


マラウイ共和国
公衆衛生プロジェクト
事前調査団報告書

平成6年3月

国際協力事業団
医療協力部

RY

JICA LIBRARY

1122751(9)

28524

マラウイ共和国
公衆衛生プロジェクト
事前調査団報告書

平成6年3月

国際協力事業団
医療協力部

国際協力事業団

29594

序 文

マラウイ共和国においては全国的に感染症が蔓延しており、感染症に対する疫学分析及びPHC（プライマリー・ヘルス・ケア）は保健医療分野における最重点課題となっている。マラウイ保健省は、1989年に世界銀行の融資によりCHSU（Community Health Sciences Unit）を建設、設立したが、検査技術及び人材不足のために十分な検査体制が確立されていない状況にある。高い乳幼児の死亡率の主な原因となっている感染症の検査・診断体制を確立することが、マラウイの公衆衛生基盤の強化に寄与することになるとの背景のもとに、我が国に対し、プロジェクト方式技術協力の要請がなされた。

要請の内容は、(1)CHSU公衆衛生部門における検査精度向上のための協力及び(2)マラウイ国内の少なくとも一か所のモデル地区とCHSUとの間に Referral Functionを確立するための協力の2点に要約される。

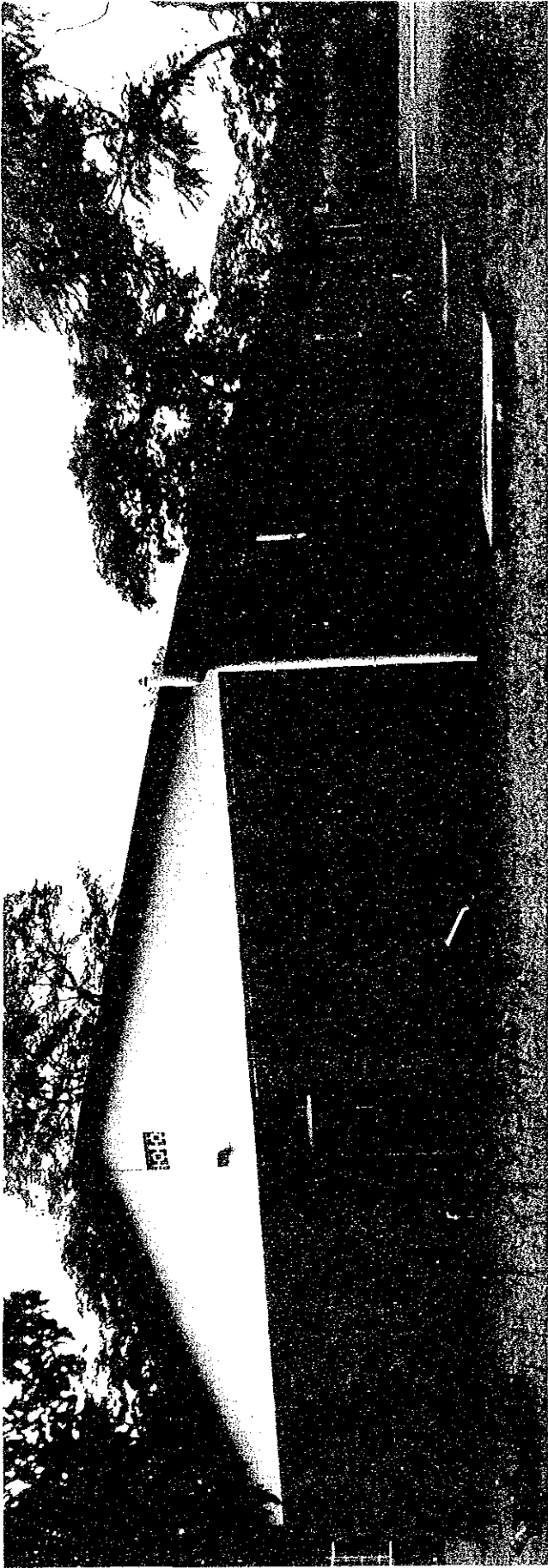
これを受けて、国際協力事業団は平成6年1月21日から2月6日まで、本件要請の背景、内容及び先方の実施体制等を調査し、本件協力の実施可能性と妥当性を検討すべく事前調査団を派遣した。本報告書は、調査団が実施した調査及び先方政府との協議結果等について取りまとめたものである。

ここに、調査団各位、ならびに調査団派遣にあたり、ご協力をいただいた各位に対し、深甚なる謝意を表するとともに、今後、本件実施においてさらなるご指導ご鞭撻をお願いする次第である。

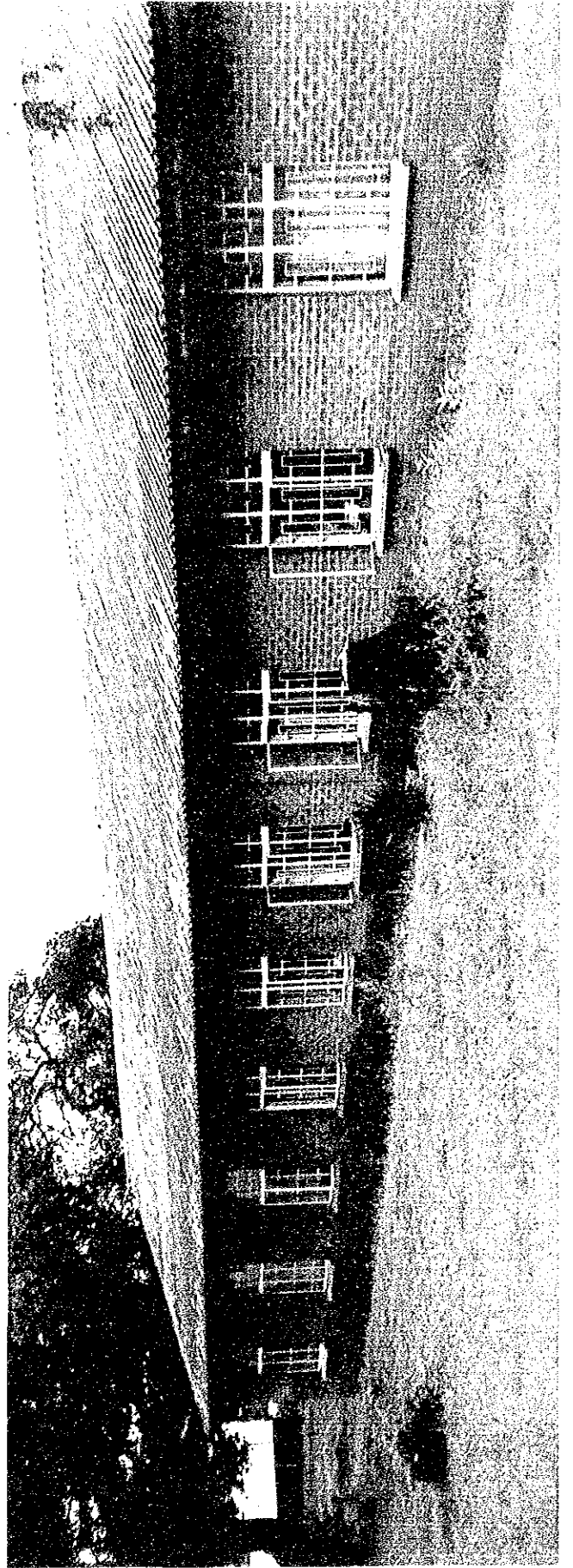
平成6年3月

国際協力事業団

理事 小澤大二



CHSU



E P & D

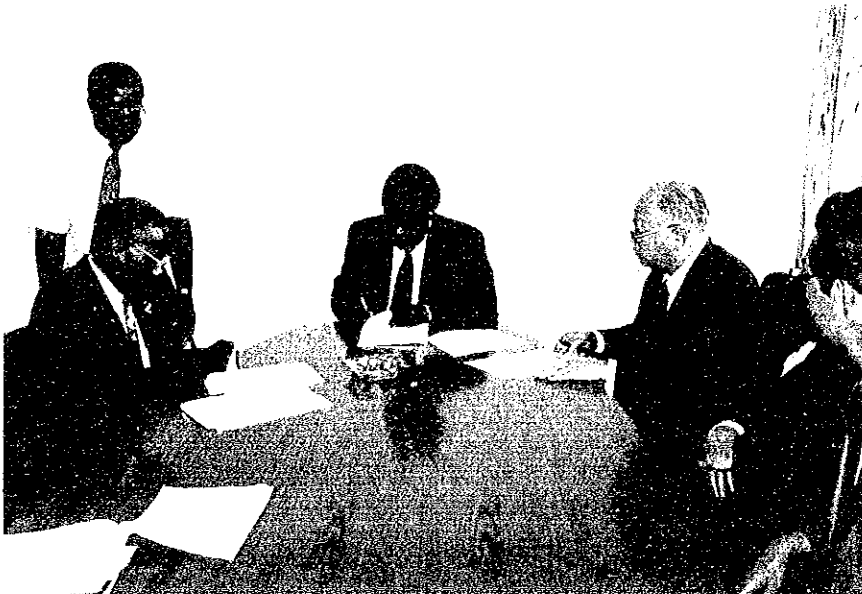
(大統領府経済開発計画局にて)



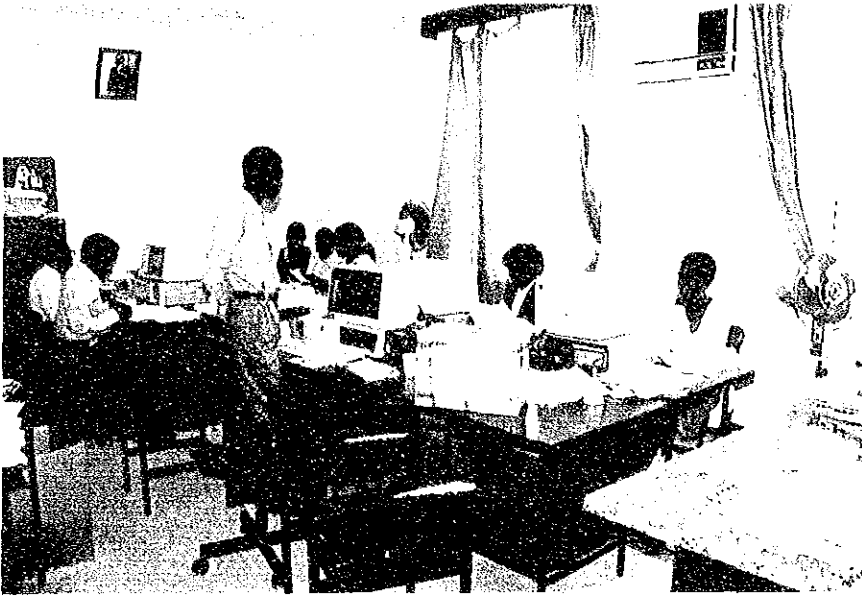
C H S Uにて調査中



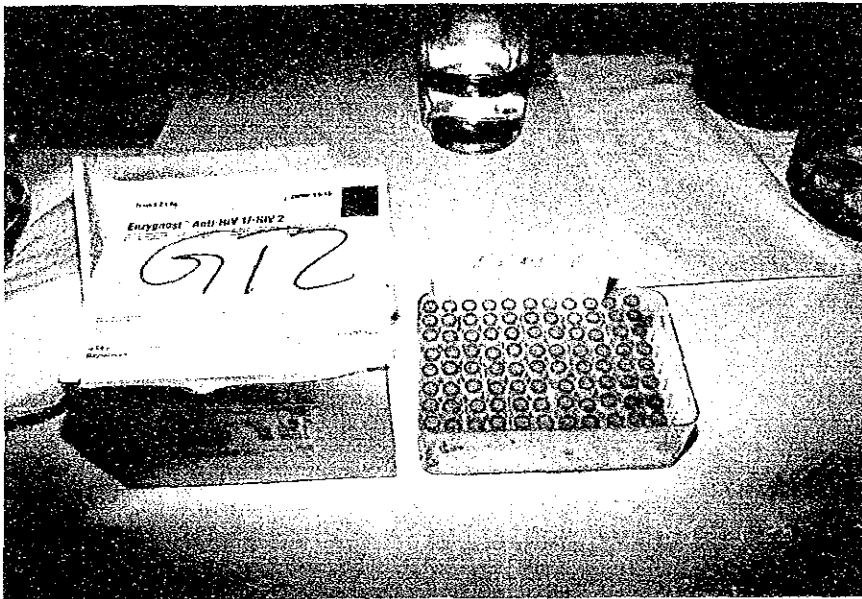
協議議事録署名



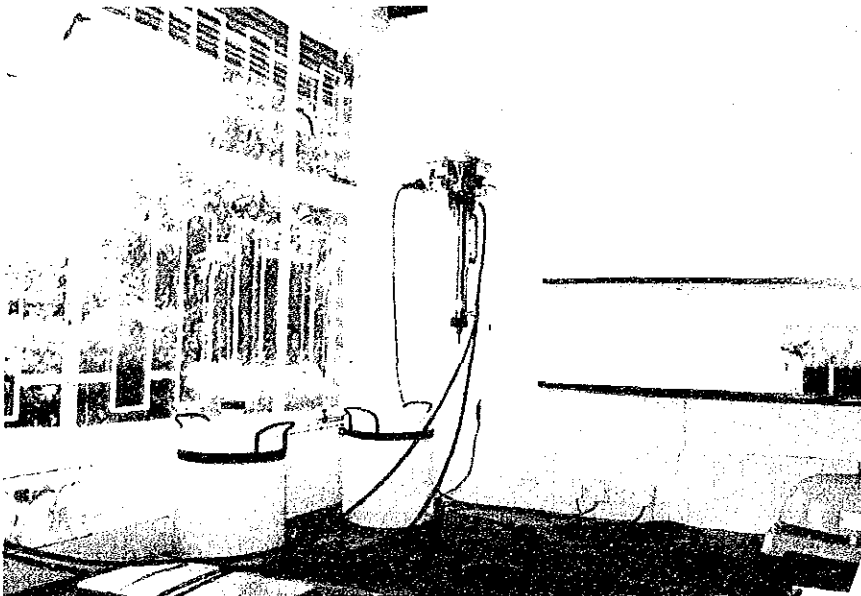
CHSU 統計情報室



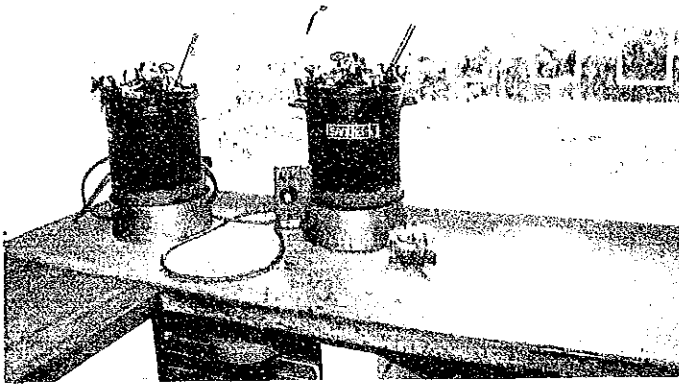
CHSU 生化学検査室 (HIV 検査)



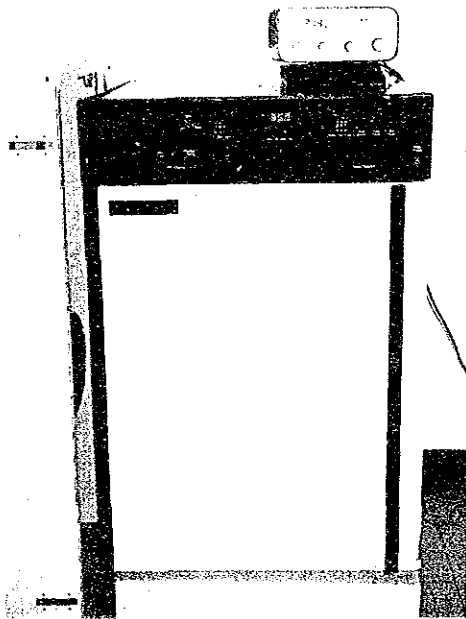
CHSU 蒸留水製造装置



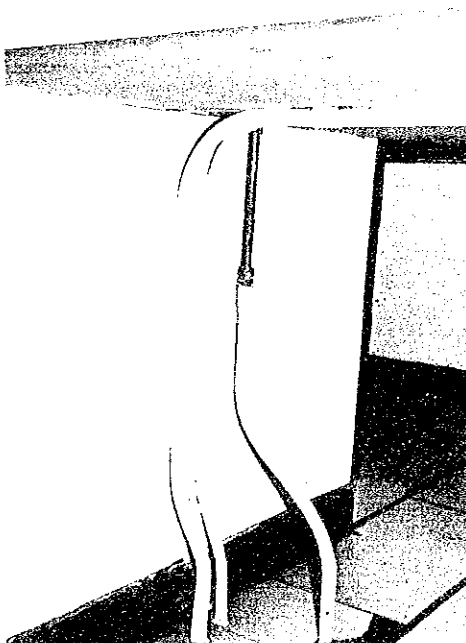
CHSU滅菌器

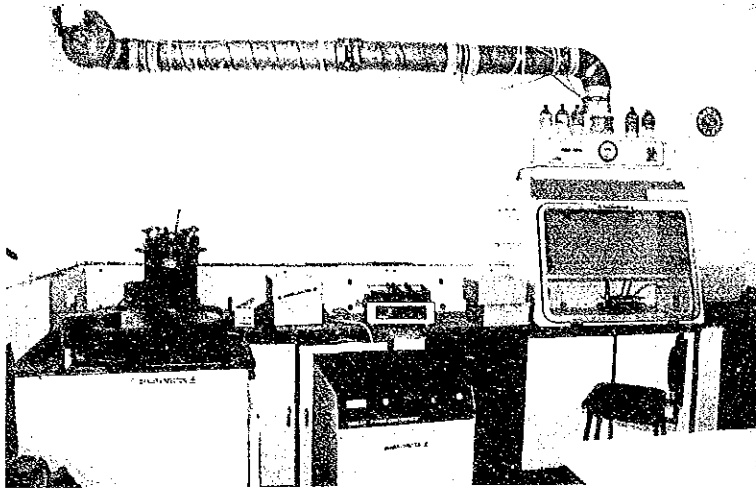


CO₂培養装置
(CO₂ないため使用されていない)

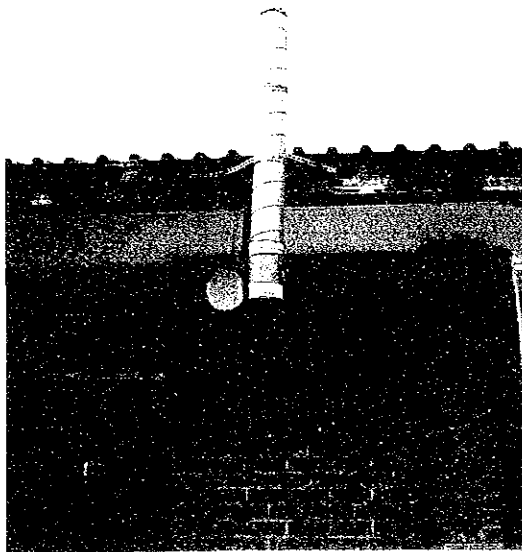


CHSU内部
(ガス管がリークしている可能性あり)





CHSU結核検査室排気管
(リークの可能性あり)

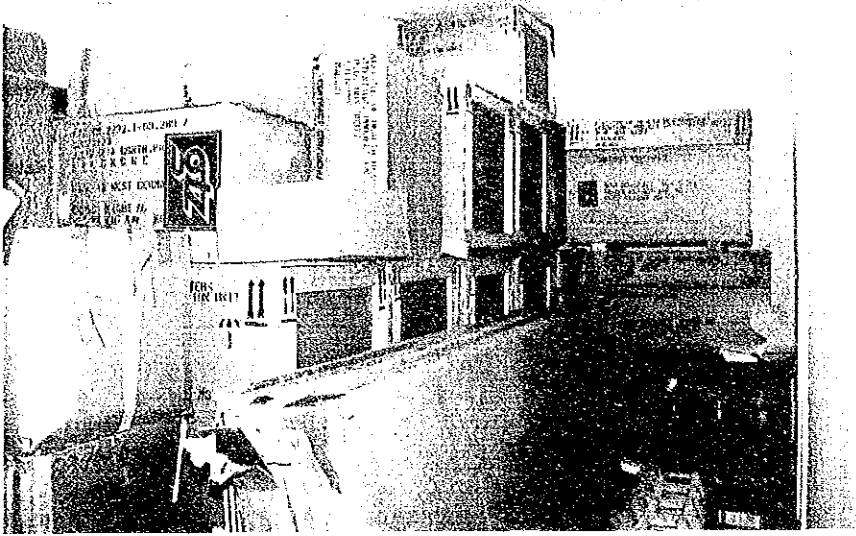


CHSU結核検査室排気管
(外部より)

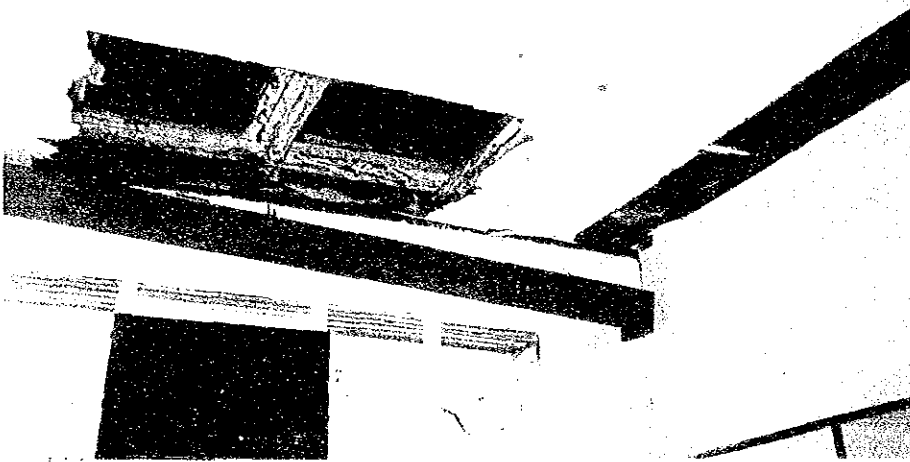


CHSU倉庫
(未使用の試薬等)

CHSU cold room
(倉庫に使われている)



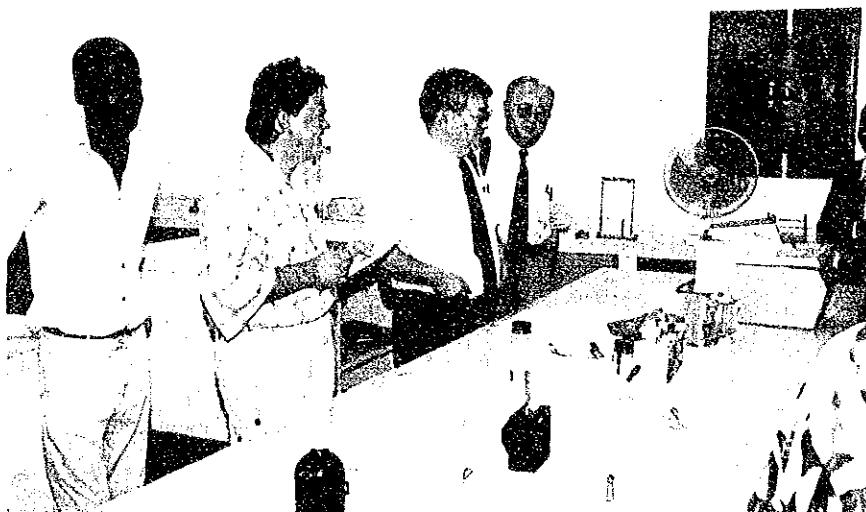
CHSU (天井：部分)
(改修が必要)



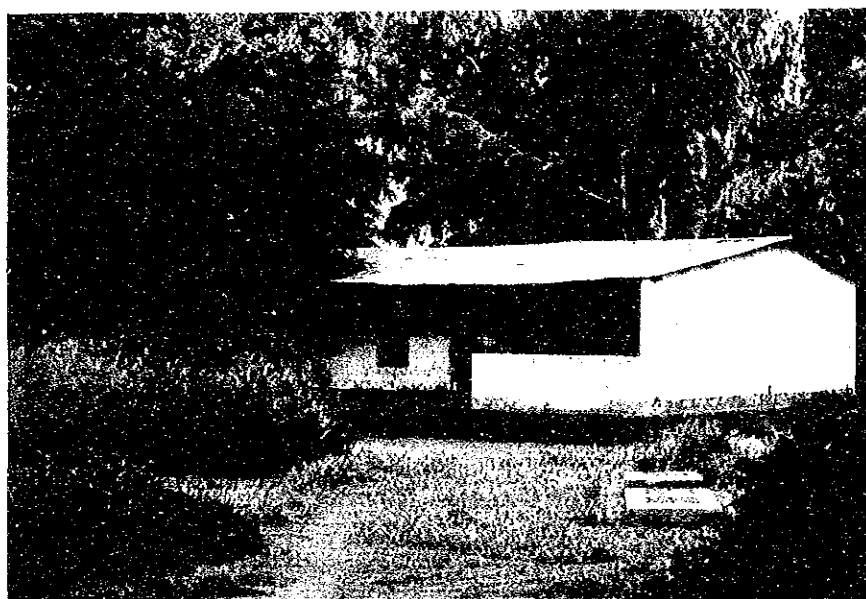
CHSU 焼却場
(焼却炉がないため畑で焼却する)



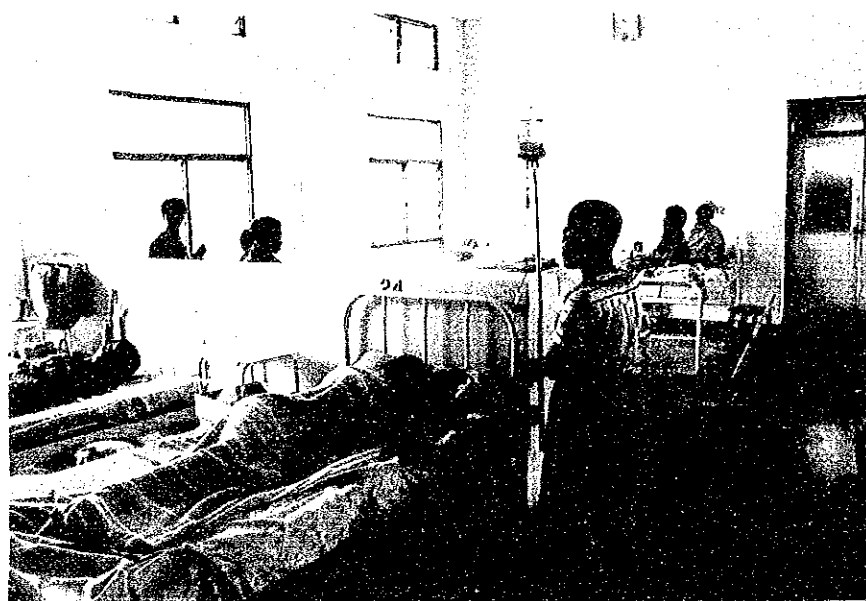
サリマ地区病院検査室



サリマ地区保健所のコレラ患者隔離病棟



ムチンジ地区病院内部



目 次

序 文
写 真

1. 事前調査団の派遣	1
1-1 事前調査実施にいたる経緯	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	3
2. 要 約	4
3. 調査報告 (各分野)	5
3-1 協力計画	5
3-2 臨床検査	6
3-3 臨床細菌学	10
3-4 臨床検査の現状	12
4. 付属資料	27
4-1 Minutes of Discussions	27
4-2 Development Budget (開発予算)	30
4-3 CHSU組織図	31
4-4 CHSU職員名簿	35
4-5 CHSU機材リスト	37
4-6 CHSU予算リスト	43
4-7 マラウイ疾病統計	45
4-8 地図	55

1. 事前調査団の派遣

1-1 事前調査実施にいたる経緯

マラウイ共和国（以下マラウイ）においては、マラリア、結核、住血吸虫症などの感染症が全国的に蔓延しており、感染症対策としてマラウイ保健省は世界銀行の融資を得て1989年にCHSU（Community Health Sciences Unit）を設立したが、検査技術及び人材不足のために十分な検査診断体制が確立していない状況にある。

このような状況下で、次の二点の協力の要請が我が国に対してなされた。

- ① CHSU公衆衛生部門の検査精度向上のための技術協力
- ② 少なくとも一か所のモデル地区を選定し、モデル地区とCHSUとの間にモデル地区の病院を通じてReferral Functionを確立するための協力

係る要請を受けてJICAは平成6年1月にCHSUの現状、協力内容などの確認のため事前調査団を派遣するに至ったものである。

1-2 調査団の構成

	担当	氏名	所属
団長	総括	深澤義村	山梨医科大学名誉教授（衛生物学）
団員	臨床病理学	猪狩淳	順天堂大学医学部教授（臨床病理）
団員	臨床細菌学	山田俊彦	社会保険織沢病院院長
団員	臨床検査	山崎裕章	臨床検査技師（青年海外協力隊マラウイOB）
団員	協力計画	菊地智徳	JICA医療協力部医療協力第二課職員

1-3 調査日程

日 順	月 日	時 間	日 程
1	1/21 (金)		成田発 → アムステルダム着 (KL 8 6 2)
2	1/22 (土)		アムステルダム発 (KL 5 6 3)
3	1/23 (日)		リロングウエ着
4	1/24 (月)	9:00 11:00 14:00 16:00	JICA事務所にて打ち合わせ 大蔵省表敬訪問 大統領府経済開発計画局表敬訪問 保健省表敬訪問
5	1/25 (火)	9:00	公衆衛生研究所 (CHSU) 視察・協議
6	1/26 (水)	9:00	公衆衛生研究所 (CHSU) 視察・協議
7	1/27 (木)	9:00 14:00	公衆衛生研究所 (CHSU) 視察・協議 カムズ中央病院視察
8	1/28 (金)	8:00	リロングウエ → サリマ サリマ地区病院視察 サリマ地区保健所視察
9	1/29 (土)		ムア保健所視察 サリマ → リロングウエ
10	1/30 (日)		資料整理
11	1/31 (月)	8:00	リロングウエ → ムチンジ ムチンジ地区病院視察 ムチンジ → リロングウエ
12	2/1 (火)	10:00 15:00	公衆衛生研究所 (CHSU) にてM/M協議 M/M署名 (大蔵省)
13	2/2 (水)		JICA事務所報告 リロングウエ → ルサカ (ザンビア) (QZ 5 6 1)
14	2/3 (木)	11:00	在ザンビア日本大使館に報告 ルサカ発 (BA 0 5 2)
15	2/4 (金)		ロンドン着
16	2/5 (土)		ロンドン発 (JL 4 0 2)
17	2/6 (日)		成田着

1 - 4 主要面談者

大蔵省

MR. HARNED P. KAWONGA Secretary to the Treasury

E P & D (経済開発計画局)

MR. S. GALIMOTO Deputy Chief Economist

MR. KHAMPALE Senior Economist

MR. NKWAZI Economist

(橋本専門家) (E P & D J I C A 派遣専門家 : 経済開発計画)

保健省

MR. N. T. MIZERE Principal Secretary

DR. P. C. CHIMIMBA Chief of Health Services

MS. L. KADZAMIRA Controller of Nursing Services

DR. B. K. KHOSA Controller of Preventive Health Services

Prof. R. KHONJE Controller of Technical Support Services

MS. A. MANKHWAMBERA Chief Accountant

MR. J. MANDA Chief Health Planning Officer

MR. S. KANTAYENI Chief Personnel Officer

DR. L. CHITSULO Officer-in-Charge, Community Health Sciences
Unit (CHSU)

MR. H. MFIKA Health Planning Officer

MR. K. NINDI Programme Manager, Control of Diarrhoeal
Diseases

MR. G. CHIPWAILA Programme Manager, E P I

2. 要 約

本件事前調査団は、実質約10日間のマラウイ滞在中に保健省、CHSUの関係者との意見交換を行ったほか、幾つかの医療機関、医療施設の視察も行った。視察についてはCHSU以外にも、KCH（カムズ中央病院：首都最大規模の病院）、サリマ地区の病院、保健所、ムチンジ地区の病院、保健所などを視察することによってマラウイにおける公衆衛生の実態および課題を概ね把握することができた。

当国においては各種の感染症が全国的に蔓延しており、多くの国民が感染症のために苦慮している。乳幼児の高い死亡率、栄養状態の悪さなど公衆衛生及び周辺分野でも取り組むべき課題はきわめて多い。本プロジェクトは、世界銀行の援助により設立されたCHSUの検査技師に技術訓練を施すことにより感染症に感染した人の各種検体の検査精度を向上させること、またそれにより適切な治療方針が確立されること、更にCHSUとモデル地区の間にReferral Functionを確立することを目的として要請されたが、今回の視察及び協議によって協力が可能かつ有効であることが確認された。

以下に、各分野についての報告がなされているので、各論については右に譲るが、問題の現状が正確に把握されることと有効な解決策が立案されることが肝要であるので、今後、有効な協力が行われることが望まれる。

3. 調査報告（各分野）

3-1 協力計画

(1) 国家開発における公衆衛生の位置付け

国家開発予算は一般会計予算とは別に編成されており、国家開発予算(512百万マラウイクワッチャ)のうち、約20%が保健分野に割り当てられている。マラリア、下痢症、呼吸器感染、AIDSなどの感染症対策では予防医学に重点が置かれており、乳幼児の高い死亡率に対する対策としては免疫率を上げることと家族計画に重点が置かれている。

マラウイ政府は、保健分野における人材育成も重視しており、リロングエ臨床検査技師学校の学生数をすでに増加させているほか、ゾンバ看護学校の学生数も増員される予定である。プランタイヤ看護学校もほとんど完成しており、今後の看護婦育成が期待されている。医師の育成については、マラウイ大学において医師免許を授与できるようにし、今日までに32人の医師がマラウイ大学より輩出されている。(1992年に13人、1993年に19人)1994年には25人の新しい医師が誕生する見込みである。

(2) 保健政策

保健政策の重点となっているのは、死亡率(特に乳幼児死亡率、妊婦出産時死亡率)の減少であり、マラウイ政府としては死亡率を現在の1/3にすることを当面の目標にしている。疾病の予防、栄養改善などのPHC分野においては、行政によるサービスのみならずNGOの活動も重視されており行政とNGOの効果的な関係が模索されている。

(3) 保健分野における二国間の協力及び国際機関による協力

二国間協力で最もシェアの高いのは米国による援助である。米国の他の主なドナーは英国、エジプト、ノルウェイ、オランダ、南アフリカであり、国際機関ではUNDP、WHO、アフリカ開発基金、世界銀行が協力している。

(以上：経済企画局より得た資料の要約)

<マラウイ側実施体制等について>

- ①CHSUの予算措置については、協力期間中は必要なローカルコストを予算措置する旨、CHSU、保健省、大蔵省の確認を取りつけた。
- ②CHSUの基本設備(上下水道、電力の安定供給など)については、後の専門家報告においても指摘されている通り、改善されるべき箇所が数か所あり、今後の協力過程において課題となろう。
- ③実施体制については、大蔵省、保健省本省の理解、CHSUの人材(技術訓練を受けるカウ

インターパート、運営担当官ともに) に関して問題ないものと思われるが、途上国の共通問題になっているローカルコスト負担困難(インフレ等による緊縮財政)などの問題が生じることは大蔵省の理解にも関わらず危惧される。

- ④ 専門家が主な活動する拠点になるCHSUについては、研究施設がやや狭隘であるという不便さはあるものの活動は可能である。しかし、前述したように、改修を必要とする施設もある。
- ⑤ モデル地区の選定については、今回、モデル地区候補としてサリマ及びムチンジの2箇所を訪問したが、ムチンジ地区については、ザンビア国に隣接しており、ザンビア人やモザンビーク人の治療や検体検査も行われていることから、二国間協力としての本件協力には馴染まないといえる。一方、サリマ地区については国の経済開発重点地域であることもあり、サリマ地区を健康状態改善のためのモデル地区として取り上げることに、経済的なインセンティブを付与することにもなると思われるので、本調査団としては、サリマ地区をモデル地区として採択することを提言する。
- ⑥ マラウイにおける検査技師の育成は本件協力の主な目的のひとつであるので、マラウイの支援体制に、検査技師学校やマラウイ大学医学部などの関係者も参加できるように提言したい。
- ⑦ 本件協力に当たっては、マラウイにおいて活動した経験を有する青年海外協力隊員の経験者を、専門家として登用しようという試みがある。公衆衛生分野においてマラウイでの経験を有する青年海外協力隊員OB、OGは相当な人数にのぼるが個人に属している貴重な現場の情報や経験をプロジェクトでの技術移転に有効に活用しようとの試みである。

3-2 臨床検査

マラウイの公衆衛生プロジェクトの事前調査団の一員としてマラウイを訪問した。本節ではマラウイ国民の健康増進、健康管理をする上に必要な臨床病理学的検査のシステムについての調査内容を報告する。

そこで、マラウイのCommunity Health Sciences Unit (以下CHSUと略)における臨床検査システムの現状、プロジェクト推進に於ける問題点と方策について、以下私見を混えて報告する。

(1) CHSUにおける臨床検査の現状

この点に関しては「3-4 臨床検査の現状」に詳細に報告されており、ここでは簡単に述べることにする。

CHSUには70名のスタッフがいるが、検査業務に従事しているのは14名である。

検査内容は主として

- ① HIV抗体検査：ELISA法にて実施。検査は不定期で、検査材料が集まり次第その都度業務を行っている。
- ② 結核菌検査：検査材料(主に喀痰)の塗抹染色(チールネルセン染色)検査が主であり、加

えて蛍光染色、培養、耐性検査（薬剤感受性検査）である。検査に必要な機器、設備は一広整ってはいるものの、十分とはいえない。

③細菌検査：下痢便の細菌検査で、コレラ菌の検出（分離培養検査）を主に行っている。検査の体制は整っていると思われた。

④寄生虫検査：尿、便の虫卵検査、住血吸虫卵の検査が主であり、Dr L. Chitsulo の研究テーマでもあり、かなり充実している。

以上がCHSUにおける検査業務の内容である。

(2) CHSUにおける検査システムの問題点

この点に関しても「3-4 臨床検査の現状」で指摘されているので、重複を避ける為に要点のみを述べる。

①建物、検査室の設計、設営については問題ない。但し、バイオハザードに対する対策は必要となろう（それほど嚴重なものではなくてよい）。

②設備

電気、上水道、下水道、生物試料排廃などの設備は問題ないが、医療廃棄物の処理には対策を講じることが望まれる。

③検査機器

一通りは揃っているが、それが作動してるかどうか問題で、みるところ作動していない機器があった。修理やメンテナンスの方策が必要である。

④検査技術員

個々の技術員の技術レベルについては、時間をかけてよく見てみなければ適正な判断は不可能である。日本人技師にくらべると手技の上では劣っているように思えた。ただし、結核菌の染色、マラリア原虫検出の為の血液標本作成に卓越した技術員もいた。

(3) 今後の改良点、問題点

マラウイ国民の為の公衆衛生における臨床検査室を形ち造るためには、以下の諸点を考慮する必要がある。

①検査部門として、次の3部門が必要である。

(a)検査事務部門（検査統計、受付、報告）

(b)検査業務部門

- 血液学検査
- 生化学検査
- 微生物学検査
- 医動物学検査
- 免疫血清学検査
(生理学検査)

(c)検査室管理部門（検査室環境設備、検査機器保守管理など）

②改良点及び問題点

(a)CHSUにおける環境設備

電力、給排水、医療廃棄物処理などの整備、バイオハザードの問題

(b)各検査部門の検査室整備

(c)検査技師の教育

技術、知識のレベルアップ

(d)検査材料の運搬方法、手段の充実

地域のヘルスセンターからの検査材料の輸送法とその手段、検体保存など

(e)検査に必要最小限の機器、試薬、備品の供与

(4) 公衆衛生活動における臨床検査内容

疾病診断、経過観察の為の検査というよりは、公衆衛生上、マラウイ国民の健康増進、健康管理および予防医学に必要な検査を念頭において、以下に示すような検査項目を提案したい。

①血液学的検査

貧血の有無、炎症性変化の有無を知ることを主眼とした、

◎血算（赤血球数、ヘモグロビン濃度、ヘマトクリット値、白血球数、血小板数）

◎末梢血液像（白血球分類、赤血球形態、マラリア原虫の検出）

○止血検査（プロトロンビン時間、部分トロンボプラスチン時間、フィブリノゲン定量、FDP、Dダイマー）

②生化学検査

(a)尿検査

◎定性（蛋白、糖、ウロビリノゲン、ビリルビン、アセトン体、潜血、亜硝酸塩、白血球エステラーゼ）。

◎尿沈渣（尿中寄生虫卵を含む）

(b)血液化学定量検査

◎総蛋白量、アルブミン量、A/G比

○蛋白電気泳動

◎血糖（血清糖）、コレステロール、HDLコレステロール、中性脂肪

◎GOT、GPT、LDH、アルカリホスファターゼ、アミラーゼ

○CPK、コリンエステラーゼ

○尿素窒素、クレアチニン、尿酸

○Na、K、Cl、Ca、P、Fe

③微生物学検査

(a)一般細菌検査（塗抹、培養）

◎細菌性下痢症の病原菌（コレラ、チフス、赤痢、食中毒の起因菌など）

◎STDの病原菌（淋菌、クラミジアトラコマチス）

○血液、尿、膿の検査

(b)抗酸菌検査

◎結核菌（塗抹、培養）

(c)ウイルス検査

◎小児下痢症の起因ウイルスであるロタウイルス（便の免疫学的方法による）

(d)簡易検査

◎A群・B群溶血性連鎖球菌、肺炎球菌、髄膜炎菌（いずれも免疫学的方法による。）

(e)抗菌薬感受性試験（出来た方が望ましい）

* ウイルス分離検査については、検査室の整備が必要であるが、クリーンベンチを設置すれば可能である。（これも出来た方が望ましい検査）

④医動物学検査

◎尿からの住血吸虫卵検出

◎便からの回虫、鞭虫、その他の虫卵検出

○喀痰からのニューモレスチス・カリニの検出、サイトメガロ封入体検出

◎血液からのマラリア原虫検出（既出）

⑤免疫血清検査

◎CRP

◎ASO（ASLO）、ADNaseB

◎梅毒血清検査（TPHA、ガラス板法）

◎肝炎ウイルスマーカー（HBs抗原・抗体、HBc抗体、HBe抗原・抗体、HCV抗体）

◎HIV抗体

○ウイルス抗体価・風疹ウイルス、麻疹ウイルス、EBウイルス）

◎住血吸虫抗体検査

⑥生理学的検査

○心電図検査

○呼吸機能検査（肺活量、残気量など）

以上の項で、◎は必須の項目、○は望ましい項目を示す。

(5) まとめ

マラウイ国民の健康増進、健康管理、疾病予防などの公衆衛生普及活動における臨床検査計画について報告した。

CHSUの臨床検査部門の環境整備と検査技師の教育、技術トレーニングからまず始め、検査内容も出来るものから徐々に時間をかけて着実に進めて行けば、公衆衛生検査の整備および充実が可能であり、本プロジェクトの目的は達成され则认为している。

3-3 臨床細菌学

マラウイの首都リロングウエ、マラウイ湖に隣接するサリマ地区及びザンビア国境付近のムチンジ地区を視察した。視察を通し、マラウイにおける感染症対策の重要性を認識することができた。以下に、両地区の特徴を臨床細菌学の立場から記し、本プロジェクトの意義について述べる。

(1) マラウイの死亡統計

地区病院の統計は全国集計され、きめの細かい資料が準備されていた。全死亡の80%は5才未満とされ、途上国の特徴が理解されよう。

5才以上死亡原因

サリマ地区 (1991)	ムチンジ地区 (1992)
1. 結核	1. 結核
2. エイズ	2. 出産時死亡
3. 髄膜炎	3. エイズ
4. マラリア	4. 肺炎
5. 肺炎	5. 髄膜炎

コメント：成人とはいえ、低栄養そしてエイズによる易感染性が結核などを蔓延させているようである。HIV陽性者は成人男女いづれも30%以上と推定されている。

5才未満死亡原因

サリマ地区 (1991)	ムチンジ地区 (1992)
1. マラリア	1. 貧血
2. 栄養失調	2. 栄養失調
3. 肺炎	3. マラリア
4. 髄膜炎	4. 肺炎
5. 下痢	5. 麻疹

コメント：未熟児、低体重児として出産され、栄養状態の悪い環境では、マラリア流行時に二次感染を併発し、死亡するものと思われる。

(2) 感染症の診断能力

両地区の病院では、溶痰の塗抹標本から抗酸菌染色による結核の診断、血液塗抹標本からのマラリア診断、尿沈渣からの住血吸虫診断、輸血時のH I Vスクリーニング検査、梅毒血清反応などが行われ、細菌の同定は行われず、もっぱら症状からの臨床診断である。

一方、本プロジェクトサイトとなるであろうリロングウエの研究所においては、結核菌の培養、同定、耐性検査、感染性腸炎に対するS・S培地、TCBS培地を用いたチフス、赤痢、コレラ菌の分離・同定及び感受性検査までであり、呼吸器感染症の細菌学的検索は結核菌以外はほとんどおこなわれていない。ウイルス検査はH I V-1, H I V-2のスクリーニング及び確認試験であり、他のウイルス（ポリオ、麻疹など）は国外（南アフリカ、ザンビア）に依存している。

(3) 感染症予防対策

地区病院及びヘルスセンターにおいて、妊婦検診、乳児検診が行われ、ワクチン接種も高率に実施されている。ワクチンの種類では日本から供与されたBCGの実施率が最も高いようである。しかし、接種針の滅菌消毒は簡易煮沸法であり、滅菌の精度確認は不十分と思われ、H I V汚染が危惧される。当地においては、マラリアが重要な感染症であり、早期診断、早期治療とともに早期のマラリアワクチンの導入が期待される。また、井戸の設置も安全な水の供給のため必要とされている。

(4) 感染症治療

国立の施設では治療は無料であり、UNICEFなどからの援助で地方病院の薬局にはほぼ必要な薬剤は整備されている。結核→リファンピン、マラリア→キニーネ、ファンシダール、住血吸虫→プラジカンテル、その他ペニシリン、セフェム、マクロライド、ミノマイシン、新キノロレが常備されている。しかしながら、地方病院周辺のヘルスセンターでは設備、薬剤などは不十分であり、電話や交通の便が劣悪なため、急患の対応に苦慮している。

(5) まとめ

宿主である住民の低栄養状態、寄生体である多くの病原微生物、そしてこれらを温存する自然・社会環境。これら三者に対する総合的、学際的対策はほとんどなされていない。本プロジェクトはマラウイ人によるこれら問題解決の自助努力を支援するものであり、教育環境の整備も併せ進行される必要があるだろう。

3-4 臨床検査の現状

(1) 医療の状況

マラウイの医療は、国立の2大病院（QECH, KCH）を中核に、各州立病院（22）、ミッション系病院とそれぞれのヘルスセンターを合せ、784施設により構成されている。マラウイ全体で医療従事者は医師160人（外国人：100人位）、歯科医師64人、看護婦・助産婦1,964人、薬剤師60人、検査技師70人、レントゲン技師25人とされている。また、約500人におよぶ公衆衛生に関する業務を担当するスタッフ（Health Assistant (HA), Health Surveillance Assistant (HSA)）がいる。彼らの業務内容は、担当管轄内のEPI（Extended Programme on Immunization）、衛生教育等を行い、マラウイの公衆衛生向上には欠かせないスタッフである。

この国も他のアフリカ諸国と同様、重要な疾患は感染症である。特に5才未満の乳幼児が深刻な問題となっている。1993年の乳児死亡率は144/1,000（人）でマラリア、下痢、肺炎、髄膜炎、結核が主な死亡原因である。これらはワクチンで予防できたり、初期治療で治せるものである。また、5才未満死亡率は、228/1,000（人）と乳児の死亡を免れたものかかわらず、離乳食に入ってから死亡が高率である。主な死亡原因は肺結核、髄膜炎、マラリア、貧血となっている。また、妊産婦死亡率1.7/1,000（人）である。表-1に日本との比較を示す。

表-1 マラウイと日本の比較

	マラウイ	日本
5歳未満児死亡率（/1,000人）	228	6
乳幼児死亡率（/1,000人）	144	5
GNP（米ドル）	200	25,430
平均余命	45	79
低体重児の出生率	20	6
カロリー充足率	88	125
成人識字率	20	99
人口増加率（%/年）	4.3	0.5
妊産婦死亡率（/1,000人）	1.7	0.1

EPIのコールドチェーンは末端のヘルスセンターまでネットワークが張られている。1990年においてBCG-97%, DPT3-81%, Polio-79%, Measles-80%, TT2-80%と高率に実施されている。

医療費は国公立（一部有料外来、病棟）では無料であるが、ミッション系では有料で行っている。

マラウイの国家予算は約13億クワチャで保健省の予算は約6%で約7千万クワチャである。軍隊よりも約1%高い予算である。

医師の養成は、1987年より優秀な人材(15~20名)をイギリスに留学させ、医師免許を取得後帰国させ第一線で従事させることになっている。本年中には一期生が帰国する予定である。また、国内で1992年に医学部が設置されたことにより今後の保健医療の向上に期待がかかる。

(2) Community Health Sciences Unit (CHSU) の状況

マラウイの1985~1989年のNational Health PlanによりNational Institute of Health及びNational Institute of Public Healthとして機能を有した施設として1989年に世界銀行の融資により設立された。検査機器はUNICEFより供与され現在に至っている。

ここは5部門(Public health Laboratory: PHL, Disease Control: DC, Epidemiology Unit: EP, Health Information System: HIS, Administrative Services: AS)より構成されている。更にPHLは4つの検査室(Biochemistry, Microbiology, Parasitology, TB reference)を有している。

CHSUとしてのスタッフは70名(外国人4名、内1名協力隊員)でPHLには14名の技師および技術者等がいる。

立地場所は首都リロングウエのエリア3内に位置する。ここは以前白人専用の病院であり敷地内には古い建物が残っている。環境は近くに高級住宅街、元大統領官邸があり、大変静かな所であるが、敷地内に通学路があり、また自由に敷地内を歩けることが問題である。

CHSUの建物は平屋建てで2棟からなり、1棟(図-1)は上記検査室と洗浄室、培地作成室、倉庫、事務室、もう1棟にはPHLを除いた4部門と所長室からなっている。

(2)-1. 各検査室の状況

(2)-1-1. BIOCHEMISTRY

現在2名のスタッフでHIV(ELISA法)を不定期に行っている。検体(血清)は各州立病院から送られ300~400件位集まったら一度に行っている。

ここで唯一機能している検査機器は、HIV用の一連の物だけである。まだ多くの機器があるが使用される予定がない。CHSUより提出された機器リストには「WORKING」と記載されているが、過去にテスト測定を行った形跡が見られない。多分、コンセントを接続させスイッチを「ON」にしたら、ライトがついた程度だけではなかろうか。また、接続部分がないために使用できない物もある。

器具(ピペット、試験管等)もほとんど揃っていない。

(2)-1-2. TB reference

PHLの中で唯一機能している所である。スタッフは現在1名で、1日に100名検体（痰）以上を検査している。検査内容は、各州立病院から送られてくる検体を蛍光染色および培養、薬剤感受性試験である。各州立病院でも抗酸菌染色（N-Z染色）を行っているが、ここに送られる検体は、治療2か月後の物である。

使用培地

LOWENSTEIN-JENSEN 培地

使用薬剤及び濃度

SM - control, 2, 4, 8, 16, 32 g/ml

INH - control, 0.025, 0.05, 0.1, 0.2, 1.0 g/ml

RFP - control, 4, 8, 16, 32, 64 g/ml

Biosafetyは無いに等しい。セーフティーキャビネットは2台有るのだが、使用中の1台は排管が長く継ぎ剥ぎの状態である。もう1台は窓が無いため使用できない状態である。また、オートクレーブが故障中のため、検体及び検査済培地の滅菌はWash up roomに運び行っている。尚、扉は2重である。

検査棟にはガス管が配管されているが、リークしているため使用されていない。プロパンをセーフティーキャビネットの横に置き接続している。

(2)-1-3. Microbiology

スタッフは1名、各州立病院より送られてくるコレラ等が疑われる下痢便のみの検査を行っている。検体数は日に20件位、使用培地はSS培地、TCBS培地、クリグラー培地、TSH培地、また確認試験としてUrease test, Citrate utilization test等を行っている。炭酸ガス培養器があるが肝心の炭酸ガスが接続されていない。

ガスが各室に配給されて無いため、ここではパラフィンランプで火炎滅菌を行っている。

(2)-1-4. Parasitology

スタッフは6名で、調査を目的に近くの小学校より検体（尿、便）を回収し検査を行っている。方法は、シリンジで尿を吸いメッシュフィルターを通過できない虫卵を、また便を金属フィルターに押しつけ、通過した便を顕微鏡で観察する。

ここには2個の水槽が有り、貝の研究をするとのことである。また、教育用にテレビ、ビデオと顕微鏡がセットされている。

(2)-1-5. Wash up room

ここに有る機材（蒸留水装置、オートクレーブ）は現在の機能では充分であるが、今後機

能を強化した場合は不十分な物である。

(2)-1-6. Medium room

天井が白蟻で抜け、張り替えが必要である。

(2)-2. 一般状況

(2)-2-1. 電気

配電は充分と思える。しかし、電気使用量のピーク時には、コンピュータ等に影響が出ている。

(2)-2-2. 水道

現在では問題無いと思える。

(2)-2-3. 排水

排水は貯められ回収車により処理されている。

(2)-2-4. 焼却

CHSUの裏の畑の中で燃やしている。近くには民家が有り、通学路、遊び場になっている所である。

(2)-3. 現状での問題点

- 1) 機器に影響を及ぼす電圧の変動
- 2) 生化学の既存機器の使用可能及び不可能かが不明
- 3) ガス管のリーク
- 4) 施設の破損
- 5) 安全性の不備
- 6) 焼却施設の不備

(3) HOSPITAL & HEALTH CENTER の状況

(3)-1. SALIMA DISTRICT HOSPITAL (1991年の年報より)

首都リロングウェより東へ約100kmに位置するsalima市の郊外に立地している。Salimaの人口は、約26万人である。この地域は海拔約400m(Lilongwe-1, 200m) のため大変暑く、またサリマ湖に接しているためマラリア、住血吸虫、下痢が蔓延している地域である。

病院の規模は、ベッド数168床、スタッフ数179名 (D・H Officer (DHO) 1, Clinical

Officer (CO) 6, Medical Assistant (MA) 4, Midwife (MW) 8, Laboratory Assistant (LA) 3, 等) で薬局、X-線、検査、公衆衛生部門等を有している。

1日の外来数は、約400人、入院患者はベッド数の約2倍の患者が常時入院している。病棟としては、男性、女性、小児、結核、産科と新生児室を有している。

検査室の業務内容は表-2に示す。

一般細菌の培養、同定はKCHに、ただしコレラ、赤痢等が疑われる場合と結核の場合はCHSUに送られる。

検査件数は21,861件/年で、特に目立つのは住血吸虫のため尿便検査を合わせて約7千件、貧血のためのヘモグロビンが約5千件、マラリア等の血液塗抹検査が2.5千件である(詳細は表-2参照)。

病院の管轄地域内には20のHEALTH CENTERがあり、末端部での保健医療を担当している。各HCにはMA, MW, HA又はHSAが常勤し初期治療、出産、予防接種、乳幼児検診、衛生教育等を行っている。

管轄内の乳児死亡率は222/1,000、5歳未満死亡率は118/1,000、妊産婦死亡率は10/1,000と大変高い数値を示している。入院中の5歳未満の死亡原因としては、マラリア、栄養失調、肺炎、髄膜炎、下痢と、また5歳以上では結核、HIV、髄膜炎、マラリア、肺炎と続いている。

予防接種率はBCG-95%, DPT(3)-84%, Polio(3)-83%, Maesles-83%と高率に実施されている。

サリマ地域における結核の状況は、253人の新患が確認され内117人(46%)が排菌状態であった。また、マラリアでは13万人、下痢では1.6万人が外来を受診した。

(3)-2. MCHINJI D・H (1992年の年報より)

リロングウエより西に約100Kmのザンビアとの国境地帯に立地している。ムチンジ州の人口は約31万である。この地は、またモザンビークとも接しているため、約2.1万の難民を抱えている。病院の外来受診の約3%が両国からの受診者である。

ムチンジ州の保健医療は、DHを中心に17のHCによって行われている。

病院の規模は、172ベッド、スタッフ16名(DHO-1, CO-6, MA-4, MW-8, LA-2, 等)である。1日の外来数は、約400人、入院患者数はやはりベッド数の2倍位である。

病院内容と検査室業務内容はSALIMA D・H同様である。検査件数は17,154件で、目立つ検査項目はヘモグロビン約7千件、血液塗抹検査約3.2千ぐらいである(詳細は表2参照)。

ムチンジ州の乳幼児死亡率は186/1,000、5歳未満死亡率が121/1,000、妊産婦死亡率が4/1,000である。死亡原因は5歳未満では、貧血、栄養失調、マラリア、肺炎、髄膜炎、5歳

以上では、結核、出産時異常、エイズ関連疾患、肺炎、髄膜炎と続いている。

予防接種率は、BCG-113%、DPT(3)-99.7%、Polio-98.3%、Measles-86.2%と高率に実施されている。

(3)-3. MUA HOSPITAL

SALIMA DHより南へ約50kmのNTAKHATAKAの外れの丘の上にコロニーとして立地している。ミッション系の総合病院で、スタッフはCO-1名、MA-1名、MD-13名、LA-2名である。受診数は、約13,000人であった。

(3)-4. KAMUZU CENTRAL HOSPITAL (KCH)

1977年、大統領により寄贈された、マラウイ第2の規模を有している。外来数は1日2,000~3,000人位で、入院患者は常時1,500人位である。

検査室は、日本の中規模と大差なく、20名のスタッフで表-3の検査を行っている。

KCHにおけるHIV陽性率、マラリア月間推移を表-4、5に示す。

(3)-5. HEALTH CENTER (HC)

初期治療、予防接種、衛生教育を行い、保健衛生の向上を図っている施設である。電気、水道等の設備の無い所である。

(3)-5-1. KOMBEDZA HC

SALIMA DHが管轄している政府系の外来診療所があるが、隔離病棟を有している。ここにも、上記と同数のスタッフが常勤している。1991年度の受診者数は約27,000人であった。

(3)-5-2. KAPANGA HC

MCHINJI DHの管轄の政府系の外来診療所で妊産婦用のベッドを有している。ここは、モザンビークとの国境沿いに立地しているため、越境し受診している。スタッフは、MA-1名、MD-2名、HA-1名、HSA-2名である。1992年度の受診者数は、約18,000人であった。

(3)-5-3. THAVITE HC

SALIMA DHが管轄しているミッション系の外来診療所であるが、妊産婦用のベッドを有している。ここにはMA-1名、MD-2名、HSA-1名が常勤している。1991年度の受診者は約8,500人であった。

(4) 結核について

マラウイの結核対策は、1964年にWHOにより着手された。機能は、中央（CHSU）、地方、州（州立病院）、地区（末端保健所）等に各担当者を置き、結核対策を行っている。患者発見は受動的で、結核の疑いのある者は病院に送られるか、喀痰を送る。治療は塗抹陽性患者のみにショートコース（6か月間）が行われる。

喀痰の採取は2日間で3回採取（病院、明早朝、病院）する。検査は州立病院ではチーネンソン染色で行い、中央で蛍光染色を行っている。培養は中央のみで行われている。

現在の大きな問題は、他国同様HIVとの関係である。

表-6に1985年から1992年までの状況を示す。

(5) 住血吸虫について

住血吸虫対策は、1976年にドイツのGTZの援助により開始された。当初全国に拠点を置き感染率、貝等の調査を行っていたが、年々規模を縮小し1991年に援助が打ち切られた。筆者は1990・1991年の2年間を、協力隊員として、農業省サリマ農業開発支局（SADD）公衆衛生部門にて、この事業に従事したので当時の状況を報告する。

マラウイにはビルハルツ住血吸虫（SH）、マンソン住血吸虫（SM）が蔓延し、人々の生活を脅かしている。特に上水道の設備を持たない住民は、汚染された川、沼の水を生活用水としているため避けられないのが現状である。

SADD管轄内を1990年に10,308名（尿：8,180名、便：2,128名）、1991年に4,540名（尿：3,477名、便：1,063名）の検査を行った。結果を表-7、8、に示す。

また、これ以外に重点地区（Mchoka）を決め、ここに井戸を設置し、感染率に影響を及ぼすかの検討を目的で、検査を行っていたが、援助の打ち切りで予算が無く、最後の検査を行えず結果を得られなかった。1991年と1992年の結果を表-9、10に示す。

1988年公衆衛生部門担当者のDr. Richerdsonが、村人に対し行った住血吸虫に関する調査を下記に示す。

*住血吸虫とは？・・・死-86%、血尿-76%、膀胱の疾患-56%

*感染は？・・・水泳-88%、釣り-74%、洗濯-72%、
感染者の便-49%、感染者との接触-30%、呪い-19%

*予防は？・・・トイレの使用-89%、貝の駆除-81%、
緑黄野菜の摂取-49%

*改善は？・・・井戸の設置-51%、投薬-38%、衛生教育-12%
トイレの設置-9%

と答えた。

尚、治療にはSH、SMに有効なPraziquantel、SHのみ有効なMetrifonateを投薬していた。

(6) 栄養状況について

サリマ州立病院の管轄内にある、GWIRIZE村で行われている5歳児以下巡回診察でこの地区の対象となる5歳児以下は約200名で内80名が標準以下体重児（栄養不良児）である。病院側はこれらの児童に対し栄養補給として粉ミルク、ダイズ粉末を混合したもの週100～200gを配給している。配給は標準体重に達した時点で中止される。しかし、家庭での食内容により栄養不良下におかれ、再び体重が減少してしまう。そして、また配給が始まる。つまり、家での食内容が改善されれば栄養不良が改善される。そこで標準以下体重児と標準体重児の食事内容を調査した。

対象は標準以下体重児及び標準体重児を無作為に各25名選出した。調査方法は5日間家庭訪問を行い、1日の摂取食品を母親より入手した。

結果は表-11、12に示す。

(7) 検査技師教育制度とCHSUとの関係

(7)-1. 検査技師教育制度

8年制の初等教育、4年制の高等教育を修了後、2年制の検査技師学校の筆記試験、面接試験に合格したら入学する。入学後1か月間基礎4教科を講義を受け、この試験に合格した者のみが在学できる。不合格者は退学させられる。2年次への進級試験及び卒業試験に合格すれば検査技師（Labo Assistant）として認められる。

入学時20名で卒業時は15名位になる。この学校は国立で寄宿制、授業料等は無料である。病院実習はKCHおよびCHSU（TBのみ）で行っている。

学習環境、特に学内実習に関する機器は無く酷いものである。病院実習で少し検査機器実習を行い試験に合格し、病院へ就職してくる。技術レベルは想像できよう。

(7)-2. CHSUとの関係

学内で実習が不十分のため、基礎的技術をCHSUで学習し、臨床に関する実習をKCHで行う。また、就職後の卒後教育の場として利用してもらう。

(8) 青年海外協力隊員による利用

マラウイでの協力隊の主活動は、医療分野であり、多くの情報が蓄積されている。しかし、これらはあくまでも個人的な情報であり、表にでてくることは滅多にない。そこで、各自が情報を持ち込む事により、マラウイに対し建設的な提案ができる研究を行ってもらう。

表-2

	SALIMA DH	MUCHINJI DH
州人口	260,000	310,000
病院規模 ベッド数	168	172
スタッフ数	179	162
診療科目	全科、歯科	全科、歯科
外来数(／年)	110,000	74,000
入院患者数	ベッド数の約2倍	ベッド数の約2倍
乳幼児死亡率(／1000)	222	186
5歳未満死亡率(／1000)	118	121
妊産婦死亡率(／1000)	10	4
死亡原因 5歳未満	マラリア、栄養失調、肺炎、 髄膜炎、下痢	貧血、栄養失調、マラリア、 肺炎、麻疹
(入院患者) 5歳以上	肺結核、HIV、髄膜炎、 マラリア、肺炎	肺結核、HIV、肺炎、 出産時、髄膜炎
予防接種率 BCG	95%	113%
DPT(3)	84%	99%
POLIO(3)	83%	98%
MEASLE	83%	86%
検査内容 総件数	21,861件	19,876件
血液 ヘモグロビン	5,391	6,979
白血球数	251	206
白血球分類	24	8
赤沈	32	23
鎌状赤血球試験	3	12
交差試験、血液型	2,143	3,442
寄生虫 血液塗抹	2,528	3,200 (マラリア陽性：44%)
尿検査	4,185	1,471 (同陽性：17%)
便検査	2,860	1,021 (同陽性：10%)
精液検査	18	16
血清 VDRL	733	1,486
HIV	906	992 (陽性：14%)
妊娠反応	51	—
肝炎 (HBsAg)	—	671 (陽性：8%)
生化学 血糖	124	69
尿一般	1,052	?
細菌 抗酸菌染色	977	299 (陽性：18%)
髄液	325	203 (細菌陽性：23%)
グラム染色	203	434 (淋菌陽性：15%)
尿道、膣分泌物	46	203

表-3

<p><u>血液銀行</u></p>	<p>血液型 交差試験：生理食塩水、アルブミン法、クームス法 抗グロブリン試験 HIV：PA（富士レビオ）、ELISA（Du Pont） Western-Blotting 凝固検査：部分トロンボプラスチン、プロトビン時間</p>
<p><u>血液</u></p>	<p>血液一般：RBC, WBC, Hb, Ht, Plt, MCV, MCH MCHC 血液像、網状赤血球数 鎌状赤血球スクリーン</p>
<p><u>血清</u></p>	<p>梅毒検査：VDRL、抗ストレプトリジン O、ヴィダール反応、 ワイルフェリックス反応、ブルセラ凝集反応</p>
<p><u>寄生虫及び一般検査</u></p>	<p>血液塗抹検査：マラリア、トリパノソーマ、ミクロフィラリア 尿検査：蛋白、糖、沈渣 便検査：虫卵 精液検査：量、数、運動率 髄液検査：細胞数、細胞種類、蛋白、 白血球数が15個以上の場合は細菌検査へ送る。</p>
<p><u>細菌</u></p>	<p>グラム染色、培養、同定、薬剤感受性</p>
<p><u>生化学</u></p>	<p>総蛋白、アルブミン、尿素窒素、クレアチニン、尿酸、血糖、 総コレステロール、カルシウム、無機リン、アルカリホスファターゼ 酸性ホスファターゼ、クレアチニンキナーゼ、トランスアミナーゼ 乳酸脱水素酵素、ナトリウム、カリウム、アミラーゼ 妊娠反応</p>

病理、細胞診検査は、ブランタイヤのPathologi centerに送っている。また、ホルモンなどの特殊検査は南アフリカ、イギリスに送っている。

表-4 HIV陽性率(年代、性別)

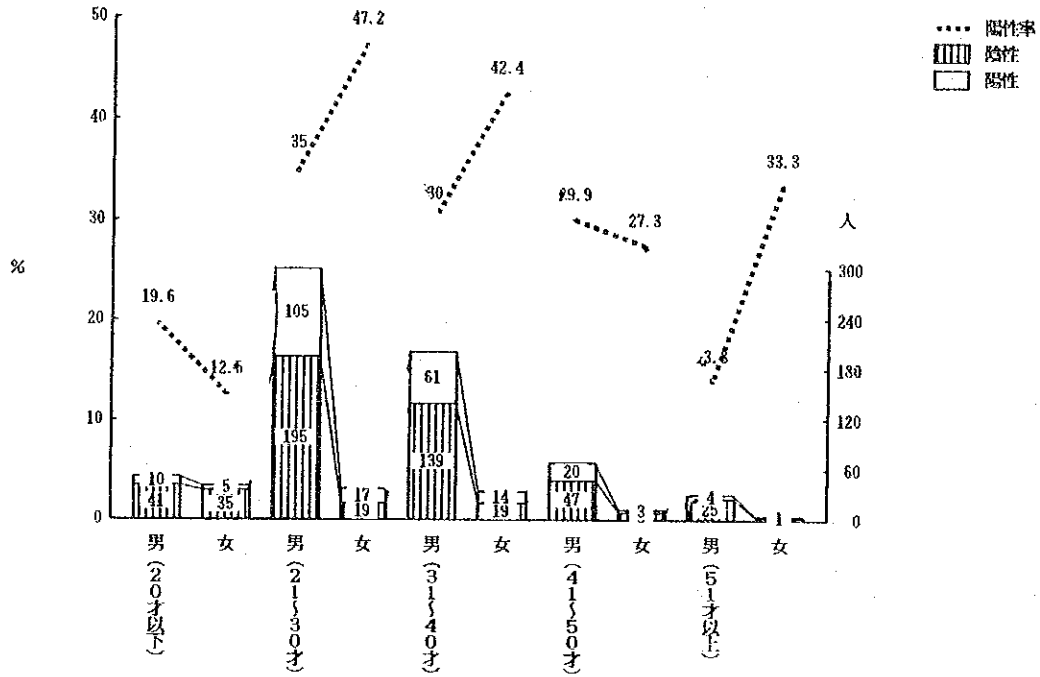


表-5 マラリア月間推移

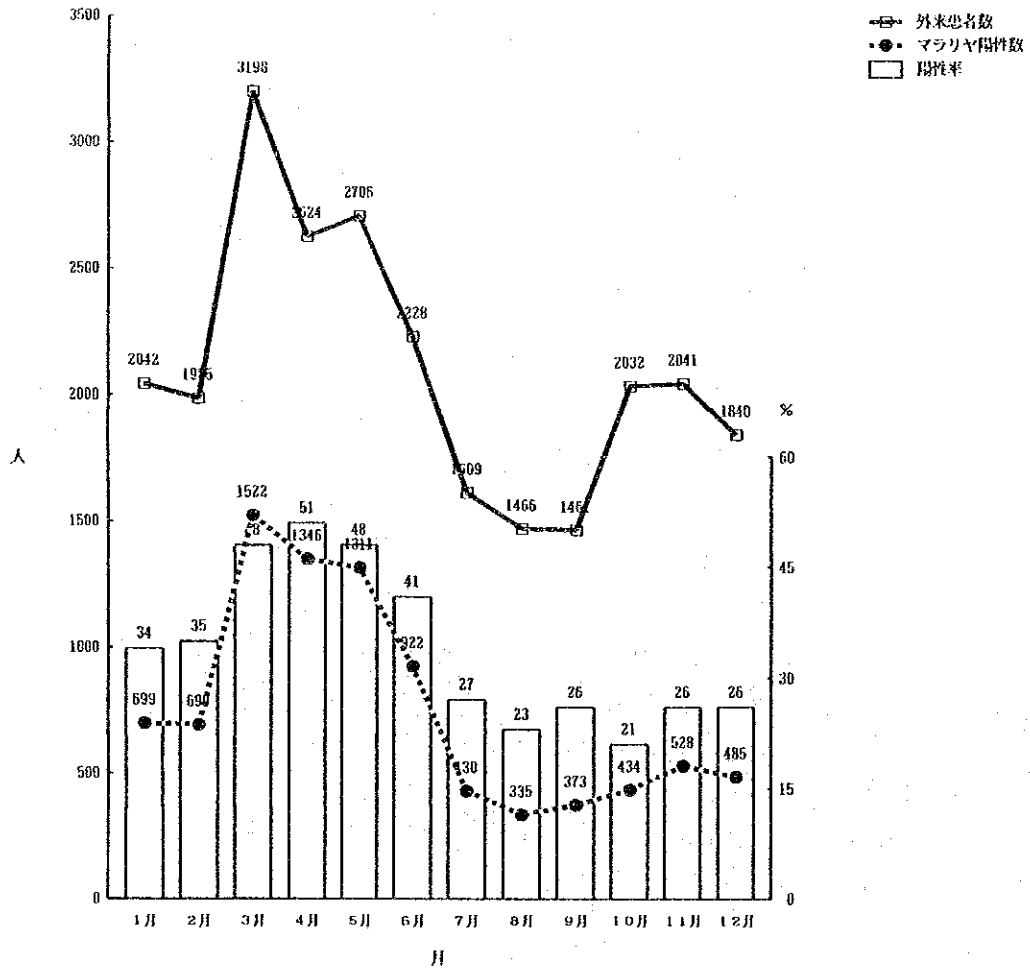


表-6 結核の推移 (年度別)

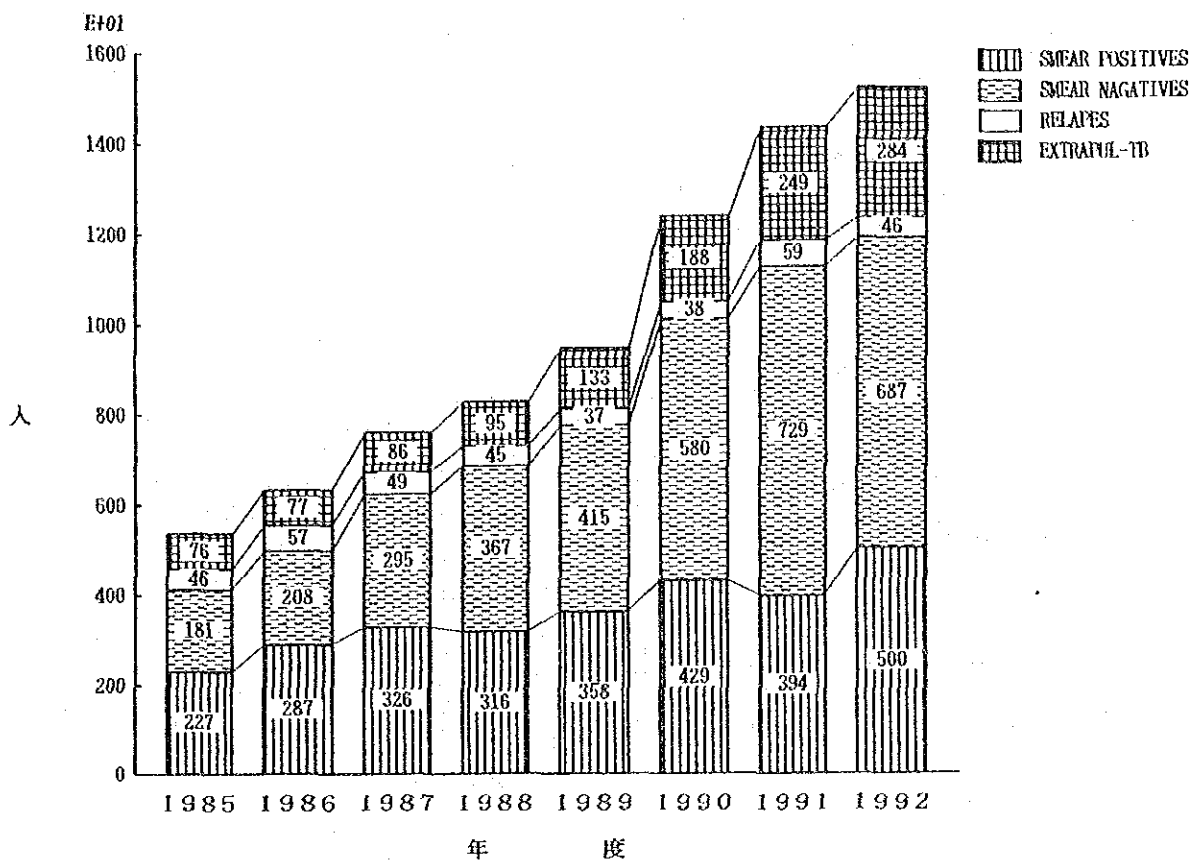


表-7 1990年の感染状況

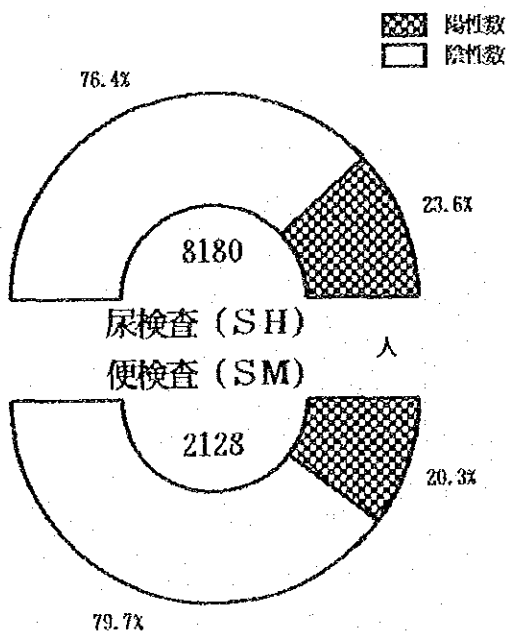


表-8 1991年の感染状況

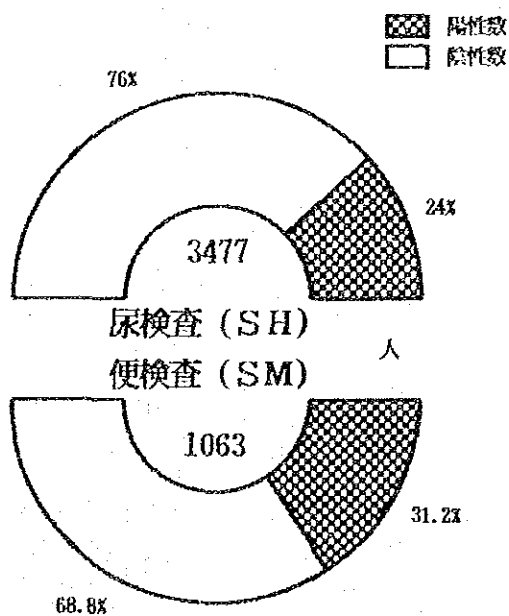


表-9 重点地区の感染状況

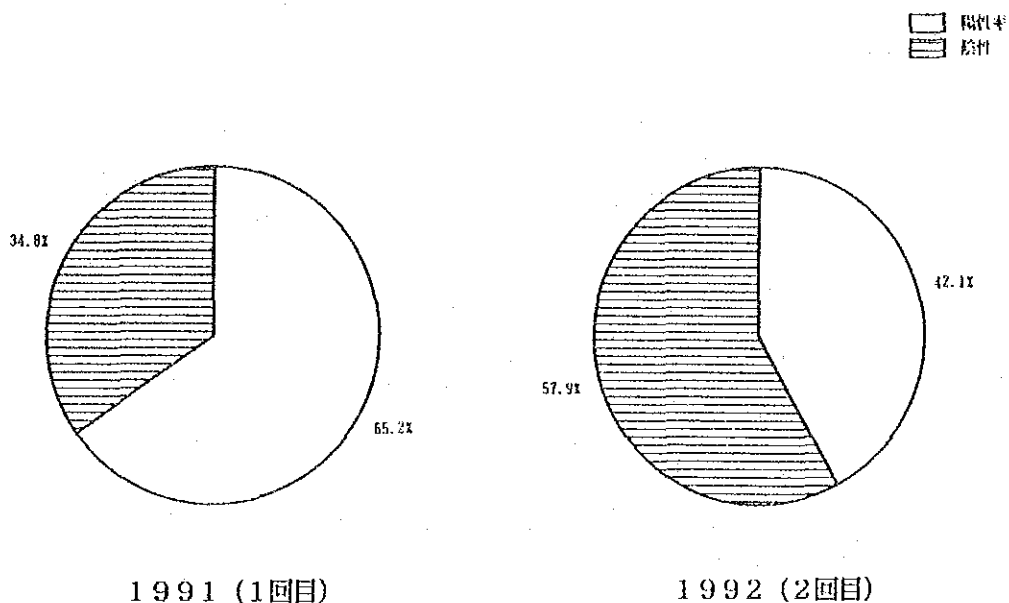


表-10 1991年と1992年の性年代による比較

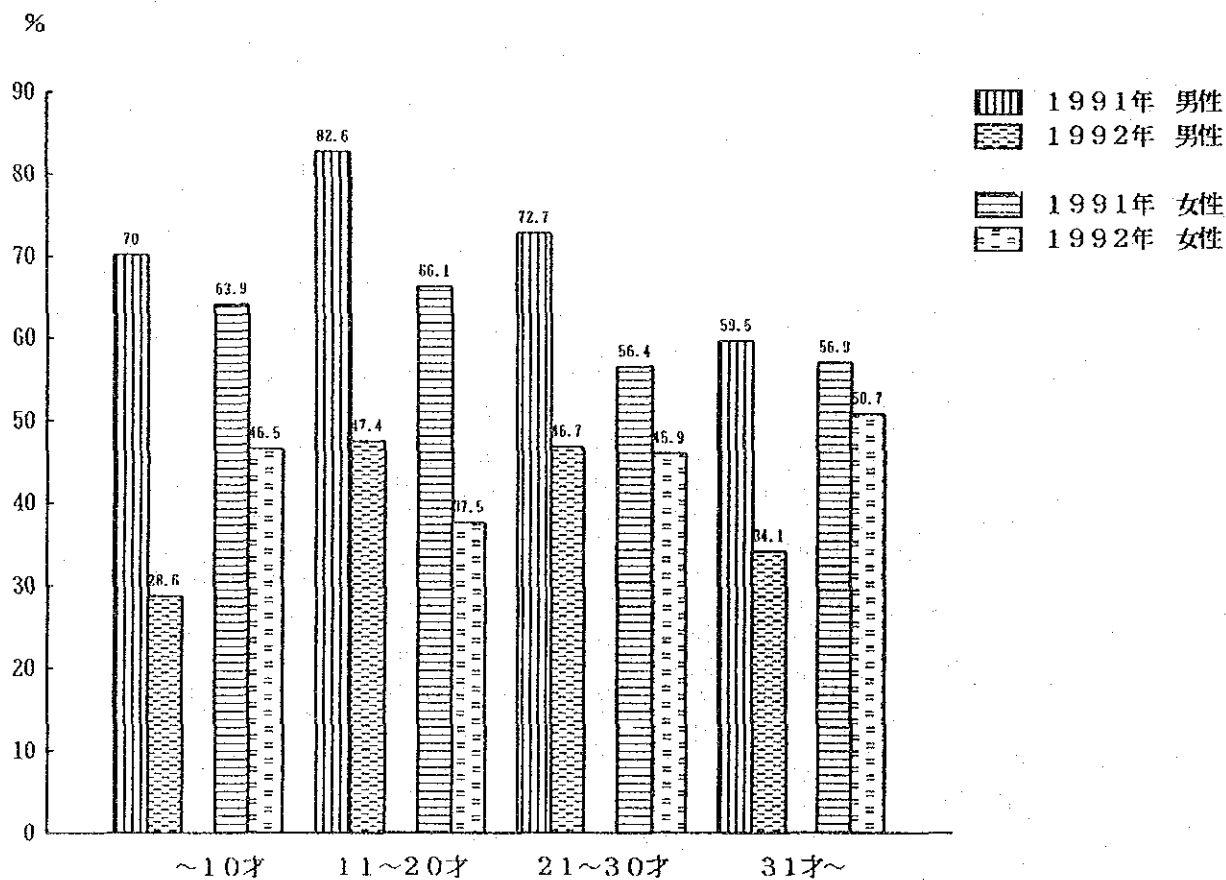


表-11 主食の内訳

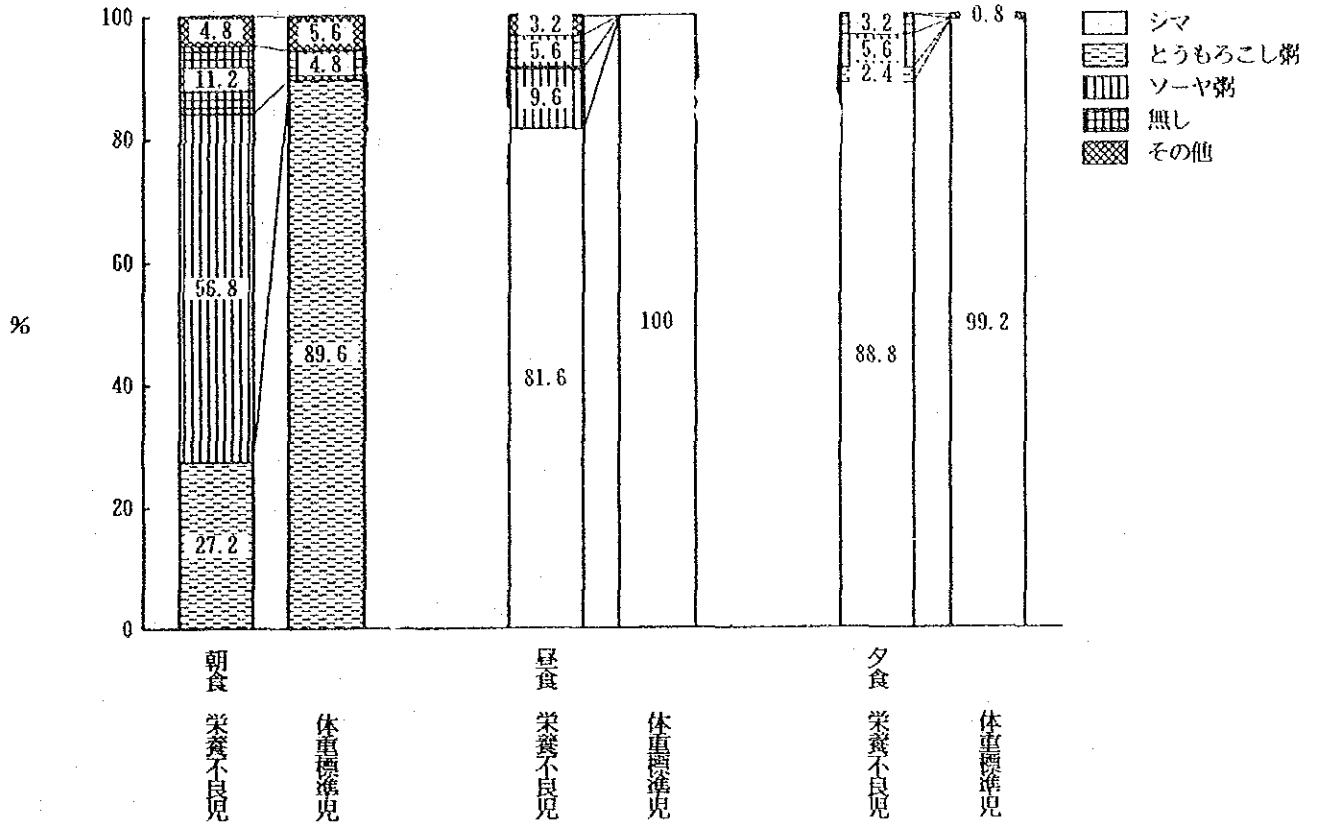
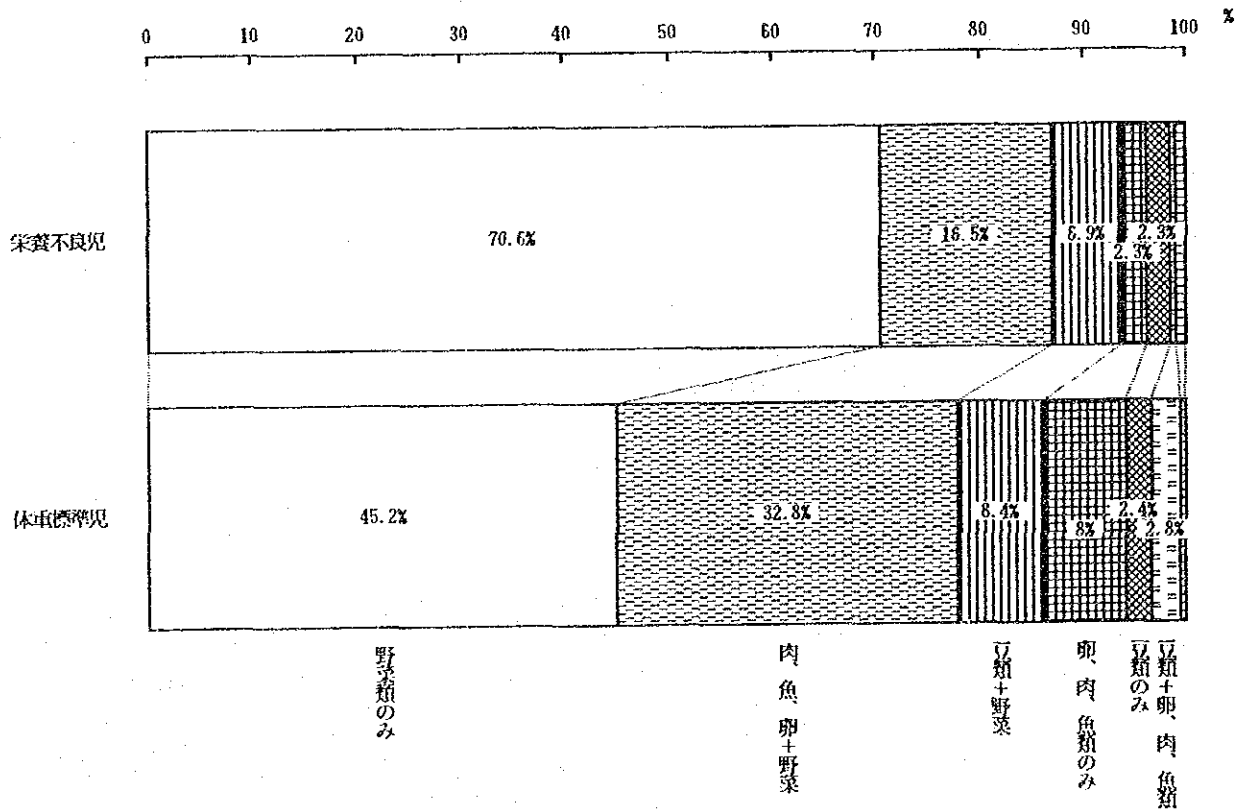


表-12 副食の組み合わせ



謝辞

本稿に使用させていただいた表は、下記より引用したものである。

表-1 : 1993年ユニセフ世界子供白書

表-2 : 1991・1992 ANNUAL REPORT, MINISTRY OF HEALTH, MALAWI

表-3、4、5 : 元青年海外協力隊 薬師寺隊員報告書

表-6 : ANNUAL REPORT ON CASE FINDING 1992, MINISTRY OF HEALTH, MALAWI

表-7、8、9、10 : 元青年海外協力隊 山崎報告書

表-11、12 : 元青年海外協力隊 高江州隊員報告書

4. 付属資料

4-1 Minutes of Discussions

Minutes of Discussions
between
The Japanese Preliminary Survey Team
and
The Ministry of Health and National Institute for Infectious Diseases
on
The Project for Infectious Diseases Control

The Japanese Preliminary Survey Team (hereinafter referred to as the Team) organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as JICA) headed by Dr. Yoshimura Fukazawa , Emeritus Professor of Yamanashi Medical College, visited the Republic of Malawi from January 23 to February 2, 1994 for the purpose of planning and consultation on the Project for Infectious Diseases Control(hereinafter referred to as "the Project").

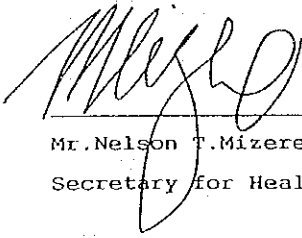
During their stay in the Republic of Malawi, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Malawi authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the Project.

As a result of the survey and the discussions, both parties came to a tentative agreement of the matters referred to the document attached.

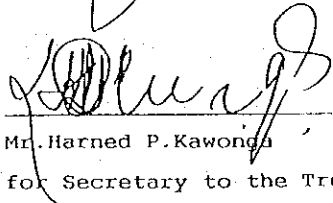
Lilongwe , Malawi

February 1, 1994

Dr. Yoshimura Fukazawa
Leader,
Preliminary Survey Team, JICA



Mr. Nelson T. Mizere
Secretary for Health



Mr. Harned P. Kawonga
for Secretary to the Treasury
Ministry of Finance

ATTACHED DOCUMENT

1. OBJECTIVES OF THE PROJECT

- (1) To strengthen the function of Community Health Sciences Unit as a National Institute for infectious Diseases (hereinafter referred to as the Institute) through upgrading of technology and training of staff for the Public Health Laboratory and Epidemiology Units.
- (2) To establish Public Health model areas in at least one district from where samples could be tapped for analysis in the Institute in order to improve the services and the health status indicators of Malawi.

2. PURPOSE

- (1) Improvement of quality of biochemical, microbiological and immunological examinations and their quantitative expansion.
- (2) Establishment of epidemiological surveillance in at least 1 model district for baseline data on common conditions and diseases as well as better provision of appropriate health interventions.
- (3) Establishment of referral function between the Institute and model district through the hospitals in that area.

3. NAME OF THE PROJECT

National Institute for Infectious Diseases

4. IMPLEMENTING DEPARTMENT

Institute for Infectious Diseases , Ministry of Health

5. DURATION OF THE PROJECT

The Technical Cooperation will be implemented for 5 years from the date when the Record of Discussion (R/D) will be signed.

6. RESPONSIBLE ORGANIZATION

The Ministry of Health will bear the overall responsibility for the implementation of the project.

The Director of the Institute will be responsible for the administrative and managerial matters of the project.

G. F.



7. MEASURES TO BE TAKEN BY MALAWI SIDE

The Government of the Republic of Malawi agreed to take the following measures to lead the project successful.

- (1) to provide sufficient number of personnel to be trained by the Japanese experts and to be trained in Japan, and to assure the personnel will continue to work for the project within the collaboration period.
- (2) to allocate sufficient amount of budget for the implementation of the project.
- (3) to assist in the provision of the suitably furnished accommodations for the Japanese experts and their families.

8. JAPANESE TECHNICAL COOPERATION

(1) The Government of Malawi has understood the system of Project Type Technical Cooperation Scheme implemented as bellow;

- 1) Dispatch of Japanese Experts
- 2) Acceptance of Malawi counterparts for training in Japan
- 3) Provision of the necessary equipments for the project

(2) The project is expected to receive the following Japanese experts:

- 1) Chief Advisor (Medical Doctor)
- 2) Clinical Pathologist(s)
- 3) Medical Technologist(s) in Biochemistry
- 4) Medical Technologist(s) in Microbiology and Immunology
- 5) Epidemiologist(s) in Epidemiology
- 6) Coordinator

(3) Some Malawi counterparts will be trained in Japan.

(4) The Government of Japan will provide equipment and materials for the implementation of the project.

g.f.

4 - 2 Development Budget (開発予算)

DEVELOPMENT BUDGET
1985/86 -- 1994/95

	85/86	86/87	87/88	88/89	89/90	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95
DEVELOPMENT BUDGET (ML. MK)	160.22	189.78	207.40	342.07	295.29	311.62	314.82	467.71	511.34	511.66
GDP (BILLION MK)	1.95	2.19	2.76	3.55	4.53	5.07	5.97	6.10	6.18	9.39
DEV. BUDGET GROWTH RATIO (%)	15.78	18.45	9.28	64.93	-13.68	5.53	1.03	48.56	9.33	0.06
GDP SHARE (%)	8.22	8.66	7.52	9.63	6.52	6.15	5.27	7.66	8.28	5.45
SECTORAL ALLOCATION (ML. MK)										
Agriculture	25.89	50.44	57.17	72.09	55.32	62.22	78.92	91.55	85.51	97.52
Education	20.65	18.71	14.59	31.21	25.81	40.22	58.65	73.83	80.64	110.63
Health	2.75	5.66	8.93	22.79	21.37	25.86	35.92	39.26	75.69	77.25
Community Development	0.13	0.13	1.90	1.80	0.80	4.35	4.04	7.15	18.69	19.16
Water & Sanitation	5.78	6.07	22.59	22.11	23.26	15.63	36.36	64.07	44.67	34.64
Total Social Sector	29.31	30.57	48.01	77.91	71.24	86.06	134.97	184.31	219.69	241.68
Transport & Communications	65.10	71.99	69.39	163.81	136.80	121.06	49.58	134.59	113.10	109.27
Other	39.93	36.78	32.83	28.26	31.93	41.48	51.35	57.26	93.04	63.19
TOTAL	160.22	189.78	207.4	342.07	295.29	311.62	314.82	467.71	511.34	511.66
SECTORAL SHARE (%)										
Agriculture	16.15	26.58	27.57	21.07	18.73	19.97	25.07	19.57	16.72	19.06
Education	12.89	9.86	7.03	9.12	8.74	12.91	18.63	15.79	15.77	21.62
Health	1.72	2.98	4.31	6.66	7.24	8.30	11.41	8.39	14.80	15.10
Community Development	0.08	0.07	0.92	0.53	0.27	1.40	1.28	1.53	3.66	3.74
Water & Sanitation	3.61	3.20	10.89	6.46	7.88	5.02	11.55	13.70	8.74	6.77
Total Social Sector	18.29	16.11	23.15	22.78	24.13	27.62	42.87	39.41	42.96	47.23
Transport & Communications	40.63	37.93	33.46	47.89	46.33	39.11	15.75	28.78	22.12	21.36
Other	24.92	19.38	15.83	8.26	10.81	13.31	16.31	12.24	18.20	12.35
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
SECTORAL GROWTH RATIO (%)										
Agriculture	-9.89	94.00	13.34	26.10	-23.26	12.47	26.84	16.00	-6.60	14.05
Education	12.96	-9.39	-22.02	113.91	-17.30	55.83	45.82	25.88	9.22	37.19
Health	-70.93	105.82	57.77	155.21	-6.23	21.01	38.90	9.30	92.79	2.06
Community Development	0.00	0.00	1,361.54	-5.26	-55.56	443.75	-7.13	76.98	161.40	2.51
Water & Sanitation	-31.35	5.02	272.16	-2.12	5.20	-32.80	132.63	76.21	-30.28	-22.45
Total Social Sector	-19.23	4.30	57.05	62.28	-8.56	20.80	56.63	36.56	19.20	10.01
Transport & Communications	28.89	10.58	-3.61	136.07	-16.49	-10.92	-59.31	171.46	-15.97	-3.39
Other	74.67	-7.89	-10.74	-13.92	12.99	29.91	23.79	11.51	62.49	-32.08
TOTAL	15.78	18.45	9.28	64.93	-13.68	5.53	1.03	48.56	9.33	0.06
SECTORAL GROWTH INDEX (1990/91 = 100)										
Agriculture	41.59	81.07	91.88	115.86	88.91	100.00	126.84	147.14	137.43	156.73
Education	51.34	46.52	36.28	77.60	64.17	100.00	145.82	183.57	200.50	275.06
Health	10.63	21.89	34.53	88.13	82.64	100.00	138.90	151.82	292.69	298.72
Community Development	2.99	2.99	43.68	41.38	18.39	100.00	92.87	164.37	429.66	440.46
Water & Sanitation	36.98	38.84	144.53	141.46	148.82	100.00	232.63	409.92	285.80	221.63
Total Social Sector	34.06	35.52	55.79	90.53	82.78	100.00	156.83	214.16	255.28	280.83
Transport & Communications	53.42	59.08	56.94	134.42	112.26	100.00	40.69	110.45	92.81	89.67
Other	96.28	88.67	79.15	68.13	76.98	100.00	123.79	138.04	224.30	152.34
TOTAL	51.42	60.90	66.56	109.77	94.76	100.00	101.03	150.09	164.09	164.19

COMMUNITY HEALTH SCIENCES UNIT

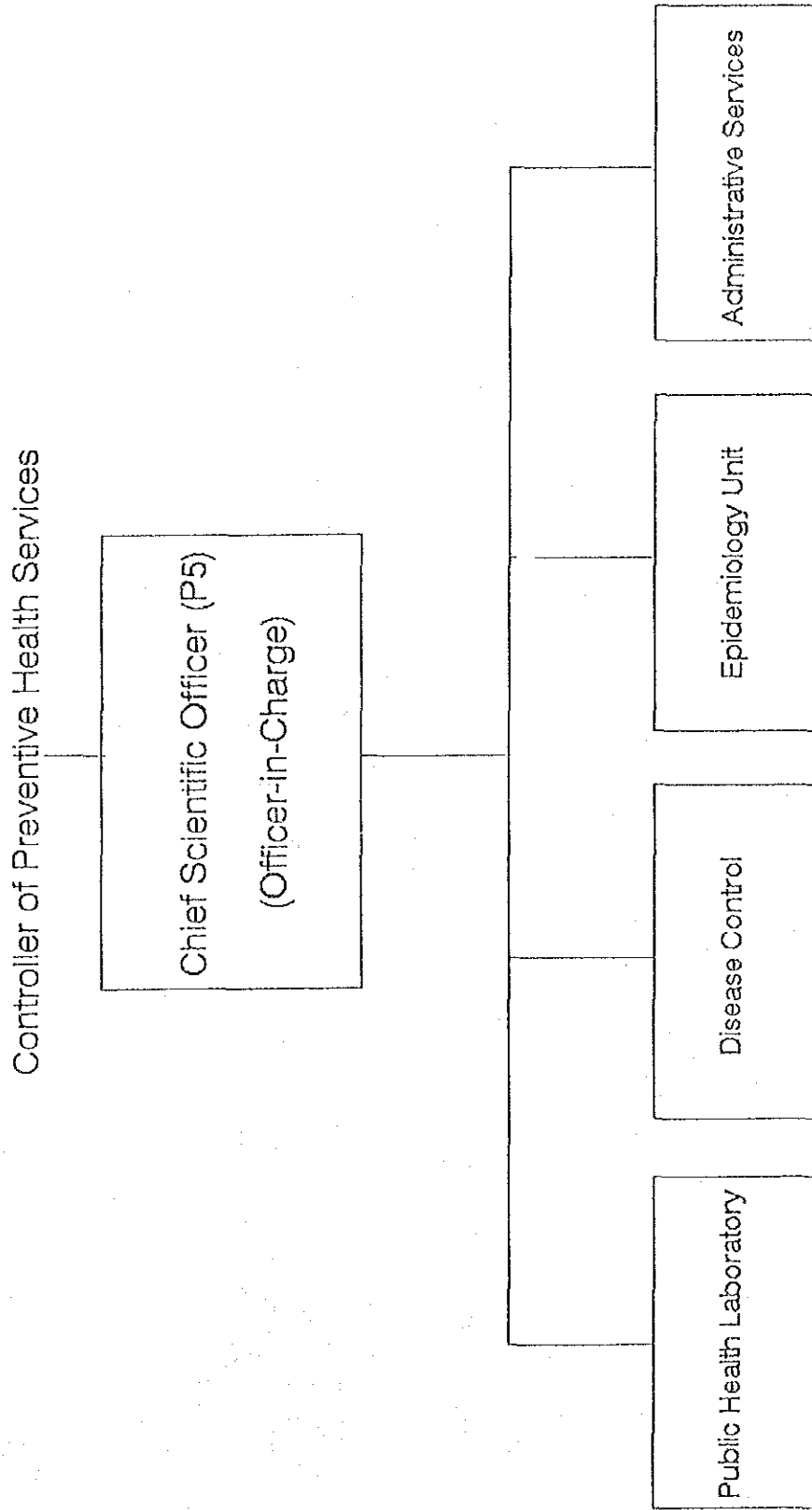


Figure 1.

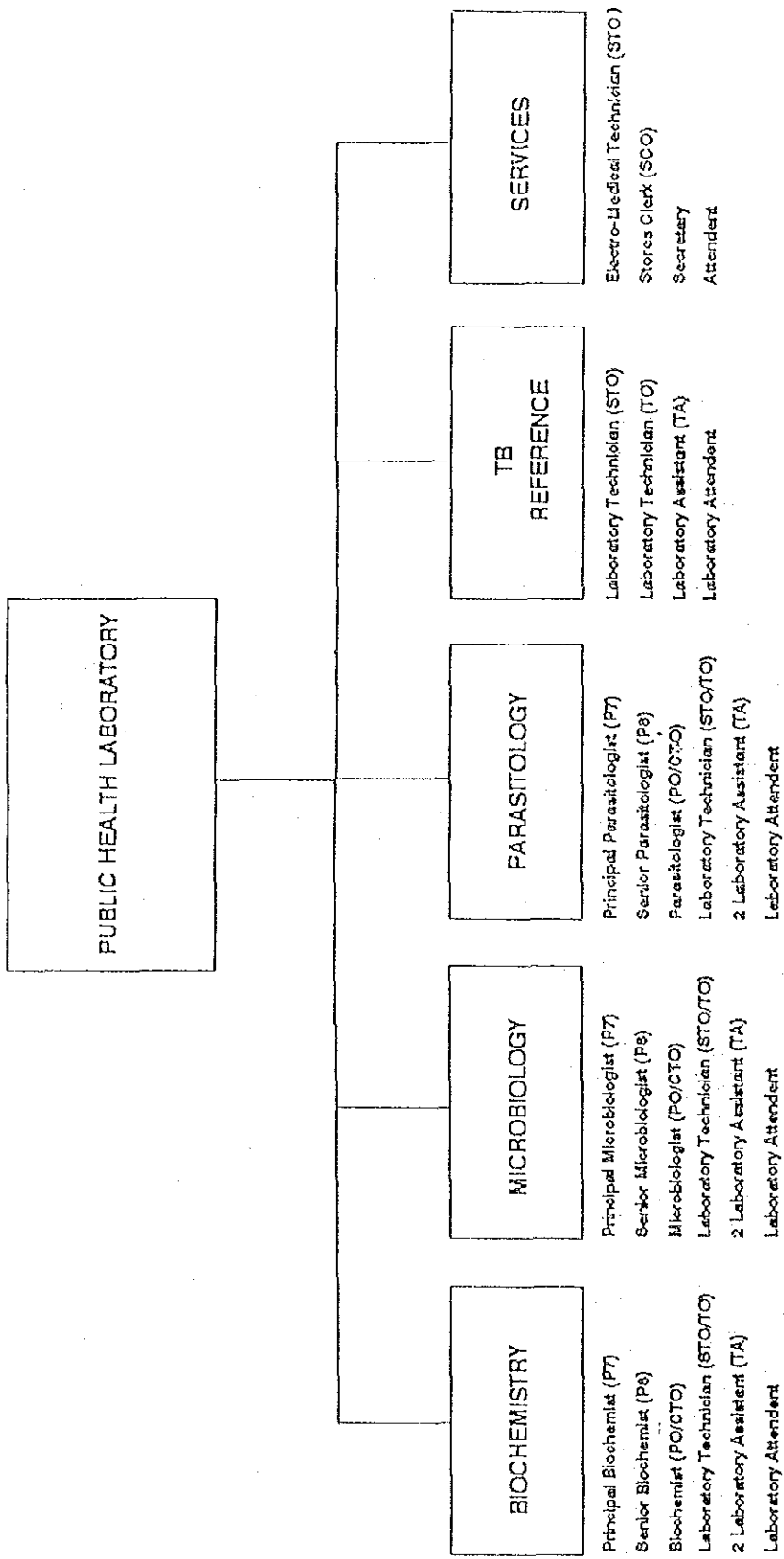
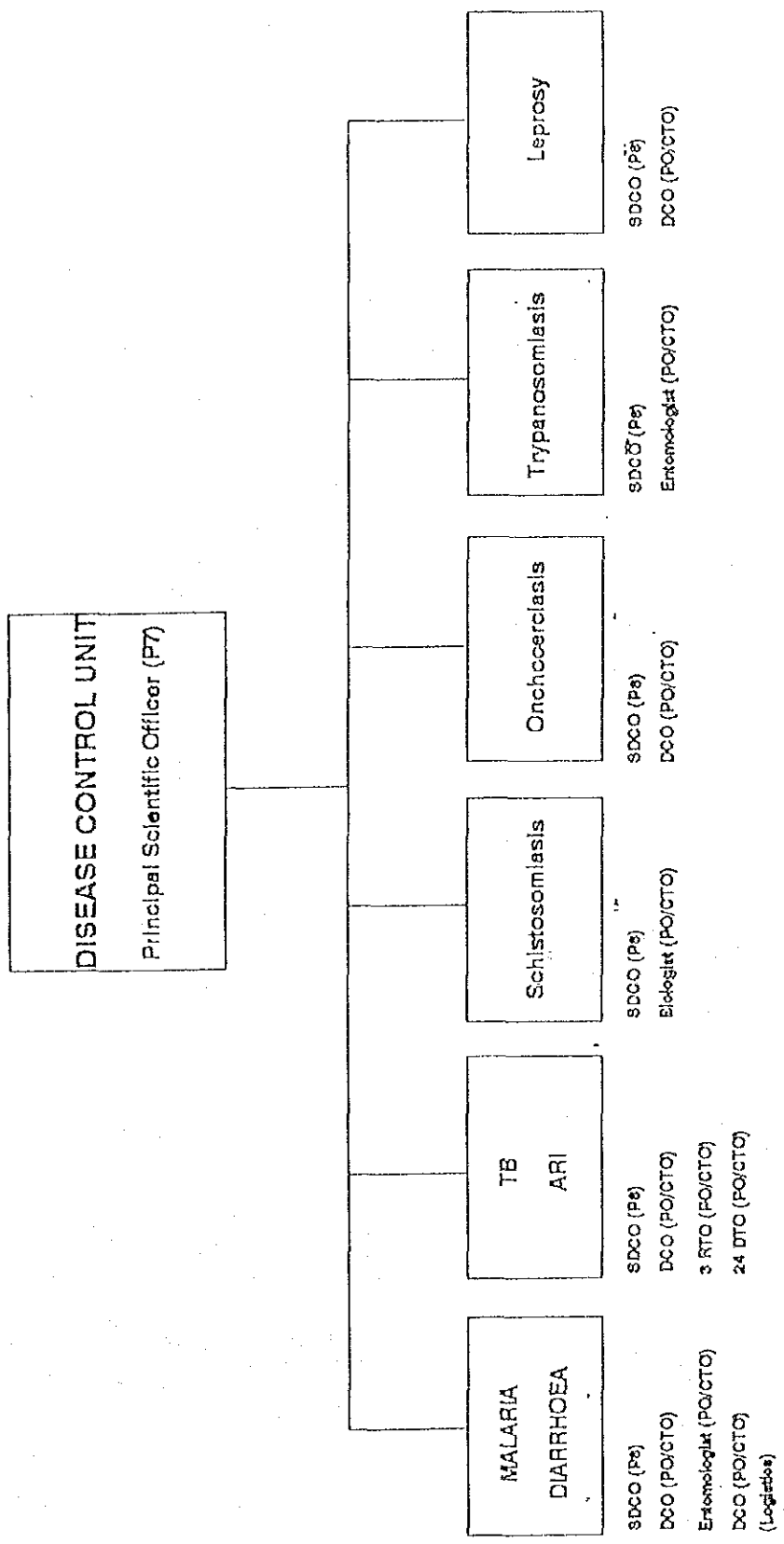


Figure 2.



KEY:
 SDCO = Senior Disease Control Officer
 DCO = Disease Control Officer
 RTO = Regional TS Officer
 DTO = District TB Officer

Figure 3.

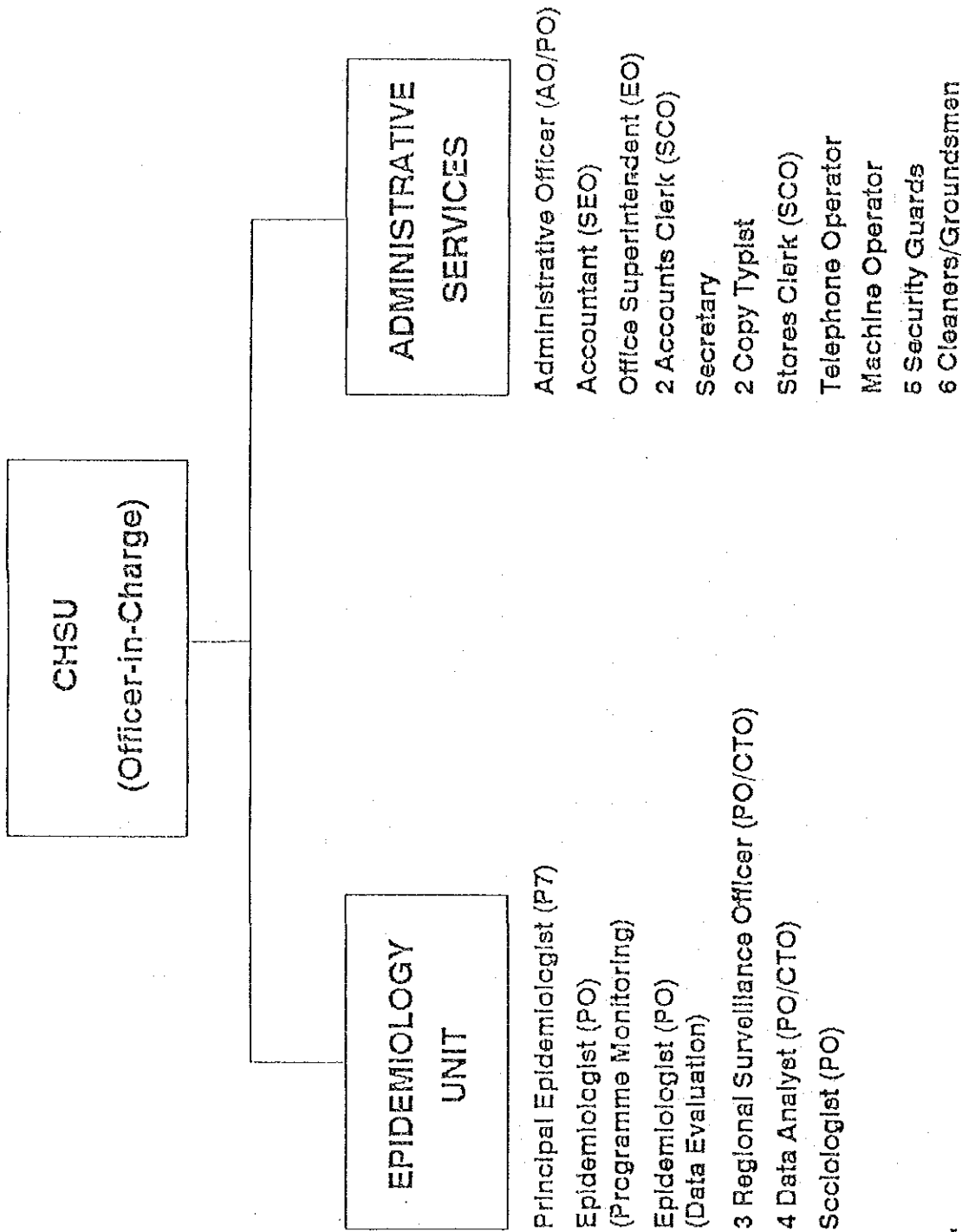


Figure 4.

4 - 4 CHSU職員名簿

NAMES AND GRADES OF MEMBERS OF STAFF
AT THE COMMUNITY HEALTH SCIENCES UNIT (CHSU).
THOSE CURRENTLY IN POST

<u>NAME(grade)</u>	<u>POST</u>
1. DR. L. CHITSULO (P7)	PRINCIPAL PARASITOLOGIST, Officer-in-Charge.
2. DR. Y.M.Z. NYASULU (P7)	PRINCIPAL ENVIRONMENTAL HEALTH OFFICER, Disease Control Coordinator.
3. MR. N.I. KUMWENDA (PO)	BIOLOGIST, Bilharzia Control.
4. MR. P.A. TAMBALA (PO)	PUBLIC HEALTH OFFICER (THYOLO), Onchocerciasis Control.
5. MR. B. Z. CHILIMA (PO)	MICROBIOLOGIST
6. MR. E. CHINTOLO (PO)	PUBLIC HEALTH ANALYST
7. MRS. G.E. MWANDUMBA (PO)	STATISTICIAN, Health Information System (HIS).
8. MISS. K. K. CHIBWE (PO)	BIOCHEMIST
9. MISS. D. BUTAO (PO)	BIOCHEMIST
10. MR. W. NKHOMA (PO)	EPIDEMIOLOGIST
11. MR. F.M.L. SALANIPONI (PO)	PUBLIC HEALTH OFFICER, TB Control.
12. MR. A. MACHESO (STO)	SENIOR CLINICAL OFFICER, Malaria Control.
13. MRS. E. BANDA (STO)	SENIOR NURSING SISTER (OECH), Cancer Registry.
14. MR. H. NYIRENDA (STO),	SENIOR CLINICAL OFFICER (KCH), Leprosy and Skin Diseases.
15. MR. C. ZIBA (STO)	SENIOR CLINICAL OFFICER, Malaria Control.
16. MR. K. NINDI (STO)	SENIOR CLINICAL OFFICER, Diarrhoeal Diseases Control.
17. MRS. E.R. MAGANGA (STO)	SENIOR NURSING OFFICER, Control of Acute Respiratory Infections.
18. MR. S.S. NYIRENDA (SEO)	SENIOR ASSISTANT STATISTICIAN
19. MR. J.F. LIPATO (SEO)(PH)	SENIOR ASSISTANT STATISTICIAN
20. MR. G.O. MWALE (STO)	SENIOR LABORATORY TECHNICIAN
21. MR. G. MALEMA (STO)	SENIOR ENVIRONMENTAL HEALTH OFFICER (NGABU), Trypanosomiasis Control.
22. MR. F.M. KHUNGA (SCO)	SENIOR STATISTICAL CLERK
23. MR. P.D. NAPHINI (SCO)	SENIOR STATISTICAL CLERK
24. MR. Y. CHIBADE (SCO)(PH)	SENIOR STATISTICAL CLERK
25. MR. J.B. MADZIATAIKA (SCO)	SENIOR CLERICAL OFFICER, Office Superintendent.
26. MR. S.K. JEMU (STA)	SENIOR HEALTH ASSISTANT, Bilharzia Control.
27. MR. W. CHISAMBA (STA)	SENIOR LABORATORY ASSISTANT
28. MR. G.R. CHIRAMBO (CO)	STATISTICAL CLERK
29. MR. P. KALUA (CO)	STATISTICAL CLERK
30. MRS. S. MISOMALI (CO)	STATISTICAL CLERK
31. MRS. G. MITEMBO (CO)	STATISTICAL CLERK
32. MR. W.W. NDOVIE (CO)	STATISTICAL CLERK
33. MR. S. MTUMPHA (CO)	CLERICAL OFFICER (GD)
34. MRS. M. SILWIMBA (D3)	SHORTHAND TYPIST GRADE 1
35. MRS. L.H. KALEMBA	COPYTYPIST GRADE II (TEMPORARY)
36. MISS. R. MALATA	COPYTYPIST GRADE III (TEMPORARY)
37. MISS. P. TAIMU (CO)	CLERICAL OFFICER (GD) TEMPORARY
38. MISS. D. MAJAWA (CO)	DATA ENTRY CLERK (TEMPORARY)
39. MISS. E. ZIDANA (CO)	DATA ENTRY CLERK (TEMPORARY)
40. MISS. SAFELANA (CO)	DATA ENTRY CLERK (TEMPORARY)
41. MR. V. MASOO (CO)	DATA ENTRY CLERK (TEMPORARY)
42. MR SIMWAKA (CO)	DATA ENTRY CLERK (TEMPORARY)

43.	MISS C. GOLOMBE (CO)	BILHARZIA PROGRAMME TEMPORARY
44.	MISS R. MAPANDO (CO)	BILHARZIA PROGRAMME TEMPORARY
45.	MR CHITSAKAMILE (CO)	BILHARZIA PROGRAMME TEMPORARY
46.	MR PHIRI (CO)	BILHARZIA PROGRAMME TEMPORARY
47.	MR A. SIYASIYA (TA)	LABORATORY ASSISTANT
48.	MR. A. PHIRI (TA)	LABORATORY ASSISTANT
49.	MR. J. MICHONGWE (TA)	LABORATORY ASSISTANT
50.	MR. S. TAMBALA (G/L)	GROUND LABOURER (UCW)
51.	MR. F. KAPALAMULA (G/L)	GROUND LABOURER (UCW)
52.	MR. F. MISSI (CLEANER)	CLEANER (SCIV)
53.	MRS. F. JASIASI (CLEANER)	CLEANER (SCIV)
54.	MR. A. MAJAWA (G/L)	GROUND LABOURER(UCW)
55.	MR. P. MOYO (G/L)	GROUND LABOURER (UCW)
56.	MR. C. CHALENGA (G/L)	GROUND LABOURER (UCW)
57.	MR. MANYONI (W/MAN)	WATCHMAN (CW III)
58.	MR. J. JASITASI (W.MAN)	WATCHMAN (CW IV)
59.	MR. N. FUNANI (S/G)	SECURITY GUARD (SC IV)
60.	MR. A.B. KHOVIWA	DRIVER-GRADE II
61.	MR. D.C. KAYOYOLA	DRIVER - UNGRADED
62.	MR. T.K. MBENDERA	DRIVER - GRADE III
63.	MR. L.B. MANGANI	DRIVER - GRADE III
64.	MR. R. DAUDI	DRIVER - UN GRADED
65.	MR. S. J. NANZEZE	DRIVER - GRADE I
66.	MR. I. CHAKANIKA (TA)	LABORATORY ASSISTANT

TECHNICAL ASSISTANCE

67.	DR. C. FRANCO	EPIDEMIOLOGIST - AED/USAID.
68.	DR. O. NWANYANWU	EPIDEMIOLOGIST - CDC/USAID, Malaria Control.
69.	MISS. YUMIKO SASAKI	LABORATORY TECHNOLOGIST - JOCV.
70.	MR. L. LOKOSANG	STATISTICIAN, Health Information System.

4-5 CHSU機材リスト

MACHINE INVENTORY BY SECTIONBIOCHEMISTRY STOREROOM

NAME	QUANTITY	REMARK
Heater (sand J)	1	Working
Analytical Balance Satorius	1	Working
Gerhart Heater	6	Working
Lavibond (2000)	2	Working
pH Meter (Jenyway)	1	Working
Isomantle heater	6	Working
Flame Photometer (Jenyway)	1	not calibrated
Fractional Distillation set	1	not assembled
Labmaster Isopad	11	Working
Duran Flasks		
Calorimeter (Jenyway pcol)	1	Working
Dessicator	1	Working
Chromatogram chambers	2	Working
Lovibond disks	14	Working
Hotplate shaker	1	Working
Vacuum pump motor	1	Working
Small water bath	1	Working
Calibration weights	2	Working

BIOCHEMISTRY LABORATORY

NAME	QUANTITY	REMARK
Philips Deep Freezer	1	Working
Deep freezer (REVCO)	1	not working
Fridge Liebherr	1	Working
Fridge Bosch	1	Working
Ice Maker Machine with Vacuum Pump	1	Working
Suction pump(sub 14)	1	Working
Water Bath	2	Working
Titertek Multiskan Reader	1	Working
Gas Chromatograph(Shimadzu)	1	not installed
Spectrophotometer(Shimadzu)	2	Working
Electrophoresis machine	1	not calibrated
Atomic Absorption Spectrophotometer	1	not calibrated
Bomb Calorimeter	1	not calibrated
Analytical Balance	1	Working
Centrifuge (Hettich)	1	Working
Shaker Universal	1	Working
Suspension mixer (Luckham)	1	Working
Pan Balance(sartorius)	1	Working
Heater (ceran)	1	Working
Fridge (philips tropical)	1	Working
Incubator kotternman	2	Working
pH Meter (WTW)	2	Working
Pipette washer	1	Working
Freeze drier set	1	Working
Washer (Berling)	1	Working
Air conditioner	2	Working
Bunsen burner	3	Working
Tripple stand	4	Working
Microscope (WILOZYT)	3	Working

MACHINE INVENTORY FOR MICROBIOLOGY

NAME	QUANTITY	REMARK
Microscope	8	Working
Deep freezer (-20 philips)	1	Working
Co2 Incubator	1	Uncalibrated
Incubator (kotternman)	2	Working
Water bath (grant)	1	Working
Centrifuge (universal)	1	not working
Dispersing cabinet (kotternman)	1	Working
STS Overbath	1	Working
pH Meter (WTW)	2	Working
Deioniser ELGA	1	Unassembled
Incubator LSL (Secfroid)	1	Working
Refridgerator (Electrolux)	1	Working
Incubator (Bender & Hobein)	1	Working
Safety hood class 2	1	Working
Air conditioner	2	Working
Incubator (Binder)	1	Working
Fridge philips	1	Working

PARASITOLOGY

NAME	QUANTITY	REMARK
Hettich Centrifuge	2	Working
Hettich EBA 3S Centrifuge	3	Working
Fisher Scientific Centrifuge	1	Working
Kotternman Drier	1	Working
Portable freezer ENGEL	1	Working
Balance sartorius	1	Working
Microscopes	7	Working
Refrigerator (philips tropical)	1	Working
AXIOSKOP	1	Working
SANYO Video set	1	Working
Air conditioner	2	Working
Beam balance	1	Working
Microscope WILL	1	Not working
Microscope LEITZ	1	Not working
Microscope GRIFFIN	1	Not working

MACHINE INVENTORY FOR WASH UP AND STOREROOMS Y & Z

NAME	QUANTITY	REMARK
WASH UP		
Portable Autoclave (sanoclave)	2	one not working
Drier (kotternman)	2	Working
Distiller	1	Working
Bottle washer	1	Working
Pipette washer	1	Not working
 <u>STORE ROOM Y</u>		
Incubator (kotternman)	1	Working
Heater	1	Working
Over Head Project	1	Working
Computer set	1	Not working
Safety hood	1	Not working
Hewlett packard	1	Not working
 STORE ROOM Z		
Microscopes (SIMED)	120	Working

MEDIA ROOM

NAME	QUANTITY	REMARK
Refrigerator	1	Working
Analytical balance (sartorius)	1	Working
Pan balance (sartorius)	2	one not working
Triple beam balance	1	Working
Dispenser (camlab)	1	Working
Hotplate (gelate)	1	Working
Centrifuge Hettich	1	not working
Autoclave (LSL Secfroid)	1	not working
Inspissator	1	Working
Air conditioner	1	Working

MACHINE INVENTORY FOR T.B

NAME	QUANTITY	REMARK
Refrigerator	1	Working
Balance (sartorius)	1	Working
Safety cabinet (kotternman)	1	not perfectly working
Heater SBS	1	Working
Safety cabinet (MAT)	1	Working
Autoclave (Astell)	1	not working
Centrifuge Denley	1	not working
Vortex Mixer	2	one not working
Shaker (KL 2)	1	Working
Incubator (Economy with fan size 3)	2	one not working
Microscopes	5	Working
Autoclave (sanoclave)	1	Working
Fluorescent microscope	2	Working
Pan balance Mettler	1	Working
Air conditioners	2	Working
Stuart flask shaker	1	Working
Gas cylinder	1	Working
Filling cabinet	1	Working
Trolley	1	Working
Hot box oven size 2	1	Not working
Magnetic stirrer/hotplate	1	Working

4-6 CHSU 予算リスト

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(7)
Sub-Head	Details	1992/93 Actual Expenditure	1993/94 Approved Estimate	1993/94 1st Revision	1994/95 Estimate
		PROGRAMME 002 COST CENTRE 005 COMMUNITY HEALTH SCIENCES UNIT			PROGRAMME 00 COST CENTRE COMMUNITY HE
PERSONAL EMOLUMENTS					
001	Salaries	0	998,494	998,494	1,521,876
002	Non-Established Staff	0	0	0	53,532
007	Temporary Employment	0	6,384	6,384	0
031	Housing Allowance	0	0	0	16,150
TOTAL PERSONAL EMOLUMENTS		0	904,868	904,868	1,591,558
GOODS AND SERVICES					
105	Cleaning Materials	5,000	5,000	10,000	7,000
106	Computer Costs	20,000	20,000	20,000	30,000
107	Consumable Stores	5,000	5,000	10,000	14,000
116	Fuel and Lubricants	21,227	25,000	25,000	20,000
117	Heating & Lighting	18,154	24,000	44,000	25,000
118	Hiring Costs	0	2,000	2,000	2,000
119	Hospitality Expenses	0	100	100	200
121	Hotel Charges	5,900	2,000	3,000	5,000
123	Internal Training	9,682	10,000	10,000	10,000
124	Ex-Grant Transp. & Dist. All	4,604	5,000	5,000	6,000
128	Maintenance of Buildings	1,491	2,000	2,000	20,000
130	Maintenance of Office Equip	1,278	5,000	5,000	7,000
131	Maintenance of Motor Vehicle	34,291	30,000	90,000	90,000
132	Maintenance of Equip & Plan	992	5,000	6,000	1,300
137	Postage & Postal Charges	0	100	100	3,000
138	Printing Costs	210,290	200,000	200,000	325,000
140	Publication & Advertising	0	1,000	1,000	1,000
141	Public Transport	18,674	4,000	4,000	15,000
142	Purchase of Drugs & Vaccine	587,842	300,000	320,000	315,000
143	Purchase of Medical Stores	50,923	30,000	45,000	25,000
145	Stationery	28,746	30,000	30,000	35,000
147	Subsistence Allowance	287,259	30,000	30,000	25,000
148	Telephone Charges	0	4,000	4,000	5,000
149	Telex & Telegraph Charges	0	200	200	200
150	Transport Claims	1,500	1,500	1,500	3,000
152	Uniform & Protec. Clothing	6,000	5,600	15,600	16,000
153	Water and Sanitation	0	2,400	12,400	2,000
168	Disease Out-Break Investiga	255,690	300,000	300,000	350,000
169	World Food Programme	4,750,320	3,500,000	3,500,000	5,500,000
170	Other	0	15,000	15,000	5,000

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(7)
Sub-Head	Details	1992/93 Actual Expenditure	1993/94 Approved Estimate	1993/94 1st Revision	1994/95 Estimate
TOTAL GOODS AND SERVICES		6,112,047	4,606,000	4,756,000	4,972,700
CAPITAL FORMATION					
307	Computer Equipment	0	0	0	0
309	Purchase of Furniture & Fix	0	0	0	0
321	Replacement of Equip. & Pla	0	0	0	0
322	Replacement of Furniture &	0	0	0	35,500
324	Replacement of Office Equip	0	0	0	106,000
325	Perimeter Fence	0	0	0	90,000
TOTAL CAPITAL FORMATION		0	0	0	231,500
C063 CENTRE 005 TOTAL		6,112,047	4,606,000	4,756,000	5,204,200

4-7 マラウイ疾病統計

TABLE 3.3 DISTRIBUTION OF OUT-PATIENT ATTENDANCES BY DISEASE CATEGORY
AGE GROUP AND BY REGION 1991

DISEASE CATEGORY	N. REGION		C. REGION		S. REGION		TOTALS		TOTAL ATTENDANCES CASES PER 1000 POP.	
	UNDER 5	5 AND OVER	UNDER 5	5 AND OVER	UNDER 5	5 AND OVER	UNDER 5	5 AND OVER		
	MALARIA	214218	334794	661947	1038200	721930	1268733	1667995	2641727	4309722
UPPER RESPIRATORY INFECTION	112601	185475	238150	320600	268313	417277	619364	323352	1542716	1625
PNEUMONIA	21129	19094	49493	50721	61167	62144	131789	131959	263748	289
OTHER LOWER RESPIRATORY INFECTION	22660	37473	47464	75798	65697	121439	136021	231760	370781	405
CHOLERA	120	879	253	1312	947	4076	1320	6287	7597	8
OTHER DIARRHOEAL DISEASES	34997	37827	115907	113947	148138	172984	299042	324658	623700	681
ABDOMINAL COMPLAINTS	16362	71127	49163	170266	79530	265727	144055	508120	652175	712
SCABIES	9322	12151	33915	34987	44260	62895	87997	110033	198030	216
OTHER CONDITIONS OF THE SKIN	16700	32926	53671	91259	96083	175936	166462	300190	466652	510
DISEASES OF THE EYE	27517	32110	94607	85326	109616	152873	231740	270202	502049	543
DISEASES OF THE EAR	9769	12636	33309	32236	41490	56469	84568	101341	185909	203
TRAUMATIC CONDITIONS	10368	44261	22178	88205	48194	108429	81740	312695	394635	431
GONORRHOEA	186	22003	125	53254	566	68872	277	141134	145011	158
SYPHILIS	136	9379	174	31917	439	49068	749	20364	91112	102
OTHER VENEREAL DISEASES	134	11834	600	34773	1043	19371	1777	95978	97755	107
WORM INFESTATIONS	3828	17572	25619	19536	16994	85975	81611	153133	234774	256
MALNUTRITION	14311	5777	47764	16620	45339	24711	107411	47168	154582	162
HYPERTENSION	37	3443	252	8920	381	12720	673	25093	25266	28
MUSCULAR/SKELETAL	2091	25967	6836	96008	11846	119899	20873	241873	262747	287
DENTAL DECAY	2312	32196	5956	69530	8828	79996	17696	181632	199328	218
GUM DISEASE	1791	5491	6933	14155	8381	18585	16965	38231	55136	60
GENITO-URINARY TRACT	820	10942	3417	36582	5540	54855	9777	104386	114163	125
URINARY BILHARZIA	1919	11174	3091	32897	11556	57772	15697	101843	117530	128
INTESTINAL BILHARZIA	140	2759	372	5163	762	2113	1274	17025	18309	20
GYNAECOLOGICAL/FEMALE COMPLAINTS	124	16786	250	40584	529	61133	903	118503	119106	130
MEASLES	3495	2643	8704	4403	13072	7920	24771	14966	39737	43
CHICKENPOX	709	1494	2763	2920	4003	6320	7475	10734	18209	20
WHOOPING COUGH	115	70	390	281	456	1026	855	1387	2342	3
PSYCHONEUROTIC DISORDERS	59	1091	190	3542	684	12757	235	17300	18333	20
PSYCHOTIC DISORDERS	44	356	113	1851	374	3569	531	6286	6817	7
MENTAL HANDICAP	93	669	216	1044	406	1905	715	3618	4333	5
ILL DEFINED/OTHER DIAGNOSES	3788	12447	16129	58636	32427	107428	53394	172692	250276	247
TOTAL	537154	1045331	1529721	2661502	1950230	3725919	1017113	7451658	11456971	12626

135837

TABLE 3.2

DISTRIBUTION OF OUT-PATIENTS ATTENDANCES BY DISTRICT
AND CONTROLLING AGENCY 1991

DISTRICT	NON	PHAN	L.S.	OTHER	TOTAL
CHITIPA	129825	14792	4	0	144617
KARONGA	169338	23420	3400	4637	200795
NEHATABAY	283114	26545	17078	70978	397715
RUMPHI	183323	32907	7612	1995	231342
KZINBA	316434	97374	39512	124696	578016
N. REGION	1037539	195038	67602	202306	1552485
KASUNGU	394751	20705	12390	44421	472267
NEHOTAROTA	166576	17223	368	133877	318344
NTCHISI	131762	18190	0	18339	168341
DONA	232118	83217	7633	15001	337969
SALIKA	180101	56295	0	33109	269505
LILONGWE	1081392	129831	40659	170205	1422087
KCHINJI	430506	79920	0	16352	527078
DEBZA	163706	72926	1214	25013	242859
NTCHEU	301279	75462	3263	10805	390809
E. REGION	3101931	554470	65527	467672	4139660
KANSOCHI	510441	110043	0	35556	656040
KACHINSA	299703	74398	9194	45392	428667
ZOKHA	638570	42050	0	80382	761002
CHIFADZOLU	265514	25048	4464	9654	304680
ELANTYE	818754	57640	23578	124899	1024871
KRANZA	236398	24775	0	30320	291493
THYOLO	309371	68963	0	329800	708134
MULANJE	476489	62001	4391	181327	724108
CHIKAZHA	419721	12847	1733	73796	511997
NSANJE	242567	73176	0	1767	317510
S. REGION	4209148	564946	43350	909382	5726826
TOTAL	8398673	1314454	176479	1579360	11463971

* NO REPORT RECEIVED

TABLE 3.4

DISTRIBUTION OF ALL OUT-PATIENT ATTENDANCES BY DISEASE
Category and by Month 1991.

DISEASE CATEGORY	JAN.	FEB.	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUG.	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.
MALARIA	401258	406413	424107	520005	447696	349115	289163	300430	262400	307495	316292	285348
UPPER RESPIRATORY INFECTION	101426	110853	120375	153621	168889	155645	119852	137883	118119	119852	123254	107201
PNEUMONIA	18727	20513	20327	28109	29472	24965	18657	20491	18316	18534	23981	21606
OTHER LOWER RESPIRATORY INFECTION	30343	29098	31632	39594	46174	33741	28179	31285	24910	25314	25790	24721
CHOLERA	832	1638	2714	405	530	113	74	104	93	137	356	526
OTHER DIARRHOEAL DISEASES	73481	68054	64583	63014	49768	43185	32499	36373	37160	50917	52975	51800
ABDOMINAL COMPLAINTS	60323	61824	63196	67752	63551	54092	45339	49262	46989	50236	48781	40330
SCABIES	17075	17936	16662	18181	20805	17115	14029	19114	14820	15043	13260	13990
OTHER CONDITIONS OF THE SKIN	47948	52057	45136	48108	46931	36745	30364	34640	27819	30911	34355	31738
DISEASES OF THE EYE	49309	65105	66220	68272	46979	39166	26297	28503	24037	27941	31210	29910
DISEASES OF THE EAR	15595	15897	15580	19246	19624	16562	13655	15626	12085	13241	14544	14184
TRAUMATIC CONDITIONS	36164	37746	35677	42384	38687	33680	29686	29961	26137	27184	28653	28571
GONORRHOEA	12525	11061	11445	14632	14496	12705	10093	12344	11594	12042	11329	10684
SYPHILIS	8510	7928	7012	7174	8661	3031	6989	3757	7348	6938	6656	7209
OTHER VENEREAL DISEASES	3581	8136	6593	9651	8883	11673	8131	9121	8370	7892	6407	7314
WORM INFESTATIONS	23316	23263	19786	23945	23591	29140	17175	19333	14741	15580	16552	17412
MALNUTRITION	15991	16112	16368	16273	15222	12660	8606	10814	8155	9953	12241	12197
HYPERTENSION	2434	2009	1655	2530	3411	1563	2216	2024	1932	1693	1981	2318
MUSCULAR/SKELETAL	23181	22394	20393	25771	25497	22006	19613	21808	18731	21341	21817	20165
DENTAL DECAY	16730	19417	18259	19932	18401	17729	14074	16149	14055	15732	14582	14164
GUM DISEASE	4042	5295	5641	4862	5361	4606	4096	4353	3832	4120	5151	3947
GENITO-URINARY TRACT	10826	9710	9704	10737	10447	10993	8681	9813	7609	8953	8740	7950
URINARY BILHARZIA	9614	9481	8592	10899	10815	11951	8173	10299	9229	10040	9962	8574
INTESTINAL BILHARZIA	1546	1137	1188	1562	1762	1589	1800	1403	934	994	1134	3360
GYNAECOLOGICAL/FEMALE COMPLAINTS	1851	1778	10827	12373	13855	12944	10341	11532	10482	11922	10894	10597
MEASLES	3079	3377	3653	5927	2312	4446	3607	3548	2779	2737	2462	2886
CHICKENPOX	2753	1714	1343	1116	1025	1079	1290	1490	1395	1809	1715	1410
WHOOPING COUGH	248	123	125	193	341	307	204	216	172	124	92	194
PSYCHONEUROTIC DISORDERS	2361	1906	1685	1807	2686	1654	1126	935	858	949	915	1151
PSYCHOTIC DISORDERS	737	516	632	680	858	524	556	426	320	439	464	525
MENTAL HANDICAP	212	271	1139	305	650	216	251	249	219	273	366	212
ILL DEFINED/OTHER DIAGNOSES	15477	17274	24414	20751	22242	17371	16346	17407	18309	19344	18757	18224
TOTAL	1016554	1050936	1076668	1263930	1169579	973412	791212	864943	751845	832760	885624	799988
REFERRED	1148	27751	11680	15061	30839	32744	16292	3849	7267	7545	15536	7827

TABLE 3.5 DISTRIBUTION OF UNDERFIVE OUT-PATIENT ATTENDANCES BY DISEASE CATEGORY AND BY MONTH 1991

DISEASE CATEGORY	JAN.	FEB.	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUG.	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.
MALARIA	145393	152844	170916	192052	163994	133969	111773	116324	103294	120736	130173	115611
UPPER RESPIRATORY INFECTION	46623	49961	54675	55029	53717	55733	43432	54396	46331	43736	52594	48876
PNEUMONIA	10309	11353	11423	13152	13096	11527	9661	10299	9351	9833	10858	10922
OTHER LOWER RESPIRATORY INFECTION	11024	11316	13252	12793	14308	12943	9967	11360	9347	9762	10264	9055
CHOLERA	134	227	253	86	233	58	6	62	38	20	99	39
OTHER DIARRHOEAL DISEASES	31183	28041	28799	27473	23340	12553	17936	20978	20218	26046	28371	27033
ABDOMINAL COMPLAINTS	11435	12010	12334	13717	13713	11310	11945	11377	11523	11143	12206	10731
SCABIES	7605	7333	7740	7372	7330	7232	6305	7530	7176	7617	6534	6433
OTHER CONDITIONS OF THE SKIN	15437	15306	15231	15573	14307	13906	12331	13470	11935	12544	12971	12836
DISEASES OF THE EYE	21229	24344	26073	25450	20957	18333	13936	15270	14966	16232	17797	16733
DISEASES OF THE EAR	6952	7350	6931	7607	7602	7507	6766	7231	6573	6298	6377	6907
TRAUMATIC CONDITIONS	6965	7231	6412	7000	7279	6527	6731	6772	6630	6799	6677	6667
GONORRHOEA	32	32	133	104	61	73	24	37	73	35	38	140
SYPHILIS	52	32	53	89	76	57	38	45	52	49	25	36
OTHER VENEREAL DISEASES	124	144	175	156	221	203	193	130	31	156	33	36
WORM INFESTATIONS	7432	7460	7058	7117	7332	7113	6275	6530	5439	6431	6493	6236
MALNUTRITION	10325	10523	10973	10321	9353	8391	6794	3473	6542	7375	8048	3421
HYPERTENSION	89	77	55	25	32	30	64	37	27	72	53	46
MUSCULAR/SKELETAL	1561	1563	1503	1470	2311	1932	1575	1593	1477	1799	1734	1942
DENTAL CARE	1222	1235	1513	1601	1641	1236	1317	1595	1521	1677	1531	1454
SKIN DISEASE	1397	1426	1443	1401	1512	1473	1403	1435	1170	1473	1330	1131
GENITO-URINARY TRACT	346	350	301	236	352	731	346	315	667	347	772	254
URINARY BILHARZIA	1147	1240	1051	1430	1373	1445	1133	1366	1423	1417	1470	1132
INTESTINAL BILHARZIA	71	33	152	155	36	159	67	72	112	76	150	36
GYNÆCOLOGICAL/FEMALE COMPLAINTS	32	32	76	36	44	64	35	36	33	104	93	35
MEASLES	2160	2433	2430	3231	472	3011	2232	2194	1743	1613	1572	1663
CHICKENPOX	300	339	641	477	471	479	531	575	552	700	733	672
WHOOPING COUGH	32	35	77	26	32	30	50	102	32	35	56	40
PSYCHONEUROTIC DISORDERS	164	63	57	47	53	39	42	37	33	37	50	33
PSYCHOTIC DISORDERS	64	19	55	65	61	52	35	23	13	26	53	34
MENTAL HANDICAP	55	53	153	52	54	16	62	51	24	55	37	43
ILL DEFINED/OTHER DIAGNOSES	3956	4037	5036	4193	4233	4057	4751	4972	4112	4035	4511	4322
TOTAL	316715	360639	383030	412020	383203	329140	234025	336102	277033	304550	324243	301345

TABLE 3.6

LIST OF TEN (10) LEADING CAUSES OF OUT-PATIENTS ATTENDANCES 1991

N. REGION EST. POP. : 1026106			C. REGION EST. POP. : 3501039		
DISEASE/CONDITION	ATTENDANCES	RATE PER 10,000 POP.	DISEASE/CONDITION	ATTENDANCES	RATE PER 10,000 POP.
1. MALARIA	549012	5350	1. MALARIA	1760047	4956
2. UPPER RESPIRATORY INFECTION	299076	2905	2. UPPER RESPIRATORY INFECTION	558750	1596
3. ABDOMINAL COMPLAINTS	87489	853	3. OTHER DIARRHOEAL DISEASES	229754	656
4. OTHER DIARRHOEAL DISEASES	72624	710	4. ABDOMINAL COMPLAINTS	319439	897
5. OTHER LOWER RESPIRATORY INFECTION	60333	589	5. DISEASES OF THE EYE	179933	511
6. DISEASES OF THE EYE	59627	581	6. OTHER CONDITIONS OF THE SKIN	144929	414
7. TRAUMATIC CONDITIONS	54623	532	7. OTHER LOWER RESPIRATORY INFECTION	123282	352
8. OTHER CONDITIONS OF THE SKIN	49704	484	8. TRAUMATIC CONDITIONS	110383	315
9. PNEUMONIA	49223	482	9. MUSCULAR/SKELETAL	103944	294
10. DENTAL DECAY	35103	342	10. PNEUMONIA	100214	286

S. REGION EST. POP. : 4462954			HALLAH EST. POP. : 8990899		
DISEASE/CONDITION	ATTENDANCES	RATE PER 10,000 POP.	DISEASE/CONDITION	ATTENDANCES	RATE PER 10,000 POP.
1. MALARIA	2060663	4617	1. MALARIA	4302722	4794
2. UPPER RESPIRATORY INFECTION	695890	1537	2. UPPER RESPIRATORY INFECTION	1543716	1716
3. ABDOMINAL COMPLAINTS	345257	774	3. ABDOMINAL COMPLAINTS	658176	726
4. OTHER DIARRHOEAL DISEASES	321132	720	4. OTHER DIARRHOEAL DISEASES	623780	694
5. OTHER CONDITIONS OF THE SKIN	272019	610	5. DISEASES OF THE EYE	502042	558
6. DISEASES OF THE EYE	262469	589	6. OTHER CONDITIONS OF THE SKIN	466652	519
7. TRAUMATIC CONDITIONS	229623	515	7. TRAUMATIC CONDITIONS	390781	432
8. OTHER LOWER RESPIRATORY INFECTION	187186	419	8. OTHER LOWER RESPIRATORY INFECTION	370781	412
9. ILL DEFINED/OTHER DIAGNOSES	140926	316	9. PNEUMONIA	263748	293
10. WORK INFESTATIONS	132969	298	10. MUSCULAR/SKELETAL	262747	292

TABLE 5.0
COMPLETENESS OF MATERNAL AND CHILD HEALTH REPORTING BY
DISTRICT 1991

DISTRICT	NO. OF FORMS EXPECTED	NO. OF FORMS RECEIVED	PERCENT RECEIVED
CHITIPA	498	198	49%
KARONGA	456	246	54%
NERETABAY	624	497	65%
RUMPHI	648	251	39%
KZINBA	1320	754	57%
N. REGION	3456	1856	54%
KASUNGU	852	348	41%
MANOTAKOTA	498	276	63%
NTCHISI	312	153	49%
DONA	240	207	86%
SALINA	168	146	87%
LILONGWE	1080	632	59%
MCHINJI	408	222	54%
DEBUZA	600	372	62%
NTCHEU	634	509	74%
C. REGION	4752	2865	60%
MANGOCHI	864	465	54%
MACHINGA	708	497	70%
ZONDA	593	499	84%
CHIRADZHOLO	372	223	60%
BLANTYRE	720	452	63%
MWANZA	408	294	72%
THYOLO	863	431	50%
MULANJE	972	389	40%
CHIKHAWA	349	327	94%
MSANJE	360	313	87%
S. REGION	6720	3791	56%
TOTAL	14923	8422	56%

TABLE 4.6

TWENTY (20) LEADING CAUSES OF ALL HOSPITAL

ADMISSIONS AMONG UNDER FIVE 1991

TOTAL U/5 59836

RANK	DISEASE OR CONDITION	NUMBER OF ADMISSIONS	AS A PERCENT OF ALL ADMISSIONS	NUMBER OF DEATHS	CASE FATALITY RATE
1	OTHER MALARIA	14445	24.1	217	1.5
2	PNEUMONIA	7529	12.6	397	5.3
3	ANAEMIA	4909	8.2	360	7.3
4	MEASLES	4732	7.9	238	5.0
5	ENTERITIS, OTHER DIARRHOEAL	4076	6.8	260	6.4
6	ANAEMIA WITH MALARIA	4003	6.7	132	3.3
7	CEREBRAL MALARIA	2491	4.2	216	8.7
8	KWASHIORKOR	1599	2.7	259	16.2
9	MAI NUTRITION	1121	1.9	184	16.4
10	MARASHUS	1049	1.8	194	18.5
11	ILL-DEFINED DISEASES	986	1.6	142	14.4
12	MENINGITIS	906	1.5	124	13.7
13	ABCESS AND CELLULITIS	754	1.3	18	2.4
14	PULMONARY TUBERCULOSIS	691	1.2	64	9.3
15	BRONCHITIS (UNSPECIFIED)	329	0.5	7	2.1
16	SEPTICAEMIA	311	0.5	26	8.4
17	OTITIS MEDIA	307	0.5	3	1.0
18	BURN (UNSPECIFIED)	295	0.5	18	6.1
19	TUBERCULOSIS OF OTHER ORGANS	267	0.4	16	6.0
20	UPPER RESPIRATORY INFECTION	188	0.3	9	4.8

TABLE 4.6

TWENTY (20) LEADING CAUSES OF ALL HOSPITAL

ADMISSIONS AMONG OVER FIVE 1991

TOTAL 0/5 121374

RANK	DISEASE OR CONDITION	NUMBER OF ADMISSIONS	AS A PERCENT OF ALL ADMISSIONS	NUMBER OF DEATHS	CASE FATALITY RATE
1	OTHER MALARIA	22716	18.7	211	0.9
2	ENTERITIS, OTHER DIARRHOEAL	11162	9.2	177	1.6
3	PNEUMONIA	9323	7.7	256	2.7
4	ABORTION	7089	5.8	22	0.3
5	ILL-DEFINED DISEASES	5778	4.8	507	8.8
6	PULMONARY TUBERCULOSIS	5208	4.3	570	10.9
7	MEASLES	3376	2.8	59	1.7
8	ANAEMIA	3170	2.6	228	7.2
9	ABCESS AND CELLULITIS	3042	2.5	28	0.9
10	MEINGITIS	2202	1.8	324	14.7
11	PELVIC INFLAMMATORY DISEASE	2193	1.8	7	0.3
12	CEREBRAL MALARIA	1375	1.1	113	8.2
13	CONGESTIVE HEART FAILURE	907	0.7	126	13.9
14	ASTHMA	889	0.7	30	3.4
15	FRACTURE OF RADIUS AND ULNA	845	0.7	4	0.5
16	ROAD TRAFFIC ACCIDENT	845	0.7	18	2.1
17	TUBERCULOSIS OF OTHER ORGANS	717	0.6	71	9.9
18	WOUND (UNSPECIFIED)	567	0.5	7	1.2
19	ARTHRITIS	503	0.4	7	1.4
20	CHOLERA	459	0.4	6	1.3

TABLE 4.6

TWENTY (20) LEADING CAUSES OF ALL HOSPITAL

ADMISSIONS AMONG UNDER FIVE 1991

TOTAL U/5 59836

RANK	DISEASE OR CONDITION	NUMBER OF ADMISSIONS	AS A PERCENT OF ALL ADMISSIONS	NUMBER OF DEATHS	CASE FATALITY RATE
1	OTHER MALARIA	14445	24.1	217	1.5
2	PNEUMONIA	7529	12.6	397	5.3
3	ANAEMIA	4909	8.2	360	7.3
4	MEASLES	4732	7.9	238	5.0
5	ENTERITIS, OTHER DIARRHOEAL	4078	6.8	260	6.4
6	ANAEMIA WITH MALARIA	4003	6.7	132	3.3
7	AVITAMINOSIS, OTHER NUTRITIONAL DEFICIENCIES	3769	6.3	637	16.9
8	CEREBRAL MALARIA	2491	4.2	216	8.7
9	ILL-DEFINED DISEASES	986	1.6	142	14.4
10	MENINGITIS	906	1.5	124	13.7
11	ABCESS AND CELLULITIS	754	1.3	18	2.4
12	PULMONARY TUBERCULOSIS	691	1.2	64	9.3
13	BRONCHITIS (UNSPECIFIED)	329	0.5	7	2.1
14	SEPTICAEMIA	311	0.5	26	8.4
15	OTITIS MEDIA	307	0.5	3	1.0
16	BURN (UNSPECIFIED)	295	0.5	18	6.1
17	TUBERCULOSIS OF OTHER ORGANS	267	0.4	16	6.0
18	UPPER RESPIRATORY INFECTION	188	0.3	9	4.8
19	ARTHRITIS	184	0.3	3	1.6
20	OTHER DISEASES OF UPPER RESPIRATORY TRACT	183	0.3	2	1.1

TABLE 4.6

TWENTY (20) LEADING CAUSES OF ALL HOSPITAL

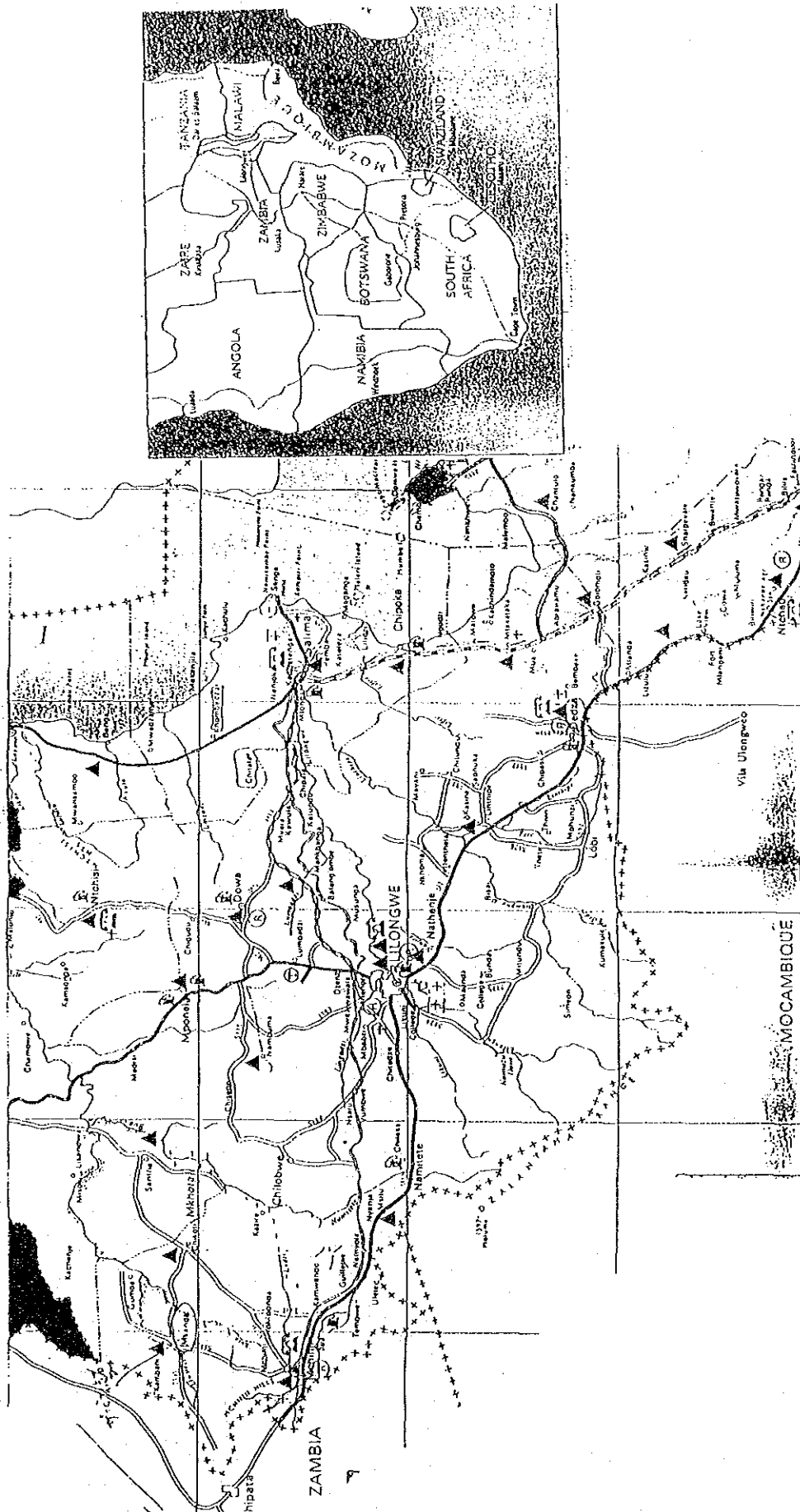
ADMISSIONS 1991

TOTAL ADM 199310

-10,000%

RANK	DISEASE OR CONDITION	NUMBER OF ADMISSIONS	AS A PERCENT OF ALL ADMISSIONS	NUMBER OF DEATHS	CASE FATALITY RATE
1	OTHER MALARIA	37161	18.6	474	1.3
2	PNEUMONIA	16852	8.5	713	4.2
3	ENTERITIS, OTHER DJARRHOEAL	15240	7.6	470	3.1
4	MEASLES	8108	4.1	415	5.1
5	ANAEMIA	8079	4.1	647	8.0
6	ABORTION	7222	3.6	27	0.4
7	ILL-DEFINED DISEASES	6764	3.4	727	10.7
8	PULMONARY TUBERCULOSIS	5899	3.0	743	12.6
9	ANAEMIA WITH MALARIA	4394	2.2	192	4.4
10	CEREBRAL MALARIA	3866	1.9	346	8.9
11	ABCESS AND CELLULITIS	3796	1.9	50	1.3
12	MEINGITIS	3108	1.6	494	15.9
13	PELVIC INFLANHTORY DISEASE	2193	1.1	10	0.5
14	KNASHIORKÖR	1599	0.8	339	21.2
15	MALNUTRITION	1121	0.6	242	21.6
16	MARASHUS	1049	0.5	225	21.4
17	TUBERCULOSIS OF OTHER ORGANS	984	0.5	128	13.0
18	CONGESTIVE HEART FAILURE	907	0.5	149	16.4
19	ASTHMA	889	0.4	36	4.0
20	FRACTURE OF RADIUS AND ULNA	845	0.4	7	0.8
20	ROAD TRAFFIC ACCIDENT	845	0.4	26	3.1

4-8 地图



JICA