトから入ったフィラリアについては問題点が多い。Multi-centre 化によるカウンター・パートの問題、フィールド・サイトの選択の妥当性、Ivermectine の入手困難、採血法に関する問題(フィンガーにすべき)、優秀なカウンター・パート(Wamae)の米国留学など多くの問題が提起された。実験用スナネズミの維持はうまくいっている。

7月26日(月)には、ウイルス性下痢症に関する別途協議が行われた。まず、中田専門家、Dr. Gatheru、Dr. Nakitare の三人と私で約2時間会議を行った。このサブ・プロジェクトで一番問題のカウンター・パートに重点を置き、また今期プロジェクトのまとめ方や1995年以後について話し合われた。Dr. Nakitare は英国留学でブニヤウイルスの分子生物学的研究で学位を取得してきており、現在のプロジェクトを泥くさいと感じ、最先端の仕事をしたがっている。そこで変異ウイルスの解析など自分の興味のある仕事をするためにも、フィールド・

サーベイから得られるウイルス株が必要であること、そのためにはテクノロジストによるラボ・ワークをチェックし維持しなければならないことなどを話した。論文は今期プロジェクトから一編が雑誌に掲載されたが、前期プロジェクトから今期プロジェクトにかけてのフィールド・スタディに関する論文が日本人専門家との往復でまだ投稿されていないので急ぐ必要性を指摘した。次いで、VRC 部長室で同じメンバーに Dr. Tukei をまじえて協議を行った。Dr. Tukei とは主としてカウンター・パートと1995年以後のことについて話し合われた。ウイルス性下痢症プロジェクトは今期でひとまず終結する可能性が高いこと、もし必要であれば1-2年間のフォロー・アップが可能であることを述べプロジェクト終了後のVRC 責任者としての見解を求めた。これに対し、カウンター・パートの問題も含めフォロー・アップ期間の研究計画を作成したい旨の回答を得た。これに関連し、現在米国 NIH を中心に進行中のロタウイルス多価ワクチンの二重盲検による試験接種が1995年春に開封されるので、その結果によっては WHO のサポートを得てロタワクチンのパイロット・スタディを行うことが可能かも知れない旨私見を述べた。Dr. Tukei は WHO の Regional Officer であり、ワクチンに関心が高いので、WHO のサポートが得られる可能性がある。その際に、これまでのプロジェクトの成果が大いに役立つと思われる。また、KEMRI が主体となって WHO などからサポートを得た場合には技術移転が根づくことになり、そのような場合には2年程度のフォロー・アップは効果を挙げることと思われる。

### 3-3 ウイルス性肝炎分野

国立長崎中央病院臨床研究部長

矢野 右人

1993年7月19日より8月1日まで、ケニア共和国感染症対策プロジェクト調査団の一員としてケニアを訪問した。今回のケニア訪問は、感染症プロジェクト調査団員であると共に、第三回肝炎ワークショップ開催、及び肝炎部門の指導とカウンター・パートとの今後の対策についての打ち合わせを目的とした。肝炎調査団としての業務に関しては、別に調査団としての報告書が出されるため、ここでは肝炎部門に関する業務報告を行なう。

第三回肝炎ワークショップは、1993年7月26日より29日まで4日間開催された。開会式では、Research Development, Ministry of Research Technical Training and Technology 及び Medical Service(MOH)代表者、KEMRI 所長、及び KEMRI の各部門の director が全員参加した。開会の挨拶に続き、特別講演として三題が用意された。第一席はケニア感染症対策プロジェクト小沢国内委員長より、KEMRI-JICA プロジェクトの基本的路線と今後の方針について、第二席は私のプロジェクトに関する現在までの経過、現況、及び今後のあり方についての講演、第三席として、CMR director Dr. Waiyaki の下痢症の overview に関する講演がなされた。

第一日目午後からは、肝炎部門と細菌部門が分かれ、肝炎部門では、福岡大学坂口短期専門家による超音波診断に関する講演、Dr. Tukei の B 型肝炎ワクチンに関する講演、Dr. Okoth の肝臓診断に関する講演がなされた。第二日目は、Dr. Nyomongo の B 型肝炎スクリーニングに関するプログラム、Dr. Owino による  $\alpha$ -fetoprotein キット生産に関する日本でのトレーニングの報告がなされた。その後、医師には超音波診断の実習が行なわれ、検査技師に関しては、 $\alpha$ -fetoprotein 測定法、診断の意義等の実習が行なわれた。最終日には総合討論を行ない、臨床と診断手技の間で、日本の現況、先進的医療の現地での応用、特にケニア国に即したウイルス肝炎撲滅の方策につき、議論が行なわれた。

この結果、元来の方針である肝炎ウイルスの疫学確立について、現在までの成果、いわゆる B 型肝炎ウイルス保有者が 4.4% 存在すること、これに反し C 型肝炎抗体保有者は 1% 以下で低率であること、肝臓患者が非常に多く、特に肝臓患者の 45% 以上が B 型肝炎由来であること等の中間成績が検討され、これらを残る 1 年半のプロジェクト期間内に確立できるよう共同作業が行なわれるよう計画の討議がなされた。

カウンター・パートである Dr. Tukei との今後 1 年半の実施計画についての討議では、本年 10 月中旬より、肝炎部門に長期専門家松村暢之医師が 1 年間滞在することにより、超音波検査での診断技術普及が容易となり、これらを中心に次の点を推進することで同意した。



1. 肝炎 disease epidemiology、特に肝癌 epidemiology の解明
2. 血液検査スクリーニングシステムの確立
3.  $\alpha$ -fetoprotein 測定キットの大量生産
4. HCV測定キットの生産
5. 肝癌治療、特にエタノール注入療法 of 普及

これらの点を推進することで互いの了解を得た。また、来年度は最終年度にあたるため、ワークショップを行ない、その表題として、上記の項目につき最終的結論が得られ、かつ今後の実際面でのケニアにおける肝炎対策遂行の方策を模索するワークショップとすることでの合意が得られた。

細菌性下痢症プロジェクトのこれまでの経過と今後の展望について

本プロジェクトはケニア共和国における感染性下痢症のコントロールを目的として1990年以来ナイロビ地区、キツイ地区およびマリンジ地区に重点観察地点(以降フィールドと略す)を設け、各地区のプロビシナルホスピタルの協力を得て5才以下の小児を対象とした下痢起因菌の調査および各フィールドにおける飲料水の調査を実施してきた。これまでの調査結果を示すと、例えばマリンジ地区においては92年11月までに811症例の下痢便の検査が行われ34%より既知の下痢原性細菌が、21%よりロタウイルスがまた他の約11%の患者より赤痢アメーバおよびランブル鞭毛虫が検出され、合計で検査症例の約66%より何らかの病原体が検出された。検出した病原細菌の内訳は下痢原性病原大腸菌152例(54.5%)、赤痢菌39例(14.0%)、サルモネラ菌属28例(10.0%)、カンピロバクター32例(11.5%)、ビブリオ菌属7例(2.5%)であり、圧倒的に下痢原性大腸菌が有意に検出された。またマリンジ地区における5フィールド(マウエニ、キジワタンガ、カクユニ、ガンダおよびマルキブニ)の井戸水の細菌検査により、殆ど水から糞便汚染の指標である大腸菌群やビブリオ属、エロモナス属が有意に検出されている。このような調査結果より、同地区における下痢症の発生は主として飲料水の尿尿汚染に起因するものと思慮され、その対策としてMRCのDr. Katsivoの協力を得て、住民に対する衛生教育をスタートさせる予定である。

今後の活動としては、衛生教育の効果を注意深く見守りつつ、他のフィールドにおける病原体検出状況を整理し各フィールドにおける感染の特長を把握し各地区に合った感染予防対策の立案を行ってゆくことになる。

### 3-5 ステアリング・コミッティーにおける協議

#### (1) ウイルス性肝炎

プロビンス病院での輸血用血液のスクリーニングやワクチン接種が進んでいるなど、最も成功している分野である。

#### (2) ウイルス性下痢症ロタウイルス感染症研究の結果、5才までの幼児の接種が適切であることが解った。

#### (3) 細菌性下痢症

保健省管轄下のマリンディ病院のスタッフに対し技術指導を行い、同病院での下痢治療に貢献している。

#### (4) 住血吸虫症大量化学療法、川の植生除去による媒介貝発生防除、安全水供給や衛生教育により住血吸虫症が減少した。

#### (5) フィラリア

カウンターパート不足及び薬剤（アイバメクチン）不足のためプロジェクトが滞っている。

#### (6) ローカルコスト

ケニア側から引続き JICA のローカルコスト支援についての要望が出された。これに対し当方より、JICA の予算上の制限のみならず、プロジェクトのサステナビリティの観点から、ケニア側からの負担を大きくするよう指摘した。ケニア政府による KEMRI の全体予算と、その中でのプロジェクトへの配分について、これまで分及び新年度分について明らかにするよう依頼し、ケニア側から資料を出すこととなった。

#### (7) フィラリア症分野について（追加）

同分野の進捗が困難なことから、当初計画を別途見直すこととなった。

#### (8) カウンターパートの留学等

ケニア側からカウンターパートに学位取得の機会を与えるべく奨学金等を考慮するよう依頼があった。当方から、学位取得等のキャリア・アップの必要性は理解できるものの、技術協力と教育協力とは別で、国費留学制度は文部省が管轄していること、また今後も JICA で検討していくことを伝えた。

#### (9) 国際学会等

日本側より、本プロジェクトのまとめの意味も含めて、1994年4月にプラハで開催される国際感染症学会への参加を検討するよう提案した。

ケニア側より、来年2月にナイロビで開催するアフリカ保健学会、及び1994年10月ナイロビ開催予定のアフリカ免疫学会について協力を依頼したい旨発言があった。

(10) 評価について

米年秋の終了時評価を合同評価とし、これから準備を始めることとする。

本プロジェクト終了後の協力について、KEMRI より10月にプロポーザルを出すこととなった。

## 第4章 協力方式別実績

### 4-1 専門家派遣

#### (1) 長期専門家 (91年7月～93年7月)

氏名	指導科目	派遣期間	赴任時現職等
赤井 契一郎	チームリーダー	90.07.24～95.04.30	杏林大学
遠藤 哲也	業務調整	91.08.07～94.08.06	国際協力事業団
飯田 美佐枝	ウイルス性肝炎	90.01.12～95.04.30	無職
中田 修二	ウイルス性下痢症	92.05.14～94.03.31	札幌医科大学
三井 義則	寄生虫学	92.06.10～94.06.09	長崎大学
相原 雅典	細菌学	93.03.31～94.03.30	天理よろず相談所病院
飯島 義雄	細菌学	93.03.31～95.03.31	日本国際協力システム
米田 豊	寄生虫学	92.08.22～93.08.21	久留米大学
藤巻 康教	寄生虫学	90.06.28～92.06.27	長崎大学
塚本 増久	寄生虫学	90.07.24～91.12.23	産業医科大学
足立 憲昭	ウイルス性下痢症	90.09.12～91.09.11	札幌あゆみの園
古賀 満明	ウイルス性肝炎	91.01.18～92.02.17	国立長崎中央病院
小林 宣道	ウイルス性下痢症	91.07.10～92.07.09	札幌医科大学
高林 健一	寄生虫学	91.09.05～92.09.04	北海道立衛生研究所
山本 敬之	細菌学	92.01.10～93.01.09	岐阜大学

#### (93年8月以降の派遣予定)

松村 暢之	ウイルス性肝炎	93.10.30～94.10.29	国立長崎中央病院
粟澤 俊樹	寄生虫学	93.10.20～95.04.30	長崎大学
宇加 江進	細菌学	94.02.20～95.04.30	市立札幌病院

#### (2) 短期専門家 (91年7月～93年7月)

氏名	指導科目	派遣期間	赴任時現職等
谷田 暢	細菌学	93.05.15～93.08.16	(株)新日本ラボラトリー
門司 和彦	寄生虫学	93.06.30～93.09.12	長崎大学
坂口 正剛	ウイルス性肝炎	93.07.22～73.08.01	福岡大学
粟澤 俊樹	寄生虫学	93.07.14～93.08.31	長崎大学
野田 伸一	寄生虫学	93.07.14～93.10.25	鹿児島大学
武士 甲一	細菌学	91.04.12～91.07.11	北海道立衛生研究所

水城 愛美	業務調整	91.04.27~91.08.31	国際協力サービスエージェンシー
吉田 真一	細菌学	91.06.22~91.08.21	産業医科大学
小堺 由加里	臨床検査	91.07.09~91.08.05	南野クリニック
矢野 右人	ウイルス性肝炎	91.07.09~91.07.25	国立長崎中央病院
山川 清孝	細菌学	91.08.03~92.02.02	金沢大学
鳴田 雅暁	寄生虫学	91.08.21~91.10.20	産業医科大学
野田 伸一	寄生虫学	91.08.21~91.11.10	鹿児島大学
城野 洋一郎	ウイルス性肝炎	92.01.12~92.02.27	化学及血清療法研究所
小澤 敦	細菌学	92.02.28~92.03.14	東海大学
浦沢 正三	ウイルス性下痢症	92.03.12~92.04.02	札幌医科大学
藤永 恵	ウイルス性下痢症	92.03.17~92.04.02	札幌医科大学
大村 寛造	細菌学	92.04.01~92.10.01	大阪空港検疫所
(93年8月以降の派遣予定)			
永山 憲市	細菌学	93.08.04~94.02.05	大阪大学
山本 啓之	細菌学	93.09.16~93.10.14	岐阜大学
古賀 満明	ウイルス性下痢症	93.12.13~94.01.14	国立長崎中央病院
高橋 健一	寄生虫学	93.12.04~94.02.07	北海道立衛生研究所
堤 寛	病理学	93.12.11~94.03.11	東海大学

4-2 研修員受入

No.	氏名	指導科目	受入機関と派遣期間	赴任時職位
1	Dr. John I. Giture	免疫学	東京大学医科研他 H4.3.24—H4.5.28	ケニア中央医学研究所 主任研究員
2	Mr. Francis M. Mbugua	ウイルス学	札幌医科大学 H4.3.26—H5.3.23	ケニア中央医学研究所 ウイルス研究部上級技官
3	Mr. Frederic M. Ukumu	フィラリア症	長崎大学 H4.3.26—H5.3.23	ケニア中央医学研究所 寄生虫部技官
4	Mr. James K. Lelei	医療機器維持管理	医療機器メーカー他 H4.3.30—H4.5.30	ケニア中央医学研究所 技術部技官
5	Ms. Magdalane Kinyanjui	フィラリア症免疫学	東京医科歯科大学 H4.10.6—H5.7.28	ケニア中央医学研究所 生体医学部主任技官
6	Mr. Joseph O. Ouundo	細菌学	岐阜大学医学部他 H5.1.4—H5.9.22	ケニア中央医学研究所 細菌学部技官
7	Mr. Charles Muwandawiro	昆虫学	長崎大学熱帯医学研究所他 H5.1.4—H5.11.03	ケニア中央医学研究所 寄生虫学部研究助手
8	Mr. Nicolas O. Ragdt	C型肝炎診断	国立長崎中央病院 H4.10.26—H5.7.20	ケニア中央医学研究所 ウイルス研究部技官
9	Mr. John N. Kariuki	医学研究機関運営管 理	杏林大学医学部他 H4.9.24—H4.11.10	ケニア中央医学研究所 事務次長、研究開発担

4-3 機材供与

(1) 寄生虫学分野

番号	品名及び仕様	数量	番号	品名及び仕様	数量
A 1	ニュークレオアミンプレツ SN110616 100枚入り 径:25mm 孔径:12µm	37	A 9	包装 ツーラフ87(SW) #1087 オーケウズ用, 汎用型, 寸法:220×80cm以内 材質:ポリエチレン	10
A 2	プラスチック水槽 B型直立式大型水槽 容量:1000ℓ	2	A10	プラスチック手袋 使い捨て, 無粉 大(L) 100枚/箱	10
A 3	排水ポンプ SE-50X (φピン型エンジン) 付属品 エンジンパーツセット(1) 吐出ホース(サニホープ)100M, 吸入ホース(ビニール)50M	2	A11	メンブレンフィルター装置 NO.420200 10分/箱 25mm径用, プラスチック製, Swiv-Lock holder (ポリカーボネイト製)	5
A 4	注射器 10ml プラスチック, 使い捨て, 滅菌済, 針なし 100本/箱	10			
A 5	注射器 20ml プラスチック, 使い捨て, 滅菌済, 針なし 50本/箱	10			
A 6	空筒プラスチック容器 45-029-06 (ハイバック容器) 150 戻装専用, スクリューキャップ式, 底口容器:98×113mm, 560ml	150			
A 7	ゴムホース サンプホース 56-311-06 SF-19 30m 型本用, 内径:20mm, 外径:30mm以内	30m			
A 8	テント オーナーロジミネカBWDX #2596 1 5人用, ポリエステル製, 防水器具付 寸法:350×400×170cm (付属品) ベグ, ピン, 張綱, 金釘, 釘袋	1			



品番	品名及び仕様	数量	品番	品名及び仕様	数量
B 1	実体顕微鏡 SMZ-1-3 240V 基準スタンド付き 接眼レンズ: 10x 2目	5	B 9	ピペット 7075PIPET 組織培養用、1ml 50本/箱	10
B 2	生物顕微鏡 Y2B-11 双眼鏡筒付き 接眼レンズ:CFWN10x (2) 対物レンズ:CFAch4x,10x,40x,100x, (各1)	6	B10	ピペット 7075PIPET 組織培養用、2ml 50本/箱	5
B 3	ダブ7ームファイバー照明装置 電源:240V	1	B11	ピペット 7075PIPET 組織培養用、5ml 50本/箱	10
B 4	フラクシヨコレクター 731-8122A 計測トランス付 本体 (1) カロセカ(13x100mm 80本用) (1) カロセカカバー (1) 2ホック(エコ/カラム用) (1) ドロップフォーマー (2) 7-ムカップ (2) マイクロチューブアダプター 731-8135 (1) アクセサリケーブル 731-8137 (1) 計測トランス(100/200V) (1)	1	B12	ピペット 7075PIPET 組織培養用、10ml 50本/箱	15
B 5	遊動防止鏡 出音筒用 2型 取付け台付 寸法:65x40x100cm以内	1	B13	バスタールピペット 7095B-PIPET 140ml,146mm 1000本/箱	8
B 6	フラスコ 25106FK 組織培養用、25cm <sup>2</sup> 300個/箱	1	B14	組織培養用ペトリ皿 2500DISH #35mmx10 500個/箱	1
B 7	フラスコ 25100FK 組織培養用、25cm <sup>2</sup> 300個/箱	3	B15	組織培養用ペトリ皿 2510DISH #60mmx15 500個/箱	1
B 8	フラスコ 25110FK 組織培養用、75cm <sup>2</sup> 100個/箱	2	B16	遠心管 25317CTF 15ml 500本/箱	2
			B17	遠心管 25331CTF 50ml 500本/箱	2
			B18	組織培養用ピンセット PIN22-125 125mm	10
			B19	チップ/パイプ 1880SV5 5ml、黒キャップ付 100本/箱	20
			B20	パイプ/ラック 1880RACK-5	5
			B21	スライドガラス S-2215 水浴片用70x50 100枚/箱	60
			B22	カバースリップ 24x32mm 1,000枚/箱	30

品名	数量	単位	品名	数量	単位
B23 フソット FL-1 採血用 200枚入り	5		B35 真空本装置 DD-4 A56270	BD	1式
B24 試験管立 SS-18-50 φ18mm×50本用	10		30×25mm A56240H		
B25 ホールマップ 009-001-03 20枚用	15		B36 ニュウクリボアメンブレン SN110613	30	
B26 ハサミ 外科専用、刃長さ、14cm	10		φ25mm, 5μm 100枚/箱		
B27 クリソル手袋(クリソール手袋) Mサイズ	10		B37 swin-lockホルダー NO.420200	5	
86-931-02 100枚/箱			φ25mm用 10個/箱		
B28 検知カード 74-205-01 オートクレープ用 250枚/箱	2		B38 テルモシリング SS-05S 5ml 黄なし 100本/箱	30	
B29 エムペクター 22-453-20 EMマイスター、フクセチリ付	10		B39 テルモシリング SS-10S 10ml 黄なし 100本/箱	40	
B30 EMマイスター ヘマトクリット毛細管 22-454-21	5		B40 注射器 NN-1838S 18G 100本/箱	30	
ヘパリン処理 1,000本/箱			B41 注射器 NN-2138S 21G 100本/箱	2	
B31 マウスPCケージ TR-102 22-499-01	20		B42 注射器 NN-2238S 22G 100本/箱	2	
B32 薬水ビン NO.5 22-518-05	20		B43 血清分離剤入り試験管 VT-070H	30	
TB-1 NO.5			真空採血管 ペリジェクト製		
B33 ハイバック容器 45-029-02	200		B44 スピッツ「日本」 06443 10ml キヤップ付き 500個/箱	2	
150ml 内蓋・スクリーン付			B45 7メーブル色紙 015-08672 S 25g	2	
B34 PVCチューブ NL8000-0270 真空用 1.5m/巻	1		B46 テント 2524 オーナーロッジ用、4-5人用	2	
			寸法: 290(高口)×400(奥行)×200(高)以内		

(2) 細菌性下痢症

品番	品名及び仕様	数量	品番	品名及び仕様	数量
B47	暖房 シュワ787(SW型) #1087 鉄板、寸法:220x80cm以内 材質:鉛板 オールシーズン用	5	2	デシケイター(Desiccator) 11-056-01(トランス付) 全自動式 AC100V 6W 外寸:300x330x520mm 内寸:295x300x490mm 付属品 鉄板 3 シリカゲル皿 1	1
B48	ガソリンエンジン発電機 EM-2500X (115V 230V/50Hz Dual Type)	1	3	硫酸槽(Sulfuric acid tank for pipette) D4-型 74-029-04	2
			5	試薬用ミキサー(Touch mixer) TM-151 グラントランス付き	1
			6	滅菌缶(Can for sterilizer) 65-450 65x80x450mm	12
			7	オートスチル(蒸留装置)Distilled water system VG-25 AC240V 50Hz 単相 付属品 給水ホース2m, 排水ホース2m, 炭石洗浄剤(1Kg), 架台AS25, 給水口ユニット. 各1 取水機フィルター(活性炭フィルター) イオン交換樹脂(カートリッジタイプ) 炭石洗浄剤(1Kg/袋)	1式     5本 5本 3袋
			8	培養恒温度箱(Incubator) IS-62 電源:240V 50Hz 単相 付属品 架台 OT-62	1式   1式

番号	品名及び仕様	数量	番号	品名及び仕様	数量
9	オートクレーブ(Autoclave) SK-22型 電源:240V 50Hz 単相 トランス付 付属品 ラック(φ210×200mm) 要ね金具付きラック カスト(φ210×200mm)	1式  4個 1式 2個	20	パレットコンテナ(container box) TR-27 45-213-02 格別付属品 同上 TR73	2   2
11	超音波ピペット洗浄器(pipet washer) AV-31 電源:240V 50Hz 単相 トランス付 付属品 ラック, 手押しポンプ, 蒸気ホース(φ12mm×1.5m) 蒸気ホース(φ25×1.5m) 各1	1式	21	保存瓶(Jar) 1.3l 45-138-06 口径198×高さ158mm以内	2
13	顕微鏡(Microscope) 7M7171オト YSTB-2E Y2本体 240V/30Wタンダステン電球 双眼鏡筒, マカニカカメラレンズ, 接眼レンズCFVE 10x(2個) 対物レンズCF E 7mm 4x, 10x, 40x, 100x(オイル) アツバコンデンサー	2式	22	密封瓶(Air tight jar) 1.0l MK-1 45-138-06	2
15	蒸水装置(Distilled water system) Model: STILL-1P 電源:240V/100V 変圧トランス付き	2式	24-1	試験管立(Test tube stand) 小試験管用 SS12-50 56-302-01	30
18	混合ガス シリンダー付き(Mixed gas cylinder) ガス比 H <sub>2</sub> :CO <sub>2</sub> :N <sub>2</sub> =10:10:80 51ボンベ入り	5	24-2	試験管立(Test tube stand) 中試験管用 SS-18-50 56-302-11	10
			25-1	試験管(Test tube) 12-105 12×105mm 小試験管 リム付き	3000
			25-2	試験管(Test tube) 16,5 16.5×165mm 中試験管 リム付き	500
			26	シリコン栓(Silicon cap) 1号 56-336-01	1000
			28	7キープンチー(Dispenser) 22-362-03 ボトル容量:500ml 分注容量:1-5ml	1

## (3) ウイルス性下痢症

品番	品名及び仕様	数量	品番	品名及び仕様	数量
29	レターケース(Letter case) B4-10P 33-290-05	1	2	自動高圧滅菌器 IS-320(10-0902)	1式
31-1	アルミニウムキャップ(Aluminium cap) M-1 59-355-01	1000	3	マイクロプレート洗浄器 AMW-1	1式
31-2	アルミニウムキャップ(Aluminium cap) M-2 59-355-02	500	4	ゲル乾燥機 AE-3750 230V 50/60Hz (消耗品) シリコンカバーシート フィルム紙	1式 2 5
36	タイベスト手袋(Gloves) 86-910-021 PVCパウダー付き (L) 100枚/箱	1箱	6	ドライアイス メーカー 9061CB スタンダード CO <sub>2</sub> ガス 蒸付製品付き	1式
37	コンテナ(Container) 41型 11.34 45-214-03	5	16	NEC PCシリーズ コンピューター用プリンター PC-PR201/80A (消耗品) インクリボン カットシートフィルム 3.5インチ フロッピーディスク (オプション) 無停電電源装置 (300W) UPS-310PC 自動高圧滅菌装置 1KVA SVC-10106	1 10 1 10 1 1
40	ガラスシャーレ Petridish(Glass) 3161DISH 径97xH22mm	500	17	ビデオ フィルム KV-50FM 108枚/箱	6
41	滅菌シャーレ(Disposable petri dish) SH90-15 外径:92xH16mm 500枚/箱	1箱	18	ビデオ 現像液(トナー) KV-51TK	6
42-1	**自 採**		19	ビデオ 洗浄液 KV-10CS	3
42-2	'		20	ビデオ 定着液 KV-15XE	3
42-3	'				
42-4	'				
42-5	'				

(4) ウイルス性肝炎

番号	品名及び仕様	数量	番号	品名及び仕様	数量
21	**付 除**		2	超遠心器用ローター	1式
22	'			ゾーナルローター RPZ-35T	1,
				シールアタッチメント RPZ-S	1,
23	白紙プリント紙 FM-2 14x17' 20枚入り	10		(スベア-パーツ)	
				N-ロッキング	5,
24	遠心ボリスピッツ管 縦向き 10ml 500本/箱	4		ホ-ルベアリング	2,
				アダプター (2)	1,
25	**付 除**		3	恒電圧器 TS-30G トランス付	1式
26	'			電圧: AC240V 50Hz 単相	
29	'			(付属品)	
				温度計 (0~100℃ 1本)	
37	ポータブルピペットエイド Model: PA-400	2		接地アダプター (1組)	
	充電式, AC200V ACアダプター PA-31付				
39	PCR装置 (DNA thermal cycler)	1	4	フラクショナルコレクター SF-2120	1式
	分子生物学的分析用			電圧: AC240V 50Hz 単相	
	PJ 2000 AC100V (ダクトトランス15A付)			(付属品)	
	(特別付属品)			試験管ラック, ドレイン, ガストカバ-	各1
	PCR Reagent キット PJ-5100	1		(オプション)	
				1) 試験管 φ12 x 105mm 80本入り	1
				2) φ15 x 105mm 120	1
				3) φ17.5 x 130mm 100	1
				4) 架台 CW-750	1
			5	UVモニター UA5 ISCO社 ビ-クセパルター-型	1
				NO.60-0940-761 AC240V	
			6	**付 除**	
			7	'	

番号	品名及び仕様	数量	番号	品名及び仕様	数量
8	**削除**		19-1	透析管(Seamless Cellulos Tubing) 8/32 25ft	50
9	'				
10	ガラスカラム(Glass collum) HBs抗原キット作成 15x200mm フィルター、ガラスコック付	2	19-2	透析管(Seamless Cellulos Tubing) 20/32 100ft	50
11-1	使い捨てチップ(Disposable Tips) C-20 100µl 1000本入り	1	21	トランスピペット(Transpipette) NO.4647 200本/箱	2
11-2	使い捨てチップ(Disposable Tips) C-200 1000µl 1000本入り	1	22	クリーン/ノール(Gloves) 衛生用手袋 サイズ M 86-903-02 100/箱	100
12-1	広口瓶 Bottle(broad mouth) 7イボ-イ ポリプロピレン製 100ml フタ付き	1000	23	洗浄瓶(Wash bottle) BS製 500ml	10
12-2	広口瓶 Bottle(broad mouth) 7イボ-イ ポリプロピレン製 250ml フタ付き	1000	24	**削除**	
12-3	広口瓶 Bottle(broad mouth) キップラ ポリプロピレン製 2350AQ 5l フタ付き	1	25	'	
17-1	試験管(Test tube) ET-10 4ml 10x75 1000本/箱	1	26	'	
17-2	試験管(Test tube) ET-13 10ml 13x100 1200本/箱	6	27	'	
17-3	試験管(Test tube) 25ml(18x180) 100本/箱	10	28	'	
			29	'	
			30	'	
			31	'	
			32	'	
			33	'	
			34	'	
			35-1	使い捨て注射器 2.5ml 100/箱	20
			35-2	' SS-05S 5.0ml 100/箱	20

番号	品名及び仕様	数量	番号	品名及び仕様	数量
35-3	ディスク磁気 SS-10S 10.0ml 100/箱	20	60	記憶装置キット M0219 2MB	1
				特別付属品	
36-1	ディスク磁気 NN-2238S 22G×1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> 100/箱	20		英語システム	1
36-2	ディスク磁気 NN-2338S 23G×1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> 100/箱	20	61	プリンター 2279AJ	1
				特別付属品	
38-1	マイクロピペット NO.4810 2~20μl	2		パラメトリック	1
				システムケーブル M02068	1
38-2	マイクロピペット NO.4810 10~100μl	2		無停電電源装置(300W) UPS-310-PC	1
				自動電圧電源装置(1KVA) SVC-10106	1
38-3	マイクロピペット NO.4810 200~1000μl	2		濾紙品	
				インクカートリッジ 5160ZA	10
38-4	チップ 員上規 小(2~100μl) 1000本入り	2		フロッピーディスク M0243	5
	大(100~1000μl)	2		用紙 B-4 2500枚入り	10
				A-4 2500枚	10
39	ピペットエイド PA-400 充電式(コード差) AC220V	2		B-5 2500枚	10
40	**廃 品**		62	ソフトウェア	
41				Microsoft Excel(E) V3.0(英語)	1
42				Word V4.0(英語)	1
43				ワープロ V4.2(日本語)	1
44					
45					
46					
54					
59	コンピュータ本体 フロッピー Macintosh Classic Mh 1ヶ				
	Classic 2MB HD40K				



#### 4-4 ローカルコスト負担

平成3年度中には、マリンディ市にフィールド・ラボ建設の応急対策費として4,500,000円、肝炎セミナー開催費として1,400,000円、カメルーン国で開催された肝炎国際学会参加のための技術交換費232,000円及びガーナ野口記念医学研究所との技術交換費1,450,000円が負担された。ケニア側財政負担能力が著しく低下し、プロジェクト費用はすべて日本側で負担されている状態であるが、継続してケニア側に自助努力を要望している。尚、定期送金分補填として、一般現地業務費で790,000円、貧困国対策費で410,000円、及び現地研究費で500,000円の負担が承認されている。

平成4年度では、一般現地業務費2,781,327円、現地研究費3,163,748円、技術普及広報費71,000円、及び、セミナー開催費493,300円の負担が承認されている。ケニア側に継続してローカルコスト負担の自助努力を促しているが、天災と湾岸戦争の影響があり政治的にも不安定であるため財政が逼迫し、インフレも進んでいるために、当面状況の改善は期待できない。これに対して、経費の節約、活動の規模縮小及び専門家の日当削減等で対処している他に、住血吸虫症の場合のように追加予算が承認されたものもある。



## 付属資料

### 第2回 Steering Committee 議事録抄訳



**THE KEMRI/JICA PROJECT**

**THIRD PHASE (1990 - 1995)**

**MINUTES OF THE SECOND MEETING OF THE STEERING COMMITTEE OF  
THE KEMRI/JICA PROJECT HELD ON TUESDAY, 27TH JULY, 1993, AT  
9.00 A.M. IN THE KEMRI HEADQUARTERS BOARD ROOM**

**MINUTES OF THE SECOND MEETING OF THE**  
**STEERING COMMITTEE OF THE KEMRI/JICA PROJECT HELD ON TUESDAY,**  
**27TH JULY, 1993, AT 9.00 A.M. IN THE KEMRI HEADQUARTERS BOARD ROOM**

1. **PRESENT:**

- |    |  |   |  |
|----|--|---|--|
| 1. | Dr. Davy K. Koech<br>Director, KEMRI   | - | Chairman   |
| 2. | Prof. Atsushi Ozawa<br>Professor of Infectious<br>Diseases, School of<br>Medicine, Tokai University,<br>Japan                                      | - | Leader of the JICA Advisory<br>Team/Member of the Steering<br>Committee  |
| 3. | Prof. Shunzo Chiba<br>Professor of Paediatrics,<br>School of Medicine,<br>Sapporo Medical University, Japan  | - | Member of the JICA Advisory<br>Team/Member of the Steering<br>Committee  |
| 4. | Prof. Michitami Yano<br>Director, Institute for<br>Clinical Research, Nagasaki<br>Chuo National Hospital, Ministry<br>of Health and Welfare, Japan | - | Member of the JICA Advisory<br>Team/Member of the Steering<br>Committee  |
| 5. | Prof. Yoshiki Aoki,<br>Professor of Parasitology,<br>Institute of Tropical Medicine<br>Nagasaki University, Japan                                  | - | Member, of the JICA Advisory<br>Team/Member of the Steering<br>Committee |
| 6. | Mr. Shigco Yamagata<br>Deputy Director,<br>Second Medical Co-operation<br>Division,<br>Medical Co-operation<br>Department, JICA,                   | - | Member of the JICA Advisory<br>Team/Member of the Steering<br>Committee  |

Tokyo, Japan

- |     |  |   |                                  |
|-----|--|---|----------------------------------|
| 7.  | Mr. Toshikazu Nagashima,<br>Resident Representative, JICA,<br>Kenya Office                                 | - | Member of the Steering Committee |
| 8.  | Mr. Koji Makino<br>Assistant Resident Representative,<br>JICA Kenya Office                                 | - | Member of the Steering Committee |
| 9.  | Prof. Keichihiro Akai<br>Team Leader,<br>KEMRI/JICA Project  | - | Member of the Steering Committee |
| 10. | Mr. Tetsuya Endo<br>JICA/KEMRI Project<br>Co-ordinator   | - | Member of the Steering Committee |
| 11. | Dr. Shuji Nakata<br>Expert, KEMRI/JICA Project   | - | Member of the Steering Committee |
| 12. | Dr. J.I. Githure,<br>Director, Biomedical<br>Sciences Research Centre &<br>KEMRI/JICA Project Co-ordinator | - | Member of the Steering Committee |
| 13. | Dr. P.M. Tukei<br>Director, Virus Research Centre,<br>KEMRI  | - | Member of the Steering Committee |
| 14. | Dr. P.G. Waiyaki,<br>Director, Centre for<br>Microbiology Research, KEMRI                                  | - | Member of the Steering Committee |
| 15. | Dr. M.N. Katsivo,<br>Director, Medical Research<br>Centre, KEMRI   | - | Member of the Steering Committee |
| 16. | Dr. G.S. Gachihi,<br>Ag. Director, Clinical Research<br>Centre, KEMRI                                      | - | Member of the Steering Committee |
| 17. | Mr. N. Muhoho,<br>Centre for Microbiology  | - | Member of the Steering Committee |

- Research, KEMRI
18. Dr. Z. Gatheru - Member of the Steering Committee  
Virus Research Centre, KEMRI
  19. Dr. Rispa Odongo, - Member of the Steering Committee  
Representing Permanent Secretary,  
Ministry of Research, Technical  
Training and Technology, Kenya
  20. Miss R. Njuguna, - Member of the Steering Committee  
Representing Permanent Secretary,  
Ministry of Finance, The Treasury,  
Kenya
  21. Mr. D. Mukoko, - Member of the Steering Committee  
Representing the Director of  
Medical Services, Ministry of  
Health, Kenya
  22. Mr. J.N. Kariuki, - Member of the Steering Committee  
Principal Administrative Officer,  
(Research Planning & Development),  
KEMRI
  23. Mr. D.M. Ngumo, - Member of the Steering Committee  
Chief Administrative Officer,  
KEMRI  
Recorder
  24. Mr. B. Muthaka - In Attendance at the Steering  
Ag. Information Officer, KEMRI  
Committee Meeting

2. **APOLOGIES:**

There were no apologies as all the members of the Steering Committee were present at the meeting.



### 3. OPENING REMARKS

#### 3.1 Director, KEMRI

The meeting started with self-introductions after which the Chairman welcomed all those present at the meeting. The Chairman extended a very special welcome to Prof. Atsushi Ozawa, the Leader of the Visiting JICA Advisory Team and the members of the Team to the meeting and expressed his joy and satisfaction with the KEMRI/JICA collaboration. He expressed his wish to see continued fruitful co-operation between KEMRI and JICA.

The Chairman proceeded to note that KEMRI and JICA had identified their priority areas of research which for the current (third) phase of the Project comprise viral hepatitis, viral diarrhoea, bacterial diarrhoea, schistosomiasis and filariasis. The Chairman noted that most of the work done in all these areas of the Project had been extremely important and had yielded very useful results that had contributed enormously to the promotion of health and happiness of the people of Kenya. He observed that important research results had been generated in all the five (5) sub-projects and, inevitably, all these results were being applied in the reduction of morbidity especially in respect to parasitic and other infections. He observed that it would be difficult to quantify all these achievements in monetary terms but there is no doubt that the achievements of the Project had led to increased human productivity at all levels of national life.

The Chairman also observed that the KEMRI/JICA Project had tremendously helped KEMRI towards the realization of the philosophy and mission of the Institute "In Search of Better Health" and had, indeed, made a distinct and outstanding contribution in the advancement of the objectives of the Institute. Among other achievements, the Project had immensely contributed to development of human resources, research building capacity, technology transfer and dissemination of knowledge through publications, seminars and workshops; all of which has had enormous impact towards the promotion of the health status of the people of Kenya.

In winding up his remarks, the Chairman stated that it was the policy of the Institute to continually review and re-prioritise its research direction so as to ensure that all its research activities were in line with the changing priorities of health care delivery in Kenya. He noted that besides other priority research areas, AIDS/HIV, Acute Respiratory Infections (ARI) and cancers were at present among the top priority research areas of interest of the Institute.

The Chairman concluded his remarks by stating that KEMRI was in the process of preparing a proposal to request for another phase of KEMRI/JICA research collaboration at the end of the current phase in April, 1995 and that the proposal will be ready in good time before the final evaluation of the current phase of collaboration.

The Chairman then invited Prof. Ozawa to make his opening remarks.

3.2 Prof. Atsushi Ozawa, Leader, JICA Advisory Team

Prof. Ozawa started by giving his impression of the visit by the JICA Advisory Team to KEMRI's Vector Biology and Control Research Centre, Kisumu, and at the Alupe Leprosy and Skin Diseases Research Centre, Busia. He stated that he was impressed by the integrated research approach, involving epidemiological, entomological and ecological aspects, at the Vector Biology and Control Research Centre, Kisumu, and also by the interesting and important work on the transmission and prevention of Leprosy in progress at the Alupe Leprosy and Skin Diseases Research Centre, Busia.

Touching on the KEMRI/JICA Project, Prof. Ozawa observed that all areas were proceeding on well with the exception of filariasis. He observed that frank, free and open exchange of opinions was a pre-requisite for deepening mutual understanding between KEMRI and JICA for the well-being of the Project. He noted that the fundamental spirit and objective of the KEMRI/JICA Project was to contribute to the improvement of health in Kenya through research and in particular the development of human resources at KEMRI and also in the transfer of technology to KEMRI counterpart personnel working in the project. He observed that any problems relating to the project should be frankly addressed to with a view to improving the management of the Project. He further observed that

the relationship between KEMRI's financial situation and the future of the Project should be carefully redressed.

Prof. Ozawa concluded his remarks by stating that he looked forward to fruitful and constructive discussions during the meeting.

#### 4. **REVIEW OF THE KEMRI/JICA PROJECT**

##### 4.1 Executive Summary

The Chairman invited Dr. J.I. Githure, Director, Biomedical Sciences Research Centre and KEMRI's Co-ordinator of the KEMRI/JICA Project, to give an overview state of affairs with each sub-project and other aspects of the KEMRI/JICA Project.

Dr. Githure gave his summary overview on the Project as follows:-

##### 4.1.1 Viral Hepatitis

This is one of the most successful sub-projects and the following achievements have been made:-

- (a) Immunization of new borns against hepatitis B was launched in Kiambu District and this will soon be integrated in the Kenya Expanded Programme on Immunization (KEPI).

- (b) The on-going screening of donated blood in provincial hospitals prevents the post-transfusion of hepatitis B in patients.
- (c) The early diagnosis of hepatocellular carcinoma is now possible by use of portable ultrasound equipment and serologically by alpha-fetoprotein technique. This is currently being extended to all provincial hospitals in Kenya.
- (d) The treatment of early liver cancer is now possible by administering percutaneous injection of alcohol into the tumour.

Three workshops have been successfully organized to disseminate information on the above areas and this has certainly made a major national impact in the prevention and control of viral hepatitis.

#### 4.1.2 Viral Diarrhoea

The following are the achievements:-

- (a) Research results indicate that vaccination against rotavirus diarrhoea would be suitable in infants 0-5 months old, and can, therefore, be integrated in the Kenya Expanded Programme on Immunization (KEPI).

- (b) The indiscriminate prescription of antibiotics and antiparasitic drugs reduced from 79% to 56% in Nanyuki as a result of raised awareness on diarrhoea management imparted to medical officers.

There was a workshop in KEMRI on Electron Microscopy to promote technology transfer in March, 1992.

#### 4.1.3 Bacterial Diarrhoea

The following are the achievements:-

- (a) The Ministry of Health technicians in Malindi Hospital have been shown by project staff how to identify bacterial pathogens and how to do antibiotic sensitivity tests. This has contributed to better management of diarrhoeal diseases in patients attending Malindi Hospital.
- (b) Several student groups, Kenyan as well as Japanese, have visited the Malindi bacteriology laboratory and learnt about microbial diseases at the Coast.

A workshop on bacterial diarrhoea to disseminate information to doctors and technical personnel was in progress as at the time of the meeting.

#### 4.1.4 Schistosomiasis

The following has been achieved:-

- (a) Mass chemotherapy with Praziquantel reduced the prevalence rate of schistosomiasis haematobium in the study areas in Kwale from 60% in 1986 to 33% in 1990.
- (b) Control of vector snails by clearing plants in the rivers and increasing the flow of the river has also reduced transmission of schistosomiasis.
- (c) Provision of safe water supply and introduction of health education in the study area will further reduce the transmission of schistosomiasis haematobium in the community.

#### 4.1.5 Filariasis

This is a multi-disciplinary and multi-centre based study. The project is faced with the problem of lack of enough counterparts and lack of the drug ivermectin which is only available from WHO for WHO-sponsored studies.

#### 4.2 Dispatch of Japanese Experts

KEMRI has received 17 Japanese experts this year out of whom 5 were long-term experts and the rest short-term experts. The relationship between the Japanese

experts and counterparts has improved tremendously mainly due to frequent consultations among the participants in the Project. There is effective transfer of technology from Japanese experts to their KEMRI counterparts especially in the areas of bacterial diarrhoea, viral diarrhoea and viral hepatitis.

#### 4.3 Supply of Equipment and Materials

This has proceeded on quite smoothly and KEMRI has received all the equipment and supplies ordered for 1992/93. JICA has raised some concern on the care and maintenance of equipment and KEMRI is attending to the expressed areas of concern.

#### 4.4 Training

The training allocations provided by JICA to KEMRI rose from 3 in 1990 to 4 in 1991 and then to 5 in 1992 and is expected to rise to 6 in 1993. KEMRI is extremely grateful to JICA for this enhanced support in the development of its human resources under the Project.

#### 4.5 Constraints

Most of the previous constraints in the Project have been ironed out. The main outstanding constraints include lack of scientists counterparts in some projects, insufficient funds in KEMRI for local operating expenses, utilization and maintenance of equipment and lack of proper planning in some projects, such as



filariasis.

4.6 KEMRI's Request to JICA

This is as follows;-

- (a) Support for local operating expenses as shown in the proposed budget for 1994/95 on pages 61-63 of the detailed report, attached to the Agenda.
- (b) Support for training within Kenya or in a third country towards a degree or diploma programme.
- (c) Strengthening of research support services.
- (d) Continued support for attendance to local and international conferences and workshops.
- (e) Continued support in facilitating regional co-operation and network.

4.7 The Future after 1995

As reported by the Chairman, it was noted that KEMRI is working on a proposal to request JICA for another phase of collaboration at the expiry of the current phase in April, 1995.

Arising from the above presentation and noting the preponderant need for sustainability and future self-reliance of the KEMRI/JICA Project, Mr. Yamagata sought to know from KEMRI how much money has been and will be made available for the Project out of the total KEMRI expenditure budget, taking into account that JICA has also its own constraints. Responding to the question, the Chairman indicated that about 62% of KEMRI's operational budget is met by the Kenya Government, with 38% of the budget being financed by other sources. JICA being the greatest collaborator to KEMRI contributes approximately 14% out of the stated 38% of the budget procured from other sources. The chairman further stated that out of the funds allocated to KEMRI, the Institute apportions it proportionately to all its various units of operations including a fair share to the KEMRI/JICA project. The Chairman indicated that full information showing the specific expenditure on the KEMRI/JICA Project, reflecting besides the direct expenses, the expenditure on personal emoluments for staff assigned to the Project and also the costs of the necessary administrative overheads, will be provided to JICA.

5. **DETAILED PROGRESS REPORTS ON INDIVIDUAL SUB-PROJECTS**

The Directors of the Centres participating in the KEMRI/JICA Project presented their detailed reports on the individual sub-projects on the lines contained in the relevant reports in the document attached to the Agenda.

Arising from the detailed reports by the Directors of Centres, the following points were noted in respect to the individual sub-projects:-

### 5.1 Viral Hepatitis

- (a) That it was largely due to the work done in the sub-project that the International Task force on Hepatitis had targeted Kenya for Hepatitis "B" vaccination and that this was, besides the other achievements as outlined in the detailed report, a major contribution of the sub-project.
- (b) The following from the achievements already made in the sub-project, it was necessary now to analyse the epidemiology of viral hepatitis and see how best to create the necessary intervention changes to reduce infection by the virus.
- (c) That there will be a transfer of technology from the achievements of the sub-project to the JICA projects in Ghana and Zambia.

### 5.2 Viral Diarrhoea

- (a) That besides Dr. Z. Gatheru, there was need of another scientist counterpart to supervise technologists working in the sub-project.
- (b) That there was need to look into the centralization and also plan better the usage of the Electron Microscopes.
- (c) That noting that the scientist counterpart earlier trained for Electron

Microscopy had left the service of the Institute, there was need for another scientist counterpart to look after Electron Microscopy.

### 5.3 Bacterial Diarrhoea

- (a) That it was necessary to acknowledge the contribution of Dr. Takeshi Honda in the design of this sub-project.
- (b) That 40% of the scientific and technical staff at the Centre for Microbiology Research were working on bacteriology and this was a major contribution of KEMRI to the KEMRI/JICA Project.
- (c) That the classification of the isolates of pathogenic enteric bacteria isolated in the current study into various serotypes could form a basis for the future direction on continued studies on bacterial diarrhoea.
- (d) That there was need of a Japanese expert in health education in the KEMRI/JICA Project.

### 5.4 Schistosomiasis

- (a) That it is hoped that an evaluation will be done of the new methods on the prevention and control of schistosomiasis, based on community water behaviour patterns, by the end of the year.

- (b) That morbidity studies should be included in the master plan of any further studies on the sub-project.
- (c) That there was massive data that was still being processed in Japan on the sub-project and it was hoped to finalise with the processing of the data as early as possible.
- (d) That funds permitting, the possibility of extending the safe water supply system to Mtsangatamu Primary School should be explored. It was observed that this would cost not less than Kshs.1 million.
- (e) That suitably an economist was required to advise on the cost benefit of proceeding with the sinking of wells at Kwale, taking into account the report that water from deeper wells was less saline.

#### 5.5 Filariasis

- (a) That it was difficult to get a Japanese expert in filariasis as filariasis being not a major problem in Japan there were not many scientists interested in the disease in Japan.
- (b) That the main strategy in the prevention and control of filariasis both in the long-term and short-term was through chemotherapy.

- (c) That sociological studies were still important even with chemotherapy being the main strategy for prevention and control of schistosomiasis.
- (d) That there was need to re-evaluate the goals and objectives of the filariasis sub-project by all those involved in light of the current circumstances facing the sub-project as outlined in the detailed report.
- (e) That there was need to see if the Kuvin Centre in Israel which is also involved in filariasis research collaboration with KEMRI could be integrated in the sub-project.

## 6. MATTERS ARISING FROM THE REPORTS

### 6.1 Filariasis Sub-Project

As already noted, it was observed that there was need to re-evaluate the original objectives and goals of the sub-project in light of the constraints on unavailability of ivermectin and lack of counterparts facing the sub-project.

### 6.2 Lack of counterparts

It was noted that all possible avenues to get additional counterparts for the sub-projects affected should be explored. The offer by the Permanent Secretary of the Ministry of Research, Technical Training and Technology to assist as necessary if so requested by the Institute and the views of the Chairman of the Board of

Management for the Institute to even explore for critical needs of counterparts from the local institutions should be followed-up.

### 6.3 Local Operating Expenses

It was noted with gratitude that JICA has taken serious measures to continue supporting the KEMRI/JICA Project local operating expenses as elucidated herebelow:-

1990/91 Financial Year	-	Kshs.1.2 million
1991/92 Financial Year	-	Kshs.3.8 million
1992/93 Financial Year	-	Kshs.7.0 million

It was further noted with appreciation that JICA has allocated approximately Kshs.13.7 million to meet the local operating expenses in the 1993/94 Financial Year.

Notwithstanding the above, it was observed that the feasibility, sustainability and assessment of cost-effectiveness of the Project for the future should be a primary concern of KEMRI. The Chairman, on behalf of KEMRI, pledged to use every possible opportunity and effort to solicit for increased local funding support of the Project. He thanked JICA for the continued local funding support as manifested in the financial breakdown indicated above. As noted earlier, he indicated that the

total KEMRI expenditure on the Project against the overall Institute expenditure will be provided to JICA.

It was observed that the proposed KEMRI budget for the 1994/95 financial year on the Project will be revised to include all elements of expenditure, including costs of administrative overheads and for clearance of equipment and materials supplied for the Project.

On behalf of the Treasury, Miss R. Njuguna, assured the meeting that, subject to availability of funds, there shall be increased funding of the Project.

#### 6.4 Major Equipment

It was noted that there should be greater co-ordination in the order, use and maintenance of major equipment. This is necessary so as to avoid duplication in the order of such equipment and to ensure proper care and maintenance of equipment supplied through the Project. It was observed that the Institute should carefully plan for maintenance of new equipment and also direct special attention to proper care and maintenance of the electron microscopes. It was noted that the Institute Engineer is working on an up-to-date inventory of all the equipment supplied under the Project.



## 7. **KEMRI'S REQUEST TO JICA**

### 7.1 Current Project

The main issues requested by KEMRI to JICA on the current phase of the Project are as listed down under item 4.6 of these Minutes.

On training, it was expressed by KEMRI that it was a matter of special importance for JICA to consider support for training of counterparts within Kenya or in a third country towards degree or diploma programmes. It was noted that young first degree holders were discouraged from working as counterparts in the Project without the possibility of being assisted to pursue postgraduate degree or diploma training. This had adversely affected the availability of counterparts for the KEMRI/JICA Project. It was reported that JICA was only responsible for technical co-operation and that the provision of scholarships for postgraduate degree or diploma training fell under the purview of the Ministry of Education in Japan. Mr. Yamagata undertook to discuss the concern of KEMRI on this matter with JICA in Tokyo. It was, however, noted with appreciation that the Embassy of Japan in Kenya had provided one scholarship for postgraduate degree training for KEMRI and that the Institute could follow up on this as necessary.

Noting that the above mentioned matter had persistently been raised in all the discussions between JICA and KEMRI in the past, Prof. A. Ozawa, the Leader of the JICA Advisory Team, observed that this matter should be resolved for the

good of the Project. In winding up the discussion, it was agreed to give Prof. K. Akai the KEMRI/JICA Project Team Leader, the KEMRI training policy manual for his reference in following up matters relating to training.

In respect to continued support for attendance to local and international conferences it was noted that KEMRI may wish to approach JICA for support of its staff to attend the International Infectious Diseases Congress in Prague, Czech, in April, 1994. It was also observed that KEMRI may wish to approach JICA for support in hosting the African Health sciences Congress in Nairobi in February, 1994 and also in the organisation of the African Immunology Congress, also to be held in Nairobi, in October, 1994.

#### 7.2 The Future of the KEMRI/JICA Project after 1995

It was noted that the current phase of the KEMRI/JICA Project will end in April 1995. The continuity or otherwise of the Project will depend on the results of the current phase of the Project.

It was noted that there shall be a joint evaluation of the Project, looking in detail into every sub-project, before the end of 1994. The said evaluation should be undertaken by a Committee consisted of KEMRI and JICA representatives and also officials from Kenya's Ministries of Research, Technical Training and Technology, and Health, the Treasury and suitably also from any of the relevant

local institutions. It was observed that KEMRI should start planning and preparing for the said evaluation. On the basis of the results obtained from the evaluation, KEMRI will need to work on a proposal for continuity of the collaboration and provide all the necessary justification to that effect.

## 8. ANY OTHER BUSINESS

### 8.1 Study Tours for Students from Japan

Appreciating the past efforts of Prof. A. Ozawa in organizing for study tours of students from Japan to Kenya, KEMRI expressed its readiness to co-ordinate future study tours of students from Japan to Kenya.

### 8.2 Collaboration of Scientists in Japan and KEMRI on Individual Basis

It was noted that JICA does not object to collaboration of scientists from Japan and those in KEMRI on individual basis outside the framework of the KEMRI/JICA Project.

### 8.3 Publication of Data from the Project

It was noted that the Directors of the Centres participating in the Project should ensure that all data obtained from work carried out in all the sub-projects of the KEMRI/JICA Project is finalised with and submitted for publication in various scientific journals.

It was noted that a budget is available from JICA for publications on work carried out in the Project.

8.4 Lectures/Seminars by Counterpart Trainees on return from Training in Japan

It was observed that all counterpart trainees on return to KEMRI from training in Japan should be required to give a seminar on their training experiences in Japan, besides submitting to the Director, KEMRI, their usual written reports.

8.5 Mutual Appraisal of Counterparts/Experts in the KEMRI/JICA Project

It was agreed that there should be mutual appraisal of the counterparts by experts and vice versa for a continuous feedback to both KEMRI and JICA on the individual performance of staff working in the Project.

8.6 Processing of Data Emanating from the Project

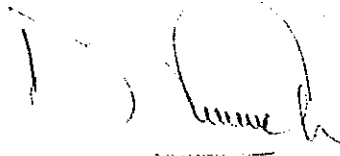
It was observed that individual investigators working in the Project should be impressed upon to forward any data that required processing by the Biostatistics Unit at KEMRI in good time to avoid last minute rush when such data is required for publication.

There being no other business the meeting ended at 1.50 p.m. with the Chairman thanking all the members for their fruitful contributions at the meeting.

Wherefor in full agreement to the foregoing, the Leader of the JICA Advisory Team and the Director, KEMRI have, on behalf of the Team and KEMRI respectively, assigned their signatures herebelow to these Minutes.



-----  
PROF. ATSUSHI OZAWA  
Leader  
JICA Advisory Team  
on the KEMRI/JICA PROJECT



-----  
DR. DAVY K. KOECH  
Director  
Kenya Medical Research Institute

Nairobi, July 27, 1993





JICA