

第 5 章 建設計画

- 5 - 1 建設工程計画
- 5 - 2 工事区分
- 5 - 3 建設費概算
- 5 - 4 施工体制

5 - 1 建設工程計画

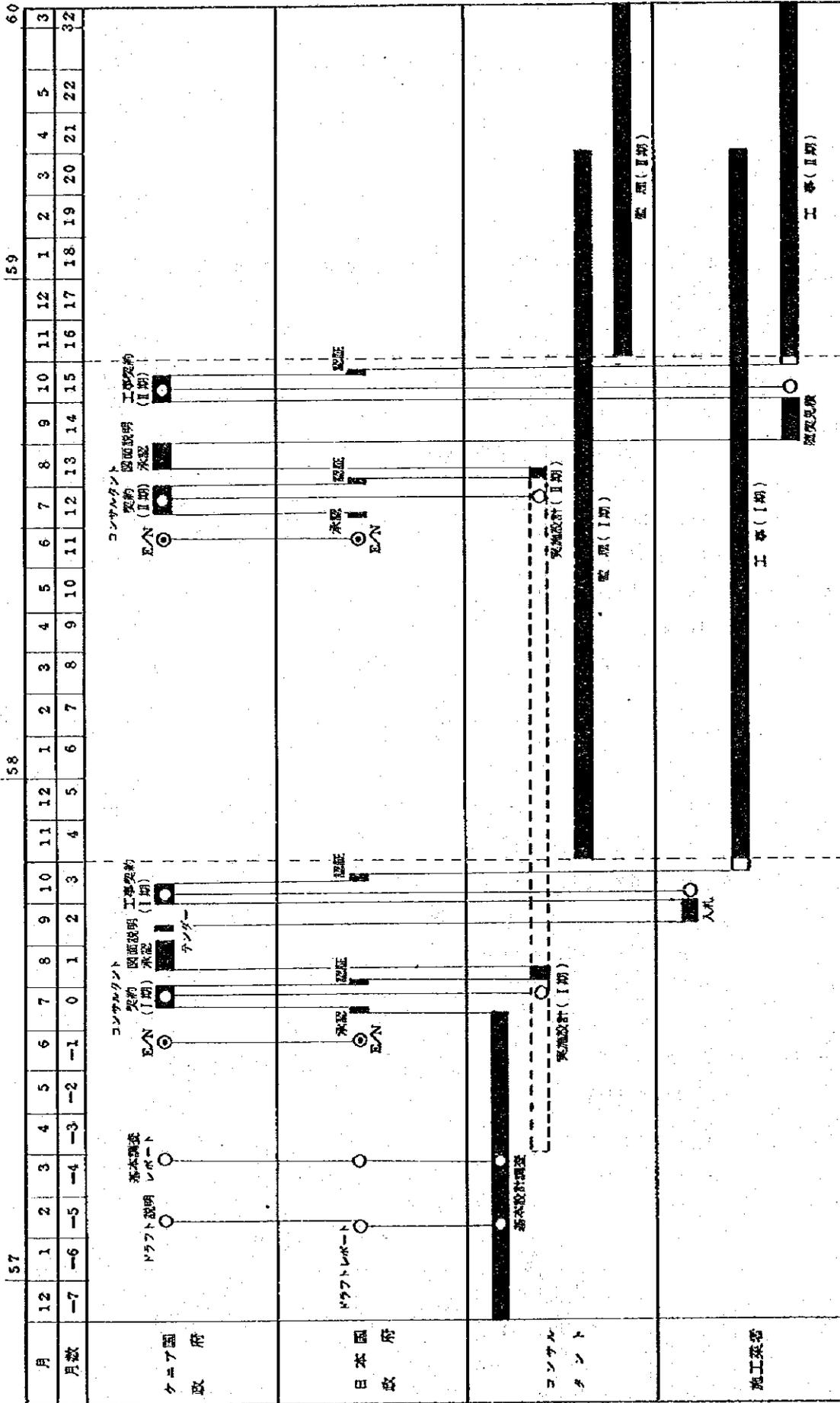
日本側とケニア側の建設工程計画を次頁にしるす。

5 - 2 工事区分

KEMRIの全事業を円滑に遂行する為にケニア側と日本側の工事区分を明確に区分する必要がある。

日本国側工事内容	ケニア国側工事内容
<p>1. 建築工事 構造躯体、建築仕上、標準的固定家具の造作、実験台</p> <p>2. 電気設備工事 受変電設備、動力及幹線設備、電灯・コンセント設備、電話設備、放送設備、避雷針設備、火災報知器設備</p> <p>3. 給排水衛生・換気設備工事 給水設備、給湯設備、排水通気設備、衛生器具設備、ガス設備、消火設備、換気設備</p> <p>4. 特殊設備工事 厨房・洗濯設備、実験排水処理設備、受水槽・高架水槽設備、ボイラー設備、焼却炉設備、P3実験室・動物舎空調設備、冷蔵・冷蔵庫設備、恒温恒湿設備、非常用予備電源設備、ナースコール、インターホン設備、医療ガス設備</p> <p>5. 外構工事 散水栓・屋外排水</p> <p>6. 研究、医療器材工事 研究、医療器材</p>	<p>1. 整地工事</p> <p>2. 外構工事 造園、植栽、門、守衛室、堀、道路舗装、外灯、敷地外道路</p> <p>3. 各インフラ引込み接続工事 電気、水道、電話、排水</p> <p>4. 備品・什器</p> <p>5. 輸入資器材の国内保管</p> <p>6. 住居、キャンテーン、テニスコート</p> <p>7. 予備費</p>

建設工程計画（日本国例）



如月数は、コンクリート架設開始時を起算

建設工程計画(ケニヤ国側)

	1982												1983												1984						1985											
	7月			8月			9月			10月			11月			12月			1月			2月			3月			3月														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32									
	第一期工事																																				第二期工事					
1. 整地工事	800																																									
2. 外構工事 造園 植栽 門 守衛室 塀 道路舗装 外灯 敷地外道路	700																																									
3. 各インフラ引込み接続工事 1,000万円 電気 水道 電話 排水	1000																																									
4. 備品・什器 カーテン、ブラインド 可動家具	① 3000 ② 3000																																									
5. 輸入資器材国内保管 3,000万円	① 1500 ② 1500																																									
6. 住居 キャンプーン テニスコート 30,000万円 住居 (3000㎡) キャンプーン 150㎡ 厨房器具	キャンプーン テニス 外構 8000 2200																																									
7. 予備費 5,000万円	1000万 4000万																																									
計	1,800万円												24,500万円												26,500万円						26,500万円											

5 - 3 建設費概算

医療研究所建設工事の建設費概算予算算出に際し、下記の条件を設定した。

- (1) 概算予算算出時点 1982年1月現在
- (2) 外国為替交換比率 1ケニアシリング=0.0956 US\$=22円
- (3) 建設資材
ケニア国内で調達し得る資材、および日本製品の使用を原則とする。日本からの輸入資材に対しては梱包費、海上輸送費、保険料を含む。但し、上記に課せられる輸入税その他租税は免除されるものとする。
- (4) 現地での工事に際し、本医療研究所建設に関して、日本国籍の建設業者に課せられる税は免税されるものとする。
- (5) この予算は過去のデータをもとにし、定常的なインフレは見込んでいるが、変動巾が大きい場合は計画の見直しが必要である。

本医療研究所は、プロジェクトの制度上、2期に分けて建設され、I期、II期各々の工事範囲は次の通りである。

期 間	工 事 範 囲		
	建 物	医 療 器 材	そ の 他
I 期	管理事務棟 研究棟1 ワークショップ 実験動物舎 受変電棟	研究医療器材の一部	受変電設備 非常用予備電源設備 受水槽工事 高架水槽工事 実験排水処理設備工事 その他設備工事 外構工事の一部
II 期	病 院 研究棟2	研究医療器材	厨房設備工事 洗濯設備工事 その他設備工事 外 構 工 事

(注) 研究棟1； 寄生虫、媒介昆虫、細菌、ウィルス、P3実験室、伝統医学、中央冷凍冷蔵、電子顕微鏡

研究棟2； 臨床、病理、栄養、公衆衛生疫学、環境生理、R1実験室、ヒューマンリプロダクション、メディカルイラストレーション

建設工事概算予算を次頁に示す。

工事費概算

日本国側工事費(千円)		ケニヤ国側工事費(千円)				
工事内容	1期	2期	工事内容	82/83期	83/84期	84/85期
1. 建築工事	664,400	613,700	1. 整地工事	8,000		
2. 電気設備工事	161,100	62,500	2. 外構工事		70,000	
3. 給排水衛生換気設備工事	77,300	44,900	3. 各インフラ 引込み接続工事		10,000	
4. 特殊設備工事	69,300	45,600	4. 備品・什器		30,000	30,000
5. 外構工事	97,500	49,600	5. 輸. 入 資 機 材 管 国内内保		15,000	15,000
6. 研究医療器材	219,000	257,100	6. 住居、キャンテント テニスコート		80,000	220,000
小計	1,288,600	1,073,400				
実施設計料・施工監理及び監理員派遣費	147,000	117,716				
予備費	64,400	53,600		10,000	40,000	
計	1,500,000	1,244,716	計	18,000	245,000	265,000

5-4 施工体制

(1) 施工体制

施工業者の元請は、日本国の施工業者となる為、アフリカ圏において十分に経験をつんだあるいは十分に事前調査を行った施工業者が望まれる。

施工にあたっては、適正な現地の専門業者との協力がプロジェクト成功のカギをにぎっており、元請、現地下請の役割分担、人員配置を配慮し、スムーズなマネジメントが行われるよう組織体制を組むことが必要である。

(2) 監理体制

設計段階では、日本国のコンサルタントがケニア国保健省及びケニア建設省、その他関係官庁と打合せを緊密に行う。

監理段階では、常駐者を派遣しケニア国保健省、建設省等との打合せと調整、その他の諸手続を行う。又、工事に関しては、品質管理、工程監理を行う。

日本国からも定期的に技術者を派遣し、十分な支援を行う。

(3) 相手国実施体制

今回のプロジェクトにおける実施機関は、ケニア国保健省であり、本プロジェクト遂行にあたり日本国コンサルタントは、ケニア国建設省と、施工業者はケニア国保健省との契約となり、工事中の打合せは、現場会議（月2回程度）を中心に行われ、ケニア国保健省（主としてKEMRI）、ケニア国建設省（主としてヘルスグループ1）、日本国コンサルタント及び日本国の元請施工業者で構成される。

(4) 資機材調達計画

原則として原地資機材を主体とした計画とする。ケニア国内では、建築資材の大半は生産されている。しかしケニアでは入手不可能なものや要求される品質を満たさないものは日本、又は第三国より輸入する。建築材料では、アルミサッシュ、仕上げ材のうち天井材等がその対象となる。又、設備機器及び研究医療器材等の大半は、今回施設が、研究所及び病院という性格上、ほとんど輸入（主として日本）することになる。

第6章 管理運営計画

6-1 プロジェクトの管理運営体制

6-2 管理運営費

6-1 プロジェクトの管理運営体制

(1) 本プロジェクトの管理運営

- a) KEMRI はケニア国保健省管轄下の国立研究所であるので、その一般的な管理運営（財政上、人事上等）はケニア国保健省が行う。
- b) 一方、医療研究の方針の策定等専門的な分野、あるいは多分野にわたる内容は大統領府直轄下の国家科学技術委員会（NCST）の指導下に KEMRI 運営評議会（BOARD OF MANAGEMENT）の指導に従う、そのメンバーは農業省、高等教育省等 5 省及びその他 7 名の指導的科学家、保健医療関係者より構成される。
- c) 運営評議会の具体的な機能は 3-1、(2)の b) に示されている。
- d) KEMRI の DIRECTOR は KEMRI 運営評議会の秘書官としての役割を担い、ケニア保健省との実務上の代表者としての役割をも兼務する。

(2) 本プロジェクトのメンテナンス

- a) 建物の保守管理は、財務上は、KEMRI の予算でまかなわれるが、メンテナンスの実施は建設省政府施設局（MOW, Government Buildings Dept.）がとり行う事となる。
具体的には、建設省の各部局の担当者が大修理、小修理に応じた修理計画を立案し、施工業者に発注する型態をとっている。
- b) 研究・医療器材のメンテナンスは財務上は KEMRI、実施機関はケニア国保健省メディカルストア部門、器材メンテナンスワークショップ（計画中）であるが、財務上、実施上ともに問題が多い。

6-2 管理運営費

(1) 管理運営費の試算条件

a) 管理運営費は1985年12月(全面運営開始年度である85/86年度予算計画)時点での価値で算定し、それ以降のインフレの影響を除く。

b) 1981/82年度推定予算(1981年7月1日~1982年6月30日)の価値算定が1981年12月頃をベースとしたものと見なし、1985年12月までの4年分のインフレ率を以下の様にみなす。

人件費上昇分 $5\%/年 \times 4年 = 20\% *1$

物件費上昇分 $12.5\%/年 \times 4年 = 50\% *2$

*1 1977年~1980年の国家公務員の平均賃金上昇率4.29%より推定。

*2 " の消費者物価の平均上昇率 12.3%より査定。

(*1, *2共に'Economic Survey 81. Ministry of Economic Planning and Development'より)

(2) 人件費

ケニアの国家公務員の人件費は基本給(Personal Emoluments)以外に報酬、年金積立(Gratuity, Pension Contribution) 休暇手当(Passage & Leave Expense) 住居手当(Housing Allowance) 及び通勤手当(Transport Operating Expenses)より成り立っており、これらの諸手当の合計は国立研究所の場合、平均して基本給の20%程度である。一方基本給は、同資格の人員でも経験年数、年齢によって相当の差が見られるので、KEMRIの1981/82年度の基本給の平均単価を使用するのが適切であろう。7-1, (1)の表にある基本給をベースに、平均基本給を算定し(参考、資-4(2))今回計画のメンバー配分による人件費を算出すると、1981/82年度、1985/86年度価値での人件費は以下の如くである。

年 度	内 訳	研 究 所	病 院	合 計
1981/82 価 値	基本給	278,917	40,987	319,904
	諸手当	55,783	8,197	63,980
	合 計	334,700	49,184	383,884
1985/86 価 値	基本給	334,700	49,184	383,885
	諸手当	66,940	9,836	76,776
	合 計	401,640	59,020	460,661

(3) 物件費

a) 研究者(又は病床)当りの各種物件費

物件費はケニア政府予算の項目に従って、以下のものに分類する。

- ・交通・通信費 — 郵便、電話、出張旅費を含む。
 - ・情報・トレーニング費 — 図書、広報、印刷、文房具、トレーニング、会議各費用を含む。
 - ・光熱費 — 水道代、電気代、LPGガス代、重油代を含む。
 - ・研究材料費 — 薬品、血清、ワクチン、動物購入、飼料、ガラス器等研究用消耗品を含む。
 - ・メンテナンス費 — 建物、器材、備品、車輛の補修費、修繕費を含む。
 - ・その他経費 — 給食、衣服、支所の維持、他機関との共同研究への出費を含む。
- ・以上の分類に従い、研究者1人当りの物件費の現状をベースに他の国立研究所のレベルを考慮して今回計画査定(1981/82)を行う。(参考 資-4(3))
- ・病院に関しては病床当りの物件費の現状をベースに今回計画査定(1981/82)を行う。(参考 資-4(4))

今回査定値

	研究所(K£/研究者・年)	病院(K£/病床・年)
交通・通信費	200	25
情報トレーニング費	450	10
光熱費	別計算	別計算
研究材料費(医療材料費)	2000	650
メンテナンス費	別計算	別計算
その他経費	300	250

d) メインテナンス費

建物、設備、医療機器、研究機器等の耐用年数にもとずき以下の比率を設定し、建物工事費、設備工事費、医療器材工事費等にそれぞれの経年比率を乗算する。

経年	1～6年	7～12年	13～15年	16～18年	19～24年
建物	0.12%	0.12%	0.12%	0.95%	0.95%
設備	0.41%	0.41%	0.41%	2.80%	2.80%
医療器材	0.41%	2.80%	2.80%	2.80%	2.80%

① 無償資金協力と相手側負担分工事に対するメインテナンス費

		×10 ³ K €															
		1985/86 価値としての 工事費	84/85	85/86	86/87	87/88	88/89	89/90	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	
*1 日本側	建物	1期	2526	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
		2期	1990	-	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	設備	1期	1174	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
		2期	483	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	器材	1期	758	31	31	31	31	31	31	212	212	212	212	212	212	212	212
		2期	779	-	32	32	32	32	32	32	218	218	218	218	218	218	218
小計		7712	109	185	185	185	185	185	366	552	552	552	552	552	552	552	
*2 ケニア側	建物	1期	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		2期	965	-	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
	設備	1期	82	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	
		2期	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	器材	1期	230	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	
		2期	49	-	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	
小計		1326	1.2	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	8.1	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3		
合計			121	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	4.47	6.45	6.45	6.45	6.45	6.45	6.45		

*1 日本側工事費 1期分(83年8月価格) → 85/86年度(85年12月価値) 45% up
2期分(84年8月価格) → " (") 27% up

*2 ケニア側工事費にはメインテ費算定用として以下のものを含む

建物 1期分(ナレ)

2期分(守衛所、食堂、住居)

設備 1期分(インフラ引込、外灯)

2期分(ナレ)

器材 1期分(ケニア側独自研究の3ユニットの研究機器、但し85年
12月価格で230×10³ K € と推定)

2期分(食堂の厨房機器)

第7章 計画の評価

7-1 人員確保の見通し

7-2 財務評価

7-3 便益効果

7-1 人員確保の見通し

4-2の(3)で既述した如く、今回のマンパワー計画の策定に際しては、KEMRIのマンパワーの現状をベースに、保健省のマンパワー増員計画を考慮して現実的なレベルの設定を行っており、それに伴う施設計画をも過大な設計となる事を避ける事を基本としている。ここでは、マンパワーでの確保をチェックする事に主眼を置く。

(i) KEMRI, マンパワーの現状

KEMRIの予算上のスタッフは、資-4(i)如くであるが、調査時点での現状は450人程度であり、その大半はSubordinate Staffと呼ばれる、辺境地区におけるハンセン氏病対策の為に臨時的要員である。KEMRIの現状スタッフとしては、以下の如く推定される。

ス タ ッ フ	現 状 (全体)	*1 現 状 (今回計 画分)
・研究者(リサーチサイエンティスト リサーチオフィサーレベル)	～ 28人	～ 18名
・研究者(テクノロジストレベル)	～ 26人	～ 16名
・研究補助(テクニシャンレベル)	～ 40人	～ 25名
・その他専門職(ナース, フォトグラファー, クリニカルオフィサー)	～ 5人	
・事務職員(上級事務官)	～ 22人	
・事務職員(一般事務職, 秘書, タイピスト)	～ 90人	
・サポートスタッフ(ドライバー, 保安要員, オペレーター, 倉庫員)	～ 40人	
・臨 職 員	～ 200人	～ 200人
合 計	～ 450人	

*1. 現状のスタッフのうち、ケニア結核研究センター、ハンセン氏病研究センター、マラリア研究センター等今後共一応独立した形で運営を行ってゆくと思われる施設のスタッフは、リサーチサイエンティスト・リサーチオフィサーレベルで10名程度、テクノロジストレベルで10名程度、テクニシャンで15名程度と思われる。

(2) 保健省マンパワー増員計画と今回計画の査定

第4次5ヶ年計画における医療関連マンパワーの保健省の増員計画の5年間の増員数のうち最大2.5%程度*をKEMRIの増員計画として確保できるものとする。

* 5ヶ年計画期間中医療研究予算に計画されている予算総額(経常費+開発費)の全保健省予算に計画されている予算総額の比率

職 種	(A) 5ヶ年計画 中のMOH の増員数	KEMRI マンパワー確保の査定値			今回提案値 (B)	
		(B) KEMRI への増員 推定	(C) 現 状 (今回計 画分)	(D) 計	KEMRI スタッフ	研 修 スタッフ
・ 上級研究者、医師 (Research Officer, Doctor)	292	$\times 0.025$ 7	18	25	24	10
・ 薬 剤 師 (Pharmacist)	84	2	-	2	1	-
・ 補 助 医 (Clinical Officer)	472	12	-	12	1	1
・ 正 看 (Registered Nurse)	384	10	-	10	6	-
・ ラボ・テクノロジスト (Lab. Technologist)	32	1	16	17	16	12
・ 薬 剤 技 師 (Pharmaceut. Technologist)	85	2	-	2	1	-
・ X 線 技 師 (Radiographer)	53	1	-	1	1	-
・ 準 看 (Enrollad. Nurse)	1,234	31	-	31	17	-
・ ラボ・テクニシャン (Lab. Technician)	188	5	25	30	32	16

(A) 第4次5ヶ年計画医療関連マンパワー増員計画、"DEVELOPMENT PLAN"

1979~1983 PART 1. P 139

(B) : (A) \times 0.025

(C) : 前頁の表より

(D) : (B) + (C)

(E) : 第4章 4-2の(3)の表より

(3) 人員確保の見通しの結論

今回計画のマンパワー提案値と現状値+増員査定値から推定した人員確保の見通し及び問題点は以下の如くである。

- ① 今回計画のマンパワー提案値は、一応人員確保の面から現実的なレベルにある。
- ② リサーチオフィサー、ドクター、テクノロジスト、テクニシャンの研修スタッフの確保に問題があり、これらの研修スタッフをどこからどの程度確保できるかを確認する必要がある。—— トレーニング対象者の量の問題
- ③ KEMRIは研究者の確保の主流を新卒の若いドクター、研究者におく事を考えており、この場合、正規研究者と研修者のレベルが大体同じ程度となる—— トレーニング対象者の質の問題
- ④ 結論的に言えば、海外の専門家の研究活動は、トレーニングを主体とした中に行わざるを得なくなるので、トレーニング体制そのもののシステムを確立しておく事が極めて大切である。

7-2 財務評価

(i) 経常費と経常予算

a) 医療収入

今回計画における収入としては、モデルクリニックにおける患者収入のみである。ケニアの医療制度として公立病院では19才以下の患者は無料を原則としており、20才以上の成人よりのみ1回の入院に対して20 Kshr (1981年)の収入がある。外来、分娩、手術も無料である。又、X線検査、一般検査に関しても入院患者よりの収入はない。以下の条件で年間患者収入を算定する。

- ・入院患者の成人比率 30% (KNH院長よりのヒアリングによる)
- ・平均滞在日数 14.3日 (産科を除く平均値)
- ・病床占有率 95% (高度診療による人気を考慮した査定値)

それ故年間新入院件数(No. of New Admission)

$$\frac{365 \times 40 \times 0.95}{14.3} = 970 \text{ 件 となる。}$$

年間患者収入は $970 \times 0.3 \times 20 \text{ Kshr} = 5,820 \text{ Kshr} = 291 \text{ K}\text{£}$ となる。
(1981年)

一方、過去3年間の医療費の値上りは年間5.5%程度であるので1985/86年度では同じだけ入院費も上昇するものとすれば

$$291 \text{ K}\text{£} \times 1 + (0.055 \times 4) = 355 \text{ K}\text{£} \text{ となる。}$$

いずれにせよ、医療収入は極めて微々たるものであり、今回計画施設の経常費負担はほとんどを国庫支出に頼らざるを得ない。

b) 今回計画に係る経常支出

今回計画に係る経常支出は、6-2で検討した人件費、物件費(交通・通信費、情報トレーニング費、光熱費、研究-医療材料費、メンテナンス費及びその他経費)である。

c) KEMRI 継続運営機関への経常支出

以下の様に査定する。

	80/81年度経常支出	継続運営支出の査定	85/86年度価値*5
・結核研究センター*1	190 × 10 ³ K£	190 × 10 ³ K£	3145 × 10 ³ K£
・ウィールスリサーチセンター*2	25 × 10 ³ K£ (126,211 Dutch Guilder)	125 × 10 ³ K£ (半分を今回計画に収容)	207 × 10 ³ K£
・臨床研究センター*3	20 × 10 ³ K£ (KEMRI負担分のみ)	- (KEMRI分の全部を今回計画に収容)	-
・マラリア+ハンセン氏病研究センター*4	25 × 10 ³ K£ (推定)	25 × 10 ³ K£	414 × 10 ³ K£
合計	260 × 10 ³ K£	227 × 10 ³ K£	377 × 10 ³ K£

*1 結核研究センター年報1980による。

*2 ウィールスリサーチセンターよりの入手データによる。オランダによる技協(含運営費)が終了する為、今回計画に運営の1/2を収容、残りを継続運営と考える。

*3 臨床研究センター年報1980による。

KEMRIの負担分の運営を今回計画に収容、Wellcome Trust, Walter Reed WHO等の運営費分の研究は継続とする。

*4 ヒアリング等による推測値

*5 ケニア保健省の最近4年間の経常支出の伸び率13.1%/年を適用する。

d) 経常費の年度別収支

(a)~(c)の経常費を1985/86年度予算に焦点を当てて、1985年12月価値として年度別に表わすと資-4(5)の表の如くなる。

運営の100%始まる1985/86年度においてのKEMRI全体の経常支出の総額は $1,250 \times 10^3 \text{ K}\text{£}$ (≈ 5.5 億円)/年間程度となる。

その後1990/91年度当りからメンテナンス費の急増が始まるが、経常支出全体に占める割合としては上限5%程度であり、余り大きな負担であるとは思われない。

e) 国庫負担への見通し

① 国家予算の傾向より見た国庫負担への見通し

- ・ケニア国家予算のうち経常支出の規模は、1980/81年度で 646.6×10^6 K£ (約2,845億円) であり、その伸び率は最近4年間では20%/年の上昇を示している。
- ・一方保健省予算のうち経常支出の規模は1980/81年度で 41.0×10^6 K£ (約180億円) であり、国家予算の経常支出全体の6.3%程度を占めている。又、その伸び率は最近4年間で13%程度を示している。
- ・次に保健省予算のうち医療研究に対する支出は、1980/81年度で $1,025.8 \times 10^3$ K£ (4.5億円)、1981/82年度で $1,251.8 \times 10^3$ K£ (5.5億円) 程度であり、保健省予算に占める比率は、それぞれ2.5%程度(80/81) 3.0%程度(81/82) 程度である。医療研究予算は現在 KEMRYA TRYPANOSOMIASIS RESEARCH CENTER (KETRI) と KENYA MEDICAL RESEARCH INSTITUTE (KEMRI) の二つの研究所に関するものであり、現在KEMRI, KETRI 共に施設間での整備がなされていない状態であるので、施設整備後にはもう少し比率が上昇すると期待できるであろう。又、医療研究予算のうち KEMRI の占める割合は60~65%程度である。
- ・今後の医療研究予算の経常費の推定は以上の傾向を捉えて以下の条件による試算とする。

- ・1985/86年度 保健省経常支出総額の推定

$$41.0 \times 10^6 \text{ K£} \times \{ 1 + (0.13 \times 5) \} = 67.7 \times 10^6 \text{ K£} (\text{約} 298 \text{ 億円})$$

- ・1985/86年度 保健省医療研究経常支出総額の推定

$$67.7 \times 10^6 \text{ K£} \times 0.035 = 2.37 \times 10^6 \text{ K£} (\text{約} 10.4 \text{ 億円})$$

- ・1985/86年度 KEMRI 経常支出総額の推定

$$2.37 \times 10^6 \text{ K£} \times 0.6 = 1.42 \times 10^6 \text{ K£} (\text{約} 6.25 \text{ 億円})$$

② 他の国立研究所の経常支出との比較による国庫負担への見通し

- ・ケニアの国立研究所のうち主要な研究所の最近の経常支出の実績(1980/81) 及び推定(1981/82)の予算は資-4(6)の表の如くである。
- ・これら研究所の経常予算の伸び率は最近9年間で23%~74%まで極めて伸び率の差が大きいオイルショック以後の最近の値としては17%~57%と伸び率が鈍化している。^{*1}

*1 "Recurrent Expenditure" 73/74~81/82

・1980/81年価値でケニアの他の国立研究所の経常支出の実績より判断して、これから施設整備の行われるKEMRIの経常支出規模として、 700×10^3 K£ 程度(約3.1億円)程度を査定するのは、それ程不自然なことではない。

・上記査定値を1985/86年度価値に換算するのに妥当と思われる数値としては

- 国立研究所の経常支出の年間伸び率の低目の値 17% / 年
- 保健省の経常支出の年間伸び率*2 13%
- 5ヶ年計画に示された医療研究支出の実質計画
伸び率(5.4%)とインフレ率(人件費分5%
及び物件費分12.5%)の積*3 13.8%*4

の3種があり、これらのうち一番低い値である、13%を採用する。

・これ故に 700×10^3 K£(1980/81) $\times (1 + 0.13 \times 5) \div 1155 \times 10^3$ K£ (1985/86) が1985/86年度価値でのKEMRIの年間経常支出規模であろう。

*2 本項①にて既述。

*3 医療研究支出の実質計画伸び率: "DEVELOPMENT PLAN 1979~83 PART I" P145 Health Recurrent Expenditure
インフレ率: 6-2の(1)にて既述

*4 研究所の人件費比率60%、物件費比率40%として

$$(1.05 \times 0.6 + 1.125 \times 0.4) \times 1.054 = 1.138 \rightarrow 13.8\%$$

③ 国庫負担への見通しの結論

①及び②による判断として、①による値 1.42×10^6 K£(約6.25億円)

② " 1.16×10^6 K£(約5.10億円)

のうち、低目の値を 1.16×10^6 K£を国庫負担の目安に考える。7-2の(1)の a) において示されたKEMRI経常費年度別収支予測の表にある保健省予算依存分の額と比較してみると、100%運営の始まる1985/86年で約 111×10^3 K£(4,900万円)の不足であり5ヶ年後にはメンテナンスコストの上昇に伴い、約 120×10^3 K£(5,300万円)程度の不足となると思われる。

(2) 建設費と開発予算

a) ケニア側負担工事費

今回計画に関係してケニア側が負担する工事及び工事費の内容は5章に示される通りである。

1982/83年度 40.9×10^3 K£ (1982/83年度価格)

1983/84年度 556.8×10^3 K£ (1983/84年度価格)

1984/85年度 602.3×10^3 K£ (1984/85年度価格)

b) 国庫負担への見通し

ケニア側負担工事に対する国庫負担への見通しとして、KEMRI側は調査団に下記の表(5ヶ年計画の開発予算計画書)を提示し、この中にある計画予算額のうちKEMRI-HEADQUARTERに係る関係予算は少くとも確保できる見通しである旨の説明を受けた。

(SOURCE) DEVELOPMENT PLAN 1979~1983 PART I (K£000)

	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	計
KEMRI HEAD- QUARTER	—	—	—	500.0	500.0	1,000.0
結核研究センター	50.0	—	—	—	—	50.0
ウィールス研究センター	15.0	20.0	100.0	—	100.0	235.0
マラリア研究センター	45.0	185.0	200.0	15.0	55.0	500.0
ハンセン氏病 研究センター	35.0	27.0	—	—	—	62.0
トリパノゾーマ 研究センター	90.0	30.0	30.0	—	—	15.0
計	235.0	262.0	330.0	515.0	655.0	1,997.0

すなわち 1981/82 500×10^3 K£

1982/83 500×10^3 K£ が確保されうることとなる。

しかし、KEMRIの建設に伴う必要開発予算は実際的には1982/83~1984/85年度を中心に必要である。この為、上記の計画額が下記の様に繰り送られ得ると考える事は不自然ではない。

1982/83 50×10^3 K£

1983/84 450×10^3 K£

1984/85 500×10^3 K£

こうした繰り送りが可能であるとすれば、1982/83年度は(特に造成、整地工事)に関しては問題はない。1983/84年度、1984/85年度共に 100×10^3 K£ 程度の不足となるが、これら両年度工事費のうち圧倒的多数

を占めるのは、ハウジング、キャンティーン（食堂）及びテニスコートの工事費であり、無償資金協力による施設が機能するのに不可欠な工事とは思われない、インフラ引込み、家具什器、輸入資材の国内保管費、外構工事及び予備費を含めても

1983/84年度 375.0 × 10³ K£

1984/85年度 102.3 × 10³ K£

程度であり、プロジェクトの当面の推進には問題がないと判断できる。

又、ハウジング、キャンティーン、テニスコートの建設もケニア側の計画規模の70%程度は充分可能であり、今後の予算編成での増額を期待したい。

尚、技術的に相手側のこうした工事遂行に関しては特に問題はないと考えられる。

7-3 便益効果

今回計画に伴って以下の様な便益効果が期待できよう。

(1) 医療研究を通しての感染症疾患の効果的対策への提言

- a) ケニアの感染症疾患は5ヶ年計画でも重大課題として取り上げられている様にケニア保健医療の最大の課題である。全国の院内死亡率の70%にも及ぶ影響度の大きさを有している。
- b) 具体的対象疾患の選定は海外よりの協力ベースで、ケニア側政府の意向を考慮した上で決定されるが、対象の可能性の範囲にある疾患として肺炎等肺感染症、気管支炎、下痢症、マラリア等死亡率、罹患率の最上位群を占めるものや、医療データには現われない高い罹患率をもつと思われるコレラ、レイシュマニア症、住血吸虫症、フィラリア症、トキソプラズマ症、あるいは病気の実態が医学的に解明されていない、アルボウィールス症、感染症肝炎、髄膜炎、脳膜炎等があげられる。
- c) ケニアの感染症の影響度の大きさを決定する最大の要素は、それらの疾患が幼児等若年層を中心とした病気である事である。対1000出産(死産を除く)に対して84の乳幼死亡率は世界的に見ても高い値であり、先進諸国の7倍位の高さを示し、生まれてきた子供の15~20%が5才までに死亡してゆく。人口統計より見てもこの事がうなずける程の底辺の広いピラミッドを構成しており、15才以下の人口が全人口の50%程度を占めるに到っている。主要な乳・幼児疾患の肺炎では年間5~6千人程度、胃腸炎・大腸炎+赤痢(主要下痢症)では年間5~6千人程度の犠牲者を出していると思われる。こうした乳・幼児の疾患の実態の解明と効果的対策の立案は第1義的重要度を持つ。
- d) ケニアの栄養失調も又極めて影響度の大きい問題である。近年特に北部トルカナ地方を中心に深刻な早魃に見舞れ、多くの子供を犠牲にしている。栄養失調はクワシオルコル(KWASHIORKOR)やMARASMUS等悪性栄養失調症として死に到るケースのみでなく、PCM(蛋白カロリー性栄養失調)として多くの乳・幼児の疾患における死因のベースを形成しており肺炎、気管支炎、胃腸病等による死亡率を極めて高いものになっている。それ故、栄養失調の臨床的側面、疫学的側面への影響の解明は、効果的感染症対策の立案に避けて通れないし、その効果も大きい。
- e) 疾病の複合起因性は熱帯アフリカの死亡パターンの特徴であり、麻疹、マラリア、栄養失調の帰結としての肺炎の併発から死亡、更には大腸炎と栄養失

調が麻疹を併発し死に到る、等枚挙にいとまがない。ここにケニアでの疾病の解明には臨床病理面を含めて総合研究の要求されるゆえんである。

f) ケニアの保健医療データの整備は遅れており、多くの病気、特に寄生虫疾患は感染率や保有度の実態すら明らかではなく、例えば、住血吸虫の場合は全国で100万人、フィラリア症では海岸地方の15万以上の人々の15～20%が患者であると推測されている。レイシュマニア症(カラ・アザール)は北部ケニアでは重要な疾患である。トキソプラズマ症に到っては実態の解明は全くなされていない。こうした寄生虫疾患は多く病院での治療・診断を受ける事のないSub-Clinicalなケースであり、社会経済的にも、心理的にもこれらの疾患の持つ影響度は計り知れないものがある。又コレラも相当多く存在すると思われる。

g) 近年の5ヶ年計画は食糧危機という背景もあって国の基本産業たる農業基盤整備を中心とした大規模な灌漑計画(農業用水、ダム)を各地で推進しており、可耕地の確保、農業生産の増大を計っている。ところがこれらの大規模な灌漑計画は、エコロジカルな変化をもたらし、寄生虫(特にフィラリア、住血吸虫)、マラリア、アルボウィール症等、病原体や媒介生物の新たな地域への繁殖、伝播を引きおこしている。こうした新しい状況に対応した疫学調査の推進は国の開発計画を側面から支える重大な任務を負うことになり、その対策上の成果は計り知れない。

(2) モデルクリニックによる感染症患者の治療と一体となった医療研究の推進

a) 州病院、地区病院等で十分な検査、診断の難しい比較的重度の患者を受け入れ、年間1,000人程度(試算による)の診断を行う。本モデルクリニック特徴は感染症を部門別(内科、小児科etc)に患者分類し収容する従来型の感染症病院と違って患者を症例別(腸管系、肝臓系、原虫寄生虫系、呼吸器系及び脳神経系)に収容し、それぞれの症例に応じた隔離、診療を行いうる様に運営可能な施設の配慮がとられ、院内感染の防止、患者診療システムの合理化等、従来とは異った新しいタイプの感染症病院としてケニアの診療施設の質的向上のモデルとなり得る。

b) 臨床病理と基礎医学研究の一体化が計れる為に診療と研究が互いに補完し合い、診療精度の向上、治療効果の増大が期待できると共に感染症の総合対策立案に資する。

c) ナイロビに立地する本モデルクリニックは、こうした意味でケニアの医療関係者の訪門、見学、研修の機会が多く、モデルとしての機能を果す有利な立地条件をそなえていると考えられる。

(3) 技術移転を中心としたトレーニングの推進による感染症対策に理解の深い人材の養成

- a) 技術移転を中心としたトレーニングを中心に、上級研究者の養成を行ってゆくが、もし16名の専門家により、フルに技術移転が4年間行われた場合、約32名のリサーチオフィサー、32名のテクノロジスト、64名のテクニシャンに一応のレベルアップが期待できる。
- b) モデルクリニックの併設に伴い、レベルの高い感染症臨床医の養成に直接的に貢献でき、例えば4年間の技術移転がフルに廻転したとすると24~30名の医師へのトレーニングが可能となる。これは現在の保健省所属医師の5名あたり、将来の独立運営と残りは広く保健医療活動の貴重な人材となりうる。
- c) テクノロジストを中心に免疫的診断技術等の Speedyかつ精度の高い技術の移転や、現在日本で研修中の電顕技師1名を中心とした電顕技術の移転、医師に対する電顕技術の移転等が可能となる。
- d) 感染症対策の新しいモデル施設の中で、実際の看護活動を経験する事により感染症に精通した看護婦の養成が可能である。又、一般検査技術、内視鏡検査技師等進んだ検査技師を身につけた人材の成長に資する。
- e) 医療機器、検査研究機器のメンテナンス技師の養成が期待できる。

(特に電気関係)

- f) フィールドワークの比重の比較的高い寄生虫学、媒介昆虫学部門では、現在進行中の伝染病対策プロジェクトの例に見られる様に現地保健医療機関(特に地方の保健衛生部や、伝染病や媒介昆虫対策局、地方病院)のみならず、地域住民の全面的協力のもとに、プロジェクトが進行するものと思われる。それ故、これら保健医療関係者(医師、検査技師、フィールドワーカー)への実戦的な技術の移転が行われる共に、地域住民(教師、一般住民、児童)への保健衛生知識の向上志考を行いうる事となろう。

(4) その他の付随的効果

- a) 海外との接触が急に拡大した結果、すでに日本には消滅してしまった感染症や、今まで経験しなかった感染症が年々増大してきており(輸入感染症)、これらの疾患を診療できない医師がほとんどである。こうした状況は年々深刻になってきており、何らかの対策が望まれている。こうした状況に今回の計画は、それら輸入感染症対策に直ちに役立つ。

b) 又、ケニアを中心にした東アフリカ地区の在留邦人(ケニアで500人)にとって現在健康の維持管理に頼れる日本人医師の無いのが現状であり、併せて、年間6,000人を超えるケニアへの日本人観光者の健康保持への貢献も大きい。

第8章 結論と提言

8-1 結 論

8-2 本計画の問題点

8-2 技術協力への提言

8-1 結 論

本計画は、前章に述べられた様な、便益効果が期待でき、計画の内容そのものもマンパワー上、財務上、現実的に実行可能なものであると思われるので本レポートで提案されているレベル、規模、内容で実施される事を提案する。

但し、以下に述べる様な諸点に関して、今後、更に検討を加える必要があろう。

8-2 本計画の問題点

(1) トレーニング

本計画が十分効果的に機能するには、医療、研究関連マンパワーの質・量両面での確保が不可欠である。量的には今回計画の提案値は一応、現実的なレベル設定となっており又ケニア側の明確な態度表明もあり特に問題はないが、質的にはKEMRIの研究者、医師の確保の主流が新卒の若い人達に置かれているのでトレーニングと研究活動が一体となった体制を確立していく必要がある。これ故、海外の専門家による技術移転を中心としたトレーニング体制を組み、将来の独立運営に向けて24名程度の上級研究者・医師の確保、16名程度のラボ・テクノロジストの質量両面での確保を計ると共に、研究の成果が広く多方面に還元しうる研修スタッフ10名程度の確保への努力も併せて望まれる。

(2) 管理運営

今回計画施設の経常費負担は、そのほとんどを国庫支出に頼らざるを得ず、運営が100%スタートする1985/86年度での経常支払規模は $1,155 \times 10^3$ K£ (約5億円)程度である。この規模は、他の国立の研究所の経常予算規模と比較して確保できうと思われる予算規模を多少越えており、年々のメンテナンス経費の増加に伴ってその差は増大する。

(110×10^3 K£/年~ 120×10^3 K£/年)

こうした財務上の不足を補う為には、特別な予算措置又は海外よりの援助等何らかの対策を必要とする。特に研究・医療器材のメンテナンスに関しては、長期的体制の確立が望まれる。

8 - 3 技術協力への提言

以上の様な問題点を考慮すると、本計画施設の完成後KEMRIにおける日本の技術協力が行われる事が望ましい。

技術協力の基本的目標である将来的な独立運営を目指して、メンバーの養成(トレーニング)、財務上のカバー及び研究医療器材のメンテナンスの3点に関して特に以下の様な配慮が伴う事を提言する。

- ① 研究所16名、モデルクリニック2名(研究所との兼務もありうる)の海外専門家の活動キャパシティの枠内で日本人医療専門家の派遣を行い、トレーニングと一体となった研究活動の推進を計る事が望ましい。
- ② 施設完成後のKEMRIの運営に際し、現在予測される財務上の不足分 (net. $\sim 100 \times 10^3$ K $\text{\$}$ /年程度) を器材供与等の形で補う事が望ましい。
- ③ 専門家派遣、カウンターパート受入れの一環として、メンテナンスに関する配慮をも盛り込む事が望ましい。

資料編

- 資-1 調査団員リスト
- 資-2 ケニア国側関係者
- 資-3 MINUTES と AGREEMENT
- 資-4 参考資料

資一1. 調査団員リスト

(1) 基本設計調査団員の構成

団 長	総 括	松 本 慶 蔵
		長崎大学医学部熱帯医学研究所長、医学博士
団 員	医 療 総 括	金 井 興 美
		国立予防衛生研究所細菌第1部長、医学博士
〃	業 務 調 整	近 藤 芳 久
		国際協力事業団無償資金協力部基本設計課
〃	建 築 総 括	永 田 一 雄
		㈱日本設計事務所
〃	設 備 計 画	松 本 清 司
		㈱日本設計事務所
〃	建 築 構 造	高 橋 春 蘭
		㈱日本設計事務所
〃	建 築 計 画	河 田 舜 二
		㈱日本設計事務所

(2) ドラフトレポート説明調査団員の構成

団 長	総 括	松 本 慶 蔵 (全 上)
団 員	業 務 調 整	近 藤 芳 久 (全 上)
〃	建 築 総 括	永 田 一 雄 (全 上)
〃	建 築 計 画	河 田 舜 二 (全 上)

資-2. ケニア国側関係者

本プロジェクトのケニア国側関係者は、下記の通りである。(昭和57年2月15日時点)

(1) 保健省

保健省医療サービス局長	Dr. W. K. Koinange
KEMRI 運営評議会議長	Dr. K. Thair
KEMRI 所長	Dr. J. M. Gekonyo
国立衛生検査院長	Dr. J. N. Kaviti
ウィールス研究センター長	Dr. P. M. Tukei
臨床研究センター長	Dr. M. Mugambi
保健省次官補付計画開発課長	Mr. P. W. Kariuki
KEMRI 事務長	Mr. A. R. Gathogo

(2) 副大統領府兼財務省

副次官補	Mr. E. A. Wangai
------	------------------

(3) 建設省

保健医療施設グループ1 チーフ	Mr. L. W. Kungu
保健医療施設グループ1 建築家	Mr. M. Njuru

資-3. MINUTES と AGREEMENT

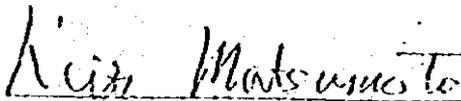
AGREED MINUTES OF DISCUSSION

On the basis of the preliminary study report submitted to the Government of Japan, the Kenya Medical Research Institute (KEMRI) Development Project for Central Laboratories and Administrative Headquarters featured prominently as a means to respond to Kenya Government's objective of promotion of biomedical research, particularly in the field of communicable diseases, for the improvement of the provision of basic health needs of the people of Kenya.

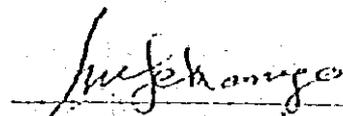
In response to the request, the Government of Japan sent through the Japan International Cooperation Agency (JICA) a team headed by Dr. Keizo Matsumoto, Director and Professor, Institute for Tropical Medicine, University of Nagasaki to Kenya to conduct a basic design study for 15 days from November 11 to 25, 1981. The Team had a series of discussions and exchanged views with leading officials from the Ministry of Health, Ministry of Works, and other ministries.

As a result of the study and discussions, both parties agreed that the captioned principal concepts that have been agreed up to the date of the team leader's departure from Kenya shall form the basis of the report made to the Governments of Kenya and Japan. These are prescribed herein and in the Annex I and II.

Nairobi 14th November 1981



DR. KEIZO MATSUMOTO
Leader
Japanese Basic Design Study Team



DR. J. M. GERONYO
Director
Kenya Medical Research Institute
for: Permanent Secretary
Ministry of Health
Nairobi, KENYA

ANNEX I

AGREED ITEMS ON MUTUAL DISCUSSIONS

1. The full project title is Kenya Medical Research Institute (KEMRI) Development Project for Central Laboratories and Administrative Headquarters, and may be briefly referred to as KEMRI Development Project.
2. The Japanese assistance under this Project shall mainly be related to development of researches in communicable diseases.
3. The Vaccine Development Unit as listed in the "Agreed Minutes of Discussion" of 26th June 1981 by the Government of Kenya and the Japanese preliminary study team, shall be deleted to be replaced with Pathology Unit, within the central research laboratories.
4. The Government of Kenya is committed to the proper management of the new facilities to be provided for the KEMRI, adequate provision of financial support and the necessary manpower, and undertakes to furnish the Team with a summary of the mechanism for making such financial arrangements and provision of manpower for the institutions.
5. Regarding the provision of the new research facilities for the KEMRI, which is under serious consideration for Japan's grant aid programme, the Government of Kenya expressed her desire to request the basic design study team for technical cooperation, and was, in due course, committed to make the request to the Government of Japan through normal diplomatic channels.
6. Clinical Research Unit
The Kenyan side expressed desire to have a model clinic included, attached to the KEMRI Development Project, in order to enhance the efficiency and scope of research of the Institute. The Japanese basic design team expressed

Kiizo Masumoto
J. J. G. G. G.

...../2

the view that the necessity of a model clinic was understandable and that the request would be transmitted to the Japanese Ministry of Foreign Affairs.

7. Buildings and Facilities

Regarding buildings and facilities, the Japanese side conveyed the views of the Ministry of Foreign Affairs in relation to the level of funding, making it necessary for the basic design study team to exclude the Grade P 4 biohazard establishment from the development project.

8. Equipment

Regarding equipment for the KEARI Development Project, the Japanese side requested the Kenyan side to submit in writing a list of equipment indicating priority, specifications and user's objectives. The Kenyan and Japanese sides agreed on the need for close consultation and collaboration in drawing up the list.

Keizo Matsumoto

J. N. Mwangi

ANNEX II

1. Administration Block
2. Central research laboratories
 - 2 - 1 Virology unit
 - 2 - 2 Bacteriology unit
 - 2 - 3 Parasitology unit
 - 2 - 4 Vector Biology unit
 - 2 - 5 Nutrition unit
 - 2 - 6 Clinical research unit
 - 2 - 7 Pathology unit
 - 2 - 8 Public health and epidemiology unit
 - 2 - 9 Electron and scanning microscopes unit

Central cold room and chilled room

Isotopes laboratory and disposal facilities

Medical illustration section

*2 - 10 Human reproduction studies unit

*2 - 11 Traditional medicine unit

*2 - 12 Environmental Physiology unit

3. Laboratory animal houses
4. Workshops
5. Housing for essential staff and visiting scientists, home and abroad, to the Institute, to be included as a Kenya commitment.

* Regarding the above units marked *, the Kenya side shall arrange her own medical equipment and materials.

ANNEX III

In accordance with the "Agreed Minutes of Discussion" signed on 14th November 1981 by the Kenya Government representative and the Leader of the Japanese basic design study team, the study team had follow-up discussions with the Kenya Government officials, and conducted the actual survey in Nairobi, and in Mombasa at the Kenya Coast.

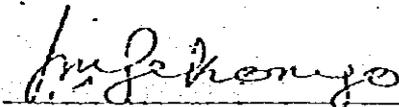
Following the survey and further study on the project, both parties agreed that the Japanese team shall submit a basic design study report to the Government of Japan for assessment under the Japan's Grant Aid Programme.

The main issues relating to the Project, in addition to the principal concepts already confirmed by the representatives of both Governments are herewith attached in ANNEX III, III-A, III-B, III-C, and III-D.

Nairobi, 25th November 1981



DR. KOOMI KANAI
For: Dr. Keizo Matsumoto
Leader
Japanese Basic Design Study Team



DR. J. M. GEKONYO
Director
Kenya Medical Research Institute
For: Permanent Secretary
Ministry of Health
Nairobi, Kenya

ANNEX III-A

ARRANGEMENTS TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF KENYA

1. To ensure a lot of land necessary for the construction of facilities and to clear the site, and to undertake the soil tests.
2. To ensure external works such as landscaping, planting, gates and gatehouse, fencing, road pavement and outside lighting.
3. To provide facilities for distribution of electricity, water, telephone and drainage, and other incidental facilities outside the site.
4. To provide architectural works such as curtains, blinds, and furniture.
5. To ensure prompt unloading and customs clearance at ports of disembarkation in Kenya and prompt internal transportation therein of the products purchased under the Grant.
6. To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in Kenya with respect to the supply of the products and the services under the verified contracts.
7. To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contracts such facilities as may be necessary for their entry into Kenya and stay therein for the performance of their work.
8. To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment purchased under the Grant.
9. To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipment.
10. To accord normal security arrangements for Japanese nationals whose services may be required in Kenya in relation to the project.

ANNEX III-B

MODEL CLINIC

1. The Model Clinic will be organized and supervised as part of the Clinical Research Unit of the Kenya Medical Research Institute.
2. The Clinic will have servicing facilities, equipment, and accommodation for 40 beds, whose breakdown is agreed as follows:

Gastrointestinal infections	- 8 beds
Liver infections	- 8 beds
Protozoal and parasitic diseases	- 8 beds
Pulmonary infections	- 8 beds
Cerebrospinal infections	- 8 beds

ANNEX III-C

EQUIPMENT

Equipment already donated or still to be provided by the Government of Japan to the on-going Kenya/ Japan Communicable Diseases Research and Control Project have been/will be distributed to strengthen the various laboratories used by or collaborating with the Project, in Nairobi particularly in the National Public Health Laboratory Service, and in model areas of the Project, for the purpose mainly of disease surveillance and control. Such equipment will necessarily be retained in those laboratories and used mainly for similar purposes.

Kenya

The new facilities to be constructed under the Kenya Medical Research Institute Development Project, and further related technical cooperation in joint research project, will accordingly, require a full complement of basic equipment as part of Japan's Grant Aid Programme to the new Project areas, as outlined in Annex II.

W. J. K. K.

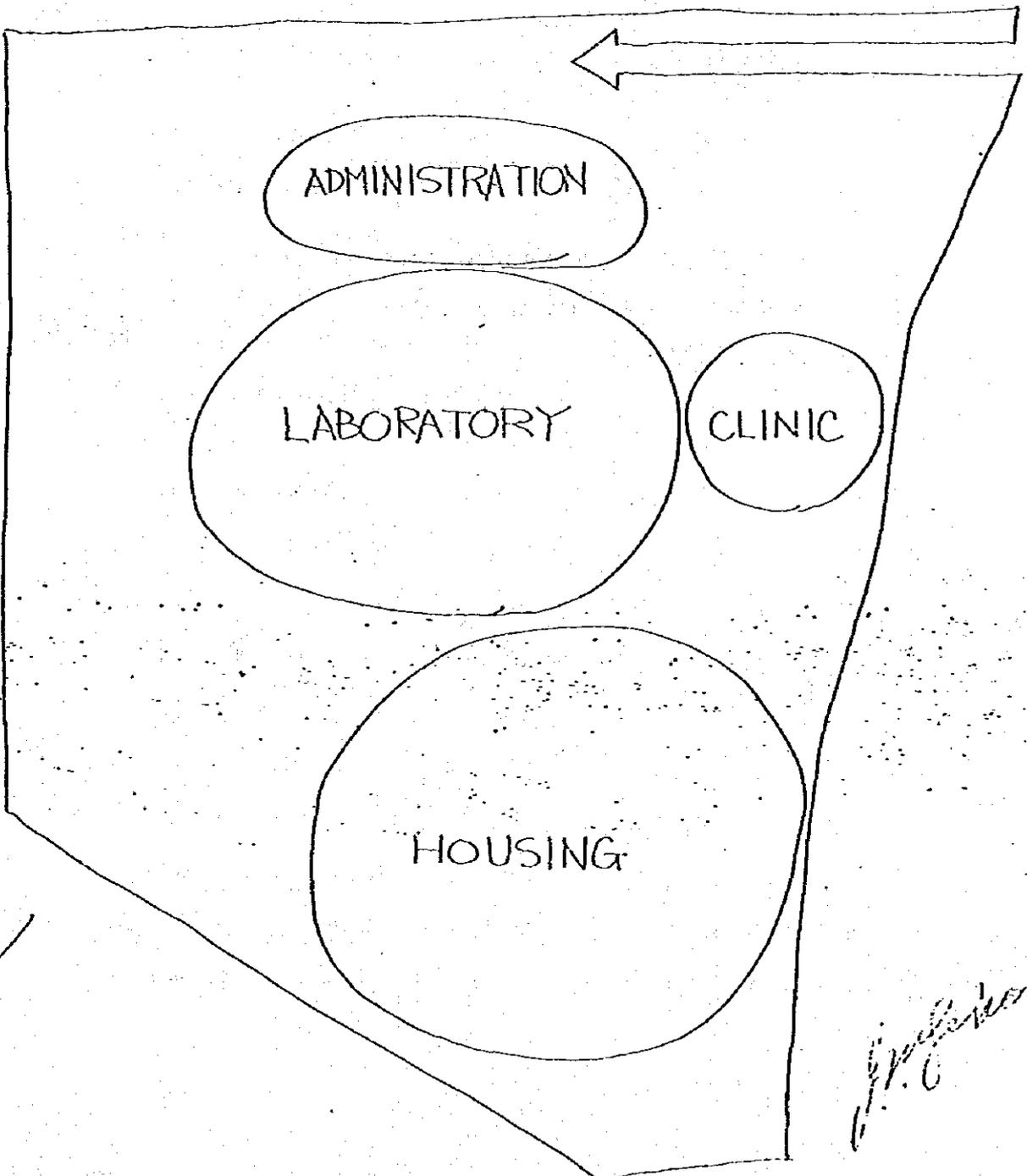
ANNEX III-D

Z O N I N G

Preliminary zoning was agreed in principle
according to the attached zoning plan
(Annex III-D-I).

Amzelkomo

Kandi



A G R E E M E N T

ON THE BASIC DESIGN STUDY REPORT FOR KEMRI DEVELOPMENT
PROJECT IN NAIROBI, KENYA

Following the earlier visit of the Japan basic design survey team of November 11th to 25th 1981, on the Kenya Medical Research Institute (KEMRI) Development Project, the draft report explanation team, headed by Dr. Keizo Matsumoto, visited Kenya from 9th to 16th February 1982.

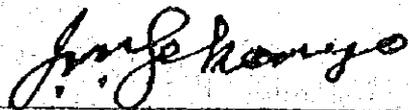
The team discussed the contents of the draft basic design report submitted by Japan, with Kenyan officials from the Ministry of Health, Ministry of Works and KEMRI.

As a result of the study and discussions of the draft basic design report both parties agreed on the contents of the report to be presented to both Governments.

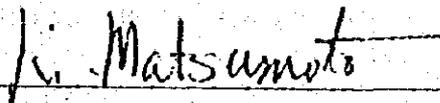
The major issues regarding the report, agreed by the Kenyan and Japanese counterparts, are attached herewith in the annex I and II.

In confirmation of mutual agreement we fix our signature.

Nairobi 15th February, 1982.



Dr. J. M. Gekonyo
DIRECTOR, KEMRI
for: Permanent Secretary
Ministry of Health
Nairobi, Kenya.



Dr. KEIZO Matsumoto,
Leader,
Japanese Draft Report
Explanation Team.

MEDICAL RESEARCH EQUIPMENT

Both parties agreed that general basic medical equipment be considered for installation at each unit on priority basis, initially equipment directly connected with communicable diseases research, to be followed later by suitable basic research equipment, in relation to the Grant aid project. The Kenyan side requested close collaboration from the Japanese side in the selection of suitable equipment.

Particular priority was given to equipment related to the following:-

1. Bacteriology Unit: To promote and improve as a bacteriologic reference centre.
2. Virology Unit: To study infectious diseases on Rotavirus and Arbovirus.
3. Parasitology Unit: To study Filariasis and Schistosomiasis.
4. Pathology Unit: To study liver diseases (epidemiology and pathology of hepatitis, liver-cirrhosis, hepatoma) and Kaposi's Sarcoma.
5. Clinical Research Unit: To study pulmonary infectious diseases (phneumonia etc.) and clinical tropical diseases.

Provided that the fore-mentioned need for medical research equipment, and research priorities will be possible to modify in the future corresponding to development and progress of medical research organization of KEMRI, and the Japan/Kenya technical cooperation in research.

Annex II

Basic Design:

Both parties confirmed in general the contents of the basic design outlined in the draft report, and the Kenyan side made the recommendations as listed in (1) to (9) below, which the Japanese side agreed to give serious consideration to, for appropriate incooperation in the design:-

1. To arrange a general transformer, incinerator, and L.P.G. tank (under consideration).
2. Regarding the administration block (building), to be rearranged with the major offices relocated appropriately, in regard to the best view, and appropriate relocation of the library and the entrance canopy.
3. To rearrange the approach road, and to provide more pedestrian paths and spacious parking lots.
4. To provide an entrance canopy of the model clinic.
5. To re-arrange rampway to be structurally attached to the building wall at the turning end of the ramp, and to be roofed.
6. Regarding the mortuary and the autopsy units, to provide an independent service road to the mortuary and the autopsy units, and install the mortuary refrigerator with the capacity of two (2) bodies.
7. To provide service roads to the storage and the laboratory block.
8. To give positive consideration to design pitched roof rather than the flat roofs as shown in the report.
9. To accommodate a lecture hall with the increased capacity of 150 persons with amphi-theatre type of sitting.

資-4 参考資料

(1) KEMRIのマンパワーの現状と基本給

Numbers		DETAILS	Approved	Estimates
1980/81	1981/82		Estimates	Estimates
			1980/81	1981/82
		Kenya Medical Research Institute	K£	K£
1	1	Director		5,514
5	6	Chief Research Scientists		28,554
2	3	Senior Research Officers		10,224
	1	Principal Administrative Officer		3,804
5	6	Administrative Officers		9,000
4	14	Research Officers I, II and III		13,000
	1	Senior Entomologist		2,928
6	5	Senior Personnel Officers, Personnel Officers I and II		10,176
5	6	Executive Officers I and II		10,000
2	4	Accountants I and II		6,436
1	3	Entomological Field Officers II		4,926
	5	Senior Laboratory Technologists		6,776
1	1	Photographer II		1,554
1	5	Nursing Officers II		7,736
	2	Registered Public Health Nurses II		3,876
1	3	Personal Secretaries I and II		4,854
6	21	Laboratory Technologists II and III		13,674
1	2	Executive Assistants		3,108
1	2	Personnel Assistants		2,700
3	7	Accounts Assistants		9,114
1	6	Senior Library Assistants		3,964
4	12	Shorthand Typists I and II		14,232
1	8	Supplies Assistants		12,432
	4	Certificated Clinical Officers I		3,600
5	5	Senior Clerical Officers		5,850
17	56	Laboratory Technicians I, II and III		18,000
	2	Entomological Field Assistants		1,800
11	24	Copy Typists I, II and III		18,576
	6	Storeman I		5,400
30	38	Higher Clerical Officers/Clerical Officers		19,000
9	26	Drivers I, II and III		16,124
1	4	Telephone Operators III		2,292
8	8	Artisans		6,672
9	9	Laboratory Attendants		5,274
176	257	Subordinate Staff I and II		61,720
-	-	Temporary Clerical Assistance		12,060
-	-	Works Paid Staff		5,000
-	-	Gratuity		5,060
317	563	Total	K£ 375,000	380,000

Source : 1981/82 ESTIMATE OF RECURRENT EXPENDITURE
OF THE GOVERNMENT OF KENYA

(2) KEMRI スタッフの1981/82年度平均基本給

K£/年・人

・リサーチ・サイエンティスト (Research Scientist)	4,293
・海外専門家 (Visiting Scientist)	—
・リサーチ・オフィサー (Research Officer)	929*1
・医師 (Doctor)	2,240*2
・補助医師 (Clinical Officer)	672*2
・薬剤士 (Pharmacist)	2,149*2
・薬剤技師 (Pharm. Technologist)	1,572*2
・X線技師 (Radiographer)	1,453*2
・ラボ・テクノロジスト (Lab. Technologist)	875*1
・ラボ・テクニシャン (Lab. Technician)	321
・その他補助要員 (Other Assistant Staff)	1,118
・正看護婦 (Registered Nurse)	1,842
・準看護婦 (Enrolled Nurse)	644
・上級事務職員 (ADM. Officer)	1,832
・一般事務職員 (Gen. ADM Staff)	946
・給食要員 (Dietary Staff)	496*2
・メインテナンス要員 (Maintenance, Transport Staff)	660
・サービス要員 (Service Staff)	500
・臨時職員 (Sub-Ordinate Staff)	240

*1 新卒者と思われる。

*2 Provincial Hospital の全国平均値による。

(3) 他の国立研究所の研究者1人当りの各種物件費

上段 80/81(実績)

下段 81/82(推定)

施設名	研究者*1 *2 総正規職員	研究者1人当り年間物件費の内訳							計
		交通 通信費	情報 トレーニング費	光熱費	研究 材料費	メインテ ナンス費	その他 経費	K£	
家畜実験研究所 (Veterinary Lab. Service & Research)	146/411	177.3	68.2	3364	118.2	4250	1011.4	2,136.4	
	149/470	2068	68.2	3455	1568	205	9500	1,747.7	
耕作動物研究所 (Animal Husbandry Research)	34/440	3295	136.4	5432	2,931.8	1,411.4	1,829.5	7,181.8	
	44/568	3000	1045	4545	2,295.5	760.0	1,727.3	5,631.8	
家畜研究所 (Veterinary Research Dep.)	32/412	422.7	515.9	781.8	3,913.2	1,820.5	475.0	7,959.1	
	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	
ケニア農業研究所 (Kenya Agricultural Research Inst.)	85/359	5068	315.9	0	177.3	1,293.2	711.4	3,004.5	
	175/764	309.1	161.4	2000	445.5	629.5	356.8	2,102.3	
ケニア海洋漁業研究所 (Kenya Marine & Fisheries Research)	40/111	268.2	418.2	770.5	1500	1,745.5	509.1	3,861.4	
	44/169	284.1	463.6	704.5	136.4	1,302.3	677.3	3,568.2	
ケニア工業実験開発研究所 (Kenya Industrial Research & Dev. Inst.)	35/84	529.5	500.0	170.5	343.2	713.6	313.6	2,563.6	
	56/141	347.7	384.1	104.5	213.6	329.5	313.6	1,693.2	
ケニア結核研究所 (Kenya Tuberculosis Research Center)	7/不明	3,329.5	904.5	443.2	4,756.8	4,147.7	400.0	13,979.5	
	12/48	2,565.9	404.5	259.1	2,390.9	2,190.9	272.7	8,084.1	
今回査定値	54+(16) 228+(16)	200	450	別計算	2000	別計算	300		

(4) 州立病院、地区病院の1病床当りの各種物件費

施設名	病床数 平均	1病床当り年間物件費の内訳							計
		交通 通信費	情報 トレーニング	光熱費	医療 材料費	メインテ ナンス費	その他 経費	K£	
州立病院平均 (AVERAGE PROVINCIAL HOSPITAL)	~400	129	93	870	535.0	435	190.9	878.6	
地区病院平均 (AVERAGE DISTRICT HOSPITAL)	~140	43.7	7.6	87.4	564.2	328	218.3	954.0	
今回査定値 *3	40	25	10	別計算	650	別計算	250		

*1 研究者とは Research Scientist, Research Officer, Technologist とし, Technician を含まない。

*2 総正規職員には臨職員を含まない。

*3 今回査定値は高度診療を前提としているので、州立病院、地区病院の平均値×1.2程度とする。

(SOURCE). ESTIMATES OF RECURRENT EXPENDITURE

81/82, ケニア結核研年報

(5) KEMRI 経常費年度別収支予測 (価格は全て、1985/86年度価値で表示し、その後のインフレの影響は考慮しない)

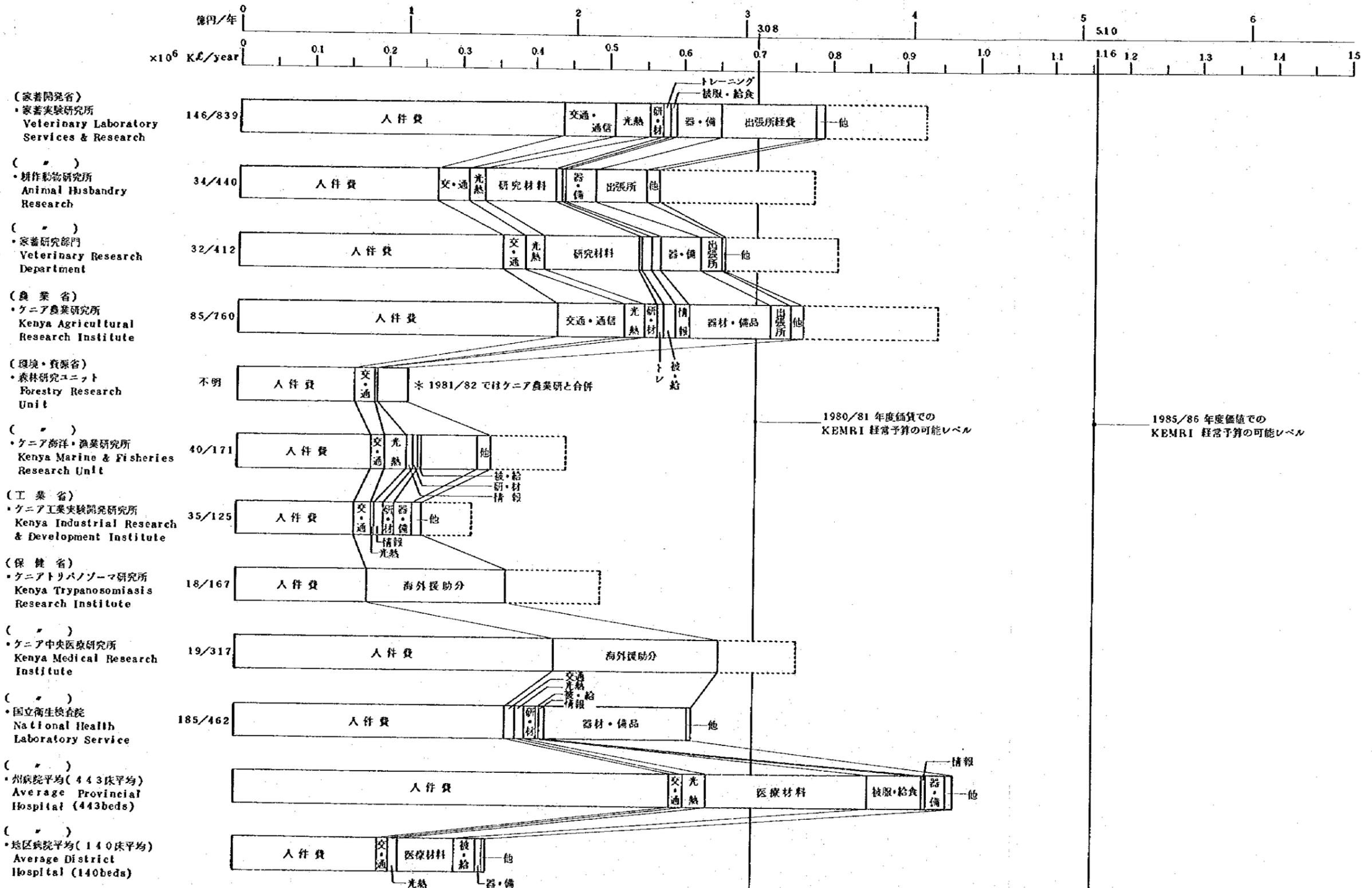
×10³ K&

年		82	1983	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
ケニア国財政年度		82/83	83/84	84/85	85/86	86/87	87/88	88/89	89/90	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	
1 期 工 事 2 期 工 事 1 期 工 事 分 運 営 開 始 2 " "																		
		価値算定時点 運営スタート(研究所の7割) 運営スタート(研究所の3割、+モデルクリニック10割)																
経 常 支 出	研 究 所	1 期 分	15%	70%	70%													
	運 営 進 行 比 率 *1	2 期 分	0%	5%	30%													
		計	15%	75%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	人 件 費		60.2	301.2	401.6	401.6	401.6	401.6	401.6	401.6	401.6	401.6	401.6	401.6	401.6	401.6	401.6	401.6
	交 通 ・ 通 信 費		2.7	13.5	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
	情 報 ・ ト レ ー ニ ン グ 費		6.1	30.4	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5
	光 熱 費		11.5	57.5	76.7	76.7	76.7	76.7	76.7	76.7	76.7	76.7	76.7	76.7	76.7	76.7	76.7	76.7
	研 究 材 料 費		27.0	135.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0
	メ イ ン テ ナ ン ス 費		—	12.1	35.5	35.5	35.5	35.5	35.5	44.7	64.5	64.5	64.5	64.5	64.5	64.5	64.5	64.5
	そ の 他 経 費		4.1	20.3	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0
	小 計		111.6	570.0	779.3	779.3	779.3	779.3	779.3	788.5	808.3	808.3	808.3	808.3	808.3	808.3	808.3	808.3
	モ デ ル ク リ ニ ッ ク	運 営 進 行 比 率 *1	2 期 分	0%	20%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	人 件 費		—	44.3	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0
	交 通 ・ 通 信 費		—	1.1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	情 報 ・ ト レ ー ニ ン グ 費		—	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
	光 熱 費		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	医 療 材 料 費		—	29.3	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0
メ イ ン テ ナ ン ス 費 *2		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
そ の 他 経 費		—	11.3	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	
小 計		—	86.5	115.1	115.1	115.1	115.1	115.1	115.1	115.1	115.1	115.1	115.1	115.1	115.1	115.1	115.1	
KEMRI 経 営 運 営 機 関 へ の 経 常 支 出			377.0	377.0	377.0	377.0	377.0	377.0	377.0	377.0	377.0	377.0	377.0	377.0	377.0	377.0	377.0	
経 常 支 出 合 計			488.6	1,033.5	1,271.4	1,271.4	1,271.4	1,271.4	1,280.6	1,300.3	1,300.3	1,300.3	1,300.3	1,300.3	1,300.3	1,300.3	1,300.3	
経 常 収 入	医 療 収 入		—	—	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	
	保 健 省 予 算 依 存 分		488.6	1,033.5	1,271.0	1,271.0	1,271.0	1,271.0	1,280.2	1,299.9	1,299.9	1,299.9	1,299.9	1,299.9	1,299.9	1,299.9	1,299.9	
	経 常 収 入 合 計		488.6	1,033.5	1,271.4	1,271.4	1,271.4	1,271.4	1,280.6	1,300.3	1,300.3	1,300.3	1,300.3	1,300.3	1,300.3	1,300.3	1,300.3	

*1 運営開始年度の前年度には運営開始分経費の約20%を必要とするものとする。(メンテナンス経費を除く)

*2 メンテナンス費及び光熱費は研究所、モデルクリニック、食堂、住居等全て一括して研究所分として計上する。

(6) 1980/81 年度実績予算によるケニアの各種国立研究所及び国立病院の経常支出比較



施設名 研究所/総職員数 (1980/81)

* 出典 "1981/82 ESTIMATES OF RECURRENT EXPENDITURE"
* 研究者には Technician を含まないものとする。
1981/82 推定予算
1980/81 実績予算

JICA

