

マラウイ共和国
公衆衛生プロジェクト
実施協議調査団報告書

平成6年8月

国際協力事業団
医療協力部

ICN
518
98
MCN
RARY

医協二
J R
94 - 43

JICA LIBRARY



1122752 (7)

28525

マラウイ共和国
公衆衛生プロジェクト
実施協議調査団報告書

平成6年8月

国際協力事業団
医療協力部

国際協力事業団

29525

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、感染症対策が保健医療政策上の最重点課題となっています。マラウイ国保健省は1989年に世界銀行の融資によりCHSU(Community Health Sciences Unit)を設立しましたが、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ります。乳幼児の高い死亡率の主な原因となっている感染症の検査及び診断の体制を確立することが、マラウイの保健医療分野の問題解決に寄与することになるとの判断のもとに、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ました。要請は(1)CHSU公衆衛生部門における検査精度の向上のための技術協力(2)マラウイ国内の少なくとも一か所のモデル地区医療機関とCHSUとの間にReferral Functionを確立するための協力の2点に要約されます。

これを受けて、国際協力事業団は平成6年1月下旬に、要請背景、本件協力の実施可能性と妥当性等を検討すべく事前調査団を派遣しました。今般、この調査結果を踏まえて、技術協力内容の詳細を確定するため、平成6年7月14日より7月29日まで実施協議調査団を派遣することとなりました。本報告書は、同調査団が実施した調査及び協議内容とその結果について取り纏めたものです。

ここに、本調査に当たりまして、ご協力を賜りました関係各位に、深甚なる謝意を表しますと共に、今後共、本協力事業の成功のため、更なるご支援をお願いする次第です。

平成6年8月

国際協力事業団

理事 小澤 大二



R / D 署名式



R / D 署名式

目 次

序 文

写 真

1. 実施協議調査団派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 日程表	2
1-4 主要面談者	3
2. 要約	4
3. 調査報告	5
3-1 小児医学	5
3-2 ウイルス学	9
3-3 臨床検査	12
3-4 協力計画	16
附属資料	
討議議事録 (R/D)	17

1. 実施協議調査団派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

マラウイ共和国（以下マラウイと略す）においては、マラリア、結核、住血吸虫症等の感染症が全国的に蔓延しており、感染症対策として同国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されていない状況にある。

このような状況下で、次の二点に関する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

係る要請を受けて国際協力事業団は1994年1月にCHSUの現状、協力内容等の確認のため事前調査団を派遣した。

本調査団は、本プロジェクトの最終的な協力内容、協力方法等の特定と、協力実施計画策定を行い、討議議事録(R/D)及び暫定実施計画書(TSI)の署名・交換を行うことを目的として、1994年7月14日から7月29日の日程で派遣された。

1-2 調査団の構成

担 当	氏 名	所 属
団長 総 括	猪狩 淳	順天堂大学医学部教授（臨床病理学）
団員 小児医学	中野 博行	聖マリア病院国際保健医療協力部長
団員 ウイルス学	秋葉 敏夫	元WHOトンガ事務所技術担当官
団員 臨床検査	山崎 裕章	臨床検査技師（青年海外協力隊OB）
団員 協力計画	菊地 智徳	国際協力事業団医療協力部医療協力第二課職員

1-3 日程表

日 順	月 日	曜日	移 動 及 び 業 務
第1日	7月14日	木	移動 成田→ロンドン (BA006)
第2日	7月15日	金	移動 ロンドン発→
第3日	7月16日	土	→リロングウェ着 (ハラレ経由) (BA053)
第4日	7月17日	日	調査団打合せ、資料準備等
第5日	7月18日	月	JICAマラウイ事務所にて打合せ 大蔵省・表敬訪問 経済開発計画省・表敬訪問 保健省・表敬訪問
第6日	7月19日	火	移動 リロングウェ→サリマ サリマ地区病院及び地域保健所視察 (実施体制確認) 移動 サリマ→リロングウェ
第7日	7月20日	水	Kamuzu Central Hospital (KCH) 視察 公衆衛生研究所 (Community Health Sciences Unit) R/D協議・実施体制確認 保健大臣表敬
第8日	7月21日	木	世界銀行マラウイ事務所表敬 公衆衛生研究所 (Community Health Sciences Unit) R/D協議・実施体制確認 USAIDマラウイ事務所表敬
第9日	7月22日	金	WHOマラウイ事務所表敬 保健省とのRound Up Meeting及びR/D署名 UNICEFマラウイ事務所表敬 JICAマラウイ事務所報告
第10日	7月23日	土	資料整理
第11日	7月24日	日	移動 リロングウェ→ルサカ (QM181)
第12日	7月25日	月	在ザンビア日本国大使館に報告 移動 ルカサ発→ナイロビ (ダル・エスサラム経由) (QZ600)
第13日	7月26日	火	KEMRI 視察 (ケニア感染症研究対策プロジェクト) 移動 ナイロビ発 (AF477)→
第14日	7月27日	水	→パリ着
第15日	7月28日	木	移動 パリ発 (AF276)→
第16日	7月29日	金	→成田着

1-4 主要面談者

(1) マラウイ側

1) 大蔵省

Mr. M. S. D. Magalasi	Senior Deputy Secretary, Ministry of Finance
Mr. H. P. Kawanga	Deputy Secretary, Ministry of Finance
Mr. J. C. T. Nthani	Under Secretary,

2) E P & D (国家経済開発委員会)

Ms. Nyirendi	Principal Economist
--------------	---------------------

3) 保健省

Md. George Mtafu	Minister of Health and Environmental Affairs
Mr. N. T. Mizere	Principal Secretary

4) 保健省 (CHSU)

Mr. N. Kumwenda	Acting Officer in Charge
Mr. Nkhoma	Biochemist
Ms. Butao	Public Analyst/Microbiologist
Dr. Nwenyanyu	Technical Advisor, Malaria Control Programme
Mr. Naphini	Senior Clerical Officer
Mr. B. Chilima	Microbiologist
Ms. Mwandumba	Statician

5) USAID Malawi Office

Mr. Chris McDornatt	保健医療協力担当官
---------------------	-----------

6) UNICEF Malawi Office

Ms. Natalie D. Hahn	Resident Representative
---------------------	-------------------------

7) WHO Malawi Office

Dr. M. E. CHUWA	Resident Representative
-----------------	-------------------------

8) WORLD BANK Malawi Office

Mr. Nuel Kulemeka	Economist/Programme Officer
-------------------	-----------------------------

(2) 日本側

1) 在ザンビア日本国大使館

堀内 特命全権大使

古賀 書記官

石井 書記官

2) JICA マラウイ事務所

金井 所長

木村 次長

江頭 所員

2. 要約

マラウイで、保健医療の面で最重要課題となっているのは感染症に対する疫学分析及び Primary Health Care の対策である。その対策としてマラウイ保健省は世界銀行の融資を受けて1989年に Community Health Sciences Unit (CHSU) を設立したが、その機能は必ずしも満足すべき状態とはいえない。そこで、マラウイ政府はCHSUの整備、機能強化を強く望んでおり、我が国に対して協力を要請越した。具体的には以下の2点に関する協力である。

- (1) CHSU公衆衛生部門の検査診断体制の確立及び検査精度向上のための技術協力
- (2) CHSUとモデル地区の病院との間にReferral Functionを確立するための協力

かかるマラウイ側の要請を受けて国際協力事業団は1994年1月に、マラウイCHSUの現状、協力内容等の確認のため、事前調査団を派遣した。

今般(1994年7月)、当事業団は事前調査団の報告を受けて、マラウイ共和国公衆衛生プロジェクト実施協議調査団を派遣した。実施協議調査団は約7日間マラウイに滞在し、前記マラウイの要請事項に関し、マラウイ保健省、CHSUの関係者と協議した。協議はあらかじめ当事業団にて準備したマスタープランに基づき意見の交換を行った。

本プロジェクトの目的は、マラウイ保健医療の国家機関であるCHSUの機能強化であり、その方策として①CHSUにおける感染症の原因微生物(寄生虫、原虫を含む)検査体制の整備・拡充と教育、実地指導による検査技術の向上を図ること、②モデル地区(Salima地区)の感染症サーベイランス・ネットワークを確立すること、③CHSUとモデル地区とのReferral Functionを確立することである。これらによって、地域住民、特に5歳未満小児の感染予防、感染症診断、治療及び健康増進に寄与することである。これらの諸件について、マラウイ側関係者と日本側調査団の間で、実施計画を検討し、確認し、合意に至った。

以下、各分野については、夫々担当の専門家によって報告されているので、各論については各専門家の報告を参照されたい。

3. 調査報告

3-1 小児医学

(1) 先方の実施体制

本プロジェクトは、CHSU (Community Health Sciences Unit) における臨床検査体制の整備拡充及びモデル地区としてのSalima地区での感染症サーベイランスの実施を通じて、最終的にモデル地区における5歳未満の乳幼児死亡率の低下を目指すものである。プロジェクト実施の受け皿としてのマラウイ側の実施体制については、先の事前調査団の報告内容とは大きな変更はない。

1) CHSU

1985～1989年のNational Health Planに基づき、公衆衛生に関する機能を有する国の施設として、1991年に世界銀行の融資により設立された。CHSUは保健省内の保健予防部地域保健課の管轄下であり、公衆衛生検査室、疾病予防、疫学ユニット、保健情報システム及び管理部門の5部門から構成されている。このうち、公衆衛生検査室は生化学、微生物学、寄生虫学及び結核関連の4つの検査室を有している。公衆衛生検査室には、本年1月の時点で14名の技師及び技術者等が配置されていたが、7月現在この数は減少している。検査機器はUNICEFから供与されたが、その目的はこの国に多く見られる乳幼児の栄養障害に関する検査、特に微量元素の測定に関したものが中心であり、その多くは現在dead stockの状態にある。

各検査室の稼働状況は、生化学室では不定期的にELISA法によりHIV検査を行っている状態である。結核関連室は比較的順調に機能しており、結核菌の蛍光染色及び薬剤感受性試験を行っている。微生物及び寄生虫学関係ではほとんど機能していない状態である。なお、培養室の破損された天井は改修されていたが、ごみ焼却炉は設置されず以前のままであった。先の事前調査団が指摘した、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か否かの点検、③ガス管のリーク、④Biosafetyの不備、⑤焼却施設の不備等は解決すべき問題点として残されている。

2) モデル地区内のSDH (Salima District Hospital) 及び関連施設

今回のプロジェクト実施のモデル地区としてSalima地区を取り挙げることで関係者間で合意をし、正式に決定した。Salima地区は、国の経済開発重点地域であること、土地があまり肥沃ではなく、また湖に接しているためマラリア、住血吸虫、下痢、栄養障害が多い等、感染症サーベイランス等のField work実施上適当な地域であるといえる。Salima地区の人口は約26万人で、中核医療施設としてSDHがこれをカバーし、SDHの下部医療施設として8つのHealth Unitと12のHealth Centerがある。SDHではDHO (District Health Officer地区保健事務所長) が医療部門を統率し、その下に主任診療担当官 (CO: Chief

Clinical Officer) が配属されている。看護部門では婦長、正看護婦及び准看護婦、助産婦が配属されている。環境衛生に関しては、上級保健監視員 (Senior Health Inspector)、地区保健監視員 (District Health Inspector)、保健助手 (Health Assistant)、保健監視補助員 (Health Surveillance Assistant) が配置されている。また、DHOを長として保健婦、CO、HI (Health Inspector) 等によって構成される地区管理チーム (District Management Team) が置かれ、1カ月に1回、端末の Health Center に Clinical visit を行う。

SDHは168床であるが、入院患者は多く、病床占有率は200%になるという。看護婦は患者約100人に1人の割合である。病棟は小児科 (内科及び外科)、産科 (新生児を含む)、男性用内科、女性用内科、結核の5棟である。5歳未満の疾患では、①マラリア、②慢性下痢症、③肺炎、④栄養障害、⑤髄膜炎が多く、また結核やHIV感染が増加してきている。検査室では、主としてヘモグロビン、寄生虫検査、梅毒、HIV等を行っているが、培養検査はKamuzu Central Hospitalへ送っており、輸送手段が課題となっている。

なお、各Health CenterにはSDH管轄の外来診療所があり、MA (Medical Assistant)、MW (Midwife)、HA、HSA、CHN (Community Health Nurse) 等が常勤し、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。

3) カウンターパートの対応

今回の調査団のマラウイ政府機関への表敬訪問及び実施協議を通じて、カウンターパートのこのプロジェクトへの期待が大きいたことが感じられた。マラウイは先の選挙により政治体制が変わり、民主化に向けて歩み出したこともその背景にあり、保健衛生を始めとして各方面における目に見える成果を望む声が強い。その点、本プロジェクトを実施するうえで一定の協力を期待することは可能であり、また可能な限り協力を要請していく必要があると考えられる。しかしながら、マラウイは最貧国の1つであり、保健や教育面に政策の重点が置かれているとはいえ、本プロジェクトに対するローカルコスト負担として予算措置には限度があるであろう。

一方、プロジェクト成果の継続、発展の面からカウンターパートの配置の問題は極めて重要である。日本で研修を受ける検査技師のCHSUでの交替要員については保証を約束したが、本国あるいは日本で技術修練を受けた検査技師の流出の問題については、どのように対応すべきか重要な課題である。

(2) 実施計画

前述のような現状において、当面以下の項目について実施計画を提起する。

1) CHSUにおける検査体制の整備

現状のCHSUでは結核菌の培養検査と感受性試験等一部の検査を除いてほとんど行われていない。つまり、従来の検査体制を強化するというよりは、新しい検査体制の導入という色彩が濃い。この場合、CHSUの機能が医療機関相互のネットワークの中でどのように位

置付けられるのか必ずしも明確ではないが、当面公衆衛生部門の検査精度向上と情報管理のための国立中央検査機関と位置付けることが妥当と思われる。従って、本来、例えば末梢検血や一般検尿等のように第一線の医療機関で実施すべき検査を中央の検査機関であるCHSUにおいて行うことは、必ずしも機能的に妥当とは思われないが、基本的な検査として修練や教育的見地から当初は必要と考えられる。また、マラウイの5歳未満の乳幼児死因の大部分が感染症であるため、CHSUの検査内容が感染症が中心になることは当然としても、公衆衛生活動全般に亘る広い視野を保持することも重要である。

① 解決すべき問題

必要な検査をCHSUにおいて円滑に実施するうえで、先の事前調査団の報告書にある以下の課題を踏まえておく必要がある。

- a) CHSUにおける環境整備
電力、給排水、医療廃棄物処理等の整備、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、検体保存等
- e) 検査に必要最小限の機器、試薬、備品の供与

② 具体的な検査項目

CHSUにおいて具体的に実施すべき検査として、R/Dで交わされた内容に沿って以下の項目が挙げられる。

- a) 血液学的検査法：血算、末梢血液像（マラリア原虫、赤血球形態）
- b) 生化学的検査法：検尿、総蛋白、アルブミン
- c) 微生物学的検査法：コレラ、チフス、赤痢、サルモネラ、結核、キャンピロバクター、病原大腸菌、肺炎球菌、髄膜炎菌、抗菌薬感受性試験
- d) ウイルス学的検査法：当面ウイルス分離は困難、免疫学的方法による
- e) 寄生虫学的検査法：住血吸虫、フィラリア
- f) 免疫学的検査法：ロタ、HIV抗体、麻疹、肝炎、梅毒、HTLV

③ 情報管理体制の確立

CHSUにおける正確かつ迅速な情報処理及びデータ管理は不可欠であり、この方面の機器の整備、点検、オペレーターの教育、情報管理体制の確立を同時に進める。なお、CHSUの機能が円滑に維持されるようになれば、Newsletterの発行についても考慮する。

2) Salima地区のreferral functionとしてのCHSU

CHSUは将来的に各地区病院から依頼された検査を実施する中央検査機関としての役割を担うものと考えられるが、検査体制が軌道に乗るまでは今回のプロジェクトのモデル地区であるSalima地区のreferral functionとしての機能を確立する必要がある。つまり、検査体制整備のためにCHSUで実施される検査の検体は主としてSDH及びSalima地区から供給される。従って、検体供給システムとデータのフィードバック・システムの確立が課題となる。

① Salima地区での検体採取

CHSUでの検査体制の整備に伴い、採取すべき検体の種類や量が具体化される。この場合、可能であればSalima地区で同時に行われる感染症サーベイランスの活動内容と連動できることが望ましい。

② 採取された検体の処理、保存、管理

この目的のために、SDHの中に新たに検体採取のための採取器具、容器、遠心分離器、血清分離に必要な器具、保冷库等の供給、設置が必要となる。また、データ管理のためのパソコン・システムを設置する。これは、フロッピーディスクを介して行われるデータのフィードバックにも使用できる。なお、これらの処理を行うためカウンターパート配置も必要である。

③ 検体の輸送

CHSUとSalima間は約100kmであり、CHSUに配備される予定の車により検体を輸送する。検体の輸送は迅速であることが望まれるが、輸送の具体的な方法はデータのフィードバックの方法とも関連し、その時点で具体化する。

④ データのフィードバック

検査の報告も可能な限り迅速さが望まれる。現状では、CHSUとSalima間でファックスが使用できないため、電話連絡あるいはデータの直接手渡しの方法しかない。前者は大量のデータには不向きであり、また情報が誤って伝えられる危険性がある。従って、検体の輸送とも関連し、フロッピーディスクを介して（ハードコピーは当然添付する）データのフィードバックを行うのが良い。なお、データのフィードバックには、検査結果の報告のほかに治療に有用と思われる情報（感受性試験、他に必要な検査の紹介、疫学データ等）を含むことが望まれる。

3) Salima地区における感染症サーベイランスの実施

モデル地区における感染症サーベイランスの実施は、地域住民に対する公衆衛生活動として、またCHSUで整備された検査体制の適用の場として両方の面から非常に重要である。感染症サーベイランスの具体的な実施内容として、SDHを拠点とした定点サーベイランスと地域のField workの2つに分けて考えたい。

① SDHにおける定点サーベイランス

SDHはSalima地区における中核医療施設であり、この地域全体の医療をカバーしている。従って、Salima地区全体の疾病動向の概要を知るうえで、SDHにおいて得られる情報は基本的かつ重要である。この場合、正確で信頼できる感染症サーベイランスの根幹をなすものとして、正確な臨床診断が前提となる。そのためには、CHSUがSalima地区のreferral functionとして確立しなければならない。また、SDHにおいても、比較的容易に実施できる検査については、人員配置及び検査機器の両面から整備する必要があり、必要な機材の供与及び検査技師のトレーニングを行う必要がある。具体的な感染症サーベイランスの内容については、疾患の種類、重症度（予後）、合併症、年齢、性別、居住地、発症時期、予防接種の有無、家族構成、栄養状態その他について調査する。サーベイランスの実施規模についてはカウンターパートの力量、受け皿等を勘案して具体化する。

② Field work

末端のHealth centerないしはHealth postを基点として、地域住民と直接に接触する中で感染症サーベイランスを行う。対象は、1つのHealth centerがカバーする地域全体の住民とし、この中で特に5歳未満の乳幼児の健康状態について調査する。この場合、背景調査はもちろんのこと、検体検査まで含むものでなければならない。また、必要に応じて、データのフィードバックを含めて生活指導や栄養指導等を地区管理チームと共に進行する。

③ 特定の疾患を標的にした調査

定点サーベイランスやField workとは別に、5歳未満の乳幼児において死亡率の高いマラリア、下痢、栄養障害、肺炎、髄膜炎等について、特定の疾患を標的にした調査を行う。また、HIV感染が蔓延していることから、その実態をより正確に把握するため、可能であれば妊婦及びその新生児について、より鋭敏な方法でHIV検査を実施する。更に、麻疹、ポリオ、結核等についてEPIと抗体価の関係を調査する。

3-2 ウイルス学

(1) 現状分析

大半の現状分析は事前調査団によって行われているので、ここでは、そこで調査されなかった点のみ言及する。

1) CHSUのインフラストラクチャー

建物、実験室のスペース、電気、水道の供給は十分なレベルにあると言える。また前回の訪問の時に指摘された、天井の穴等は補修工事がなされており、マラウイ側の努力も認めることができる。今回目についた問題点は、①電圧が不安定、②各実験室へのガス供給の不備、③揮発性、有毒性の試薬を扱う際のドラフトチャンバーの不備、④不十分な照明設備、⑤建物内に蚊の侵入を防ぐ、ネットの不備等が挙げられる。

2) CHSUとSalimaの連絡システム

CHSUとSalimaモデル地区の情報交換システム、試料のトランスポートシステムの確立が、本プロジェクトを成功させるための重要な要因である。またSalima地区病院と保健所とのネットワークも確立しなければならない。現在のシステムは非常に貧弱であり、特に保健所との連絡網の不備は顕著である。これらの整備が急務である。

3) CHSUのマンパワー

各専門家には、ある程度の教育レベルのカウンターパートが1人は配置されるであろうが、各カウンターパートは、管理職的な立場であると思われるため、途上国でありがちな、現場作業を拒否する傾向が心配される。技術移転の対象は、毎日、現場で検査を実施している者に対して行われるべきであるが、このレベルのカウンターパートの検査に対する基礎的知識、教育程度は十分とは言い難い。まずはカウンターパートを本邦での研修に出すことになるであろうが、それ以外のスタッフにも研修の機会を与えたり、教育する前にワークショップやトレーニングコースを通して、人材発掘作業をする必要がある。そして優秀なスタッフが研修を受けられるように、また、彼らがCHSUに定着し、専門家からの知識技術の受け皿となれるよう、保健省と交渉の必要がある。

4) CHSUの機能

CHSUの持つべき機能として、①5歳以下の乳幼児の主な感染症の検査、診断機関、②モデル地区の疫学調査機関、③モデル地区病院のreferral centreが挙げられるが、つけ加えるべき機能として、④ラボラトリースタッフのin-service training centre、⑤周辺ラボラトリーのquality control centreが挙げられる。特に⑤に関してはKCHやSalimaのラボラトリーを見るに、quality controlの概念が非常に薄と思われたので、CHSUがイニシアティブをとって積極的に実施すべき項目である。

5) CHSUにおける検査機械及び備品検査を行うために必要なガラス器具等（試験管、シャーレー、ピペット等）がほとんどない。分光光度計、炎光光度計はあったが使用した形跡はなく、作動するかどうかは不明である。冷蔵庫、恒温槽は十分な数はあるが、一般ラボラトリーに必要と言われる基本的試薬はほとんどなし、一方ではガスクロマトグラフィー原子吸光計が一度も使われずに置いてある。技術移転のみでなく、機器等を有効に活用し、機能的な検査環境作りをする意識改革も必要であると思われる。

6) CHSUと各援助機関との関係

世界銀行、UNICEF、USAID、WHO等を表敬訪問したか、これらの機関がCHSUに期待することが大きいことを認識した。実際にUSAIDからは2名、WHOから1名（予定）がCHSUを基地として活動している。JICAの専門家は彼らと緊密に連絡を取り、重複した活動をすることなく、また協力してCHSUの機能を向上させ、この施設の存在価値を内外にアピールしていかなければならない。世界銀行は55万米ドルのソフトロー

ンを保健省に対して組んでいるが、その計画実施過程は非常に遅く、十分な資金があるのに使われていないのが現実という。CHSUが保健省の理解を得て、十分な資金調達を受けられるような実績を挙げていけば、JICA、世界銀行を始め、あらゆる援助機関からの資金的サポートの効果的連携により、CHSUの機能の発展が期待される。まずは実績づくりが急務である。

7) CHSUの広報活動

CHSUが広くその存在を知られているとはとても言えない状況である。これはCHSUのスタッフも認めている所であり、また保健省発行の「国家保健計画 1986-1995」にも僅かに1度CHSUの名前が出ているだけである。これからプロジェクトを実施し、CHSUの機能を高め、その成果を内外にPRすることによって、CHSUの存在を広く一般に広報することが、是非とも必要である。

8) CHSUと他のJICAプロジェクトとの比較

本調査はザンビアのウイルスラボラトリーとケニアのKEMRIを視察する機会を得、JICAの他国でのプロジェクトの現状を見ることができた。この2つの施設はまさに日本のラボラトリーがそのままアフリカに移転されたものであり、最新式の機器類が数多く投入されており、プロジェクト実施期間終了後、機器類の保守管理を、当該国のみにより行えるかどうか、自立発展性の観点から重要であると思われた。CHSUに対しては、プロジェクト実施期間終了後も、マラウイの自助努力により無理のない運営ができるような技術移転に心掛け、カウンターパートによる維持管理だけで対応できるような目標を設定すべきであろう。

(2) プロジェクト実施計画

上記の現場分析、また事前調査団の報告書をもとに以下のようなプロジェクト実施計画を提案したい。

1) CHSUのインフラ整備

- ① 定電圧装置の設置によりCHSUに供給される電気の定電圧化
- ② ガス管の全ての実験室への配置
- ③ 生化学室にドラフトチャンバーの設置
- ④ 各部屋の照明の改善
- ⑤ 各部屋の窓へのモスキートネットの設置
- ⑥ レンガ等を用いた焼却炉の速やかな作製
- ⑦ モデル地区とのつながりを円滑にするために、
 - a) transport vehicleの購入
 - b) CHSUとSalima病院にFaxを設置
 - c) Salima病院と保健所に、簡易無線、通信装置の配備

2) 検査実施計画

本プロジェクトで実施すべきウイルス分野の活動は以下の通りである。

- ① 下痢症乳幼児からのロタウイルス、アデノウイルスの検出
 - ② 麻疹ウイルスの抗体prevalenceのsurvey
 - ③ HIV検査のquality control及び確認試験
 - ④ HAV、HBV、HCVの疫学
 - ⑤ HTLV-Iのprevalence調査
 - ⑥ Collaboration が可能なウイルスラボラトリー（例：ザンビア、ケニア、ガーナ）とのネットワークの確立
- 3) CHSUでの備品、消耗品の購入計画
- ・基本的なガラス器具、実験用器具（多いものはUNICEFから購入可能）
 - ・基本的な実験機器
 - a) 分光光度計 3台
 - b) 光電光度計（エルマ社、SalimaのラボラトリーHb用） 2台
 - c) ドラフトチャンバー 1台
 - d) 培地用冷蔵庫（ショーケース型） 2台
- 4) その他の専門家の活動計画
- ・疫学調査のためのワークショップの実施（特に保健所からの参加者の教育）
 - ・Quality controlに関するセミナーの実施
 - ・保健省幹部、援助機関スタッフとの定期的会議の実施と参加
 - ・CHSUの広報活動（ニュースレタージャーナル投稿を通して）、特に保健省スタッフ、KCHを始めとする医師への啓蒙活動

3-3 臨床検査

(1) 実施体制

1) マラウイ側

- ① 民主化後の初代保健大臣への表敬が実現したこと、また本プロジェクトが目標にしている「乳幼児死亡率の低下」が大蔵省の政策に掲げられていることは、今後のプロジェクトの活動が円滑に進められると期待される。
- ② CHSUの予算措置については、大蔵省代表者がR/Dに署名したことより、問題がないと思われる。しかし、インフレ等による緊縮財政の問題が危惧される。
- ③ カウンターパートについては、各分野に配置する確認を取りつけた。
- ④ CHSUの施設改修が一部行われたことは、プロジェクトへの前向きな姿勢が窺える。
- ⑤ モデルエリアを管轄しているSalima病院院長へプロジェクトへの協力を依頼し、その確

認が得られた。

⑥ 国内委員会の設置を確認した。

2) 日本側

① 下記の分野に専門家を派遣する。

- ・チームリーダー（臨床医）
- ・業務調整
- ・ウイルス診断
- ・地域保健医療
- ・臨床検査

② 機材供与

③ 国内委員会

④ 研修員の受入れ

(2) 実施計画

1) 臨床検査分野

この分野で最も要求されることは、迅速かつ正確に検査結果を報告することである。これを行うには、検査技術の基本操作を熟知していなければならない。現在、この分野は自動分析機の流行により、用手法の検査が激減した。そのために基本操作が疎かにされている。この問題は途上国にも影響を与え、基本操作の欠落に気付かず、また検査概論をも理解しておらず、最新の検査機器の便利さだけを追求する姿勢が見受けられる。これが技術援助側にとって、技術移転を阻害する因子の一つと言える。

本プロジェクトでは、このようなことを考慮し、検査は用手法を主体に技術移転を行う。また、各種診断技術を通し検査問題に関する解決能力をも育成する。

今回、臨床検査を計画するのに当たり、「迅速かつ正確な検査結果の報告」を念頭に置き、R/Dのマスタープランに沿い、実施可能な検査項目を挙げ、モデルエリア内の疫学調査を基盤に、予防、治療への具体的方策を確立し、マラウイ国民の健康増進に貢献する。

2) 細菌検査（結核を除く）

1991年のモデルエリア内の5歳以下の死亡統計を見ると、上位5位以内に肺炎、下痢、髄膜炎が見られる。また、一般的な疾病として淋病が蔓延している。しかしながら、これらの疾病を細菌学的に明らかにする診断技術は皆無である。従って患者は症状に基づいて診断されてしまうのが現状である。このことから病原菌の

- ① グラム染色
- ② 分離及び同定
- ③ 薬剤感受性試験
- ④ 耐性菌の分布

の診断技術を確立し、日常業務として遂行する。また、下痢の集団発生、食中毒の発生時の対応についてもシステムを確立する。

3) 結核検査

NTP (National Tuberculosis Programme)に従い業務が遂行されているが、技術に多少問題が見受けられることから

技術強化として

- ① 塗抹標本作成
- ② N・Z染色、F・L染色
- ③ 鏡検

システムの確立として

- ① 塗抹標本のQC
- ② 培養、同定
- ③ 薬剤感受性
- ④ 薬剤耐性分布
- ⑤ BCGワクチンの検定

を行い、日常業務として遂行する。

4) 寄生虫検査

マラウイで蔓延している寄生虫症として、マラリアと住血吸虫が上げられる。マラリアは5歳以下の死亡原因に位置していることから

- ① 迅速なマラリア原虫の検出

アクリジンオレンジ染色法(蛍光法)により原虫の有無を検査し、無駄な投薬を避ける。

- ② クロロキンに対する耐性度の調査

住血吸虫については

- ① 尿、便からの虫卵の検出
- ② 媒介員からのセルカリアの検出
- ③ エリア内の川の調査(貝、セルカリア等)

のための技術及びシステムを確立し、日常業務として遂行する。

また、他寄生虫による肺炎、下痢の同定。

住血吸虫の問題は公衆衛生に止まらず、農業開発をも考慮しなければならない。

5) 血液・免疫検査

感染症プロジェクトの立場から

1. 貧血(赤血球数、ヘモグロビン濃度、ヘマトクリット値)
2. 白血球数及び白血球分類(赤血球の形態をも観る)
3. CRP

4. ASO

5. 梅毒検査 (TPHA、VDLA)

6. 住血吸虫抗体

の診断技術を確立し、日常業務として遂行する。

6) 在庫管理

現在、CHSUの倉庫に保管されている備品、消耗品の使用目的、在庫数を調べ今後の試薬等の発注、在庫数の管理システムを至急確立し、日常業務として遂行する。

7) Salima病院検査室

CHSUとの関係を持つことにより、正確な検査結果とは縁遠い状況であるこの検査室からCHSUに通常検体が依頼される可能性が考えられる。これでは検査室の機能低下を引き起こし、更にはCHSUに全て依存という状況が起こりうる。そこで、緊急に必要な機器を供与し、機能強化を図る。

機器としては、

① 貧血検査として血球計算機

② マラリアの迅速診断として蛍光検査法一式

が考えられる。

また、この検査室は疫学調査のために採取した検体の処理施設として、受付、血清分離検体保存、検体輸送、検査結果及び管理のシステムを確立する。

受付：検査依頼用紙と検体を受付、台帳に必要事項を記入する。

この台帳は、病院とCHSUが同じ物を使う。

血清分離：遠心分離器を供与し、生化学、免疫のための検体を処理する。

検体保存：冷蔵庫を供与し、冷却または凍結必要な検体を輸送時まで保存する。

検体輸送：冷却、凍結された検体は保冷庫にて、これ以外の検体は遮光できる箱で輸送する。

迅速を要求する検体（コレラ等）については、病院を経由せず、直接CHSUに輸送されるシステムを確立する。

検査結果報告及び管理：検査結果は両方の受付台帳に記入し、随時臨床側からの問い合わせに対応できるようにシステムを確立する。また、CPUにて患者ファイルを作成し、時系列で紹介できるシステムをも確立する。

8) 感染防止

医療廃棄物から隣接住民への感染防止として、早急に焼却炉の設置を行う。

施設への関係者以外の立入を禁止するためにフェンス等を設ける。

3-4 協力計画

- (1) マラウイにおいては、プロジェクト方式技術協力は当プロジェクトが最初のケースである。本プロジェクトは、青年海外協力隊の医療分野マラウイOB及びOGを積極的にプロジェクト専門家として登用しようとの構想があり、この点では従来の医療協力プロジェクトに比較して画期的な側面を持っている。隊員OB及びOGを専門家に登用することには次のような利点がある。現地において現場経験があるため、現地の実情に詳しく、医療の実情のみならず、文化、慣習等の点においても経験に基づく知識があるため、現地での活動に比較的早く適応できることが期待される。
 - (2) 協力の開始に当たり懸念されることは、CHSUにおいて人材が十分でないこと、プロジェクトのための財政措置に不安があること等、他の案件と共通する懸念事項があるものの、マラウイ側の保健大臣からもマラウイ側の自助努力については確認済みであるので、効果的な協力が継続されることが期待される。
 - (3) 専門家派遣、研修員受入れ、機材供与共にマラウイ側の対応能力を見極めつつ協力を推進することが肝要である。
 - 1) CHSUについては、建物は世界銀行の財政支援により設立され、検査機材の多くはUNICEFにより供与されているが、検査技師の不足、財政不足によりCHSUに期待される本来の機能、すなわち、患者の早期発見と対策の確立、の機能を果たすまでには至っていない。本来的には、全国から送られてくる感染症に感染したことが疑われる患者の検体を検査し、診断結果を現場にフィードバックすることが求められ、感染症検査の国家機関として、保健医療行政の確立のための科学的根拠を付与することが求められるところ、我が方の協力もこのラインに添って行われることが望ましい。
 - 2) 地方の医療機関については、概ね、施設の貧弱さ、人材の不足、必要な機材や消耗品を購入するための予算不足等共通する課題を抱えており、モデル地区病院に指定したSalima地区病院も例外ではない。CHSUが全国の地域医療機関とReferral Functionを確立できることが、最終的に望まれるが、最初のケースとしてCHSUとSalima地区病院との間にReferral Functionが確立されるための協力を行うものであるが、必要なことは、Salima地区病院が管轄する地域における感染症罹患の実情を疫学調査等により把握することである。Salima地区病院が管轄する保健所の機能としては、地域の住民の栄養指導、感染症罹患の予防教育等広範囲に亘るが、Salima地区病院に検体検査を依頼しないまでも簡単な診断であれば実施可能となることが望ましい。
- 全てこれらのことは、マラウイ側における人材育成と財政措置が不可欠であるが、一朝一夕には解決ができないことであるため、マラウイ側の自助努力を促しながら支援を続けていくことが重要であると考えられる。更に、WHO、UNICEF等の国際機関との連携を図りながら効果的な協力の方法を長期的な展望に立ちながら模索して行かなければならない。

附 屬 資 料

討 議 議 事 錄 (R/D)

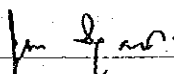
THE RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPANESE
IMPLEMENTATION SURVEY TEAM AND THE AUTHORITIES
CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF
MALAWI ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE COMMUNITY HEALTH SCIENCES PROJECT

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Dr. Jun IGARI, visited the Republic of Malawi for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Community Health Sciences Project in the Republic of Malawi.

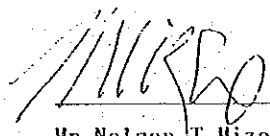
During its stay in the Republic of Malawi, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Malawi authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, the Team and the Malawi authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

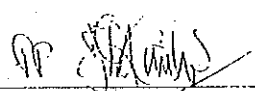
Lilongwe, 22nd July, 1994



Prof. Dr. Jun IGARI
Leader,
Japanese Implementation Survey Team,
Japan International Cooperation
Agency,
Japan



Mr. Nelson T. Mizere
Secretary for Health and Environmental
Affairs
The Republic of Malawi



Mr. Hamed P. Kawonga
for Secretary to the Treasury,
Ministry of Finance,
The Republic of Malawi

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of the Republic of Malawi will implement the Community Health Sciences Project (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with the Government of Japan.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take, at its own expense, the following measures through JICA according to the normal procedures under the Technical Cooperation Scheme of Japan.

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

The Government of Japan will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II.

2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

The Government of Japan will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III. The Equipment will become the property of the Government of the Republic of Malawi upon being delivered C.I.F. Lilongwe to the Malawian authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation.

3. TRAINING OF THE MALAWIAN PERSONNEL IN JAPAN

The Government of Japan will receive the Malawian personnel connected with the Project for technical training in Japan.

III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF MALAWI

1. The Government of the Republic of Malawi will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through the full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.



JICA



2. The Government of the Republic of Malawi will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Republic of Malawi nationals as a result of the Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Republic of Malawi.
3. The Government of the Republic of Malawi will grant in the Republic of Malawi privileges, exemptions and benefits as listed in Annex IV and will grant privileges, exemptions and benefits no less favourable than those granted to experts of third countries or international organizations performing similar missions to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families.
4. The Government of the Republic of Malawi will ensure that the Equipment referred to in II-2 above will be utilized effectively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex II.
5. The Government of the Republic of Malawi will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Malawian personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Malawi, the Government of the Republic of Malawi will take necessary measures to provide at its own expense :
 - (1) Services of the Malawian counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex V ;
 - (2) Land, buildings and facilities as listed in Annex VI ;
 - (3) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided through JICA under II-2 above;
 - (4) Means of transport and travel allowances for the Malawian counterparts for official travel within the Republic of Malawi;
 - (5) Assistance to find suitably furnished accommodation for the Japanese experts and their families for which the project will pay.
7. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Malawi, the Government of the Republic of Malawi will take necessary measures to meet:
 - (1) Expenses necessary for the transportation within the Republic of Malawi of the Equipment referred to in II-2 above as well as for the installation, operation and maintenance thereof;

MR

JHM

HP

- (2) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed in the Republic of Malawi on the Equipment referred to in II-2 above;
- (3) Running expenses necessary for the implementation of the Project.

IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT


1. The Secretary for Health, as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. The Director of Community Health Sciences Unit, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
3. The Japanese Team Leader (Chief Adviser) will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.
4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Malawian counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VII.

V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by the two Governments through JICA and the Malawian authorities concerned, (at the middle and) during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of the Republic of Malawi undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Republic of Malawi except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.



JMM



VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

VIII. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five (5) years from 1st September, 1994.



JWAK



ANNEX I MASTER PLAN

1. Objectives of the Project

(1) Overall Goal

To reduce the mortality in the model area. (especially the mortality of children under 5 years old).

(2) Project Purpose

To strengthen the function of CHSU as the national institute of health with the main emphasis on infectious diseases.

2. Outputs of the Project

- (1) The technical level of CHSU in the examination and detection of microorganisms will be improved.
- (2) An epidemiological surveillance network in the model area will be established.
- (3) A referral function between CHSU and the hospital in the model area will be established.

3. Activities of the Project

- (1) To strengthen and introduce the following methods necessary for detection and examination of the microorganisms:
 - (a) Hematological method
 - (b) Biochemical method
 - (c) Microbiological method
 - (d) Virological method
 - (e) Parasitological method
 - (f) Immunological method
 - (g) Other method(s) mutually agreed on as necessary
- (2) -To introduce the epidemiological surveillance method.
-To introduce and strengthen the system of collecting the samples at the hospital through the health posts or health centres in the model area.
- (3) -To strengthen the quick transportation system of samples to CHSU from the hospital in the model area.
-To strengthen epidemiological and laboratory data analysis function
-To strengthen the feedback system of the results of data analysis at CHSU to the hospital in the model area.
-To strengthen the system of practical usage of useful information on diagnosis and treatment to the health-posts or health centres in the model area.

4. Model Area

The model area will be the district covered by Salima District Hospital.

5. The Hospital

The Hospital will be Salima District Hospital.

JMM

ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS

1. Team Leader (in principle : Medical Doctor)
2. Coordinator
3. Experts in the following fields:
 - (1) Medical Technology in Biochemistry and Hematology
 - (2) Medical Technology in Microbiology, Virology and Immunology
 - (3) Epidemiology
 - (4) other related fields mutually agreed on as necessary



EJMW



ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. Equipment for Biochemistry and Hematology
2. Equipment for Microbiology, Virology and Immunology
3. Equipment for data analysis
4. Equipment necessary for collection, transportation and preservation of samples at the laboratory of Salima District Hospital.
5. Other equipment mutually agreed on as necessary

MC

JMM

AA

ANNEX IV. PRIVILEGES, EXEMPTIONS AND BENEFITS FOR JAPANESE EXPERTS

1. Exemptions from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with the living allowances remitted from abroad in accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Malawi.
2. Exemptions from import and export duties and any other charges imposed on personal and household effects, including food, beverage, and vehicles, imported or locally purchased ex-bond with 6 months of arrival which may be brought in from abroad or taken out of the Republic of Malawi. Relevant duties will be paid if the vehicles are disposed to persons not privileged to the exemptions.
3. In case of an accident or emergency, the Government of the Republic of Malawi will use all its available means to provide medical and other necessary assistance to the Japanese experts and their families.



JMM



ANNEX V. LIST OF MALAWI COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Director of CHSU
2. Technical Personnel in the following fields in CHSU:
 - (1) Biochemistry and Hematology
 - (2) Microbiology and Immunology
 - (3) Epidemiology
 - (4) Other related fields mutually agreed on as necessary
3. Technical Personnel in Salima District Hospital
 - (1) Medical Officers/Clinical Officers
 - (2) Nurses
 - (3) Health Surveillance Assistants
 - (4) Laboratory Technicians
 - (5) Other related personnel mutually agreed on as necessary.
4. Administrative Personnel in CHSU and Salima District Hospital
 - (1) Secretaries/Typists
 - (2) Clerks
 - (3) Drivers
 - (4) Other supporting staff mutually agreed on as necessary
5. Other personnel mutually agreed on as necessary

ML

JMM

JA

ANNEX VI. LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

1. Land

2. Buildings and Facilities :

- (1) Sufficient space for the implementation of the Project
- (2) Offices and necessary facilities for the Japanese experts
- (3) Services such as electricity, gas and water supply, sewage system, telephone etc, as necessary for the activities under the Project
- (4) Transportation needed for the implementation of the Project
telephone etc, as necessary for the activities under the Project
- (5) other facilities mutually agreed on as necessary

NOTE: Necessary facilities for the Project will be provided in the model area(Salima) as well.



JMM



ANNEX VII. JOINT COORDINATING COMMITTEE

1. Functions

The Joint Coordinating Committee will meet at least once a year and whenever the need arises, and work:

- (1) To formulate the annual work plan of the Project,
- (2) To review the overall progress of the Project as well as the achievement of the above mentioned annual work plan,
- (3) To review and exchange views on major issues arising from or in connection with the Project, and
- (4) To discuss any matters to be mutually agreed upon as necessary concerning the Project.

2. Composition

- (1) Chairperson : Secretary for Health or his representative

(2) Members

Malawian side

- (a) Controller for Preventive Health Services
- (b) Director of CHSU
- (c) Disease Control Programme Managers
- (d) Technical Counterparts to the Japanese Experts
- (e) District Health Officer, Salima
- (f) Other Personnel as mutually agreed upon

Japanese side

- (a) Team leader
- (b) Coordinator
- (c) Experts
- (d) Resident Representative of JICA Malawi office
- (e) Other personnel to be dispatched by JICA

NOTE : 1. Official(s) of the Embassy of Japan in the Republic of Zambia may attend the Joint Coordinating Committee as observer(s).

2. Secretary for Health may appoint any other Malawian members from Ministry of Health as necessary to address any specific issues.

JHM

JICA