

7-3 赤井団員

以下は東海大学医学部小澤 敦教授を団長とするケニア中央医学研究所評価調査団の一員として岩手医科大学川名 林治教授、札幌医科大学千葉 峻三教授に同行し、平成元年11月10日東京を出発、ロンドン経由でケニア共和国ナイロビ市に派遣され同月20日帰国した11日間の業務報告である。

派遣に際して課せられた業務は昭和60年5月1日に開始され平成2年4月30日終了の5年間のケニア政府からの協力要請により計画されたケニア中央医学研究所 (KEMRI) を中心としたウィルス、細菌、寄生虫等による疾病の基礎的研究及び予防接種、各種伝染病、とりわけ下痢症の血清学的研究に関する技術協力の達成度とその評価、並びに日本側とケニア側との合意に基づくプロジェクト達成の評価と調印である。

小澤教授、川名教授、千葉教授は本プロジェクトに当初より参加された国内委員であるが本報告者の赤井は今回が初参加であった。ただし、赤井に対しては次期の新プロジェクトが行なわれる場合そのチームリーダー候補であるのでその観点から評価団に参加するよう内々の要請があった。従ってその立場を踏まえて報告をまとめてみた。しかし現地視察は今回が初めてで、かつ極めて短期間であり、またプロジェクトの内容、経緯、経過等に関して事前の情報、知識、準備期間に不足があり未消化部分が多からざるをえなかった事を付言しておきたい。

1) Joint Evaluation Report on Japanese Technical Cooperation for the Project of Kenya Medical Research Institute in the Republic of Kenya の調印に至るまでの経過。

11月12日 (日) 午後2時より小澤団長、千葉教授、石上団員と今後の打ち合わせをホテルにて行なう。今回は、現プロジェクトの評価調査であることから、次期プロジェクトに対してならんかのケニア側のproposalがあっても日本側としては内容にコミットはしないようにすることを確認する。

11月13日 (月) 午前8時30分KEMRIを訪問し、Dr. Koech(所長)、Dr. Obel (主任研究員) Mr. Ngumo (事務長) に挨拶、調査団の名簿を提出し、打ち合わせを行ない、16日 (木) に合同会議を持つ調印文書の原案作製、17日 (金) に調印することで合意する。

この際external review はDr. Koechの発案でその結果には満足している。ただし、その内容に就いてはconfidentialで発表の時期ではないとのこと。また、論文ができてKEMRI Publication Committeeで保留されていることが多い点を小澤団長が指摘、それに対してDr. Koechは2週間以内に事務処理を終了させることを確約する。

午前10時、JICA事務所を訪問し熊岸所長と日程の打ち合わせを行なう。その際細菌のKEMRI事情、cash-grant、現地人のsubleader 採用、JICA-grant による第三国研修の可能性の有無などが話題となる。

午前11時、日本大使館を訪問し、堀江一等書記官と面談、国際協力の在り方などに就いて意見を交換する。良い人材の現地派遣が日本の社会の機構の中ではなかなか困難であるなどの話題が出た。特に日本は国際協力の面では未開発国で欧米に学ぶことがまだまだ非常に多いことが指摘された。

午後2時よりKEMRIにて各研究チームごとに日本の専門家との面接を行ない、現状と成果の報告をそれぞれ約1時間ほど受けた。これを基礎に14日に日本側専門家だけの合同会議を行なうことが決められ15日のKEMRI側を交えたプロジェクトチーム会合の準備をすることとした。

午後7時30分、熊谷特命全権大使公邸に派遣団全員が招待され11時近くまで広い視野からの意見を伺った。参考になることが多かった。

11月14日(火)午前8時30分、科学技術省事務次官Mr. Arasaを訪問、次官より協力に対する感謝の挨拶があった。

午前9時30分、池亀、市瀬両専門家の案内でナイロビから約60キロ離れたLariへfield視察に出発、現地での専門家の活躍が円滑に行なわれていることを極めて良好な人間関係の存在の中から伺い知れた。

午後2時30分、KEMRIにて日本側だけの合同会議を行なった。多くの自由な意見が交換された。その内容に就いては纏めの項で述べる。

11月15日(水)午前9時よりKEMRI側を交えたinternal meetingが行なわれた。日本側、KEMRI側双方が草案を提出し、それを併せて16日の最終合同会議の原案とすることになった。細菌性下痢症は小澤団長とDr. Waiyaki、ウィルス性下痢症、肝炎関係は川名教授、千葉教授、Dr. Tukeiの間で行なわれた。打ち合わせが終了したのは午後2時を廻っていた。

赤井はその後、馬場専門家の案内でKEMRIの施設見学を一時間半にわたって行なった。

11月16日(木)午前8時より日本側小澤団長、川名教授、千葉教授、それに赤井、佐藤チームリーダー代行、石上団員、熊岸JICA所長、堀江一等書記官、中野調整員、KEMRI側よりDr. Koech、Dr. Obel、Dr. Waiyaki、Dr. Tukei、Mr. Ngumoが出席して行なわれた。昨日作成された原案について条文ごとの協義が友好的に行なわれた。文章上の疑義、解釈などで修正があったが原案を双方で合意し、翌日の調印の運びと成った。終了後、KEMRI主催の昼餐会に招待された。

11月17日(金)午前9時前日とほぼ同様な出席者で滞りなく調印が小澤団長とDr. Kiech所長の間で取り交わされ、5年間に渡るプロジェクトの終了が合意された。

次期プロジェクトについては帰国後早期に検討されることが小澤団長より伝えられ、また、Dr. Koechは平成2年に日本の招待を受けることに対して感謝を述べた。

午前10時、JICA事務所に日程が全て終了したことを報告し、午後、日本大使館を訪問し熊谷大使、堀江一等書記官に同様報告し評価調査の仕事を全て終わった。

当日夜、JICA主催のパーティが催された。科学省事務次官夫妻、Dr. Koech、日本側からは専門家を含めた全員、大使館からは堀江一等書記官が出席した。

2) まとめ

5年間にわたる長期のプロジェクトであったが両国の研究者の協力で当初の目的は完全に達成されたと考える。両国の友好関係もこのプロジェクトを通じて一段と緊密になったと考えたい。しかし、すべて完全であったわけではなく問題点も多く残っている。次期プロジェクトをより一層効果的に実行するためにもこれ等の点の改善が必要緊急事項であろう。以下が日本側専門家、KEMRI側、JICA関係者、日本大使館などの意見を総合して纏めた課題点の要約とその解決策としての提案である。

i) 日本側専門家からみた場合

i) counterpartsの質に問題があり、一部のカウンターパートはあまり意欲的でない点、プロジェクトに対する理解が浅い点が特に指摘された。如何に彼等に意欲を出させるかが今後の問題である。cash grant制、JICA補助による第三国個別研修など考えるべき制度上の問題が多い。

現在counterparts人選はカウンターパート側のみにあるが、将来教育効果があまり期待できないcounterpartsは日本人専門家の時間的制約もあるので交替のできるシステムを作っておく必要がある。同時に日本側専門家に対しても技術援助が趣旨であるので忍耐強く彼等に接触する訓練が要求されよう。

日本での研修が余りcounterpartsの地位の昇進に繋がらないとする声が多い。非常に残念な事であろう。また、scientist、technologist、technicianなどそれぞれの地位に応じた日本側のきめ細かい対応が必要である。

counterpartsの定義が一面で不明瞭な点がある。又、日本での研修が言語、習慣などの関係で円滑を欠いた例もあるとのことであるがアフリカという遠い国を考慮して良い改善策はないであろうか。一方でKenya側に対しても日本での研修を特別に認知させて扱うよう要請すべきではなかろうか。

しかし、総合的にみて研修の結果、帰国後のactivityは高まっていて研修経験者の多い部門では概して良い人間関係が存在し、効果的に技術移転が行なわれている印象を受けた。KEMRI当局者も日本から帰国した研究者の定着率及び研究の継続性の高い事を強く評価はしている。総計17人が日本で研修を受けたが帰国後全く継続性のなかった者は一人で

あることがDr. Koechによって確認された。

KEMRI側の人事異動が突然に日本人専門家に知らされずメンバーの突然な移動が仕事の支障になったことがある。今後の改善点である。

ロ) 日本専門家の悩みとして機材の到着遅延がある。この点に関しては石上団員の今後の改善策に関する説明があり、了解されはしたが今後充分改善を検討し進めることが肝要である。

ハ) プロジェクト開始以来機械が摩滅し、修理を必要とするものが多くなりつつある。今後このような事態は頻発するであろう。前もって十分な計画を立てる必要がある。

ニ) KEMRIでは時々短時間の停電があり、重要な実験の中断や貴重なデータの消滅がある。停電に対して自家発電を独自に持つ必要がある。現在、KEMRI側にこれに対応できる余裕はないとのことである。また、研究室のガスや水道の設備にも問題が多く改善が望まれている。

ホ) チームリーダーが中尾前リーダーの帰国後未着任のために不自由であった。過去にチームリーダーの権限、職分に関して不明確な点があり、今後の検討課題とされた。また国内委員会と緊密な関係が常時必要である。

国内委員会からの連絡も円滑を欠き、現在何が問題で何が行なわれているかが現地専門家に判らずにいることが多いのでリーダーは国内委員会と十分連絡をとって欲しいとの声があった。いずれも対応の可能な問題であろう。

赤井の私見として現地でのsubleaderの採用、JICAの調整員と一体となった組織の改造の必要性が専門家たちに打診された。今後の課題として残したい。

ヘ) 国内委員としての一番の悩みは人材の発掘であり、特に長期に滞在できる研究者がいないことが指摘された。これは簡単に解決される問題ではない。日本の社会構造がかかわり合いをもつ問題である。

国内委員の立場からKEMRIには現在アメリカ、カナダの2チームが入っていて有名な研究者の来訪も多いので若い日本の研究者は是非彼等と交流をもって欲しいとの要望が出された。しかし日本の研究者の滞在期間は短いのでその余裕はなく、それが阻害原因となっているとの意見もあった。

ナイロビ大学には医学部があり現在日本の専門家との交流はないが将来は是非交流を持つべきであろう。重要な検討項目である。

ト) 大使館側からプロジェクトがある限りそのメリット、デメリットの評価は厳しくしなければならぬ。ケニアが持つ問題がなにかの正しい認識を持つべきである。日本の全世界に対する援助額は総人口で一人あたり年1万円に達していることを考えなければならぬなどの総論的な話題提供があった。

ii) KEMRI 側からみた意見 :

イ) Publication committee の事務的手続きの迅速化は日本側の意向にそう旨の回答があった。

ロ) KEMRI 側の人事異動は前もって知らせるとの回答があり、同時に日本側も専門家の経歴をより詳細に前もってKEMRI 側に提出して欲しいとの要望があった。日本側よりその方向で処理したいと回答がなされた。

ハ) Dr. KoechよりJICAがextrabudget で研究を円滑に進めてくれたことに感謝の意が表わされ、引きつづいての配慮が要請された。業務上のケニアの内国旅費などの件についてはある程度の配慮がなされるであろうとJICA側より返答がなされた。

ニ) 議事録には記載されないが一部の日本の専門家の中に語学力の不足だけが原因でcounterparts と疎通性を欠くことのある点が指摘されている。現状では簡単に解決はできないが対策はたてておく必要がある。

以上が調査団の一員として参加した報告の概要である。全体として極めて友好的雰囲気にと終始したと考える。因みにKenya 側が本プロジェクトを如何に高く評価しているかの証左としてThe Standardに掲載された新聞報道の記事を添付した。これ等はひとえに長期に渡ってこのプロジェクトを推進された国内委員会の諸先生、派遣された専門家並びに現地JICA事務所の方々の努力の結果であることを強調して報告を終わる。

PS hails Japanese aid

KENYA is grateful to Japan for its financial assistance in medical research, forestry and agriculture, a Permanent Secretary in the Ministry of Research, Science and Technology, Mr Sospeter Arasa, said when he received visiting Japanese medical experts in his office, yesterday.

The Japanese medical team is in the country on an evaluation mission of the Kenya Medical Research Institute (KEMRI), which benefits from Japanese aid through Japanese Interna-

tional Co-operation Agency (JICA).

Japan has assisted Kenya in constructing KEMRI headquarters, establishing some of its research laboratories and training of personnel, this has cost about Shs 400 millions, he said.

He said that Kenya still wanted to continue with bilateral co-operation with Japan in medical research and community-based health education.

Mr Arasa said other areas of further co-operation include in-

formation management and personnel training, both locally and abroad. The PS also asked the Japanese medical experts to share their knowledge on Acquired Immune Deficiency Syndrome (Aid) with their counterparts in KEMRI.

Leading the team, professor Atsushi Ozawa, a microbiologist, said Japan appreciates her relations with Kenya.

Among those who attended the meeting was the first secretary in the Japanese Embassy, Mr Nobuyuke Horie, JICA Nairobi representative, Mr K. Kumayishi and KEMRI director, Dr Davy Koech.

— K.N.A.

7-4 青木国内委員（寄生虫学→評価調査団に先行して、寄生虫学の評価調査を実施した青木国内委員の報告

住血吸虫症研究対策プロジェクトの評価

a) プロジェクトの当初計画とプロジェクト実績の比較

マスタープランに沿って専門分野を考慮した適格な人材派遣がなされている（長期・短期専門家とも）、活動実績もほぼマスタープランに沿ってあげられている。住血吸虫症の伝播様式、対策法に関する貴重な価値ある知見が数多くみられる。しかし予定されている調査の一部（川が虫卵でどの様に汚染されるか）が本研究期間中では不可能となった。理由は予想外に貝の飼育が困難であることによる。このテーマを行う予定の専門家を責めることは出来ない。住血吸虫症の伝播様式がかなり明かになりつつある中で、この問題に何ら所見が得られていないことは残念である。一方基礎研究も、残り期間中に進展が期待されるものもあり、当初計画の70～80%は達成出来そうである。

b) プロジェクト管理運営の適正度

b-1 ケニア政府のプロジェクト実施体制

KEMRIの所属する科学技術者のプロジェクトの位置づけは確認していないが、JICAへの新規プロジェクトの要請、External Reviewでのインタビュー内容（おそらくReviewよりのRecommendationも含めて）を考えると、ケニアでの医学研究の中で高い位置付けをしていることが推測される。

一方本プロジェクトに対する保健者の認識は強い。理由はケニアは、これまで各国の援助により得られた住血吸虫症対策研究成果を生かして、ケニア全土で住血吸虫症対策を計画中であること、本プロジェクト開始時より直接・間接に保健者が本プロジェクトに関与したことによる（DVBDスタッフの協力、PMO Mombasaの協力、本プロジェクト治療方針の許可、Kwale地区医療機関の協力）。1987年には保健大臣がKwaleで本プロジェクト進行状況の説明を受けている。以上のことから、本プロジェクトはケニア政府内での位置づけは高く、保健者を中心に支援機関も多いと判断する。

長年本プロジェクトがKwale地区で続けられているので、Kwale地区一般大衆のJICA-KEMRIプロジェクトへの関心は高い。1988年の日本よりの巡回指導調査団のKwale訪問時は州知事以下関係者多くがJICAプロジェクトのKwale地区での遂行を切にうたっていた。（住民は近年は病気に対する認識が高まり住血吸虫症検診への受診率も高まり、衛生概念も高くなった。地域に根づいたプロジェクトに成長していると判断、高く評価したい。

b-2 プロジェクトの内部管理、運営体制

b-2-1 ケニアの内部機構、カウンターパート配置、リーダーシップ状況

住血吸虫症研究対策プロジェクトは、Dr. Waiyakiをセンター長とするCMRに属している。Dr. Waiyakiが細菌学者である為、プロジェクトの実質的リーダーはMr. Muhohoで、その下

に研究者1名、technologist 3名、technician 2名が配置されている（2年前までは研究者はMr. Muhohoのみであった）、Mr. Muhohoは寄生虫学者としての知識、技術に欠け、プロジェクトを運営、推進する能力に欠ける、疫学・対策に関する研究業務は、日本人専門家は交替すること、すでにケニア側で十分調査活動が行える知識と技術は身につけているはずなので、ほぼ完全に移転すべきと考えられるが、Mr. Muhohoの統率力が十分でない為、疫学・対策面についてもいまだに日本側がリーダーシップをとらざるを得ない状況である。

疫学・対策には現在のカウンターパート数では不足することはいうまでもないが、幸い Kwale 地区の DVBD の職員、病院の医師、clinical officer、看護婦、Public Health officer への協力が得られており、業務に支障はない。保健者の協力に感謝すべきである。

一方、KEMRI 実験室で行なわれている種々の基礎的研究には現在のカウンターパートの数で十分であろう。しかし、実験は各研究者の希望、個性を尊重して行われているので、リーダーシップに関するトラブルはないが、反面、常に日本人専門家の指導が得られないこともあり、ケニア研究者の研究の遅れが目立つ。

b-2-2 ローカルコスト負担事業

本プロジェクトの調査地が Kwale という遠隔地にある為、また疫学・対策を主体とする性格上、旅費がかさむ。ケニアの予算では業務が遂行出来ず、その解決策はない。これまで調査研究がなんとかやってこれ、成果が上っているのはケニア側のローカルコストを負担する様、特別の計らいを講じた JICA の理解によるものである。

b-2-3 研究成果発表

毎年2月に開かれるケニア医学会に本プロジェクトより数題の演題が発表されている。ケニア人カウンターパートに発表させる様との努力がみられるし、ケニア人も発表出来ることを誇りにしていると感じた。

論文発表については、ごくわずかのカウンターパートを除いて、Dr. Waiyaki センター長をはじめ多くは著者権配分に満足しており、日本側もほぼ満足している。

しかし、発表に至るまでは多くの問題がある。寄生虫学関係論文が5編6ヶ月以上（内4編は1年近く）KEMRI Publication Committee に提出され返事なくとどまっている。

研究者の仲間の一人としてこのことを非常に残念に思う。

b-2-4 年次活動計画と計画提出

疫学・対策面の研究はマスタープラン通り行うので、ケニア側と単に検尿治療の実施日を決め現地に連絡すればよいのでスムーズに行なわれている。しかし、実験室内の研究は、特に日本人の場合は、着任後、研究計画書を提出、委員会で許可のおりるのを待って始めざるを得ず（一部の研究は許可のおりるのをみこして開始されているが）、また材料集めの苦勞、野外調査優先で遅れが目立つ。現在の解決法は日本人専門家の忍耐とがんばりを期待するのみである。ケニア人の実験は住血吸虫症の疫学に関する重要な研究課題である

にもかかわらず、インセンティブの欠如の為か進展が遅い。

b-2-5 日本側のチームワーク

最終目標を参加各人が十分理解し、かつ各人が各自の専門を生かしてプロジェクトの進展に貢献している為、チームワークはとてもよい。

b-2-6 ケニア側と日本側の相互理解

ある1名のケニア人カウンターパートと日本人専門家との人間関係が頻々問題となった。これは日本人専門家の忍耐性に問題があったことは認めるが（言葉の問題もからむ）、ケニア側カウンターパートの人間性にもよると判断する。このケニアカウンターパートを除いては相互理解は表面上はよく、特に若いケニアカウンターパートの日本人に対する信頼は高い。

センター長のDr. Waiyakiは日本人を十分理解していると判断する。

b-3 日本国内の実施及び支援体制

本プロジェクトの疫学・対策に関しては5年間の膨大なデータが得られている。このデータの詳しい解析はコンピューターを使わざるを得ない。前KEMRI所長Prof. MugambiからはKEMRI内での解析を依頼されたが、現状では不可能（機器、人材不足）と判断され、長崎大学熱帯医学研究所で解析が行なわれている。KEMRIでも行なうべきとは考えるが、仕方なかろう。解析データがKEMRIにもすみやかに届けられることを希望する。

本プロジェクトの趣旨を理解され、専門家を派遣された長崎大学熱帯医学研究所、神戸大学医学部、愛媛大学医学部、秋田大学医学部、産業医科大学、福岡大学医学部寄生虫/医動物学教室に感謝する。

c 評価の総括

マスタープランに沿ってほぼ計画通り業務は遂行され、多くの成果があげられた。これらの成果はケニアに於けるビルハルツ住血吸虫症の対策に大いに役立つものと信じる。またこの成果は当然、学術論文として広く関係の目にとまる様公表されるであろう。ケニア側関係者も、調査地での少くとも病気対策の成功、住民の衛生概念の高揚、ケニア人材の育成、研究機器の充実など多くの面で本プロジェクトを評価している。これらのことから本プロジェクトをここまで育てられた関係者の努力に敬意を表わすとともにその成果を評価したい。

しかし一方、本プロジェクトの成果は、住血吸虫症対策のむずかしさを改めて教えるもので、寄生虫学的知識と技術を用いての対策法の弱さを教えるものである。今後、他の武器を加えてより効果的対策法の研究が進められることを期待したい。

d. 取るべき措置

疫学の把握の為にぜひ住民の川への排尿による川の虫卵による汚染の程度を調べてもらいたい。この調査成績はおそらく感染者の治療をどこまで徹底して行うべきかを教えてくれるであろう。

治療の徹底はもはや寄生虫ではない。人類生態・文化人類学など学際的研究による対策法の研究が開始されるべきである。

e. 教訓及び提言

e-1 計画策定・実施に関するもの

カウンターパートの長の学者としての力量、人格により、プロジェクトの進展が大いに左右される。プロジェクト開始時によりよきリーダーと組める様努力すべきである。

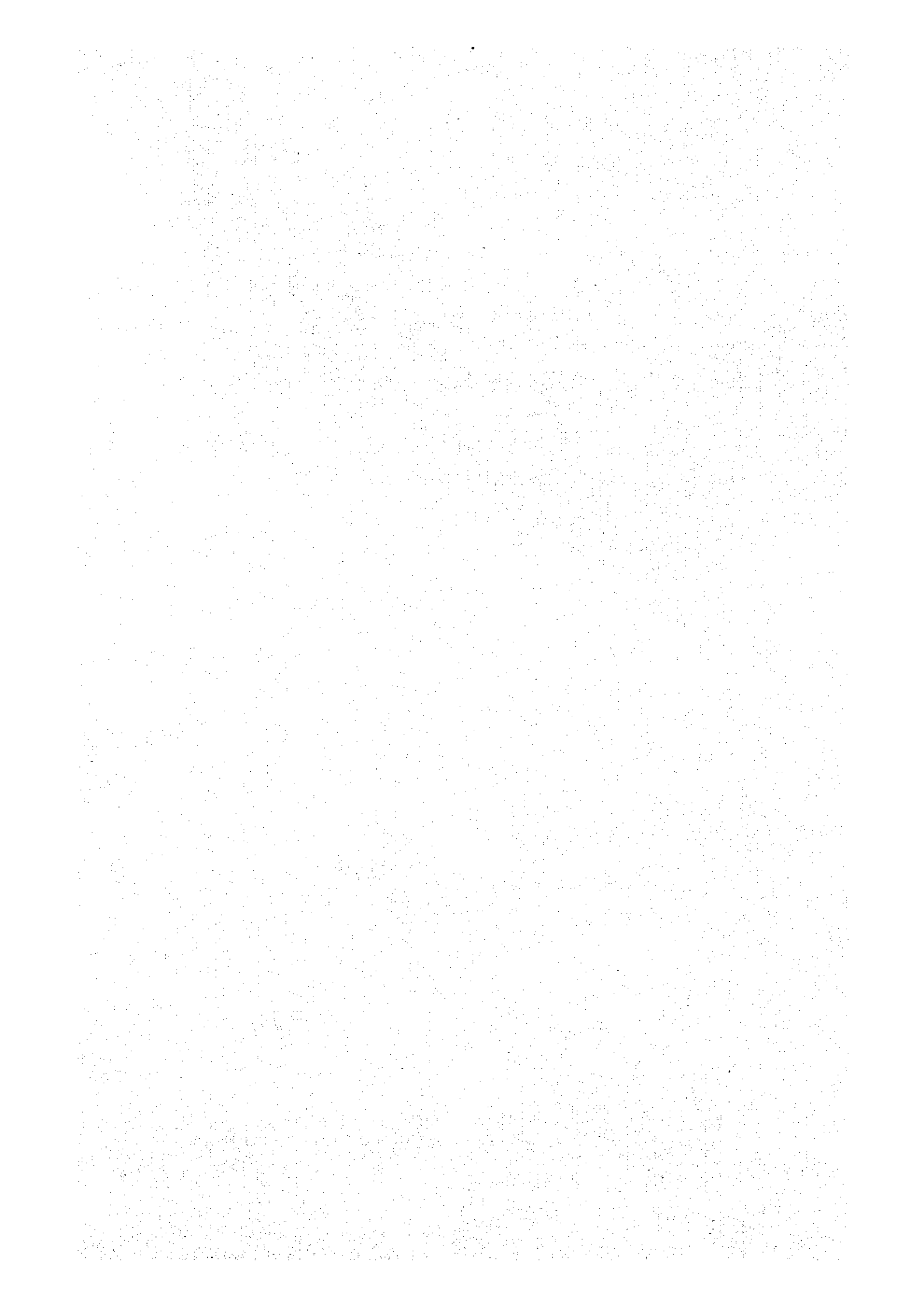
e-2 日本人専門家のプロジェクト外での活動

KEMRIでは諸外国の一流の研究者が研究を種々の分野で続けている。日本人専門家はもっと勇気をもって彼等との学術交流を行い、知識、人脈を広げるべきである。

JOINT EVALUATION REPORT
ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE PROJECT OF KENYA MEDICAL RESEARCH INSTITUTE
IN
THE REPUBLIC OF KENYA

NOVEMBER, 1989

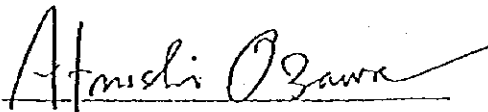
NAIROBI, KENYA.



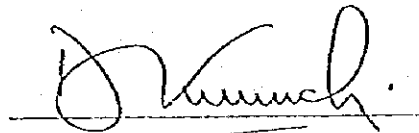
MUTUALLY ATTESTED AND SUBMITTED TO ALL CONCERNED

NAIROBI, KENYA

NOVEMBER 17, 1989



Dr. Atsushi OZAWA
Head,
The Evaluation Team
Japan International
Cooperation Agency, Japan.



Dr. Davy K. KOECH
Director,
Kenya Medical Research Institute
The Republic of Kenya

1. INTRODUCTION

The Japanese Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Dr. Atsushi OZAWA, visited the Republic of Kenya from November 11 to November 18, 1989 for the purpose of evaluating the activities concerning the Project of Kenya Medical Research Institute (hereinafter referred to as the "the Project").

During its stay in the Republic of Kenya, the Team discussed and studied with the Kenya authorities concerned and the Japanese experts on a number of aspects regarding the progress, performance and results of the Project.

Through careful studies and discussions, the joint evaluation report was summarized in the following chapters.

II. ORIGINAL MASTER PLAN OF THE PROJECT

In accordance with the Record of Discussions signed on April 18 1985, the Project started on May 1, 1985, for the purpose of strengthening the capability of the Kenya Medical Research Institute (hereinafter referred to as "KEMRI") to develop widely applicable control measures against major communicable diseases in the Republic of Kenya, in particular diarrhoeal diseases as a five-year project.

In order to achieve this objective, the Project was to support the research activities on the following diseases in model areas as well as to develop the human resources pertaining to the research activities, through dispatch of Japanese experts, acceptance of Kenyan personnel for training in Japan and provision of equipment.

- (a) Viral hepatitis
Diarrhoeal diseases

- (b) Bacteriology
Bacterial ecology and enteric infections

- (c) Parasitology
Schistosomiasis haematobium

- (d) Clinical studies.

III. IMPLEMENTATION OF THE PROJECT

1. COUNTERPART TRAINING AND RESEARCH VISITS IN JAPAN

JICA received 17 Kenyan counterparts connected with the Project for technical training and research visits in Japan. In addition to this JICA will receive 4 more Kenyan counterparts in Japanese fiscal year 1989.

The details are as follows.

Name	Field	Duration
Dr S.H. Kinoti	Gastroenterology	1985 2.23 - 1985 5.31
Dr P.G. Waiyaki	Enterobacteriology	1985 2.23 - 1985 4.13
Mr D. N. Ng'ao	Research Administration	1985 3.7 - 1985 3.20
Mr D.N. Nuhoho	Parasitology	1985 3.7 - 1985 9.3
Mr J. M. Ngugi	Bacteriology	1986 2.14 - 1986 9.3
Mr N. Otsyula	Virology	1986 2.14 - 1987 2.12
Mr F.B.M. Kiliku	Parasitology	1987 1.27 - 1987 12.23
Mrs C.G. Ichoroh	Bacteriology	1987 1.27 - 1987 2.26
Mr O.C.A. Iaptich	Virology	1987 3.9 - 1988 3.7
Mr J.M. Muli	Virology	1988 3.6 - 1988 9.21
Mr P. Igiguri	Virology	1988 3.13 - 1989 3.13
Mr P.X. Muangi	Medical Equipment	1988 3.13 - 1988.11.2
Mr S.H. Saidi	Bacteriology	1988 3.15 - 1988 10.19
Dr N. Mugambi	Research Administration	1988 10.5 - 1988 10.20
Mr J. Nyangao	Electron Microscopy	1989 1.13 - 1989 12.20
Dr F.A. Okoth	Hepatology	1989 1.13 - 1989 12.20
Mr S.H. Gatika	Parasitology	1989 3.27 - 1989 12.19
Mr V.O. Osidiana	Virology	1990 1 - 1991.12
Dr Z.W. Gatheru	Virology	1990 2 - 1990 7
Dr B.K. Koech	Research Administration	1990 3 - 1990 3
Mr S.B. Tesha	Parasitology	1990 - 1991

2. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

JICA dispatched 57 Japanese expert visits for the Project.
The details are as follows.

Name	Field	Duration
Dr Yasuo Chiba	Virology	1985 1.7 - 1985 1.31
Dr Atsushi Ozawa	Bacteriology	1985 1.7 - 1985 2.6
Dr Yoshiki Aoki	Parasitology	1985 1.7 - 1985 2.6
Mr Kai Yanaka	Coordinator	1985 6.24 - 1988 6.22
Dr Masazaki Shiada	Parasitology	1985 7.24 - 1985 10.23
Dr Tatsuki Yamanaka	Virology	1985 8.17 - 1988 11.16
Dr Eisaku Kizura	Parasitology	1985 8.17 - 1985 11.16
Dr Atsushi Ozawa	Bacteriology	1985 9.2 - 1985 9.21
Mr Shuueichiro Hayashi	Virology	1985 9.2 - 1985 9.22
Dr Kohsuke Furuse	Bacteriology	1985 9.2 - 1986 1.31
Dr Hiroshi Takamaru	Virology	1985 9.2 - 1985 9.1
Dr Shinichi Hoda	Parasitology	1985 9.14 - 1985 12.15
Dr Shoji Uga	Parasitology	1985 11.22 - 1987 2.21
Dr Toru Nakao	Virology	1985 12.15 - 1985 12.26
Dr Rinji Kawana	Virology	1985 12.15 - 1985 12.26
Dr Atsushi Ozawa	Bacteriology	1986 1.20 - 1986 2.10
Dr Takayuki Ezaki	Bacteriology	1986 1.20 - 1986 8.31
Dr Tatsuya Katsunaka	Parasitology	1986 4.14 - 1987 4.13
Dr Mitsuo Iaku	Bacteriology	1986 4.25 - 1987 8.5
Dr Hideoyuki Terashima	Virology	1986 5.13 - 1987 5.12
Dr Yoshiki Aoki	Parasitology	1986 7.1 - 1986 7.30
Dr Atsushi Ozawa	Bacteriology	1986 7.12 - 1986 7.30
Dr Kohzo Fujita	Bacteriology	1986 9.16 - 1987 9.15
Dr Takashi Yanagihara	Virology	1986 10.3 - 1987 10.2
Dr Junichi Gyoten	Parasitology	1986 10.3 - 1987 10.14
Dr Kentaro Yoshidura	Parasitology	1986 11.1 - 1986 11.30
Dr Atsushi Ozawa	Bacteriology	1987 1.21 - 1987 2.13
Dr Yasuo Yanagase	Bacteriology	1987 1.21 - 1987 9.9
Dr Naoki Takayanagi	Virology	1987 2.1 - 1989 5.25
Dr Masoru Dozura	Virology	1987 2.1 - 1987 1.31
Dr Kiyoshi Makiya	Parasitology	1987 2.10 - 1987 5.9
Dr Makito Goto	Parasitology	1987 4.1 - 1987 5.31
Dr Masachisa Tsukamoto	Parasitology	1987 7.9 - 1987 8.25
Dr Toru Nakao	Virology	1987 7.17 - 1989 7.16
	(Team Leader)	
Dr Yoshiki Aoki	Parasitology	1987 7.20 - 1987 8.26
Dr Atsushi Ozawa	Bacteriology	1987 8.6 - 1987 8.20
Mr Sadaaki Sawayama	Bacteriology	1987 8.6 - 1988 8.5
Dr Yasuhiko Sakuma	Virology	1987 10.1 - 1988 9.30
Dr Shigeharu Imai	Parasitology	1987 10.1 - 1988 9.30

Dr. Ryoji Kawana	Virology	1987 11.30 - 1987 12.11
Dr. Koichi Takeshi	Bacteriology	1988 2.6 - 1989 2.5
Dr. Katsuyuki Sato	Parasitology	1988 3.24 - 1990 3.25
Dr. Shigehisa Hobe	Parasitology	1988 3.24 - 1990 3.25
Mr. Isutomu Nakano	Coordinator	1988 6.10 - 1990 6.9
Dr. Saiki Taruse	Bacteriology	1988 7.28 - 1989 7.27
Dr. Takashi Yanagihara	Virology	1988.10.7 - 1989 10.6
Dr. Shinichiro Takenoto	Parasitology	1988 11.5 - 1988 11.27
Dr. Atsushi Ozawa	Bacteriology	1989 2.27 - 1989 3.18
Dr. Tatsuki Yamanaka	Virology	1989 3.10 - 1989 5.31
Dr. Masakazu Kobayashi	Virology	1989 3.10 - 1990 3.9
Dr. Shunzo Chiba	Virology	1989 3.31 - 1989 4.15
Mr. Kiyoshi Gabe	Virology	1989 4.23 - 1990 4.22
Mr. Atsushi Ozawa	Bacteriology	1989 7.1 - 1989 7.15
Mr. Kinikazu Ikegane	Bacteriology	1989 7.1 - 1990 6.30
Mr. Masayuki Ichinose	Bacteriology	1989 7.1 - 1990 6.30
Dr. Noriaki Adachi	Virology	1989 9.20 - 1990 4.30
Dr. Yoshiki Aski	Parasitology	1989 9.27 - 1989 10.25.

3. EQUIPMENT

Necessary equipment has been provided without any serious shipping trouble since 1985. The total amount of donation will be about Japanese Yen 193,000,000 by the end of the Project. The following is the list of major equipment.

(1) Japanese Fiscal Year 1985

Ultra-Low Temperature Freezer
 Fiberscope
 CO₂ Incubator
 Dual Observation Microscope
 Station Wagon, etc.

(2) Japanese Fiscal Year 1986.

Low Temperature Freezer
 Spectrophotometer
 Zonal Rotor
 RPS-56T Rotor
 Centrifuge Tube
 Vacuum Freeze Dryer
 CO₂ Incubator
 Fluorescence Microscope
 Automatic Photographic System etc.

(3) Japanese Fiscal Year 1987

Anaerobic System
Refrigerated High Speed Centrifuge
Table Top Centrifuge
Ultra-low Temperature Freezer
Medical Freezer
Clean Bench
Electric Incubator
Dual Observation Microscope
Microscope Reader
Tissue Culture Microscope, etc.

(4) Japanese Fiscal Year 1988

Preparative Ultra Centrifuge
Large Capacity Refrigerated Centrifuge
Ultra-low Temperature Freezer
Stocker Cases for Temperature Freezer
Reflected Light Fluorescence Microscope
Research Trinocular Microscope
Compact Under-Counter Flake Ice Maker
Forced Convection Oven
Automatic Voltage Regulator, etc.

(5) Japanese Fiscal Year 1989

Compressor for Freezer
Voltage Regulator for Freezer
Clean Bench
Lyophiliser
Drying Sterilizer, etc.

IV. METHODOLOGY OF EVALUATION

1. MATERIALS USED AS REFERENCE

In order to evaluate the past performance and achievement quantitatively and/or qualitatively, the following materials are used as basis of reference.

- (1) The Record of Discussions
- (2) The Tentative Schedule of Implementation
- (3) The official request made by the Government of Kenya with respect to Japanese expert services, counterpart training in Japan and provision of equipment by means of A-1, A-2, A-3 and A-4 forms, respectively.
- (4) The Minutes of Discussion agreed in the course of the implementation of the Project.

2. DISCUSSION AND OBSERVATION

The Team discussed various aspects of the Project and observed the buildings, machinery, equipment, facilities and utilities made available for the Project.

To recognize the impact and efficiency of the training discussions were held with counterparts trained in Japan.

V. RESULTS OF EVALUATION

1. VIRAL DIARRHOEAL STUDIES

A longitudinal study of rotavirus gastroenteritis during infancy with special reference to serotypes involved.

Objectives

1. To determine the role of rotavirus reinfections in gastroenteritis during the first two years of life.
2. To determine the rotavirus serotypes involved in symptomatic and asymptomatic rotavirus infections.
3. To evaluate factors determining susceptibility to symptomatic rotavirus infection and its severity, comparing age, nutritional status and prior infection with the same or different serotypes.
4. To search for other non-rotavirus gastroenteritis agents including enteric adenoviruses and other small round viruses.

Achievements:

- (1) Community-based cohort study of rotavirus infection in children was carried out in Bahati Division, Nakuru District. Among 153 babies registered for this study, 108 were followed up to 2 years of age.
- (2) The prevalence of HRV infection in children 0-2 years was found to be 56.5%. HRV infection occurred throughout early childhood with the peak incidence before 12 months of age.
- (3) The overall incidence of HRV infection among diarrhoeal diseases was estimated as 7.5%. Unexpectedly high rate of subclinical HRV infection was observed.
- (4) More cases of HRV infection occurred during the dry seasons namely January to February and August to November. The seasonal variation of HRV infection seemed to agree with work carried out in other parts of Kenya.
- (5) HRV infections seemed to be highly associated with the use of river water.

- (6) Serotypes and subgroups of the HRV isolates are now under investigation.

Evaluation:

The study was well designed to understand natural history of HRV infection during infancy, and the field work was completed by the end of October, 1989 with good cooperation by field workers.

The study is now focussed on the laboratory work on serotyping of rotavirus isolates and on EM observation of HRV negative diarrhoeic stools. Generally, the Project is in good progress and will be completed by April, 1990.

It was a new and interesting finding that HRV infection was highly associated with the use of river water.

Majority of children with HRV infection had mild disease. Contributing factors should be analysed from epidemiological and socioeconomic points of view. Apart from scientific achievements, screening system for detecting HRV and other agents in faeces was developed, and the diagnostic ability for viral gastroenteritis was strengthened in Virus Research Centre.

Recommendations/Future:

- (1) Production of reagents including monoclonal antibodies for serogroup and serotype determination by ELISA system.
- (2) Extensive analysis of prevalent serotypes of HRV in urban and rural areas.
- (3) Pilot study for vaccination to be implemented.
- (4) There is need to study in depth the strains of rotavirus from Bahati.

2. HEPATITIS STUDIES

- 2-1 Community based Longitudinal Epidemiological Study of Viral Hepatitis B in a Rural Community in Kenya.

Objectives

- (1) To define the predominant modes of transmission of hepatitis B Virus (HBV) in a Rural Community in Kenya.
- (2) To find out when the chronic HBV infection occurs in Kenya.
- (3) To elucidate the optimal time and the target group for HBV vaccination.
- (4) To introduce medical interventions such as HB vaccination and relevant health education.

Achievements:

- (1) The serological study for HBV markers has been carried out in the following target populations;
 - a) randomly selected outpatients at Maragua Rural Health Training Centre (MRHTC),
 - b) pregnant women attending the antenatal clinic (ANC) of MRHTC,
 - c) all babies born to mothers identified as HBV carriers,
 - d) family members of HBV carriers and non-carriers.
- (2) HBV carrier rate was not so high (3%) in this community. But, HBV infection indicated by positive HBV markers was high in the family members of HBV carriers.
- (3) follow-up studies of primary school children indicated that horizontal infection was not as common as expected.
- (4) There is a low percentage of HBeAg positive mothers as compared to findings in South East Asia.
- (5) All of the babies born to HBeAg carrier mothers were infected and 71% of them became HBV carriers.
- (6) Intra-familial horizontal infection was observed within HBV carrier families.

- (7) HBV vaccine has so far been given to 306 family members of HBV carriers.

Evaluation:

The vertical infection from HBeAg positive mothers to their babies was found to be important in the occurrence of chronic HBV infection in this community as in many other countries including Japan. This finding must be taken into consideration when developing immunization strategy against HBV infection in Kenya.

Recommendations/Future:

1. In order to reduce the number of HBV carriers, vaccination of the newborn is important. However, in areas like Maragua where carrier rate is low, HBV vaccine should preferably be given to babies born to carrier mothers in view of the cost effectiveness, if this is practicable.
2. The Project on viral hepatitis has been exceptionally successful in that it has moved from pure research to piloting control strategies. This project now requires to be re-assessed with a view to enlarging its scope.
3. The pilot vaccination project in Kiambu can provide data for the MOH to expand the HB Vaccination Programme to other districts based on solid epidemiological, laboratory and operational data.
4. There is also need to extend basic epidemiological studies on HBV to areas of higher endemicity than Maragua and Kiambu.

2-2 Trial Production of Diagnostic Reagents for Viral Hepatitis B in Kenya.

Objectives

- (1) To produce simple and sensitive diagnostic reagents which can be used in the laboratories of hospitals and blood banks in Kenya.

- (2) To reduce incidence of post transfusion hepatitis by screening donor bloods for hepatitis B virus all over Kenya.
- (3) To get the HBeAg positive plasma for trial production of diagnostic reagents in Kenya.

Achievements

- (1) Screening of all donated blood for HBsAg at Nairobi Blood Bank (NBB). Number of blood donors screened was 1000-1400/monthly. HBsAg positive rate was about 5%.
- (2) Preparation of stabilized sheep red blood cells (SRBC) by gluteraldehyde. 36 lots of stabilized SRBC were already prepared.
- (3) The high titered HBsAg positive plasmas were sent to Japan for purification and these were used for training of despatched KEMRI Hepatitis Division Staff.
- (4) Purified HBsAg and mono-specific HBsAb purified in Japan were brought back to KEMRI, and are being used for immunization and sensitization respectively.
- (5) Diagnostic reagents have been produced using the above mentioned materials.

Evaluation:

This is an important practical project which is progressing very well and the achievements should be highly commended.

Recommendations/Future:

Local large scale production of hepatitis B diagnostic reagents can be achieved very soon. But, the most difficult task will be to establish and maintain quality production.

In view of the importance and expanding scope of this project, it is highly recommended that it be considered for upgrading into an independent project. This would include mass production of reagents, pilot immunization and other aspects related to hepatitis and liver diseases.

3. BACTERIOLOGY

Community based studies on enteric infections and intestinal bacterial flora.

Objective

In considering the pathogenesis, prevention and treatment of bacterial diarrhoea from the ecological standpoint of infectious diseases, conducting an analysis of the bacterial species comprising intestinal flora is emphasized as a fundamentally critical objective.

Activities under this objective shall include:-

- analysis of intestinal bacterial flora of healthy children.
- analysis of the intestinal bacterial flora of children with bloody diarrhoea.
- examination of faecal flora of the above children after recovering from diarrhoea.
- study of the physicochemical properties of diarrhoeic and non-diarrhoeic specimen. These include pH, water content and fatty acid metabolites.
- comparison of culture (bacterial) and physicochemical properties of diarrhoeal and non-diarrhoeic stools.
- examination of data obtained from the study in addressing the question of prevention of pathogenesis and treatment of diarrhoea.

Achievements:

The pathogenesis of infectious diarrhoea was approached from the bacterio-ecologica standpoint of analysis fluctuations of faecal bacterial flora and short chain fatty acid and bile acid content in faeces from onset to recovery from diarrhoea in diarrhoeal children residing in Lari.

From diarrhoeal faecal specimens, enteric pathogens such as enteroinvasive E. coli, enteropathogenic E. coli, Yersinia enterocolitica Shigella, Campylobacter, Rotavirus, Giardia lamblia and Entamoeba histolytica were isolated either singly or in combinations.

Analysis of intestinal bacterial flora during diarrhoea revealed statistically significant decrease of anaerobic bacteria in comparison to the findings in recovery stage.

In the recovery stage, an increase of Bifidobacterium and Lactobacillus was seen in comparison to that during diarrhoea together with a tendency for increased complexity of the anaerobic species composition.

Furthermore, analysis of the short chain of fatty acids revealed a significantly higher quantity of the volatile fatty acids such as acetic acid, propionic acid and butyric acid in recovery period faeces in comparison to diarrhoeal stools, although no significant difference was seen in the quantity of non-volatile fatty acids.

In analysing bile acids in nine faecal specimens during diarrhoea and in the recovery period, conjugated primary bile acids were detected from all cases during diarrhoea, whereas during recovery, only the free forms of secondary bile acids, i.e. none of the conjugated forms were seen. The pH of recovery stage feces was significantly lower than that during diarrhea.

There was a parallel between the decrease in number of anaerobes and fluctuation in the amount of short chain fatty acids, showing that the significant reduction of volatile fatty acids accompanying decrease of anaerobes during the diarrhoea state, and the rise in pH though to arise from these facts results in the increase of water content.

Evaluation:

1. The analysis of faecal bacterial flora, short chain fatty acids indicate that the short chain fatty acids greatly influencing the absorption of water and electrolytes in the intestines are in turn greatly influenced by the quantity of intestinal anaerobic bacteria, with the reduction in anaerobic being reflected almost simultaneously and rapidly by reduction of short chain fatty acids.
2. The volatile fatty acid have been thought to play an important role in excluding enteric pathogens from the intestinal tract. The results obtained herein indicate that low concentrations of volatile fatty acids correlate with increased susceptibility to colonization with enteric pathogens.

3. The results obtained here suggest that it is essential to maintain a dynamic equilibrium between anaerobic and facultative anaerobic bacteria to prevent infectious diarrhoea.
4. The project has proceeded well along the projected R/D outlines.

Recommendations/Future:

1. The results obtained suggest the possibility of bacterioprophyllaxis or bacteriotreatment in infectious diarrhoea. However, studies need to be expanded to include diverse ecological zones.
2. Difficulties in obtaining diarrhoeal fecal specimens from Lari have been experienced due to low prevalence of diarrhoea. However expansion of the present study site in order to increase the catchment area or identification of another study area should be considered in future studies.
3. The project should be promoted with multidisciplinary approaches in mind, actively incorporating research integrating the field of virology, bacteriology and parasitology with a view to making strategic plan for bacterial prophylaxis and treatment.
4. Data should be analysed following certain logical intervals in the research activities.

4. PARASITOLOGY

Schistosomiasis haematobia Control Project in Kwale District, Coast Province.

Objectives

1. To evaluate the control measure adopted in the previous project, i.e. the combination of mass-chemotherapy with Metrifonate and piped water supply.
2. To develop a better and feasible control measure.
3. To extend laboratory-based research which is related to the epidemiology and control of disease.

Achievements

Results of follow-up study conducted at Mwachinga Village for 2 years: Evaluation of the combination of mass-chemotherapy by metrifonate and piped water supply.

Metrifonate did not significantly reduce the prevalence (67% - 53%), but reduced significantly the intensity of infection (47 eggs/hour - 10 eggs/hour) and prevalence of haematuria (30% - 4%) at 3 months post-treatment. Then the prevalence, intensity of infection and rate of haematuria remained stable during the follow-up study of 2 years.

Piped water supply reduced the human water contact by one half. This is due to the fact that people preferred to wash, bathe, swim and play in the rivers and people living far from water kiosk (800 metres) tended not to draw water from these kiosks.

The level of transmission expressed by the number of infected snail remained low, but a number of children got re-infection or super-infection.

Additional mass-chemotherapy using Praziquantel

1. Since Metrifonate did not significantly reduce prevalence and re-infection, super-infection occurred frequently in Mwachinga, mass-chemotherapy with Praziquantel was conducted at the end of the follow-up study.

Overall prevalence and intensity of infection were reduced to low levels (16.7% and 1.8 eggs/hour), but again increased rapidly to the pre-treatment level (47.8%) and 9.4 eggs/hour) at 2 year follow ups. The level of transmission remained low. The conclusion is that the combination of mass treatment and piped water supply was partially effective in control of disease.

2. In order to develop a better and feasible control measure, the study has been started at Mtsangatamu with a population of about 1000.

Urinary reagent strips were used as diagnostic measure. Although the sensitivity and specificity of this method were about 80%, most of the high egg out-put patients were identified.

To raise the compliance of people, the diagnosis by reagent strip and Praziquantel treatment were combined.

When villagers showed haematuria and/or proteinuria, they were treated immediately with Praziquantel. This method facilitated home visits to the defaulters.

Urine examination and treatment is scheduled to be repeated yearly.

The level of transmission in the study area was monitored by cercarial density in the river (cercariometry) and the number of snails infected.

One year post-treatment, overall prevalence was reduced from 60% to 40%, intensity of infection from 11.6 egg/10ml of urine to 3.2 eggs/10ml of urine, macroscopic haematuria from 10.4 to 4%, haematuria identified by reagent strip from 49.2 to 35%. The level of transmission was reduced much. The results of 2 year-follow up is now under analysis.

3. Laboratory-based research and other related research:

A new immunodiagnosis technique was developed. This was named Urine ELISA, in which urine was used in place of serum of patients.

Vertical and horizontal distribution of cercariae in lake was disclosed. Cercariae were concentrated on surface and around lake shore.

Side-effects of Praziquantel and egg-cidal effect of praziquantel were reported.

Five different species of bifurcated cercariae were identified in the study area. They may be the schistosome cercariae which infect birds or mammals.

Hamsters have a peripheral susceptibility to infection. Mice have yielded positive results and may prove to be useful models.

Animals exposure to the infected water was conducted at Kinango Dam.

The adult recovery showed that S. haematobium were predominant in December, March and S. bovis were predominant in July - November.

The difference in hatchability of eggs by age was studied.

The life span of eggs in land was studied.

Estivated and retrieved snails were studied.

Health education manual was developed during the early stages of the current project and it has proved quite useful.

In both study areas, the communities are very aware of the existence of the disease and its implications.

Evaluation

1. Epidemiological survey and control of schistosomiasis in Mwachinga and Mtsangatamu were carried out according to the master plan. The results obtained from the programme will be helpful for control for schistosomiasis in Kenya in future.

Transmission on schistosomiasis has been reduced to some extent in both villages. However, the eradication of the disease has not been successful.

Several results were obtained in laboratory-based research, however, lack of enough facilities for snail breeding has hindered the development of research of schistosomiasis.

Methodology and technic on laboratory and field studies have been transferred to Kenya counterparts through the activities mentioned above. Also, three counterparts participated in training course on tropical medicine in Japan. The counterparts will be able to contribute to research on parasitology and control of tropical diseases in Kenya.

2. Breeding of Bulinus globosus in the laboratory was partially successful.

The failure of breeding snails did not allow studies on how the eggs reach the water (sentinel snail).

Recommendations/Future

1. Socio-economic studies need to be incorporated in the project.
2. Environmental aspects need to be also addressed to in the project.

3. There is need to improve and strengthen the capability for the processing of data for the project within KEMRI.
4. Emphasis should be thrown on the behavioural and other anthropological studies to encourage the villagers to participate in the control programme.
5. Health education and information should be introduced.
6. Snail breeding facilities should be strengthened in KEMRI and developed in Kwale.

VI. GENERAL OBSERVATIONS AND CONCLUSIONS

1. The main goal of the project stated in the Record of Discussions and other pertinent papers has been fully attained, largely due to efforts and efficient cooperation of the Kenyan counterparts and the Japanese experts.
2. It has been noted that all assigned Japanese experts and Kenyan counterparts showed genuine interest and exerted all possible efforts for the successful implementation of the Project.
3. Active participation of Kenyan counterparts and Japanese experts was occasionally not optimal due to lack of prior knowledge of the full details of the collaborative projects.
4. The funds available from KEMRI for field operations were occasionally not sufficient but JICA was understanding to the situation and sought extra budgetary provisions for the smooth continuity of the project.
5. The Kenyan counterparts who visited Japan under the project were very well received and their welfare was very well taken care of.
6. On the whole, the staff resource development projections were achieved through, on the job training and exchange of staff.
7. Under viral Diarrhoea Programme, prospective cohort study of rotavirus infection in children in Bahati Division provided various important findings on epidemiology and natural history of rotavirus gastroenteritis in early childhood.
8. Under hepatitis programme, the following two major results were obtained.
 - (a) Epidemiological studies carried out in Maragua indicated that vertical infection is important in the occurrence of chronic hepatitis B infection.
 - (b) The pilot study for local production of hepatitis B diagnostic reagents has been successfully achieved.
9. Under bacteriology programme, it should be emphasized that it is essential to maintain a dynamic equilibrium between anaerobes and aerobes to prevent infectious diarrhoea.
10. Under schistosomiasis programme, control of disease in two study areas has been partially successful. The results of laboratory based research, which are related to the

epidemiology and control of schistosomiasis, have been published.

11. In conclusion, both sides agreed that the Project should be terminated in April 30, 1990 as originally scheduled.

LIST OF PARTICIPANTS

1. JAPANESE TEAM

1. Leader: Dr Atsushi Ozawa
Professor
Dept of Microbiology
School of Medicine
Tokai University
2. Virology: Dr Rinji Kawana
Professor
Dept of Bacteriology
Iwate Medical College
3. Virology Dr Shunzo Chiba
Professor
Dept of Paediatrics
Sapporo Medical College
4. Pathology Dr Keiichiro Akai
Professor
Dept of Pathology
School of Medicine
Kyorin University
5. Planning Evaluation Mr Toshio Ishigami
Staff
Medical Cooperation Division
JICA.
6. Mr Nobuyuki Horie
First Secretary
Embassy of Japan Nairobi.
7. Mr Kenji Kumagishi
Resident Representative
JICA Kenya Office.
8. Dr Katsuyuki Sato
JICA Expert
KEMRI.
9. Mr Tsutomu Nakano
KEMRI/JICA Project Coordinator

2. KENYAN TEAM

1. Dr Davy K. Koech
Director KEMRI.
2. Prof. Arthur O. Obel
Technical Services Coordinator
KEMRI.
3. Mr D.M. Ngumo
Chief Administrative Officer
KEMRI.
4. Mr J.N. Kariuki
Senior Administrative Officer (R&D).
KEMRI.