

ケニア中央医学研究所 事前調査団報告書

昭和59年12月

国際協力事業団
医療協力部

医 協

J R

84 - 39

JICA LIBRARY



106282611

ケニア中央医学研究所 事前調査団報告書

昭和59年12月

国際協力事業団
医療協力部

国際協力事業団	
受入 月日 '85. 5. 23	407
登録No. 11470	90.7
	MCF

ま え が き

ケニア政府は日本政府の無償資金協力により建設される中央医学研究所の施設機材を利用する事により、同国の緊急の課題とされる伝染病、寄生虫、栄養失調等の原因による乳児の高い死亡率に対する予防のための研究体制の確立・人材養成を最大課題として保健医療協力分野でのプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

我が国は、この要請に応じて事前調査団を派遣し、ケニア側の技術協力要請の具体的内容、その背景となっている保健医療事情、ナイロビ市内主要病院の現状等の把握並びに技術協力の可能性、妥当性を検討するために派遣されたものであり、本報告書は、その結果を取りまとめたものである。

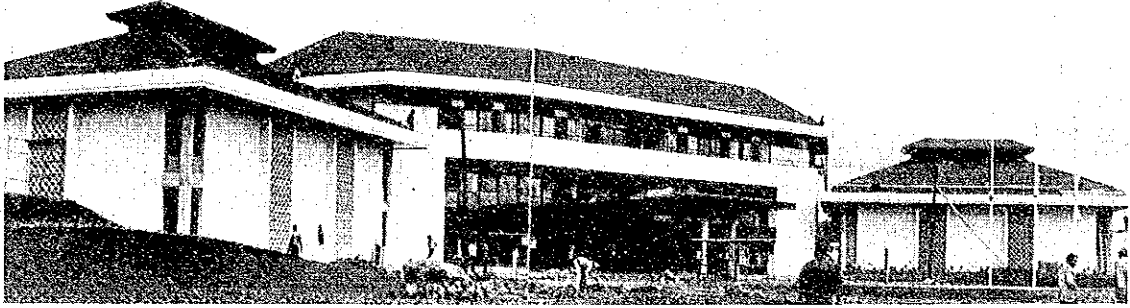
ここに事前調査団員各位並びに同調査団派遣にご協力を賜った関係機関の各位に対し、深甚なる謝意を表する次第である。

昭和 59 年 11 月

国際協力事業団
理事 中 平 立

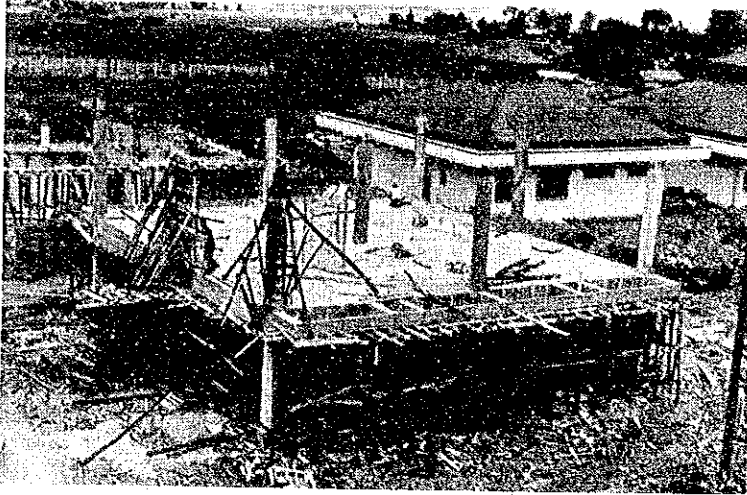
新 KEMRI

正面玄関

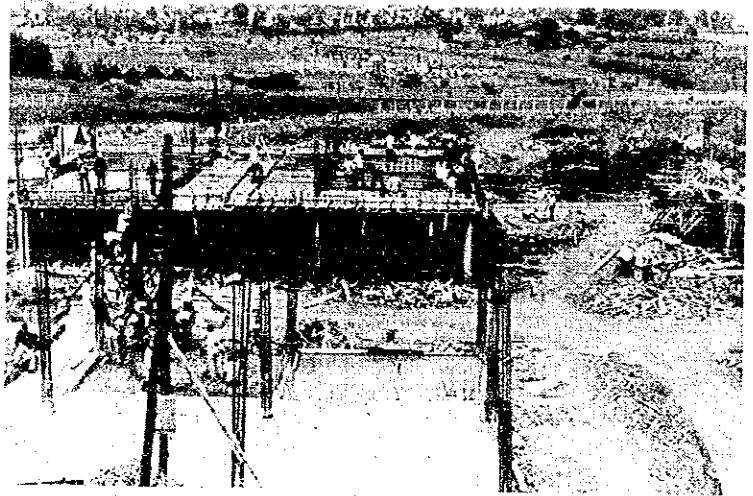


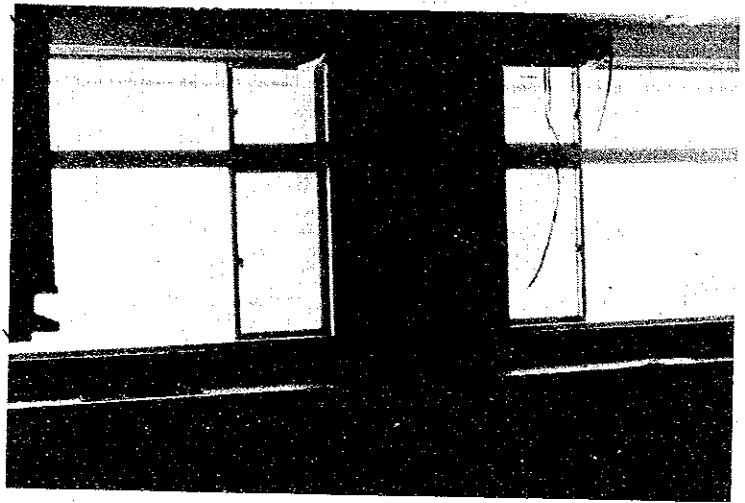
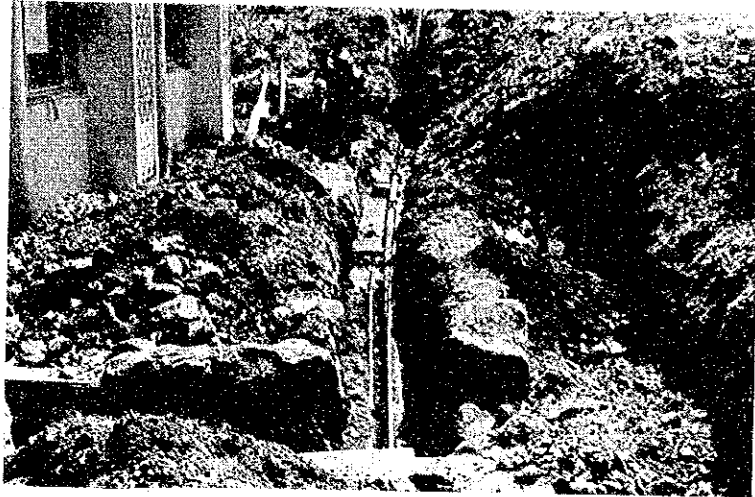
第一期工事分





第二期工事分





給水塔

目 次

まえがき	
写 真	
I 事前調査団派遣の経緯	1
II 調査団の編成と調査日程	1
III 行 動 概 要	3
IV 調 査 報 告	11
1. 事前調査団総括報告	11
2. 寄生虫学に関する報告	13
3. ウイルス関係の報告	16
4. おわりに	20
V ミ ニ ッ ツ	21
VI 参 考 資 料	
1. Mombasa 地域 (Ramisi および Mwachinga) 視察資料	43
2. ILRAD の概要	55
3. DR 蛭見の紹介	61
4. Kenyatta National Hospital の紹介	63
5. KEMRI	99
6. Historical Background of KEMRI	100
7. KEMRI の組織	101
8. KEMRI Staffing Position	103
9. Budget	104
10. KENYA - JAPAN Technical Cooperation in Medical Research	106
11. " "	107
12. Technical Cooperation with Japan : KEMRI Project Research on Diarrhoea	108
13. Parasitology Project	110
14. Immunizations	113

佐藤 淳夫 専門家 (長崎大学熱帯医学研究所教授) 報告書

(1984年6月26日～10月11日派遣)

I 事前調査団派遣の経緯

ケニア国人口の約50%は15才未満の子供であり、幼児死亡率は非常に高く、その原因は伝染病、寄生虫、栄養失調である。このためケニア政府はその予防のための研究体制の確立、人材の養成を最大の課題として、無償資金協力によって建設される中央医学研究所 (Kenya Medical Research Institute, KEMRI) に対する5年間のプロジェクト方式技術協力を要請越した。分野としては下痢症研究対策、ウイルス学、寄生虫学等に対して要請がなされたものである。

同国においては、保健医療協力プロジェクトとして KEMRI 下部機関である公衆衛生研究所に対して昭和59年3月8日までの5年間にわたり伝染病研究対策プロジェクトを実施しており、ウイルス学、細菌学、寄生虫学の三分野に対し技術協力を行ってきた。

中央医学研究所プロジェクトは、同プロジェクトで得られた協力の成果を更に発展させ、広く国民の公衆衛生に寄与する技術を確立させると同時に技術者を養成せんとするものであり、十分に協力の効果が期待できることから、プロジェクトの要請内容について、プロジェクトとしての発展性、カウンターパートの確保等協力の可能性、妥当性を調査のためと協力構想策定のための基本的調査のため、事前調査団を派遣したものである。

II 調査団の編成

団長 佐々木 正五
東海大学医学部長

団員 浅見 敬三
慶応大学医学部教授

中尾 亨
札幌医科大学教授

川名 林治
岩手医科大学教授

伊藤 清臣
国際協力事業団医療協力部医療協力課長

調 査 日 報

月 日	曜日	内 容
8 / 1	水	2130 SK 980 Lv. 成田
2	木	0645 Ar. Copenhagen
		1200 佐々木団長合流
3	金	2220 SK 961 Lv. Copenhagen
4	土	0755 Ar. Nairobi (長島次長, 竹中所員出迎え)

月 日	曜日	内 容
8 / 4	土	1000 KQ 604 Lv. Nairobi
		1050 Ar. Honbasa
		1130 Ar. Oceanic Hotel
		1200 ~ 1400 打合会議①(於 Oceanic Htl.) 竹中, 専門家チーム(佐藤, 野田, 佐藤), 勝又
		1400 ~ 1800 Field Survey to Ramisi: 旧プロジェクトで設置した風車井戸, 貯・給水設備と集落視察
		1800 ~ 2100 打合会議②: 同上 於 Mistral
5	日	0830 ~ 1700 Field Survey to Kwale: 旧プロジェクト寄生虫グループの Field Wark 現地視察含水道給水施設
		1800 ~ 2200 打合会議③: 同上 於 Galaxy
6	月	0700 KQ 105 Lv. Mombasa
		0750 Ar. Nairobi
		0900 Ar. Serena Hotel
		1000 JICA Nairobi Office 表敬及び打合④: 柳井所長, 長島, 竹中
		1100 日本大使館表敬及び打合: 村上大使, 中野, 竹中, 佐藤
		打 打合会議⑤: 於 Jardin de Paris
		1400 ~ KEMRI 表敬: Prof. Mugambi
		1500 ~ 保健省表敬: Mr. J.B. Omondi (Deputy Permanent Secretary)
		1530 CDRCP (所課 Japanese Lab.) 視察: Dr. Waiyaki, Dr. Muhoho
		1630 ~ 1830 下打合会議: Prof. Mugambi, Mr. Ngumo
		1900 ~ 2200 打合会議⑥: 於日本人倶楽部 柳井所長招宴
7	火	0900 ~ 1400 ILRAD (International Laboratory for Research on Animal Diseases) 訪問: DR. 蛭見
		1000 会計検査立会(CDRCP, KEMRI): 吉田, 丸山(検査院), 伊藤, 佐藤
		1400 KEMRI 本部研究所視察: Prof. Mugambi, Dr. Tukei, Dr. Waiyaki, Dr. Mutanda
		1530 ~ 1730 Kenyatta National Hospital 視察: Dr. Mueke (院長)
		1900 ~ 2100 打合会議⑦: 於 Koveana: 佐藤
8	水	0900 ~ 1300 第1回会議 (⑧) 於 KEMRI Board Room
		1430 ~ 1700 第2回会議 (⑨) 於 KEMRI Board Room
9	木	0900 ~ 1230 Field Survey to Kiambu: Dr. Waiyaki, Dr. Mutanda

月 日	曜日	内 容
9	木	1230 ~ 1430 調査団長招宴於 Tin Tin : 中野, 長島, 竹中, 岩崎, 佐藤, Ouka (Deputy Secretary, Ministry of Health) 他10名
		1500 ~ 1730 第3回会議 (㊟) 於 KEMRI Board Room
		1930 ケニア側招宴於カーニバル
10	金	0900 ~ 1000 第4回会議 (㊟) 於 KEMRI Board Room
		1030 会議ミニユッツ署名
		1100 大使館, 事務所報告
		1200 ~ 1900 Field Survey to Nakuru
		1900 ~ 2100 打合会議㊟於 Dragon Pearl : 竹中, 佐藤
11	土	午前中資料整理
		1400 ~ 1600 打合会議㊟於 Serena Htl : 竹中, 佐藤
		1900 ~ 2100 打合会議㊟於日本人倶楽部 : 竹中, 佐藤報告内容まとめ
		2359 AF 472 Lv. Nairobi (伊藤を除く調査団)
12	日	0030 BA 054 " (伊藤のみ) to Cairo
13	月	2200 BA 155 Ar. Cairo 野田 (調整員), Dear (事務所) 出迎
		2330 Ar. Aman Hotel
14	火	0900 カイロ事務所との打合於事務所 : 小泉所長, 松浦所員
		1030 ~ 1100 カイロ大小児病院 : prof Kamel 院長表敬, 小泉, 立山
		1100 ~ 1230 院内視察
		1300 ~ 1430 日本人専門家, 帰国研修員, 訪日予定者との懇談
		1500 ~ 1730 日本人専門家との打合於病院 office
15	水	0900 ~ " " 於カイロ事務所
		1100 大使館表敬, 報告
		1510 JL 474 Lv. Cairo
16	木	1620 Ar. 成田

Ⅲ 行 動 概 要

I 8月4日(土)

12:00 ~ 14:00 打合会議① 於 Oceanic Hotel

出席者 : 調査団全員, 竹中 (ナイロビ事務所), 佐藤, 野田, 佐藤 (専門家チーム)

1. 全体調査日程検討

別項「調査日程」参照

2. モンバサ地域 Field Survey 概況説明及び日程検討

資料1 参照

14:00 ~18:00 Field Survey to Ramisi

1. DR. Mamuhd 等アメリカ人グループの住血吸虫症対策の紹介
2. Kanana 及び Fahamuni Camp, 製糖工場前の3集落とそれぞれの給水施設(井戸, 風車, 手押ポンプ, 貯水タンク, 洗い場, シャワー室等)視察
3. 集落診療所 (Dispensary) 視察

18:00 ~21:00 打合会議② 於 Mistral

1. Ramisi 視察結果
 - 1) 給水施設について
 - 住民による井戸等の施設利用状況及び維持状態は良好である。
 - 各井戸とも供給水及び水源の水質検査, 特に病原微生物の検査を行うべきである。
 - 2) 海岸地区の住血吸虫症について
 - アメリカ人グループが学童の治療を中心に活動している。詳細資料は未公開だが, 比較資料として入手したい。
2. 寄生虫専門家グループの Mwachinga Village に於る活動に関する Briefing

- 1) 疫学調査
 - 村内住民全員の把握
 - 検尿: 出血, 虫卵
 - 感染員調査
 - 生活水利用の実態調査 (Water Contact): 水道, 川, たまり水
 - 季節変動: 雨期, 乾期
- 2) 水道水供給計画
 - パイプライン本管
 - 給水施設 (Water Kiosk)
 - 維持管理
 - 予防効果: 住民に対する衛生教育
- 3) 駆虫薬 (Metrifonate) 投与計画
- 4) 予防・治療計画の効果判定

II 8月5日(日) Field Survey to Kwale

08:30 ~ 17:00 旧プロジェクト寄生虫グループの野外活動現地視察

1. Kwale
 - 1) Sub - District Hospital
日曜日ではあったが, 診療していた。
 - 2) DVBD (Division of Vector Born Disease) 検査所
 - 3) 現地食数種類賞味
2. Mwachinga Village
 - 1) MR. SAIDI (chief field worker) 面会

- 2) Field Station
- 3) 水道パイプライン本管
- 4) Water Kiosk
- 5) 小学校 (教師の案内) 含シャワー室等
- 6) 住居, 耕作地
- 7) Water Contact Point : 洗濯, 水汲, 水浴, 魚採り等
- 8) 水道水源用貯水ダム

3. Mombasa

- 1) District Hospital
- 2) New Nyali Bridge

18:00 ~ 22:00 打合会議③ 於 Galaxy

視察結果

1. 給水施設について

- 1) 海岸地区以上に共同利用, 共同管理が徹底しており, 利用状況, 維持状態共に良好である。
- 2) 一応浄水場で塩素処理された水道水ではあるが, 時々水質検査を行う必要がある。

2. 住血吸虫症対策野外活動について

- 1) 水供給と駆虫薬投与の効果測定に引続き, 徹底した反覆投薬による同症の抑圧とその後の追跡を実施すべきである。
- 2) 同症以外の疾病の調査を同地区で実施しておく必要がある。その場合 Kwale の DVBD Lab. が活動拠点として整備されていることが望ましい。

Ⅲ 8月6日(月)

10:00 ~ 11:00 JICA Nairobi Office
柳井所長, 長島次長, 竹中所員

11:00 ~ 12:00 在 Nairobi 日本大使館
村上和夫大使, 中野一等書記官

1. 全般概況

- 1) ケニアの現状紹介
- 2) ケニアの対外関係に於ける日本の位置付け

2. 日本の協力事業

- 1) 円借
- 2) 技術協力

開発調査 (空港, 橋, 道路, 通信, 資源開発等)

ケニヤッタ農工大学

青年協力隊

医療協力

14:00 ~ 14:30 KEMRI 本部訪問

Mugambi 所長と日程打合

15:00 ~ 保健省 (Afia House) 表敬
Mr. J. B. Omondi 次官補 (Deputy Permanent Secretary)

1. 歓迎, 答礼

2. 事前調査団の派遣目的

注: 保健大臣, 次官が外国出張中のため筆頭次官補が表敬を受けることになった。

15:30 ~ Centre for Microbiology 視察
旧 CDRCP (Communicable Diseases Research and Control Project), 所謂
Japanese Laboratory
Dr. Waiyaki (所長), Dr. Muhoho, Mr. Ogaja 等

1. 各研究室の見学と説明

2. 旧プロジェクトによる整備と引渡し後の活動状況を確認

3. 全体的に殆んど満足のいく維持状態であり, 殊に寄生虫分野では活動範囲を拡大する計画を進めている。

16:30 ~ 18:00 予備打合会議 於 KEMRI Board Room
Prof. Mugambi, Mr. Ngumo (Secretary)

1. 設題の点検及び調整

2. 結果

1) ワクチン製造に関しては, ケニアの現状では時期尚早であることと日本側の予想される負担が1つのプロジェクトの構成部分としては大き過ぎること, 更に今回の調査団にワクチン製造の専門家が居ないこと等から要請内容の説明を受けるに留めることとした。

2) ケニア側の要請が研究所単位あるいは疾病別に挙げられていることに対して, (これを縦割りとすれば) 横割りのまとめ方を検討する様申し入れ, 正式会議用の新資料作製を約す。

19:00 ~ 22:00 柳井所長招宴 於 日本人倶楽部
柳井, 長島, 竹中, 岩崎, 中野書記官, DR. 蛭見, 佐藤教授

IV 8月7日(火)

09:00 ~ 14:00 ILRAD (International Laboratory for Research on Animal Diseases)
訪問: DR. 蛭見

資料 2: ILRADの概要

資料 3: DR. 蛭見の紹介

14:00 ~ 15:30 KEMRI 本部内視察
Prof. Mugambi, Dr. Waiyaki, Dr. Mutanda
Mr. Ngumo, 森 (日本設計)

1. 第1期工事完工施設視察

2. 結果

1) 予想以上の出来ばえにケニア側も非常に満足している。

2) オランダ人技師を雇い上げるなど, 機器の維持管理に大きな努力をする姿勢がうかがえる。

3) 共同利用施設が確保できるかどうかの不安が指摘された。

4) 感染実験室の出入の不便さ、使用済み動物等の処理などの問題点も指摘された。

15:30 ~ 17:30 Kenyatta National Hospital 視察

Dr. Mueke (病院長)

1. 院長の概要説明
2. 小児科部長の院内案内
 - 1) 一般外来及び小児科外来
 - 2) I C U (Intensive Care Unit)
 - 3) 循環器科
 - 4) 小児科治療棟

資料 4 : ケニア ッタ 国立病院概要

V 8月8日(水)

09:00 ~ 13:00 第1回会議 於 KEMRI Board Room

日本側 : 調査団, 竹中, 佐藤

ケニア側 : Mugambi, Tukei, Koech, Waiyaki, Kinoti, Kenya, Mutanda, Sion-goku, Ngumo

1. 歓迎挨拶及び答礼
2. 議題 (資料 5) 承認及び議長 (Prof. Mugambi) 選出
3. KEMRI (Kenya Medical Research Institute) 設立の背景と現在までの経緯
 - 1) 東アフリカ 3 国 (ケニア, ウガンダ, タンザニア) による医学研究の分担が 7 研究所で行われ, その内結核と癩の研究所がケニアに置かれていた。
 - 2) KEMRI 設立後 Clinical Research Centre (CRC), Malaria & Other Protozoal Diseases Research Centre, Virus Research Centre, Medical Research Centre が加えられた。
 - 3) 更に組織改変を経て現在 9 研究所からなる医学研究機構となっている。

資料 6 参照

4. KEMRI の組織機構

資料 7 参照

5. KEMRI の職種別定員と年間予算

- 1) 定員 ('84 / '85 の現員)

研究者 (Scientific)	67 名
技術者 (Technical)	69 名
事務系 (Administrative & Allied Supportive)	102 名
その他 (Subordinate)	191 名
合 計	429 名

資料 8 参照

2) 予算 ('84 / '85)

人件費	K£ 1,132,000
活動費	K£ 346,000

その他	K£ 83,000
合計	K£ 1,561,619

注：上記は日本の一般会計に相当する財務省からの予算のみで、これ以外に外部からの研究費が過去2年間に662万Kshs. 導入されている。但し現金のみで物品供与が主なJICAの寄与は含まれていない。

資料9参照

6. ウイルス性肝炎対策 (Dr. Tukei)

- 1) 肝炎診断の方法論の確立
- 2) 伝播経路等疫学調査
- 3) ワクチン使用による防圧の試み

資料10参照

7. 狂犬病研究及び監視網整備 (Dr. Tukei)

- 1) ワクチン接種による予防効果の確認
- 2) 危険地域の確認と対応策の確立

資料11参照

8. 下痢症 (Dr. Kinoti)

- 1) 細菌性下痢：病原性大腸菌，コレラ，キャンピロバクター，嫌気性菌
- 2) ウイルス性下痢：ロタウイルス，アデノウイルス等
- 3) 寄生虫関連：E. Listalytica, G. Lambia, Malaria
- 4) 臨床面：低栄養，治療薬剤，家庭治療と栄養指導，出血性下痢
- 5) 急性下痢症の疫学

資料12参照

9. 寄生虫症 (Dr. Waiyaki, Dr. Muhoho)

- 1) 現在追跡中の旧プロジェクト (Mwachinga での野外活動) の継続
- 2) Mwachinga を取り巻く緩衝地帯の設定と両者の比較

資料13参照

14:30 ~ 17:00 第2回会議 (午前中の会議の継続)

10. 免疫計画 (Dr. Kenya)

- 1) 現状説明：ポリオ，麻疹，BCG, DPT (Diphtheria, Pertussis, Tetanus) の使用にもかかわらず，患者数の減少が見られない。
- 2) 今後の計画案骨子
 - ワクチンの選定，入手，貯蔵，配給
 - 罹患率，死亡率統計
 - 血清疫学
 - 接種計画
 - 効果測定

3) ワクチンの製造

- ケニアの予防接種の現状を先ず正確に把握することが必要である。
 - その為には
 - ①診断技術の確立
 - ②医薬品としてのワクチンの品質管理
 - ③貯蔵、配給のための Cold Chain の整備
- 等解決すべき多くの課題がある。
- 当面の5年間でワクチン供給までをプロジェクトの到達目標にするには無理がある。
 - 基本的な障害が除かれた時点で検討すべき将来の課題とする。

資料14参照

11. その他

1) 設備、器材の保守管理

- 消耗品補給と同様ケニア側の責任が原則である。但し、プロジェクト終了前には機材修理チームを派遣することがある。

2) ケニア側の申し出

- Training Course の運営を検討中である。日本からの若手研究者、学生の参加を歓迎する。

VI 8月9日(木)

15:00 ~ 17:30 第3回会議 於 KEMRI Board Room

VII 8月10日(金)

09:00 ~ 10:00 第4回会議 於 同上

8月9日に会議ミニユッツ案の検討と討論の上内容を点検し、翌8月10日に浄書された文書を再点検の上、我方佐々木調査団長及び先方 Mugambi 所長が署名を了した。

資料15 Minutes of a Meeting with the Visiting Mission from Japan on Technical Cooperation

VIII 8月11日(土)

14:00 ~ 16:00 最終打合会議及び調査総括 於 Serena Htl.

19:00 ~ 21:00 日本人倶楽部、調査団全員、竹中、佐藤

1. 現状について

1) ケニア側関係者の反応

今回の調査団の構成及び討議内容に対するケニア側の評価は高く、満足しているとの prof. Mugambi の発言もあり、今後の日本からの協力に大きな期待を抱いている。

2) ケニア側カウンターパートの質

本当にケニアに於ける KEMRI の役割と研究内容を理解し、実施に移せる人物は誰かを見極める必要がある。今回会議に出席した人の中にはケニアの実態をどこまで認識した上で発言しているのか疑問を持たざるを得ない人も居た。

3) 各研究所の活動

個々バラバラの施設別の動きをしていると云う印象を受ける。提出資料のまとめ方を縦軸とす

るならば、これらを関連付ける横軸を検討する必要がある。

4) Kwale の Field Work について

現在の活動を継続するべきである。また、供給水の水質検査を含めて追加する事項がいくつかある。

5) Kiambu の Field と施設

今回保健所、給水施設、集落を見た限りでは、有力な野外活動の候補地と思われる。但し、拠点であるナイロビからの交通の便の確保、ケニア側の行政施策の一環としての取組み・体制、海外青年協力隊員との連携の可能性等具体化させる前に解決すべき問題もある。

6) ナイロビでの日本人の活動拠点

旧日本人 Laboratory は既にケニア人 Staff が配置されて活動しているので、日本人が割り込んで専用の部屋を確保するのは難しいかも知れない。

新しい KEMRI の建物も第一期工事分はケニア内の分取り合いが行われている現状では、第2期工事分で専用スペースを確保しておく必要がある。

2. 今後について

1) 国内委員会の使命

- i) 特定の支援機関に偏らず、広く人材を求めて構成する。
- ii) 将来ともケニアに根付く事業を手懸ける。
- iii) プロジェクト全体を掌握する。

そのためには、派遣専門家の人選のみならず、進捗状況の点検、活動結果の解析、助言等きめ細かく追跡する。

2) テーマの設定

- i) ケニアの住民一般の保健医療の向上に直接貢献し得る様な事業の選定、それを支えるべき手法の確立、更に基礎的な手技・手法を応用した本来の研究をもバランス良く盛り込みたい。つまり、象牙の塔に閉じ籠った研究よりも先ず身近かな問題を解決する方が重要である。
- ii) 住血吸虫症対策を中心とした Kwale の野外活動は新プロジェクトにも引継ぐべきである。
- iii) ウイルス、細菌分野については日本に持ち帰った後、各団員からの意見をよく検討して結論を出したい。
- iv) 今回ケニア側から提案された内容は余り科学的とは言えないので、具体化するための作業は日本側から提示せざるを得ないであろう。殊に Field Work と Laboratory Work をどの様に結びつけるかに重点を置きたい。

3) 協力実施に当たっての問題点

- i) テーマの設定
- ii) 専門家の人選
- iii) 日本人用実験室の整備：必要機材の点検、所要消耗品の List up、これ等の送付
- iv) 日本人の現地生活及び活動に対する利便を確認する。

4) ILRAD 特に Dr. Hirumi との連携

年間24億円予算を有し Top Level の研究者を擁する ILRAD と KEMRI の存在意義は異な

るが、交流を持つことは有益である。また Dr. Hirumi は米国籍ではあるが、彼の協力が得られる様な方策を考えていくべきである。

5) 協力実施までの Time Schedule (暫定案)

- i) 9月：帰国報告会
- ii) テーマ設定，専門家人選
- iii) 12～1月：長期調査員（専門家，調整員）の派遣
- iv) 協力内容の具体化
- v) 2～3月：実施協議調査団派遣
- vi) 4月以降適当な時期に協力開始

IV 調査報告

1. 事前調査団総括報告

佐々木 正 五

事前調査を終えた段階で、調査団長として全般に亘る事項と共に、主として細菌学に関する事項について見聞した処を列挙する。

I 基本的姿勢について

- (1) 長期的視野に立てば、全ては食糧、人口問題に帰するが、医療効果の向上が乳幼児死亡率を低下せしめ、更に平均余命を延長せしめることは、必然的に人口増加をもたらす、同時に食料不足を招来し、現状の拡大に終るという矛盾を解決する必要がある。また、この解決を産児制限に求めたときには、結果として労働力の低下と、それに対応するべく生産性の向上を計るためのエネルギーの問題を如何に考えるべきか、アフリカの宿命としての諸条件を十分に勘案しつつ、諸問題に取り組まねばならぬ。かかる悪循環の中において、先づその基礎として栄養問題から出発し、更には急性伝染病対策として腸内細菌と宿主の相関性という生涯に亘る問題を重視する必要がある。
- (2) 中期的視野からは、ケニア一国の問題ではなく、近隣諸国を含めて衛生思想の向上、予防接種による積極的集団的感染抵抗性の向上、並びに先進国病 — 循環器、呼吸器、悪性新生物対策の準備を計画すべきである。
- (3) 短期的対応としては、予測される急性感染症対策が第一で、その診断、治療はもとより、その実態調査が先決で、“闇夜に鉄砲”的対応をするべきではない。

II 計画、立案について

- (1) アフリカに対するわが国の援助計画を総合的に作定すべきである。そのような総合計画を立てる System が必要である。例えば治水計画があれば、予防医学、臨床医学も参加すべきである。治水灌漑に成功しても、それが“新たな地方病流行源”となってしまう。
- (2) JICA 自体に於ても夫々の Project 間により緊密な計画性が求められる。安全水供給を実施する場合、その水の細菌学的安全性を無視した事は“画竜点睛”を欠く感が深い。
- (3) 同一 Project 内に於ても、ウイルス、細菌、寄生虫の各担当が夫々の特徴を強調する余り、

それらの間の協力性に欠けてはならぬ、基本は住民の健康問題であり、検体の採取、処理、保存等は各部門で共通の接点を求めつつ取扱うべきであり、苟しくも研究至上主義に走ってはならない。

- (4) 計画立案に当り、ケニア側の要望を十分に斟酌すべきである。資材供与、技術協力と区別する必要は理解出来るが、力関係において強者の立場に在る者が、自己の権威、想定、慣例に拘りすぎてはならない。相手国に供与した機材の修理、消耗品の補給が必要な時期には充分な手当をしないと、当初の目的が達成されない場合がある。ケニヤッタ病院 ICU はその好個の例であろう。

同時にケニア側委員も実務知識、資料を整備すべきである。例えば予防接種の必要性を強調し、ワクチン製造の援助を求めているが、予防接種の実態やその成果を評価する統計的資料が整備されていない。今後は JICA 側から要求すべき資料を予じめ検討して相手側に準備させる事が望ましい。

III 過去の実績

ケニア国伝染病研究対策プロジェクト報告書(昭和58年8月 JICA)で見る限り、その報告の大部分は、反省と憤慨、要望と示唆に終わっていて、細菌学関係については、見るべき成果が示されていない。これは派遣された専門家の実力が不足していたわけではない。また、供与された機材が不適切であった訳でもなく、計画性の不足に基づく目的意識の不明確さと、それに随伴する実施方法の不手際、非効率に加えて、学問及び学者の習性に対する無理解に基づくものと思われる。

僅かに残された成果は、調査期間中に大きなコレラの流行が認められなかった事、赤痢菌、大腸菌の方が *Campylobacter* より重要な事、薬剤耐性菌が出現している事などが挙げられていた。しかし Counterpart の人材育成には明るい兆しがあるとの事であった。

IV 視察に基づく今後の方向私見

所謂 Japan Laboratory (現在の CMR) の施設と人材は良く整備、保持されていて、十分に機能しているものと判断出来る。もしも、この状況が前回の研究計画当初から実在していたら、もっと沢山の成果を収めていたものと推定される。また、今回完成に近づきつつある KEMRI が十分に整備され、次に述べる諸条件が満たされれば、予期される成果を収める事はさして困難とは思われないが、問題はこれらの施設を、果して日本側がどれ程使用出来るか、その協力者の数と質がどの程度かという点が不明確であったので、今後十分に検討してほしい。

以下、希望的事項を含めて私見を述べたい。

- (1) 微生物学領域の抱えている問題点は、現在のケニアに於ては、高度の耐久的施設、機器よりも、消耗的性格の各種の機材、例えば、シャーレ、ピペット等の硝子器具と、培地、試薬等の薬品と、研究者達の経験による感と汗によってのみ解決出来る状況に在る事である。勿論、現在の施設は必要である事は当然であるが、今後当分の間、大量の消耗機材の補充、確保が必要である。

都市計画に基づく下水道の整備や、水洗便所の施設、機具は、伝染病対策の基本である事は論は無いが、今日のケニアには、先づ Toilet paper が必要な時期なのである。

また、研究者が“お客様”である事は許されず、自から現地の生活環境に立ち入るべき事は当然であるが、研究者自身が本当に腰を据えて仕事を継続するためには、それなりの生活環境を設定、保持する必要がある。

- (2) 派遣専門家、特にチームリーダーの人選は最重要課題であるので、その候補者による事前調査、立案、要望事項等に十分な時間と予算を準備すべきである。
- (3) Mombasa 地区に細菌検査機構を新たに設置、或いは整備する事は困難であり、且その必要を認め難い。
- (4) 細菌関係の業務は KEMRI に集中すべきである。
- (5) 調査のための Field は、初期には Nairobi 周辺に定め、自動車で1時間以内の範囲に限定し、検査機構の整備及び system の流れの円滑化に応じて、順次拡大する。
- (6) 研究主題を“下痢症並びにその関連疾病”とし、最初の3ケ年間は常在細菌叢を中心とし、併せて血清疫学の実態調査を実施し、続く2ケ年で診断、治療、可能ならば予防接種を実施する。
- (7) 青年海外協力隊と協力関係を設定する。これは Field study と住民の衛生教育のために必要である。その為には技術協力専門家と青年海外協力隊員との間の目的意識の調整、給与上の不均衡を解決すると共に、“寄せ集め部隊”ではなく、計画当初から共同作業を進める必要がある。
- (8) 情報、資材輸送手段の改善
派遣専門家は自動車を所有し、自己の行動範囲を拡大すると共に、検体、資材の輸送を円滑にする必要あり。現地における Transiver 等近距離通信手段を保有することが望ましい。更に国内委員会との情報交換のため、連絡員の派遣、帰国、電話の利用の便を計るべきである。
- (9) 修理、工作能力の向上を計る現行の巡回修理班の活用、部品ストックに留意する。また、現地における人選、教育に力を注ぐ。
- (10) ケニアに現存する各国研究機関との連携を深め、共同作業を発展することも可能な体制を作る。
以上、目新しい課題のみを追ったり、華やかな成果のみを期待することなく、地道な調査、研究体制を確立し、将来のケニアの自立を計るべきである。

2. 寄生虫学に関する視察報告

浅見敬三

(1) 背景

ケニア国への日本の医療協力は昭和41年に始まったとのことである。地方都市にあるエンブ病院 ナクル病院、あるいはナイロビのケニヤック病院などでの病院診療活動への具体的な協力が主体であったようで、その一端は今回の調査行においてもケニヤック病院の一室に置かれていて唯一台が使用可能であった ICU 装置で実見することができた。

その当時の病院での活動に、寄生虫学がどのように係っていたのかを示す明確な資料を欠くが、現在入手しうる疾病統計的なものに見られるこの国の激しい熱帯寄生虫病の猖獗からして、病院診療にも寄生虫学が大きく関係していたであろうことは想像に難くない。

ケニア国からの要請に応じて昭和54年から5ケ年計画で進められてきた伝染病対策プロジェクトでは、協力対象となった3分野のうちの一つとして寄生虫があげられており、手元の資料によると長期派遣7名、短期派遣数名の寄生虫学専門家が同国に赴いて本格的な活動を行っている。この計画は下痢症対策を目標として発足したために、寄生虫学の領域においても寄生虫感染と下痢との因果関係という極めて捉えどころの不明確な問題に手をつけ、寄生率など初段階的な疫学調査から活動

が始まっている。

現地事情によりやく理解が深まった昭和56年頃から、寄生虫関係の活動の方向を同国においてマラリアに次ぐ重大な寄生虫性疾患である住血吸虫症にも拡大した。当面はエジプト住血吸虫症を対象として、モンバサ近郊の Kwale 地区の同症流行地にモデル村落を設定した。この具体的な目標の採択により寄生虫学分野での協力計画は着実に成果が上りつつあるようで、この疾患の撲滅をめざした諸方策を地域保健活動の中に組入れて実施しつつある。現在もその一部は追跡調査という形で研究が続けられているが、この問題については後に述べる。

- (2) ケニア国中央医学研究所 (KEMRI) 旧 KEMRI (いわゆる Japanese Laboratory) : 昭和54年に発足した伝染病対策プロジェクト推進のために研究棟とともに研究器機類を日本が供与した CD RCL (Communicable Disease Research and Control Laboratory) は今年4月以降、管理・運営のすべてがケニア側に移管となっている。本調査団はこの施設を訪問し視察した。この研究所は小規模ではあるが、寄生虫・細菌・ウイルスの三部門の設備が一応満足すべき程度に整っており、電子顕微鏡も設置されている。同国の医療機関のうちではもっとも高度に近代化された施設と言えるものであろう。専従勤務者の中には日本での研修を経験した者も数人あり、寄生虫関係について言えば、担当の Muhoho 氏との面談では、日本の協力期間中と同様に研究・調査活動が行われていることがうかがわれた。

新 KEMRI の完成に伴って生じる人員の部分的異動がこの研究所の機能にどのような影響を与えるかが今後の問題である。

新 KEMRI :

新しい中央医学研究所は、日本の全面的な協力によってナイロビ市西南の一角に感染症を中心とした研究部門・管理部門・付属病院を備えた近代的な研究施設として建設されつつあり、その第 I 期工事は今年7月に完成している。その詳細は他章に述べられるが、少くとも施設・設備の面では、本研究所は最先端医学研究施設としてアフリカにおける中心的立場に立ちうるほど高度なものであると感じられる。設置されている設備あるいは器機のうちには、活用の可能性が疑問とされるものあるいは旧研究所への供与器機と重複する高級器機なども少くし目につくが、近隣諸国をも含めた見方からすれば諒解しえなくもない。この研究所への評価は、研究機能が活動しはじめた後に行われるべきであろう。

この研究所の研究部門は他で述べられているように9部門のセンターに組織されているが、その中に寄生虫部門を欠くのは同国の保健衛生上、寄生虫病の重さからして、奇異の感を持たざるをえない。研究所に於て行われた会議の席上もその点に対して Mugambi 所長に質したところ、寄生虫の問題は他の幾つかのセンターで関係していることおよび保健省の Division of Vector Born Diseases (DVBD) も KEMRI にかかわっているのもそれらによって解決しているとの回答があった。寄生虫部門を他部門に含めた取扱いをすることは、先進国の医学研究機関の幾つかで見られるごとく、近頃の傾向であるが、それは夫々の国内における寄生虫病の位置づけによって生じることであって、保健衛生上の基本的諸問題を抱えている同国としてはそれらのうちの大きな問題である寄生虫病の認識を組織の上からも確実なものとするべきであろう。主掌する部門を持たぬ寄生虫学研究が KEMRI 側ではその促進を日本に求めているは、十分強力に推進されえないのは当然であろう。

たとえば、寄生虫学専門家が新 KEMRI において研究室活動を行おうとしても、その場が所内には確立していない。この組織上の問題は同国の国内問題であることは当然だが、協力を要請される当方としては考慮を求めたい。

(3) Kwale 地区における寄生虫学チームの野外活動

8月4・5日に同チームがモデル地区において住血吸虫病対策の調査・研究を行っている実地を視察した。同時期には鹿大佐藤教授以下3名の日本人研究者が部落内に宿泊して活動を行っていた。

モデル地区はモンバサから自動車で約2時間を要する Mwachinga 村の一部落でありその人口約1,500人である。部落内道路には野生象や猿が見られる典型的なケニアの農山村と言える。住民の保健衛生水準は当然低いが、寄生虫病のなかではとりわけエジプト住血吸虫症の流行が最大の問題である。この疾患は広くアフリカに分布し、成虫は骨盤静脈叢の血管内に寄生して産卵し、虫卵が膀胱壁静脈枝などを栓塞して壁に潰瘍を形成し、血尿を主徴とする慢性疾患であり、泌尿器癌の原因ともなるものである。水中にある貝の一種が媒介者となり、水への接触に際して幼虫が人に侵入し感染する。Mwachinga 村のモデル部落での本症罹患率は70~80%と推定されているが、学童での血尿頻度は約50%であると言う。

日本チームは村落内のヘルスセンターと協力して検査所での実験室内作業と部落住民に直接接触しての検査・診断・治療および一般衛生教育活動を行っている。また、住血吸虫幼虫の動態および住民の危険水との接触の実態調査などに対しても現地人を雇い上げて活発に作業をしている。同部落内には日本から安全水供給計画によって設置された上水道があり、その住血吸虫症疫学への影響も調査しつつある。

今年1月~3月に亘り、同症に有効な治療剤 Metrifonate による集団治療を行い、その追跡調査のために今回日本チームが滞在していたのであるが、検尿による血尿頻度を学童で比較すると、治療前の50%の頻度が今回のデータでは10%以下に激減しているとのことであった。その詳細は資料を日本に持ち帰ってからの検討および今後の反覆した長期観察結果によって評価されよう。

住血吸虫症は、マンスン住血吸虫症をも含めて、同国での医療上の大問題である。また世界的に見ても、東南アジアや中国、南米をも合せ考えると住血吸虫症の保健衛生上の意味の大きさは明白である。本症への対策は、有効で副作用の乏しい治療剤の開発された現在、かつてのそれと大きく転換しつつある。つまり、治療剤の集団投薬による感染率の急速な引下げが主役であり、媒介貝対策はむしろ従の立場である。この様な本症対策の世界的な戦略転換に日本チームの目標とするところは完全に一致する。また、彼らが現地で行っている活動は住民をまき込んだ包括的な地域保健活動そのものであり、WHO の提唱しているプライマリーヘルスケアの一翼をになっていると言える。Mwachinga 村に近い海岸の村落で、エジプト住血吸虫症対策として米国の某大学チームが日本チームと略々同様な方式で研究を進めているとのことである。

住血吸虫症対策の普遍的なフォーミュラ作りがこの分野での世界的関心である。この点で日本チームの現在の活動は、改変すべき点も含まれているが、大いに期待できる。

(4) 新 KEMRI 計画での寄生虫学分野に対するケニア側の要望

ナイロビで行われた会議の席上でケニア側から寄生虫に関して提出されてきた問題点は次の通りであった。

KEMRI が掲げた4重要課題のうちの一つである下痢症研究については、その中での赤痢アメーバとランブル鞭毛虫症の役割りと、マラリアにおける下痢との因果関係の究明とがとり上げられた。前者については、先期計画にも手がつけられていたように、今後も当然研究対象となるべき課題である。後者については、現在の世界のマラリア学者の何人をも着手するにちゅうちょするほど複雑な問題であり、KEMRI 計画において現段階で採り上げるには不適當と考えた。日本側のこの意向をケニア側も了解した。

重要課題のうちの寄生虫学研究に対する先方の要望は広い範囲に亘っている。先づケニア側は現在の日本チームが Kwale 地区で行っているエジプト住血吸虫症対策活動と地域住民への健康教育を高く評価し、それを更に継続することを強く求めている。また、同国の死因の大きな一つとなっているマンソン住血吸虫症研究への日本人専門家の関心を要請しているが、この疾病は現モデル地区である Kwale には存在しないので、両疾患を同時に対象とすることには日本側として問題があろう。その上、フィラリア症研究への日本人専門家の参加をも要請した。これらのケニア側提案はすべて妥当と思われるのであるが、その具体的対応の可能性は日本側として十分な検討を必要とするであろう。先にもふれたように、ケニア国内の寄生虫病研究および対策に対する組織、人的構成、施設などからして大規模に活動を展開することは不可能であると思われる。したがって先方の要請課題のうちから適確に的をしぼったテーマを採り上げて協力すべきである。

3. ウイルス関係の報告

中 尾 亨

ケニア側から共同研究として呈出された問題は

- 1) ウイルス性下痢症
- 2) ウイルス性肝炎
- 3) 狂犬病
- 4) 予防接種

である。

1. ウイルス性下痢症

これまでのプロジェクトが行ってきた電頭、血清検査などによるロタウイルスほかの下痢症ウイルスに関する継続研究である。

考察

下痢症はケニア小児にとって重大な問題であるし、これまでの研究を生かすためにも、この研究は継続されるべきである。

但し、細菌、あるいは寄生虫との関係を明らかにしてゆくことが、この成果をさらに高めることになるので、細菌、寄生虫との共同研究が望ましい。

2. ウイルス性肝炎

A 型肝炎、B 型肝炎、非 A 非 B 肝炎、デルタ因子などについて論議され、

- i) 簡便且つ安価な検査法の開発
- ii) これらの方法を地方、撰定地域病院、血液銀行などにおしすすめる。

ことなどが望まれた。

B型肝炎については

- i) 節足動物の役割、とくに蚊、南京虫
- ii) 集団割礼などの役割
- iii) キャリアーの役割

などはケニアにおいて十分に研究されていない。

考察

B型肝炎の保因者はケニアにおいてはわが国の10倍以上に上る。ケニア型は母児感染は多くないというが(論議の席上)しかし、肝症が極めて多いことは、東洋諸国と同じく母児感染した保因者が成人となって肝硬変→肝症となっている公算が極めて大きい。

ある集団を限るか、あるいは妊婦を対象として母児感染の実態を明らかにして、できれば限られた集団の母児感染対策として HBIG, ワクチンの併用を行い、モデル地区としたらよいのではなかろうか。

3. 狂犬病

- i) ケニアにおけるヒト狂犬病に対する診断能力
- ii) ヒト狂犬病に対する全国サーベイランスシステムの確立

考察

日本においては狂犬病の発生はなく、この方面のすぐれた研究者はいるが数は少く、この方面の協力は困難と考えられる。

4. 予防接種

感染症が主要地位を占めるケニアにおいては、予防接種の問題は極めて重要であり、ケニア側としては極めて熱意をもっていることがうかがえた。

ケニアにおいては1965年以来、予防接種スケジュールが行われ、1980年に全国予防接種計画(KEPI)が開始されている。これには結核、麻疹、ポリオ、ジフテリア、破傷風、百日咳が含まれる。

考察

予防接種が行政レベルになっているにも拘らず、その成果は上っていないように見られる。地域を限って、最も死亡率の高い麻疹などのワクチンを血清疫学などをきっちり行って接種すれば効果は十分に期待されるのであろう。この問題は、ケニア側の要望も強いようであり、見直して考えられるべきであろう。

臨床部門

ケニア側の要望は下痢症についてであり、

- 1) 小児における下痢症の治療
- 2) 下痢症治療における薬剤投与実験
- 3) 下痢症治療に対する家庭治療と食餌療法
- 4) 血性下痢の研究

である。

以上の問題は、原因とも関連し、また、その背景における栄養の問題を考慮して対処しなければならない。

総括

以上を考察すると、わが国の協力の可能なものは下痢症、肝炎（B型）、予防接種であろう。これらの遂行には細菌、ウイルス、寄生虫、臨床の共同作業が望ましく、また、効果も大きいであろうし医療研究者のみならず、地域の海外協力の方がいればそれらの方の協力があればさらによいものになるであろう。

ウイルス関係報告

川名 林 治

今回の調査団で、ウイルス関係の点についての見聞をもとに報告いたします。

1) 過去5年間の成果をみて：

今迄の調査と今回を総合してみると、当初はケニア側にウイルス学研究、検査についての設備は極めて貧困であり、また研究者もほとんどいない現状であったので、日本の専門家は非常な苦勞をして、まずその準備にあたった。

そして、次第に JICA よりの研究資材も到着し、一方で日本ラボが完成するに伴って、研究も順調に進捗した。

この間、エンテロウイルスの臨床ウイルス学的研究として、ウイルス分離や血清疫学的研究が進められる一方、下痢ウイルスとしてロタザイムを用いての研究、さらに電顕が備えられたことにより、ロタウイルスその他の電顕的研究が、アフリカ唯一の研究として進捗し、またその遺伝子解析に及んだことは、大きな成果であった。

また、ヘルペスウイルスの分離、同症なども実施できた。

臨床ウイルス学的成果は、短期間にしては評価すべきであり、また、カウンター・パートの教育も実施された。

2) 今回の調査での所見：

a) 日本ラボの現況：

ケニア国に行く前は、日本人専門家が引きあげた後、ウイルスの研究検査は中断するのではないかと思っていた。

実際、現地に行くと、ペースはおちているようにも思われたが、組織培養も、そして特に電顕も着実に動いており、その他の供与器材も作動しており、非常にうれしく思った。

ラボも清潔、整理されており、各技師員も元気で働いていた。

しかし、研究指導者が不在であることは、今後の問題であると思った。

b) 新 KEMRI の現況

Dr. Mugambi をはじめ、ケニア国政府のこの研究所に対する意気込みと、日本に対する感謝と今後の協力対策についての期待感を強く感じた。

会議における一語一語にも非常にその点を認識できた。

研究所は、建設中の病院その他の附帯設備を除いて、ほぼ完成していた。

ウイルス関係では、研究室、無菌室およびバイオハザード研究室もよく整備され、パスボックスやエアカーテンなどもあり、日本の一般の研究室より良いものであった。

電子顕微鏡室とその附属室もきわめてよく出来ており、さらに実験動物室や滅菌室も完工していた。

c) 病院、診療所について

ケニアツタ国立病院、ナイロビ地方病院その他診療所をみた。

ことにケニアツタ国立病院の小児科外来では、無料のこともあるが、雲集する小児は、外来にあふれ、少い医師、看護婦が熱心に診察、看護している姿が印象的であった。医薬品も病院で自製した点滴などを用いていた。

患者は、下痢症、呼吸器感染症をはじめ圧倒的に感染症が多く、これらに対する援助を急務であると感じた。

地方では、マラリヤや栄養失調、寄生虫症が多いとのことである。

d) 研究定点について

寄生虫や細菌の研究定点もよく動いており、僻地での苦勞も多いと思われるが、住血吸虫症の治療成果に期待したい。

安全水の供給は感謝されており、今後の成果が望まれる。

3) 今後の問題点

新 KEMRI を中心としての活動が大いに期待される。

a) 設備：充分な器機が供与されるとのことであるが、その活用と、維持についてもアフタ・ケアが大切であると思われた。

b) 器具、消耗品：充分な事前計画で早め早めと研究者（彼我の）と充分の打合せをして無駄のないものを必要量送って、直ちに研究ができるようにしたいものである。

c) 専門家：ウイルスをはじめ、各専門家を5年間の計画で早目に決定するとともに、国内委員会や JICA 当局とよく打合せ、また専門家同志の意志疎通を充分にして着実な協同研究ができるようにしたいものである。

また、細菌、ウイルス、寄生虫とそれぞれ専門分野は異なっても、大きな目標に向って協力しあい、力を借り、友情を育成するようにしたい。

専門家の研究はもとより、生活面でも可能なかぎり力をかしたいものである。

d) 研究方向

ウイルスの面では、従来からの研究の継続と、新しい方向として

(1) 下痢症ウイルスの研究、検査

(2) エンテロウイルスの研究、検査

(3) 肝炎ウイルスの研究、検査さらにワクチン

(4) できれば、ケニアツタ病院などと協力して、臨床ウイルス学的研究、検査

(5) ケニア国のウイルス感染症の血清疫学的研究

(6) それに専門家の特に研究したい面があればその研究

(7) カウンター・パートの養成

(8) 他の国や専門家(ケニア国)などとの協同研究

などが考えられる。

e) カウンターパート

とくに専門家派遣前ほしかりとりきめる必要があると思う。

f) 研修員

是非今後とも多くの優れた人を日本に呼びたい。

今回、岩手医大で研修した Mr. Ogaja, Mr. Hermann らが、その力を十分に生かして、活躍しているのを目のあたりにして、非常にうれしく思った。

g) JICA にお願ひ

チームリーダーの選任とその方向づけ、また、コーディネーターを是非はりつけてほしいと思う。

4. おわりに

今回の調査団は、佐々木団長以下、学会の指導の第一人者のみで編成され、(私をのぞき)学問的にも、精神的にも教えられることの多い毎日で、快適な調査のできたことを心から感謝したい。

また、新 KEMRI については全日本的に優れた人を送り、より両国のためになりたいものである。私も微力でも佐々木団長、各教授それに JICA の御指導をえて、全力を尽したいと考えている。

V ミニッツ

KENYA MEDICAL RESEARCH INSTITUTE

Address all correspondence
to Director
Tel-grams: "KEMRI" NAIROBI
Telephone: 722541/2/3/4 Nairobi



P.O. Box 54840
NAIROBI, Kenya

Our Reference

Your Reference

....., 19.....

MINUTES OF A MEETING WITH THE VISITING MISSION FROM
JAPAN ON TECHNICAL CO-OPERATION HELD ON WEDNESDAY,
8TH AUGUST 1984 AT 9.00 A.M. IN THE BOARD ROOM, KEMRI
HEADQUARTERS.

PRESENT:

1. Prof. M. Mugambi -- Director, KEMRI - Chairman
2. Prof. Shogo Sasaki - Team Leader, Visiting Japanese Mission, Dean, Professor of Bacteriology, School of Medicine, Tokai University.
3. Prof. Keizo Asami - Professor of Parasitology School of Medicine, Keio University.
4. Prof. Rinji Kawana - Professor of Bacteriology, School of Medicine, Iwate Medical University.
5. Prof. Tooru Nakao - Professor of Paediatrics, Sapporo Medical College.
6. Dr. Kiyoomi B. Itoh - Head, Medical Co-operation Division, Medical Co-operation Department, Japan International Co-operation Agency.
7. Mr. Hayao Takenaka - Japan International Co-operation Agency, Nairobi Office.

8. Dr. P.M. Tukei - Director, Virus Research Centre, KEMRI
9. Dr. D. Koech - Director, Biomedical Sciences Research Centre and Acting Director, Clinical Research Centre, KEMRI
10. Dr. P.G. Waiyaki - Director, Centre for Microbiology Research, KEMRI.
11. Dr. S. Kinoti - Director, Medical Research Centre, KEMRI.
12. Dr. P.R. Kenya - Medical Research Centre, KEMRI
13. Dr. L.N. Mutanda - Centre for Microbiology, KEMRI
14. Dr. T.K. arap Siongok - Director, Division of Communicable Diseases Control, Ministry of Health, (Kenya).
15. Mr. D.M. Ngumo - Administrative Secretary, KEMRI (Secretary).
- Observer: Prof. Atsuo Sato - Director and Professor Department of Medical Zoology, Faculty of Medicine, Kagoshima University.

MIN1/84: PRELIMINARIES

1.1 WELCOME: The Chairman welcomed and introduced all the members at the meeting.

1.2 APPRECIATIONS:

In responding to the Chairman's welcome, the leader of the Visiting Japanese Mission, Prof. Shogo Sasaki, conveyed the greetings of fellow scientists in Japan to the meeting and applauded the efforts by all those concerned with research towards the control of communicable diseases. He indicated that the visit by his team was aimed at undertaking preliminary investigations towards renewed co-operation in this research endeavour.

MIN 2/84:

BACKGROUND OF KENYA MEDICAL RESEARCH INSTITUTE (KEMRI)

NOTED:

The meeting noted the following information on the background of KEMRI:-

- i) That KEMRI which is one of the five specialised research institutes in Kenya was established in 1979, following the creation of the National Council for Science and Technology in 1977;

the latter having been formed after the break-up of the East African Community as the body responsible for the promotion and development of research in Kenya.

- ii) That KEMRI is at present constituted of 9 research centres, namely, the Leprosy and Skin Diseases Research Centre (ALUPE), the Respiratory Diseases Research Centre, the Vector Biology and Control Research Centre (Kisumu), the Clinical Research Centre, the Centre for Microbiology Research, the Biomedical Sciences Research Centre, the Virus Research Centre, the Traditional Medicines and Drugs Research Centre and the Medical Research Centre with its two divisions of Community Health and Epidemiology and Biostatistics. Each of these centres is charged with specific research mandates within the overall KEMRI research objectives of defining, planning and conducting biomedical research geared towards improving the efficiency of the national health care delivery system.

iii) That KEMRI has a Board of Management which reports to the Ministry of Health as its policy - making body and a Secretariat, under the Director, which is responsible for the operational functions of the Institute.

iv) That in regard to its personnel establishment, KEMRI has a strength of 81 scientific personnel, 69 supportive technical personnel, 102 administrative and allied supportive personnel and 191 subordinate members staff. As to the sources of its scientific personnel from outside Kenya KEMRI has research personnel from U.S.A., U.K., Netherlands, Japan and from some African countries such as Uganda, Tanzania, Ethiopia and Ghana. It was mentioned that there is need for additional experts to support the research and training programmes for higher levels of competence.

v) On the question of how KEMRI determined its direction of research, it was noted that the initial areas of research were based on the needs identified by the East African Community with a significant reorientation of research priorities occurring after the formulation of the national science and technology policy in 1977. The 17 areas of research priorities now being pursued by the Institute are within the framework of priority areas determined by the National Council for Science and Technology.

vi) That besides the budget for recurrent expenses received from the Kenya Government, KEMRI also receives research funds from donor countries and agencies which help tremendously in meeting the operational costs of research activities undertaken by the Institute. Japan having been and still being involved in the supply of much needed equipment to the Institute is one of the most esteemed external donors connected with the Institute.

MIN 3/84: AREAS OF RESEARCH PRIORITIES:

REPORTED: (By the Chairman) That at informal preliminary discussions with the Visiting Mission it had been agreed to consider research on diarrhoea, virus diseases, parasitology and immunization as the key areas of attention during the deliberations.

CONSIDERED: The above mentioned areas of research priorities as indicated below:-

3.1 Diarrhoea Research:

NOTED: That the following are the specific areas of research on diarrhoea which are proposed for technical co-operation with Japan by KEMRI:-

1. Bacteriology:

- a) Normal bacterial flora
- b) E. coli. To study the mechanism by which enteropathogenic E. coli cause diarrhoea. To study the role of enteroinvasive and enterotoxigenic E. coli in causing diarrhoea in both children and adults.
- c) Vibrio cholerae and cholerae-like organisms. To study the ecology and biochemistry of cholerae organisms. To study in detail antibiotic resistance of cholerae vibrios.

d) Pathogenicity of campylobacter

e) Anaerobic bacilli. To determine the role of these organisms in causing both adult and childhood diarrhoeas.

2. Virology

a) Rotavirus: To serotype rotavirus isolates and to determine the role of the newly discovered rotaviruses in causing diarrhoeas.

b) Adenoviruses and the small viruses: To determine the role of these viruses in causing diarrhoea.

c) Enteroviruses: To study clinical, pathological and epidemiological aspects.

3. Parasitology

a) E. histolytica and G. lamblia: To determine their role in causing diarrhoea in a community

b) Malaria: To carry out a case control study to delineate whether or not malarial infection alone can cause diarrhoea.

4. Clinical:

a) Management of diarrhoea in children

b) Drug trials for diarrhoea treatment.

- c) Home remedies and dietary practices for diarrhoea management.
- d) Studies of bloody diarrhoeas - aetiology
 - presentatic
 - treatment

5. Community based studies on the transmission, patterns and determinants for acute diarrhoea diseases.

OBSERVED: (During the deliberations)

- i) That diarrhoeal diseases were among the main diseases leading to loss of life in Kenya, especially with children.
- ii) That the basic emphasis on most of the proposed research activities was community based with significant attention being attached to nutritional aspects, economic practices and environmental and social factors.
- iii) That besides the factors mentioned above increasing importance should also be given to improvement of public health conditions with development of appropriate technologies, related to community welfare, in the efforts towards evolving an integrated approach in the control fo diarrhoeal diseases.

- iv) That there was need for baseline information and data on the morbidity and mortality rates of diarrhoeal diseases.
- v) That similarly there was need for lateral linkages with other institutions, dealing with control and research on diseases, such as the University of Nairobi Medical School, the Division of Diseases Control of the Ministry of Health, the National Public Health Laboratories, ICIPE and ILRAD as part of the overall research activities.
- vi) That there was a good nucleus of background work done at the Institute for continuing with further studies on diarrhoeal diseases.
- vii) That regarding the connection between malaria and diarrhoeal diseases, this was a difficult area to investigate and was not one of the priorities to the Institute.
- viii) That there was a good network of monitoring diseases in Kenya through the Division of Vector Borne Diseases of the Ministry of Health which has strategically located centres in different parts of the country for the surveillance and control of all vector borne diseases particularly malaria, schistosomiasis, leishmaniasis, trypanosomiasis, filariasis and hydatidosis. The Division of Vector Borne Diseases assists KEMRI with the use of its facilities and technical personnel.

DISCUSSED AND
PROPOSED:

The meeting discussed the above proposal for research on diarrhoeal diseases and observed that the specific details of the proposal need to be decided later.

3.2

Viral Research

OBSERVED:

(with much appreciations) The assistance KEMRI has received from Japan and the excellent co-operation there has been in the field of viral research.

NOTED:

That the following are the proposed areas of study in viral research:-

3.2.1

Viral Hepatitis: The priority areas of research in viral hepatitis aim at the following:-

3.2.1.1 Strengthening the National Viral Hepatitis Diagnostic capabilities. This would enable Viral Hepatitis A, Viral Hepatitis B, Viral Hepatitis NANB and Delta Agent to be diagnosed. The aim is to:-

- i) Establish simpler 3rd generatic and cheaper methodologies such as ELISA to cover all markers.
- ii) Extend these methodologies to Provincial and selected District hospitals and Blood Banks.

The above is seen as the top priority activity that will enable other studies to be mounted at less expense.

3.2.1.2 Defining modes of transmission of viral Hepatitis B in different communities in Kenya. The role of the following practices and epidemiological situations will be investigated:-

- i) The role of biting arthropods particularly mosquitoes and bedbugs.
- ii) The role of mass circumcisions and therapeutic markings.
- iii) The role of Hepatitis B carriers.

These are indepth studies that have not been carried out in Kenya.

This is priority No. 2 in terms of hepatitis investigations.

3.2.1.3 A pilot control study of Viral Hepatitis B transmission in a community by vaccination

A suitable stable community preferably a rural one would be selected.

In this community children born would be vaccinated using the newly developed Hepatitis B vaccine.

Other studies within this community would involve vaccination using different schedules.

Surveillance would be maintained for the occurrence of Hepatitis B infections in these children by observing the development of Anti-HBc. Special surveillance would be maintained on children born to families with carriers of Hepatitis B.

This study is rated priority No. 3.

OBSERVED: (During the deliberations)

- i) That viral hepatitis is an important public health problem that deserves further studies to determine the causes of its high incidence in Kenya.
- ii) That the major thrust of the proposed studies aims at identification of the high risk groups for the disease for the purpose of promoting selective vaccination as the vaccine in use is still very expensive.

DISCUSSED AND PROPOSED: The meeting proposed that there is need to conduct studies in the above mentioned research areas.

3.2.2 Rabies - Virus Investigation

NOTED: That the proposed research on rabies virus investigation aims at the following:-

3.2.2.1 Establishing diagnostic capability in Kenya for human rabies:

The diagnosis of a clinical case of human rabies is not a major priority under this proposal.

The establishment of capability to demonstrate effective immunity in those who are at risk or those who undergo post exposure prophylaxis is a major concern.

3.2.2.2 Establishing a nation wide surveillance system for Human Rabies:

This will enable the Ministry of Health to identify areas where the highest risks exist and hence formulate a National policy for vaccination against rabies.

OBSERVED:

(during the deliberations)

- i) That ever since the Virus Research Centre was established investigations into rabies virus has been a major priority area.

- ii) That from records available at the Department of Veterinary Services in Kenya, it is clear that rabies is prevalent in many areas of the country.
- iii) That the prevalence of rabies in domestic animals underscores the need and urgency for further studies in rabies.

NOTED: That there was no rabies in Japan and there is therefore limited expertise in this field. The Japanese Team, however, appreciated the high priority Kenya attaches to this serious disease. In view of this, it was proposed that Japanese Scientists could assist in terms of biochemical and biophysical methodologies for isolation, purification of antigens etc. etc. useful in diagnostic methodologies.

It was also noted that so far no international body that is involved on rabies research is in collaboration with KEMRI.

In regard to other viral diseases it was noted that viral - respiratory infection was one of the leading causes of infant mortality in Kenya. This area together with entero-viral diseases and viral - haemorrhagic fever will require attention in future research.

That besides its involvement in research, the Virus Research Centre is the only virus laboratory of its kind in Kenya capable of handling various types of viruses of public health importance in the country.

DISCUSSED AND
PROPOSED

That the proposal on rabies research be noted under virus investigation research in general.

3.3

Parasitology Research

The following are the proposed projects of study in this area:-

3.3.1 Schistosomiasis haematobium

NOTED: Based on previous research work in Kwale, the proposed study is aimed at investigating the prevalence, intensity and incidence of schistosomiasis haematobium. Besides epidemiological investigation, the proposed study aims at investigating appropriate diagnostic methods and treatment of the disease.

That health education and community participation are important considerations towards the control of schistosomiasis haematobium.

OBSERVED: (During the deliberations)

That in dealing with schistosomiasis haematobium there is also need to give attention to schistosomiasis mansoni, the latter being also a major cause of morbidity in the country.

That study on schistosomiasis as a whole has not received much attention in the past and deserves Japanese support.

3.3.2 Filariasis

NOTED: That this has been another neglected area that would deserve Japanese support and collaboration in the proposed research work.

That the main area of attention in the study of filariasis would focus on defining the epidemiology, dynamics of transmission and infection rates of the disease with the purpose of formulating control strategies.

DISCUSSED AND
PROPOSED

: That the above mentioned areas of study deserve Japanese support and the details of ways and means of facilitating such support will be considered in Japan.

3.4 Immunization

NOTED: That in Kenya, like in most developing countries, immunizable diseases are very rampant.

That since 1965 Kenya has developed an immunization schedule.

3.4(Cont'd)

In 1980 a national immunization programme, Kenya Expanded Programme on Immunization (KEPI) was launched, aimed at increasing immunization coverage for diseases such as tuberculosis, measles, poliomyelitis, diphtheria tetanus and pertussis.

That the objectives of the proposed studies on immunization are reduction in morbidity, mortality and disability through increased immunization coverage and effective immunization.

That the proposed studies would touch on the epidemiology, operational aspects and the actual immunization programmes. The studies would also deal with the strategies for availability, distribution and storage of vaccines.

That an area that needs to be investigated further relates to the reasons why the present high immunization coverage in Kenya has not led to a reduction of morbidity and mortality from the above mentioned diseases.

OBSERVED: (During the deliberations)

That as part of the studies on immunization, there was need to monitor the cold chain system of vaccine supply in order to determine the potency or otherwise of the vaccines at various stages from the manufacturer to the consumer.

That there was need for sero-epidemiological studies to determine why children immunized against diseases such as measles at times get infected.

That similarly there was need to look into the question of malnutrition in respect to immunization as well as conflicts with parasitic infections.

NOTED: The meeting noted the sources, types, quantity and cost of the vaccines used in Kenya.

That the proposal on vaccine production and technology would be an important one for Japan to consider for future support taking into account its implications on general health care of the child.

That for studies on immunization to yield the desired results there was need for all those involved to collaborate in the monitoring and evaluation of immunization programmes and in determining the potency levels and effectiveness of the vaccines.

DISCUSSED AND
PROPOSED

That as the question of vaccine production was a complex one, KEMRI should as a start look into the question of quality control of the vaccines used in the country.

That the Visiting Mission will look into the proposal on immunization further together with the availability of scientists to collaborate with KEMRI on this proposal.

MIN 4/84:

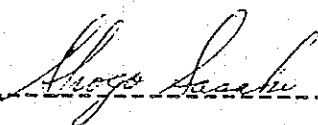
ANY OTHER BUSINESS:

NOTED:

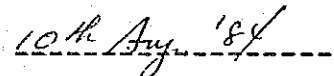
That there was need for KEMRI to identify and concentrate on a few areas of research priority and interest and avoid the tendency of spreading its research activities much too widely.

In concluding the discussions the leader of the Visiting Mission, Prof. S. Sasaki, thanked the Director, KEMRI, Prof. M. Mugambi, for the good conduct of the meeting. The Director in turn thanked all the members for their contributions during the discussions.

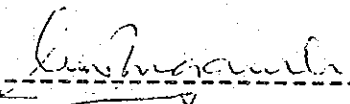
APPROVED AS A TRUE RECORD OF THE ISSUES DISCUSSED AND PROPOSED AT
THE MEETING



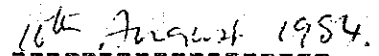
PROF. SHOGO SASAKI, LEADER OF
THE VISITING JAPANESE MISSION
ON BEHALF OF THE JAPANESE TEAM



DATE



PROF. M. MUGAMBI, DIRECTOR, KEMRI
ON BEHALF OF THE KEMRI TEAM



DATE

Mombasa 地域 (Ramisi および Mwachinga)

視 察 資 料

1984年8月4日(土)～6日(月)

Ramisi および Mwachinga 視察

8月4日(土) : Ramisi 地区

Mombasa (2 : 00)

↓ (約60km)

Ramisi (3 : 00 ~ 4 : 00)

↓
Fahamuni Camp
Kanana. Camp

) 水供給設備

(Well, Wind Mill, Water Tank,
Hand Pump, Communal Water Point
Bath Room)

Mombasa (5 : 00)

参考資料 3~4頁

8月5日(日) : Mwachinga 地区

Mombasa (9 : 00)

↓ (約40km)

Kwale (10 : 00)

↓ (約15km)

Mwachinga (10 : 30 ~ 12 : 00)

Water Contact Site (Site No 6, 19, 23)

Water Kiosk (Kibaoni, School, Maelinone)

Shower Shed (School)

参考資料 5~11頁

Kwale (12 : 30 ~ 2 : 00)

↓ 昼食

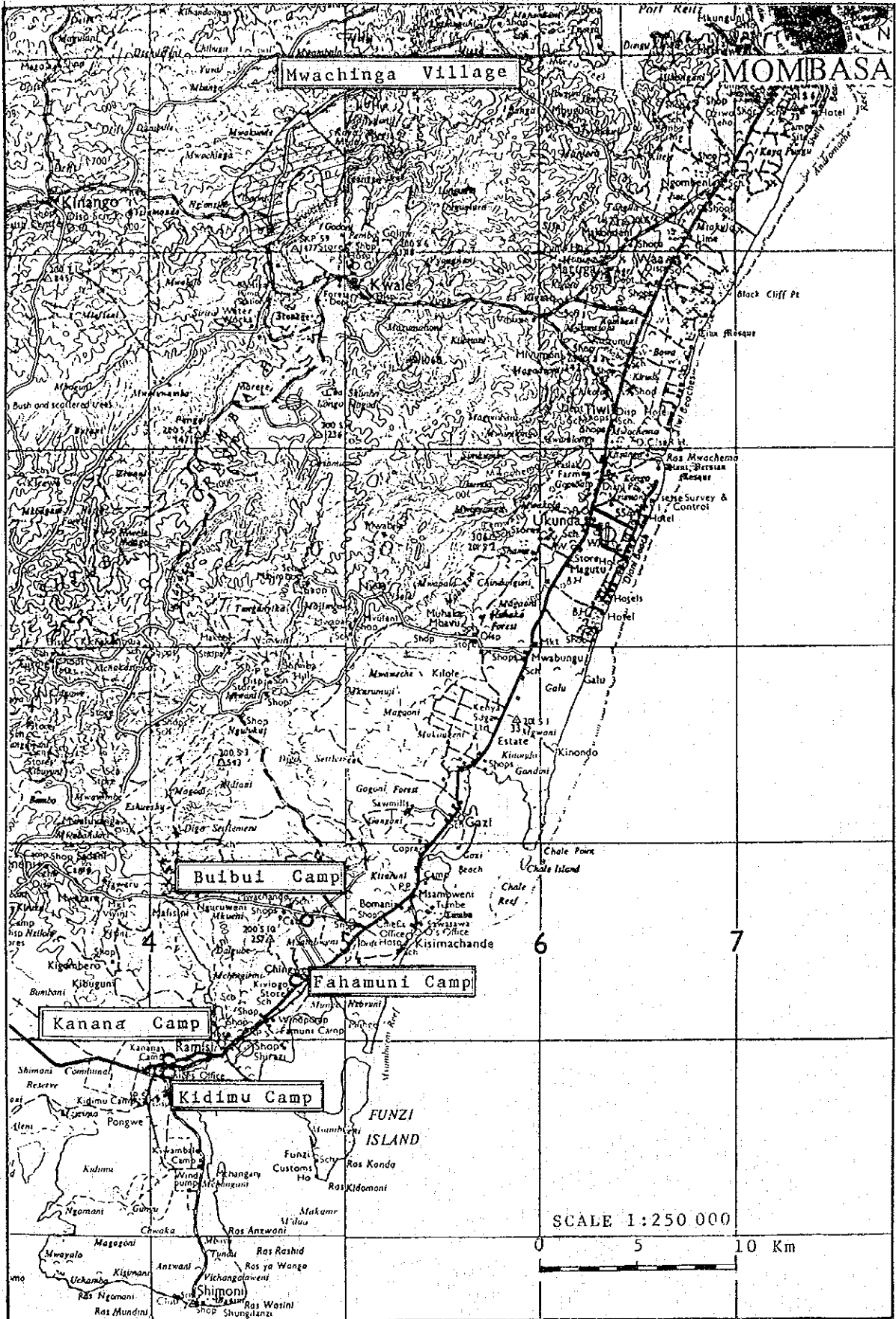
Mombasa (3 : 00)

8月6日(月) : Nairobi へ

Mombasa Hotel 出発 (5 : 30)

↓
空港着 (6 : 00)

PROJECT AREA

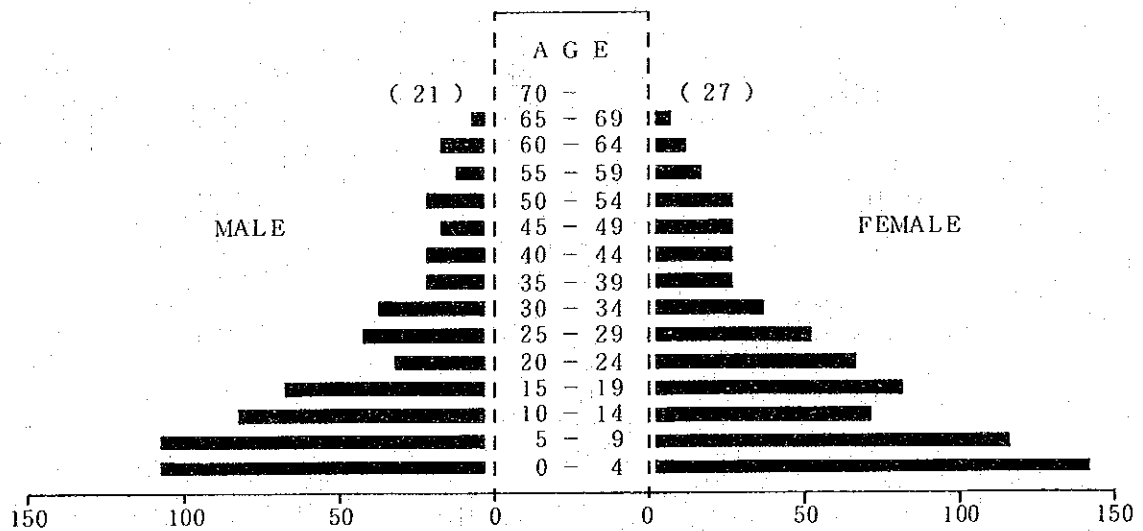


SAFE WATER SUPPLY WELLS

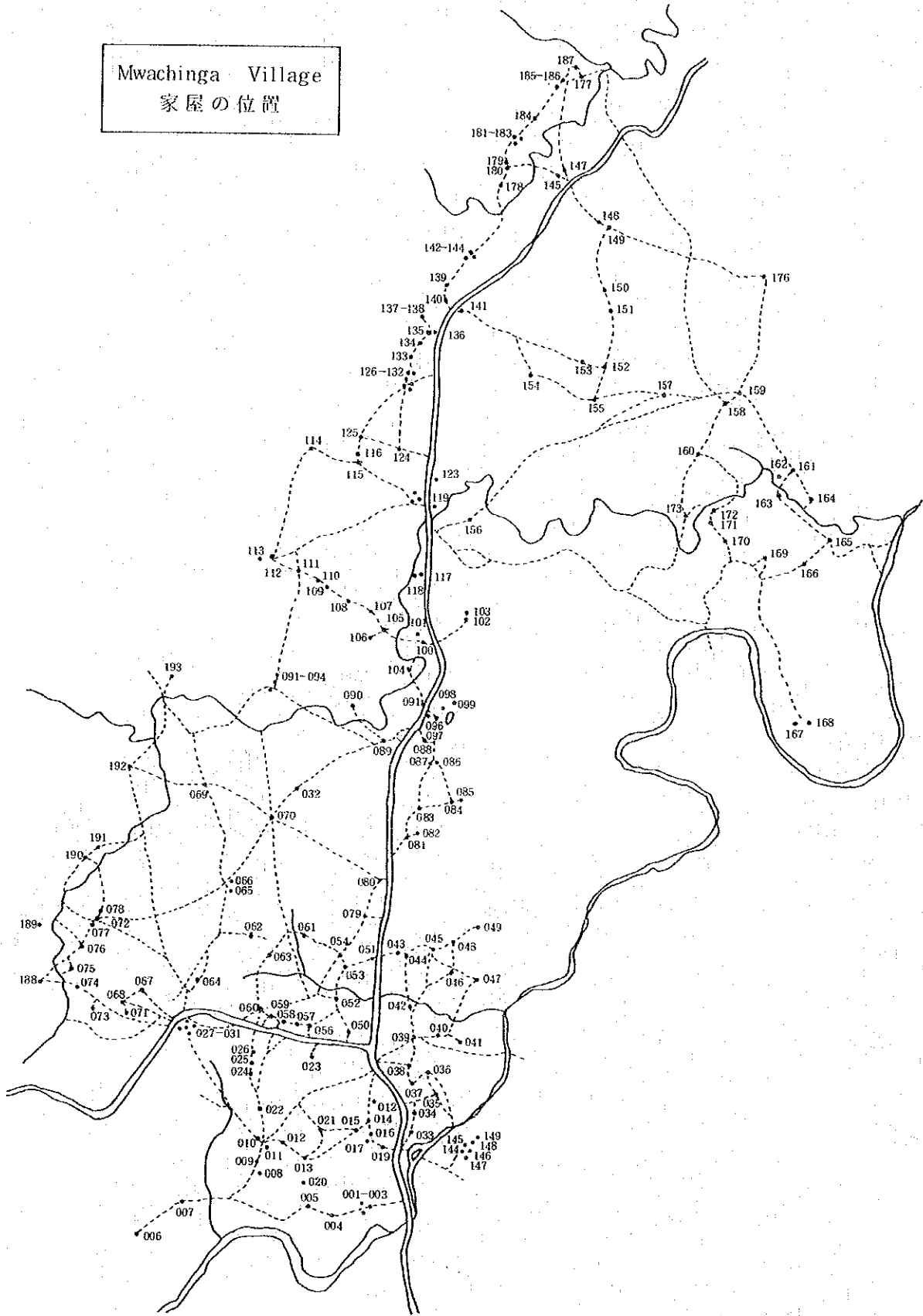
No.	CAMP & VILLAGE	WELL	WIND MILL	WATER TANK	HAND PUMP	COMMUNAL WATER POINT	BATHROOM
1	BUI BUI CAMP	○	○	○	○	○	○
2	FAHAMUNT CAMP (1)	○	○	○	○	○	○
3	" " (2)	○	-	-	○	-	-
4	KANANA CAMP (1)	○	-	-	○	-	-
5	" " (2)	○	○	○	○	○	○
6	KIDIMU CAMP	○	○	○	○	○	○
7	KIDIMU PRIMARY SCHOOL	○	-	-	○	○	-
8	KIWANBALE VILLAGE	○	-	-	○	○	-
9	MWANGWEI PRIMARY SCHOOL	○	-	-	○	○	-
10	MAJORENI PRIMARY SCHOOL	○	-	-	○	○	-
11	TSWAKA FIKIRINI VILLAGE	○	-	-	○	○	-
12	KIDIMU VILLAGE	○	-	-	○	○	-
13	MAJOFENI VILLAGE	○	-	-	○	○	-
14	TSWAKA PRIMARY SCHOOL	○	-	-	○	○	-
15	NWANGWI VILLAGE	○	-	-	○	○	-
16	KIWANBALE CAMP	○	-	-	○	○	-

Population pyramid of Mwachinga (1992)

AGE	MALE	FEMALE	TOTAL
0- 4	105	139	243
5- 9	106	116	222
10-14	82	69	151
15-19	65	78	143
20-24	30	66	96
25-29	41	49	90
30-34	37	35	72
35-39	20	25	45
40-44	22	27	49
45-49	17	27	44
50-54	20	26	46
55-59	12	17	29
60-64	15	11	26
65-69	6	7	13
70-	21	27	48
Unknown	18	3	21
TOTAL	617	721	1338



Mwachinga Village
家屋の位置



Mwachinga Village 住民セリス

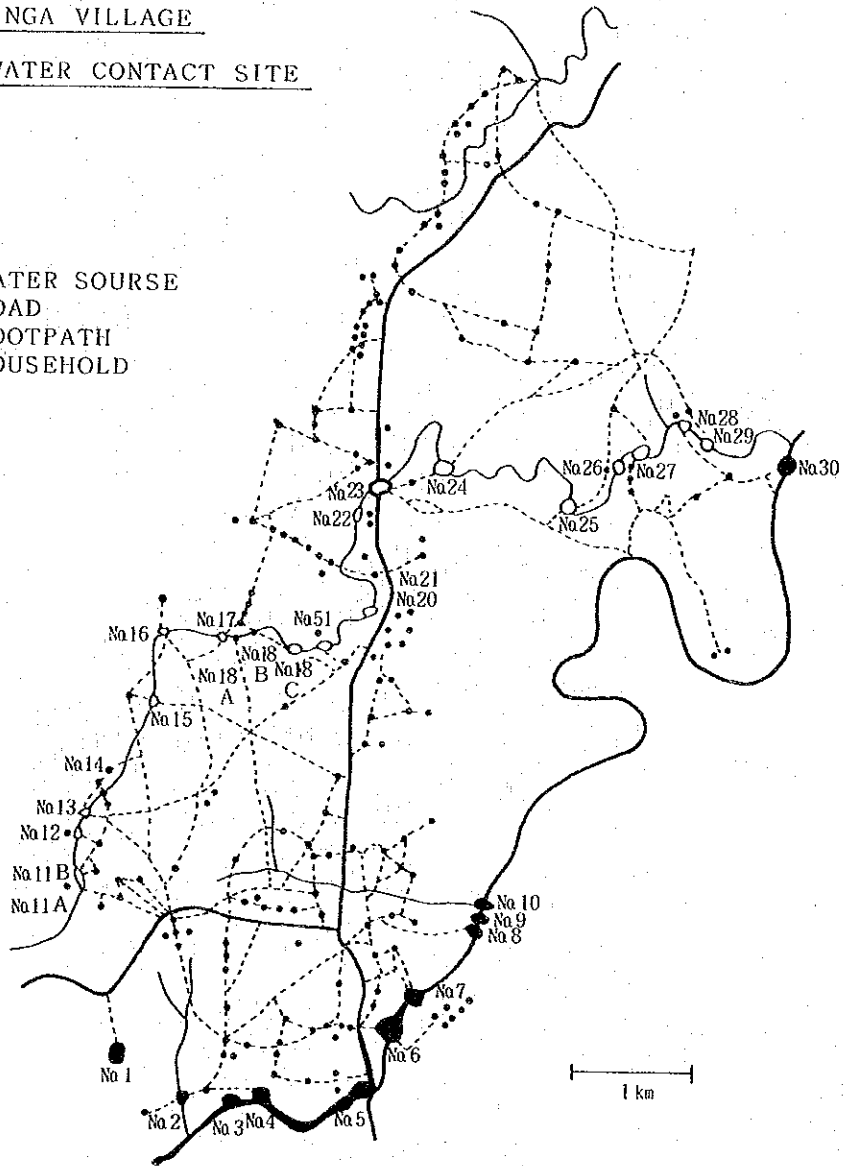
*** Mwachinga file proof list *** Page 1

(No)	(SH)	(V)	(Code)	(Name)	(Relation)	(S)	(BO)	(FB)	(UA)	
1	1	1	001 01	Saidi Gavuna	H/H	x	? 22-23 Calendar	37	H	x
2	2	1	001 02	Nyavula Gavuna	14 of 1	f	? 22-25 C	37	X	x
3	3	1	001 03	Kaluza Gavuna	S of 1+2	u	? 22-49 Relation		X	x
4	4	1	001 04	Sauku Kaluza	0/L-24 of 3	f	? 22-52 C		X	x
5	5	1	001 05	Asha Kaluza	60-0 of 3+4	f	x 06-79 x-70		X	x
6	6	1	001 06	Saidi Kaluza	68-3 of 3+10	n	x 22-72 x		X	x
7	7	1	001 07	Salia Kaluza	68-3 of 3+10	a	x 22-74 x		X	x
8	12	1	001 08	Bakari Kaluza	68-So13+4	a	x 01-83 x			x
9	8	1	002 01	Bahati Gavuna	HH	x	? 22-56 R		X	x
10	9	1	002 02	Nyanasiti Bahati	4 of 1	f	? 22-63 R	78	6	x
11	10	1	002 03	Fatusa Bahati	0 of 1+2	f	x 01-79 x	79	H	x
12	11	1	002 04	Nyanaisha Bahati	0 of 1+2	f	x 09-81 x		X	x
13	13	1	003 01	Bakari Mkonzo	HH	a	? 22-36 C	62	X	x
14	14	1	003 02	Mlongo Bakari	24 of 1	f	? 22-40 C	69	R	x
15	15	1	004 01	Mtupu Charo	HH	a	? 22-36 C		X	x
16	16	1	004 02	Fatusa Mtupu	14 of 1	f	? 22-43 R	74	R	x
17	17	1	004 03	Kadzo Mtupu	0 of 1+2	f	x 22-70 x		X	x
18	18	1	004 04	Kaingu Mtupu	S of 1+2	n	x 06-78 x		X	x
19	19	1	004 05	Nyanakoabo Mtupu	24 of 1	f	? 22-61 C	78	R	x
20	20	1	004 06	Kaajari Mtupu	S of 1+5	a	x 11-79 x		X	x
21	21	1	004 07	Fikirini Mtupu	0 of 1+34(M4)	f	x 10-75 x	79	X	x
22	1057	1	004 08	Mesaidi Mhased	0 of 1+10R	f	? 22-69 E			x
23	1309	1	004 09	Chadzunbe Mtupu	S of 1+5	a	x 09-82 x			x
24	35	1	004 11	Nyanakoabo Mtupu	0 of 1+2	f	x 06-83 x			x
25	22	1	005 01	Karenga Kaingu	HH	a	? 22-30 C	73		x
26	23	1	005 02	Nvari Karenga	4 of 1	f	? 22-49 C	73		x
27	24	1	005 03	Juaa Karenga	S of 1+2	a	? 22-48 R	73		x
28	25	1	005 04	Pekeshe Karenga	S of 1+2	a	? 22-73 R	73		x
29	26	1	005 05	Kariqa Karenga	0 of 1+2	f	? 22-78 C			x
30	27	1	005 06	Mariau Karenga	0 of 1+2	f	x 02-80 x			x
31	1058	1	005 07	Zavadi Karenga	0 of 1+2	f	? 22-76 R			x
32	29	1	006 01	Nyaliau Nyanauli	HH	a	? 22-19 C	81		x
33	29	1	006 02	Nyanaisi Nyaliau	24 of 1	f	? 22-51 R	81		x
34	30	1	006 03	Fatusa Nyaliau	0 of 1+2	f	? 22-69 R	81		x
35	31	1	006 04	Asha Nyaliau	0 of 1+2	f	? 22-73 E	81		x
36	32	1	006 05	Naku Nyaliau	0 of 1+2	f	? 06-75 R	81		x
37	33	1	006 06	Mzogoao Nyaliau	0 of 1+2	f	x 06-78 x	81		x
38	34	1	006 07	Mwaka Nyaliau	0 of 1+2	f	x 01-81 x	81		x
39	36	1	007 01	Nvoi Nyanaulisha	HH	a	? 22-19 C			x
40	37	1	007 02	Mesaliau Nvoi	4 of 1	f	? 22-24 C	44		x
41	38	1	007 03	Mbodzi Nvoi	0 of 1+2	f	? 22-67 R			x
42	39	1	007 04	Kijirika Nvoi	0 of 1+2	f	? 22-62 R			x
43	44	1	007 05	Mtaguta Nvoi	S of 1+2	a	? 22-55 E			x
44	45	1	007 06	Fatusa Mtaguta	0/L 4 of 7	f	? 22-57 E	81		x
45	40	1	007 07	Biti Nvoi	0 of 1+2-24	f	? 22-54 C			x
46	41	1	007 08	Mesaliau Nvoi	60/0077+FaR	f	? 22-77 E			x
47	42	1	007 09	Zubi Nvoi	60/0077+FaR	f	? 22-79 E			x
48	43	1	007 10	Asha Nvoi	60/0077+FaR	f	x 06-80 x			x
49	46	1	007 11	Saidi Nvoi	68-Mar	a	? 22-75 R			x
50	47	1	007 12	Mwunyibi Nyanaulisha	H	f	? 22-99 E			x

MWACHINGA VILLAGE

WATER CONTACT SITE

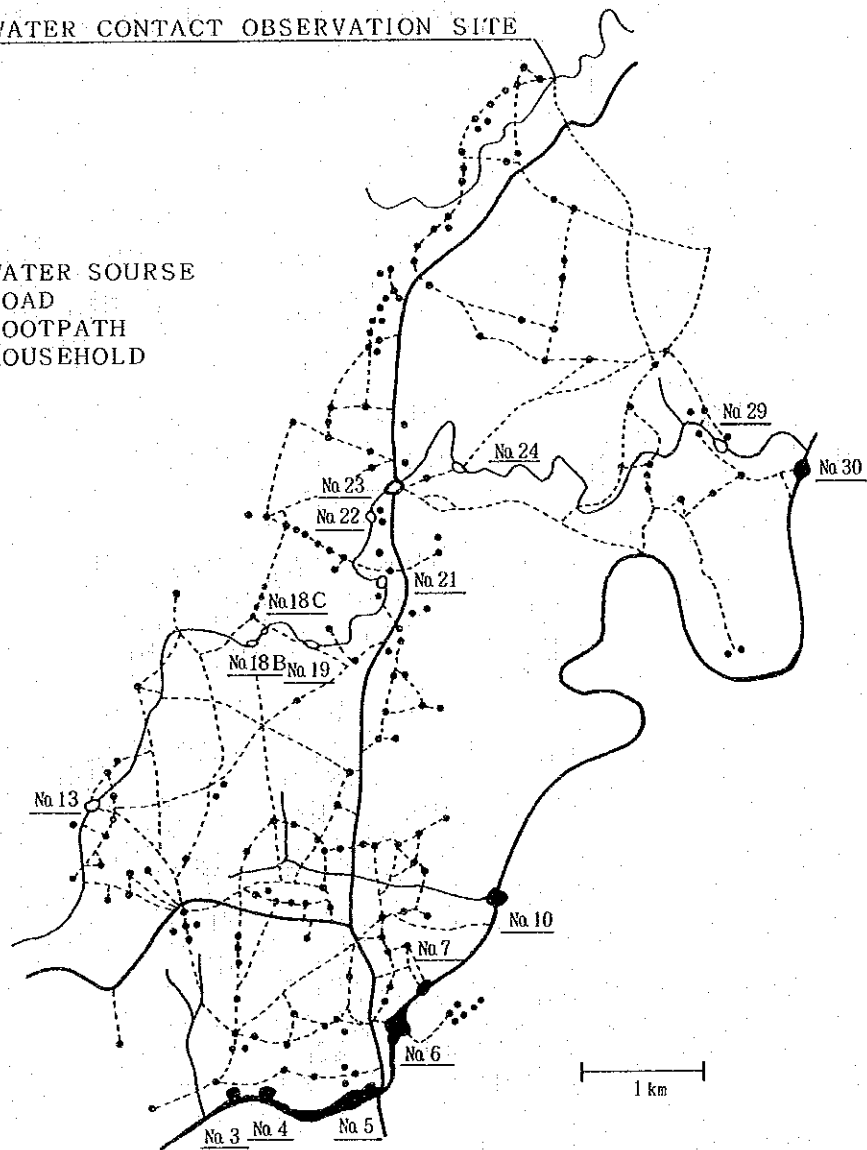
- ~ : WATER SOURCE
- : ROAD
- - - : FOOTPATH
- : HOUSEHOLD







MWACHINGA VILLAGE

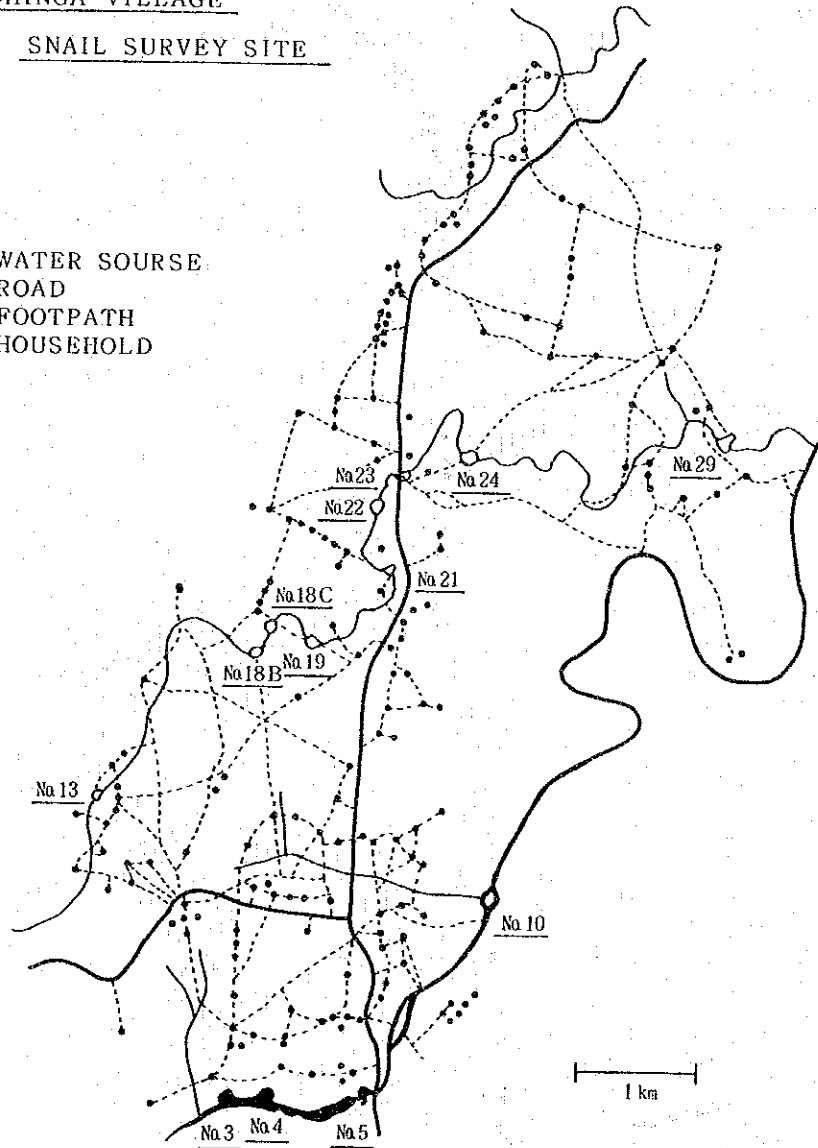
WATER CONTACT OBSERVATION SITE

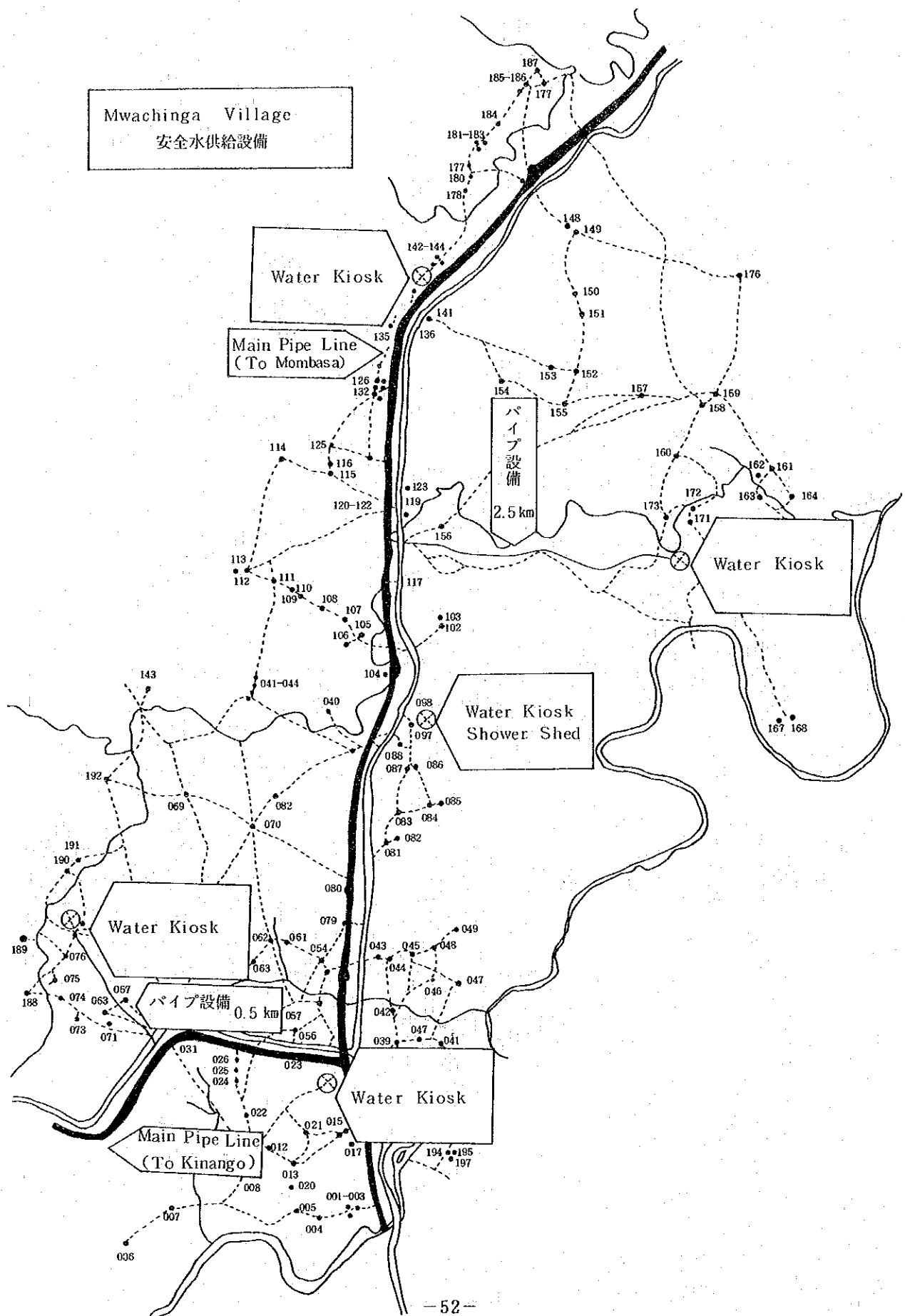
- ~ : WATER SOURCE
- : ROAD
- - - : FOOTPATH
- : HOUSEHOLD



MWACHINGA VILLAGE
SNAIL SURVEY SITE

-  : WATER SOURCE
-  : ROAD
-  : FOOTPATH
-  : HOUSEHOLD





Mwachinga Village
安全水供給設備

Water Kiosk

Main Pipe Line
(To Mombasa)

パイプ設備
2.5 km

Water Kiosk

Water Kiosk
Shower Shed

Water Kiosk

パイプ設備
0.5 km

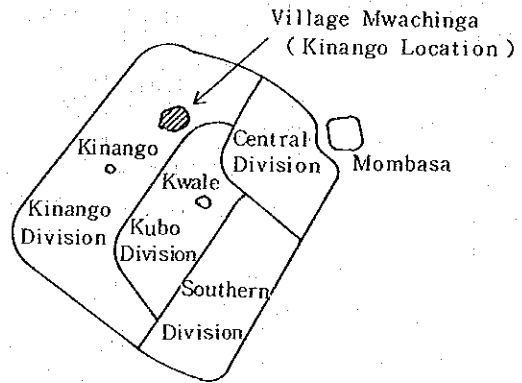
Water Kiosk

Main Pipe Line
(To Kinango)

◎ 行政関係

ProvinceProvincial Commissioner (P. C.)
 ↓
 DistrictDistrict Commissioner (D.C.)
 ↓
 DivisionDistrict Officer (D.O.)
 ↓
 LocationChief
 ↓
 Sub-LocationSub-chief
 ↓
 VillageChairman

((例)) Kwale District.



◎ 病院関係

National Hospital

Provincial Hospital ——— Doctor (M.O), Clinical Officer, Nurse, Public Health Officer (P. H. O)

District Hospital ——— Doctor, Clinical Officer, Nurse, Public Health Officer 検査機能有

(Sub-District Hospital) ——— Clinical Officer, Nurse
 Medical Training Centre 出身

Health Centre ——— Clinical Officer, Nurse

Dispensary ——— Health Worker, Nutrinist

※病院が少ない地域では Mission Hospital がある。

有料であるが、 Private Hospital より費用が安い。

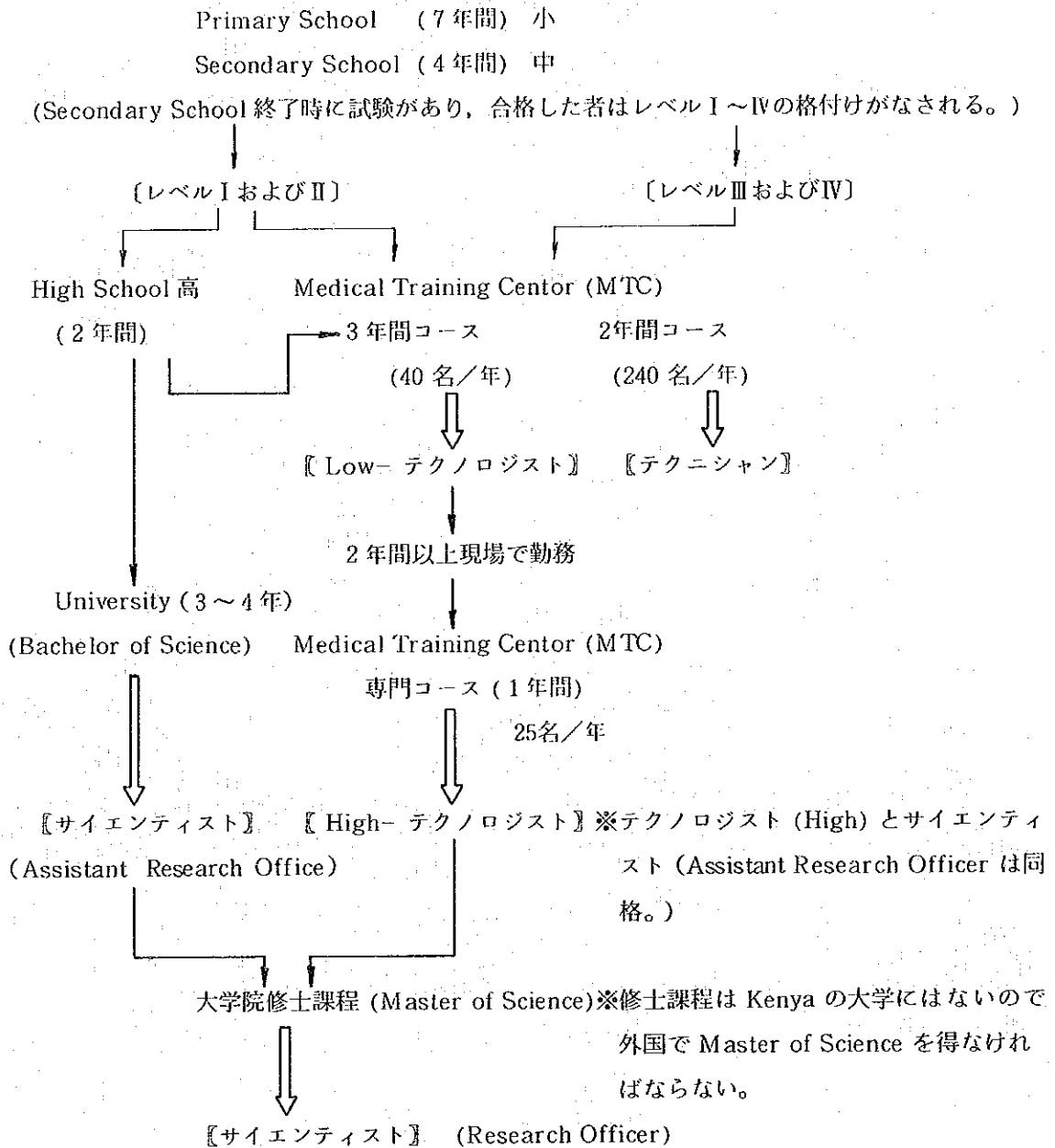
◎ Division of Vector Borne Disease 関係

各地に D. V. B. D の研究室 (?) がある。

(例) Kwale District

Kwale, Kinango, Lamisi, Vanga, Simba hill, Msambweni

(図1) ケニア国におけるカウンターパートの教育・養成システム Clinical Technician



1. ILRAD 国際動物疾病調査研究所

International Laboratory for Research on Animal Diseases

所在地：Nairobi, Kenya.

1-1 設立

1973年にケニア政府の99年間の土地 (69ha)貸与と FAO(国連食糧農業機構), 世界銀行及び UNDP (国連開発計画) の援助でナイロビ市郊外に設立された。世界の人口増加にともなう食糧対策とくに熱帯及び亜熱帯における作物及び家畜の増産のために組織された CGIAR (国際農業研究協議会, Consultative Group on International Agricultural Research) の傘下の国際研究機関である。この研究所の特徴は現在アフリカ及び中南米で畜産に被害の大きいトリパノゾーマ病とクイレリア病について、発生地の中で世界各国から専門研究員を招いて調査研究し、その成果は定期的研修会などを通じて第一線の防疫関係者の訓練に役立てるというユニークな運営方法がとられている。

1-2 機構

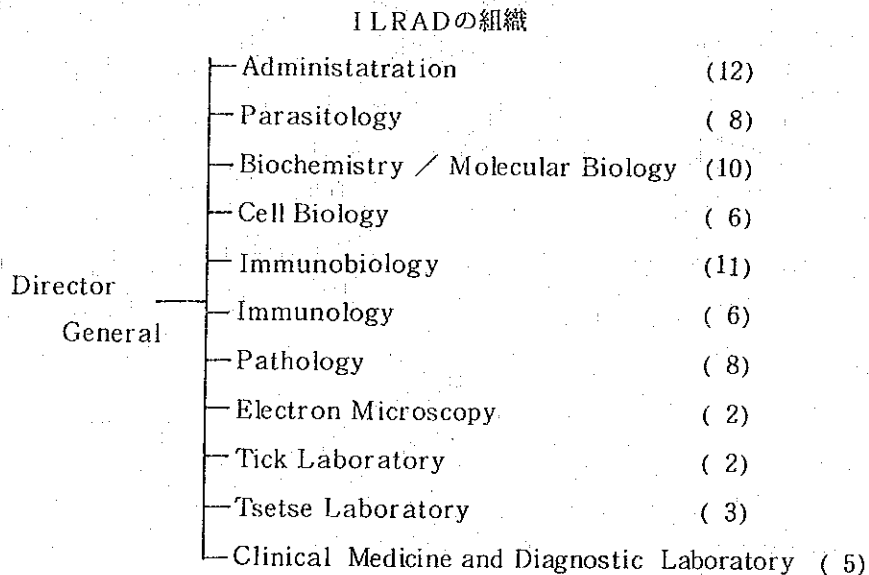
(1) 運営委員会

事業計画, 予算, 運営等の審議機関としてケニア, オーストラリア, 西ドイツ, ザイール, ナイジェリア, 英国, カナダ, アメリカ合衆国及びオランダの代表からなる Board of Directors が設置されている。

(2) 組織

ILRAD の組織は総務部の他, 寄生虫学, 生化学 (分子生物学), 細胞生物学, 免疫生物学, 病理学, 電子顕微鏡, ダニ試験室, ツエツエバエ試験室及び臨床診断研究室など10部門からなっている。

研究部門の名称及び Staff の人員数は次図のとおりである。



(注) () 内数字は1980年現在の Staff 数を示す。各研究部門の Staff には英国、ドイツ、カナダ、アメリカなど世界各国の専門研究者が集っており、日本関係では Cell Biology 部門に米国籍の蛭海博士夫妻と渡辺氏が、電子顕微鏡室に日系米人技師が研究に当り、Parasitology 部門に家畜衛生試験場から南技官が Visiting Scientist としてタイレリア病の研究に従事している。

1-3 予算

ロックフェラー財団、世界銀行、UNDP (United Nations Development Programme) のほかオーストラリア、ベルギー、カナダ、スウェーデン、西ドイツ、アイルランド、オランダ、ノルウェー、スイス、英国及びアメリカ合衆国の11カ国が資金援助を行っている。

1-4 施設

近代的で機能的に設計された研究室と、高水準の設備が整備されており、隔離実験施設、クリーンベンチ、電子顕微鏡など世界でも最高の水準のものが設置されている。

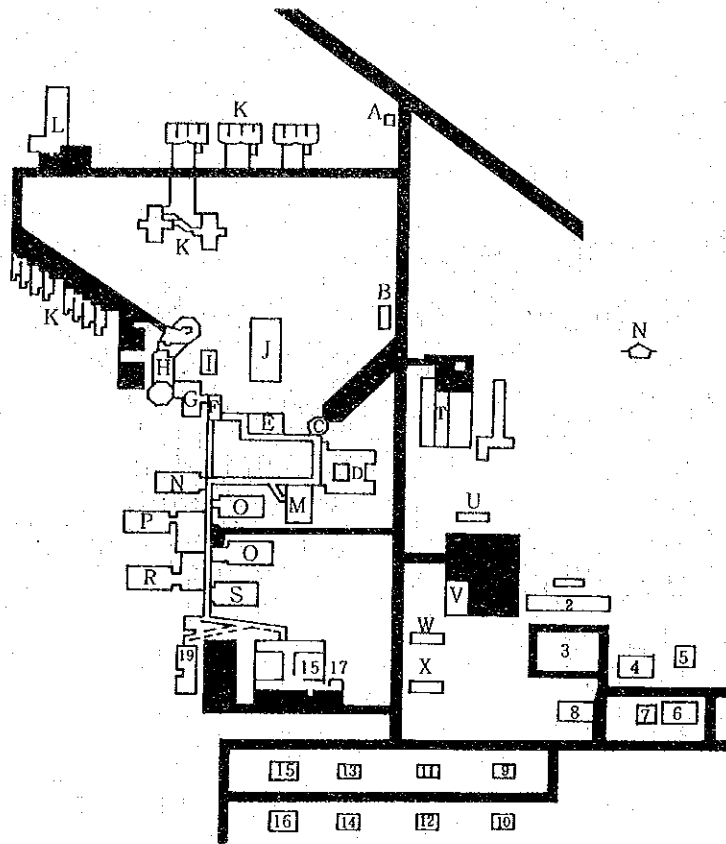
また、停電時の自家発電とその自動切換装置や実験動物の自家生産、器具機材の備蓄などのほか、外人研究員が多いので独身者用や家族向けの宿舎が完備しており、プールやテニスコートなど保健厚生施設ももうけられている。

1-5 トリパノゾーマ病に関する研究

家畜では *Trypanosoma congolense*, *T. vivax* 及び *T. brucei* の3種が発熱と貧血を主徴とした病気をおこし、人では *T. gambiense* による Sleeping sickness (睡眠病) として恐れられ、最近では発生が年々増加してきている。いずれもツエツエバエによって媒介される。ツエツエバエはアフリカの36カ国に存在し、この広さはアメリカ合衆国より広い1億平方キロメートルに及んでいる。(図2) この地域は700万平方キロメートルが畜産利用可能な地域であるにもかかわらず、本病が存在するため牛、羊、山羊の飼養数が非常に少ない。

感染した動物の血中のトリパノゾーマ虫体はツエツエバエに吸摂されて口吻から腸に達し、ここで増殖発育する。ついで下咽頭および唾液腺に移動しここで感染型虫体となる。そしてこのツエツエバエが他の健康動物を吸血することによって伝播される。

ILRAD では1974年以来、主として、(1)宿舎への感染機構の解明、(2)感染型虫体の *in Vitro* での人工培養、(3)抗原情報をもつ遺伝子の分離と細菌遺伝子への組換えによるワクチン量産法の検討を課題として研究を進めている。現在までにえられた成果としては、1) *T. brucei* 及び *T. congolense* の感染型の人工培養に成功し、2) *T. brucei* を用いてツエツエバエの体内特に唾液腺における虫体の発育及び成熟過程を明らかにし、虫体膜の機能を解析して、膜が感染に重要な関係をもつことが明らかになった。3) *T. brucei* について、各種の抗原情報をもつ遺伝子の分離と精製を実施中である。



1. 臨床診断研究室
2. 子牛飼育舎
3. 幼 獣 舎
4. 薬 浴 場
5. 成牛飼養舎
6. 実験牛舎
7. 噴 霧 場
8. 飼 料 倉 庫
9. 隔離実験棟
10. " "
11. " "
12. " "
13. " "
14. " "
15. ダニ実験棟
16. トリパノゾーマ実験棟
17. 発 電 機 室
18. 実験小動物棟
19. 病理解剖室

- | | |
|-----------|--------------|
| A 正 門 | K 職 員 宿 舎 |
| B 守 衛 室 | L ツエツエバエユニット |
| C 正 門 玄 関 | M 図 書 室 |
| D 総 務 部 | N~S 研 究 室 |
| E 講 堂 | T 中 央 倉 庫 |
| F 応 接 室 | U 倉 庫 |
| G 食 堂 | V 車 庫 |
| H 調 理 室 | W 倉 庫 |
| I 水 泳 プール | X 着 換 え 室 |
| J テニスコート | |

ILRADの施設配置図

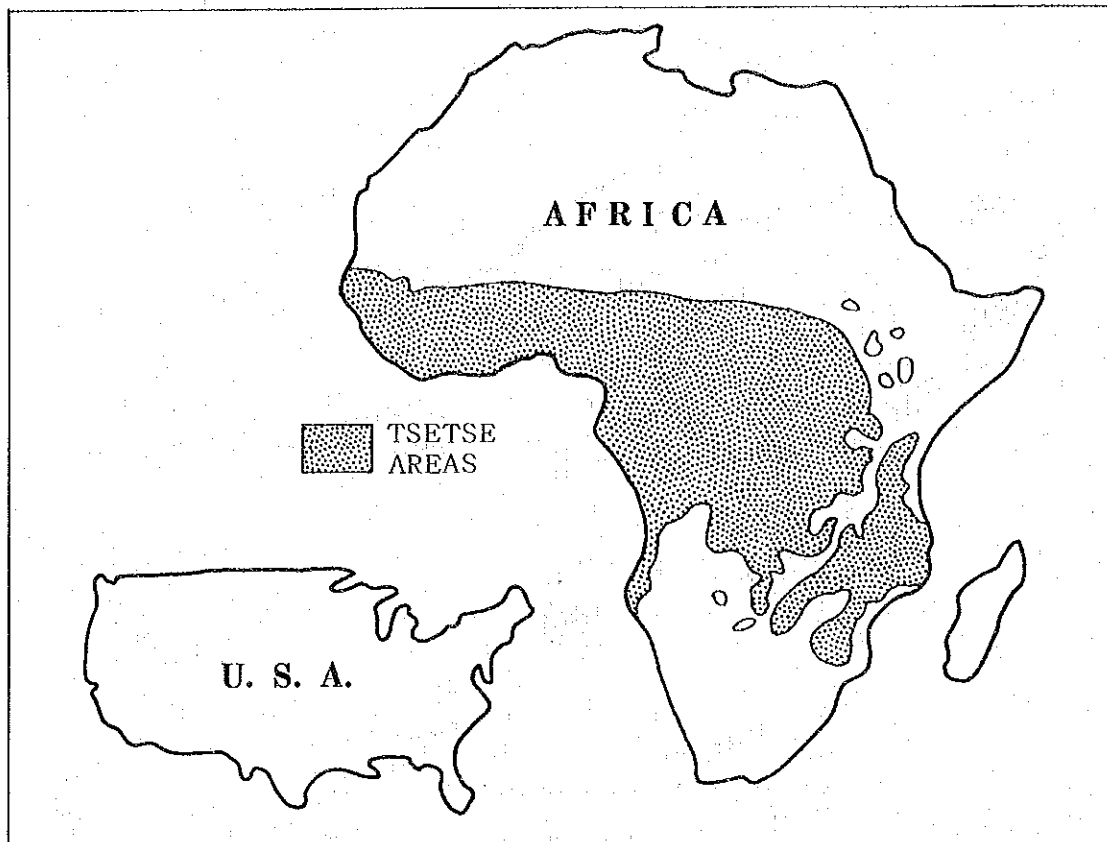


図2 アフリカにおけるツェツェバエの分布

1-6 タイレリア病に関する研究

本病は発熱と貧血を主徴としダニによって媒介される住血原虫病である。Theileria parva East Coast Fever (東海岸熱) の原因原虫で、東部及び中央アフリカの多数の牛が感染しており、この地域の畜産の発展を著しく阻害している。

ダニの腸管内で増殖した原虫は Gamonts (有性配偶子芽細胞), Zygote (接合体), 及び Kinetes (運動体) の発育期を過し、ダニの唾液腺に入って感染性をもった虫体 Sporozoites (胞子小体) となりダニの牛寄生によって牛のリンパ節に侵入し、Schizont (繁殖体) となり、ついで Merozoites (分裂小体) となって血中に出て牛の赤血球に寄生する。(図3)

ILRAD では、本病のワクチンの開発と予防法の改良をめざして研究を進めている。

人工的にダニに *T. parva* 虫体を感染させ、株毎に Sporozoite を作り、これを牛のリンパ球に感染させて、いわゆるモノクローナル抗体を作り、この抗体をスポロゾイトマーカーとして虫体抗原の認識を行って株間の差を調べることに成功している。今後はこの方法を感染した牛に応用することによって感染原株の診断を行うことができると思われる。

また、ILRAD はケニア政府と協力して本病の疫学的研究も野外で実施中である。

1-7 研修と学会

ILRAD では、高級技術者の個別研修、短期の技術講習及び Post-graduate trainee の研修を毎年実施している。

1980年の研修実績は次のとおりである。

個別研修 (3週～4カ月)	(4)	マラウイ, 西ドイツ, ナイジェリア
Post-graduate Training	(12)	ケニア, スーダン, 西ドイツ, ウガンダ, ルワンダ, オーストラリア, オランダ
技術講習 (14日)	(14)	ケニア (5), キューバ (1), アメリカ (8)

1980年にはアフリカにおける畜産と家畜と家畜衛生に関する学会がILRADで開催された。

1-8 問題点

- (1) 専門研究員が不足しており、6種の専門職 (寄生虫学, 生化学, 細胞生物学, 免疫学, 家畜寄生虫学及び獣医師 (家畜衛生) についての研究員を募集している。

資料: 1982年4月5日 Daily Nation 誌 ※

- (2) 専門別の研究を進めて行くうえで特殊機械が必要であり、これを購入する資金が不足してきている。日本からの資金援助を強く希望している。

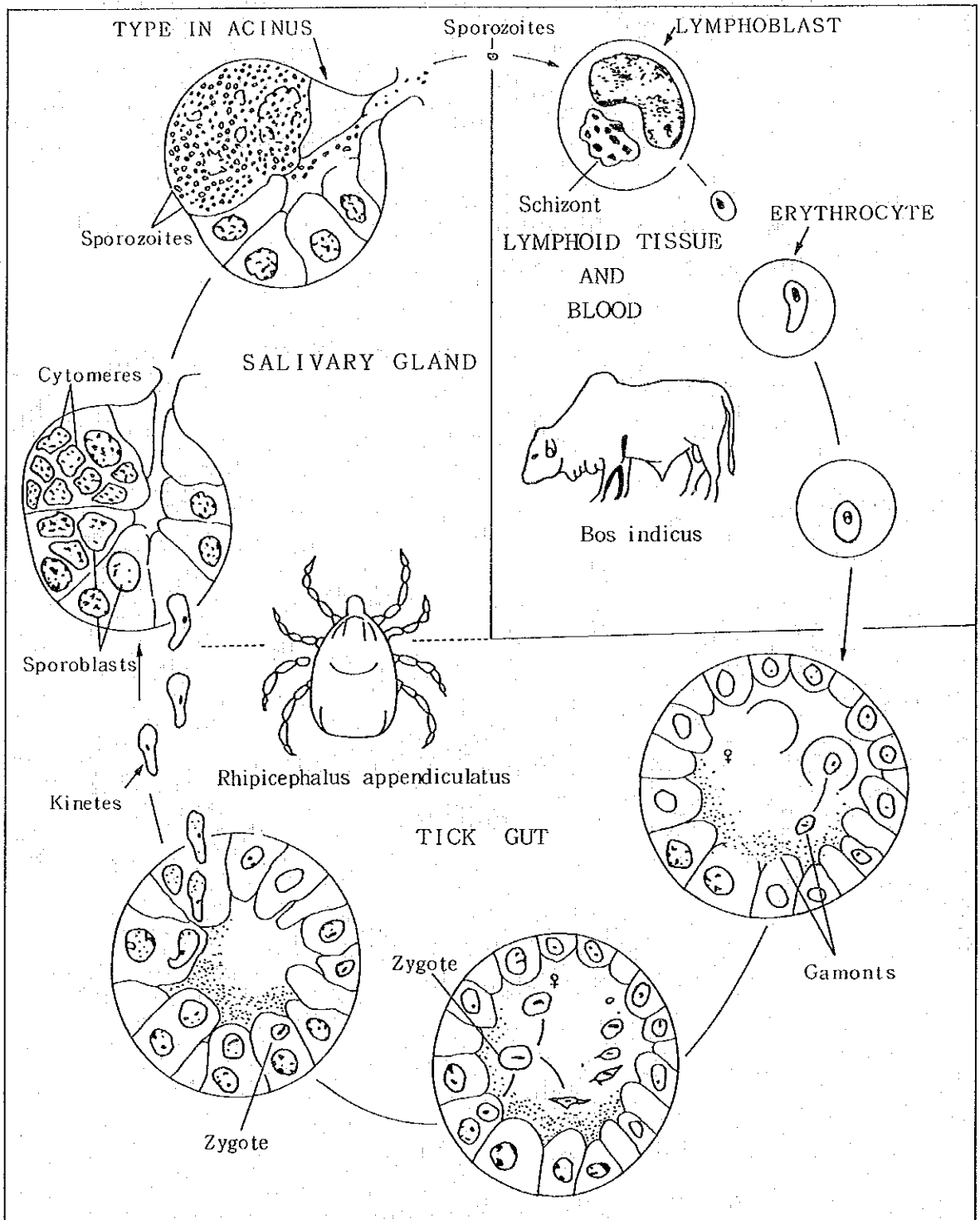


図3 タイレリアの牛とダニにおける生活環

BIOGRAPHICAL SKETCH

<u>Name</u>	<u>Title</u>	<u>Birth Date</u>
Hiroyuki HIRUMI	Senior Scientist (Cell Biology) Coordinator : Cell Biology Laboratory	Sept. 19, 1932
<u>Place of Birth</u>	<u>Nationality</u>	<u>Sex</u>
Tokyo, Japan	U. S. A.	Male
<u>Education</u>		
<u>Institution and Location</u>	<u>Degree</u>	<u>Year</u>
Research Laboratory Training : National Institute of Genetics, Mishima, Japan		1951-53
University : Shizuoka University, Shizuoka, Japan	B. S. (Biology)	1953-57
Special Res. Training Student : National Institute of Genetics, Mishima, Japan		1957-59
Graduate Studies : Wakayama Medical School, Wakayama, Japan Wakayama Medical School	D. Med. Sct.	1959-62 1965
Visiting Scientist : Boyce Thompson Institute, Yonkers, N. Y.		1962-64
<u>Research and Professional Experience</u>		
Senior Scientist : International Laboratory for Research on Animal Diseases (ILRAD), Nairobi, Kenya.		1976 to date
Coordinator : Cell Biology Laboratory. Member of Director's Advisory Committee (1976 to 1980), Chairman: Publication Committee (1976 to date). Chairman : Technical Staff Committee (1976-1979). Chairman : Research Associate Evaluation Committee (1979 to 1981). Chairman : Research Equipment Committee (1980 to date).		
Development of <u>in vitro</u> systems to cultivate African trypanosomes and theileria parasites and characterization of their biological properties aimed at the development of effective control measures against African trypanosomiasis and East Coast Fever (theileriosis).		
Established and supervised the Central Electron Microscopy Unit and the Central Core Service Unit (1976-1979).		
Co-Chairman of the International Conference on "Beneficial Applications of In Vitro Techniques to Health and Economy in Developing Nations" , Nairobi, August 24-29, 1978.		
Scientific Director of the WHO/ILRAD Workshop on "In Vitro Cultivation of Major Tropical Disease Pathogens" , Nairobi, February 4-9, 1979.		
Elected to a corresponding member of the National Academy of Science, Dominican Republic, 1976.		
Editorial Board : "Insect Sciences and its Application" (1979 to date). Assistant Editor of "IN VITRO" (TCA) (1972-1979). International Corresponding Editor of "IN VITRO" (TCA) (1982 to date).		
Co-Editor : <u>Practical Tissue Culture Applications</u> , Academic Press, New York 1979.		
Senior Cell Biologist/Electron Microscopist : Boyce Thompson Institute, Yonkers, N. Y. 1971-1975.		
Ultrastructure of human, animal, insect and plant viruses and mycoplasmas transmitted by arthropod vectors. Studies of the viruses in vertebrate and invertebrate cell culture system. Electron microscopic detection of oncogenic viruses in biological materials <u>in vitro</u>		

and in vivo. Invertebrate cell culture.

Visiting Faculty of the W. A. Jones Cell Science Center, (Tissue Culture Association), Lake Placid, N.Y. 1971-1975. Director of Invertebrate Cell Culture Courses, Tissue Culture Association (TCA), 1971, 1972 and 1975. Educational Committee of TCA, 1972-1975. Associate Editor of Journal of Nematology 1974-1975

Project Leader : International Research on Ratoon Stunting Disease in the Dominican Republic (1974-1975).

Associate Cell Biologist/Electron Microscopist (1969-70), Assistant Cell Biologist/Electron Microscopist (1968), Postdoctoral Fellow (1966-1967) ; Boyce Thompson Institute, Yonkers, N. Y.

Invertebrate Cell Culture. Ultrastructure of oncogenic viruses, arthropodborne viruses and mycoplasmas. Ultrastructure of invertebrate vectors, including nematode and insects.

Assistant Anatomist/Electron Microscopist : Wakayama Medical School, Wakayama, Japan, 1964-1966

Ultrastructural study of liver regeneration, operating the Central Laboratory of Electron Microscopy. Histochemistry of amyotrophic lateral sclerosis. Instructor of Human Anatomy.

Visiting Scientist : Boyce Thompson Institute, Yonkers, N. Y. 1962-1964.

Development of embryo cell culture systems of insect vectors in order to study yellows disease pathogens in vitro.

Assistant, Department of Anatomy : Wakayama Medical School, Wakayama, Japan, 1959-1962.

Cell culture of vertebrate and invertebrate animals, carrying out doctoral thesis work (Dissertation "Study on insect tissue culture : Cultivation of embryonic leafhopper tissues in vitro"). Histochemistry of nerve cells and muscles of human and vertebrate animals.

Special Research Training Student : National Institute of Genetics, Mishima, Japan, 1957-1959.

Population genetics of Drosophila immigrans. Special training on cytology, karyotype analysis of sarcomas and ascites tumors and vertebrate tissue culture.

Special Research Grant (National Inst. of Genetics, Prof. T. Komai) : Shizuoka University, Shizuoka, Japan, 1954-1957.

B. S. Thesis "Studies on the chromosomal polymorphism in natural populations of Drosophila immigrans in southern-central districts of Japan".

Research Laboratory Training Student : National Institute of Genetics, Mishima, Japan, 1951-1953.

Training on general research laboratory techniques and insect rearing.

Maintenance of Drosophila populations. Studies of salivary gland chromosomes of Drosophila.

Major Research Interest

Cell Biology : Cultivation of salivarian trypanosomes and theileria parasites in vitro and its application to the study of African trypanosomiasis and theileriosis. Ultrastructure of viruses, mycoplasmas and parasites transmitted by arthropod vectors. Ultrastructure of invertebrate vectors of human, animal, insect and plant pathogens. Pathogen-vector interaction.

Vertebrate and invertebrate cell culture.

Membership in Scientific Societies

Tissue Culture Association (U. S. A.)

The Society of Protozoologists (U. S. A.)

The Genetics Society of Japan.