

マラウイ共和国  
公衆衛生プロジェクト  
終了時評価報告書

平成 11 年 8 月

国際協力事業団  
医療協力部

## 序 文

マラウイ国公衆衛生プロジェクトは、同国の国立公衆衛生研究所(Community Health Sciences Unit: CHSU)の感染症に関する国家保健機関としての機能が強化されることを目標に平成6年9月1日から平成11年8月31日まで5年間の予定で実施されているものです。

このたび、国際協力事業団は、本プロジェクト協力期間が平成11年8月31日をもって終了するのに先立ち、これまでの協力内容の評価をマラウイ側と共同で行うために、平成10年11月10日から11月25日まで、東京女子医科大学国際環境・熱帯医学教室 小早川隆敏氏を団長とする終了時評価調査団を派遣しました。

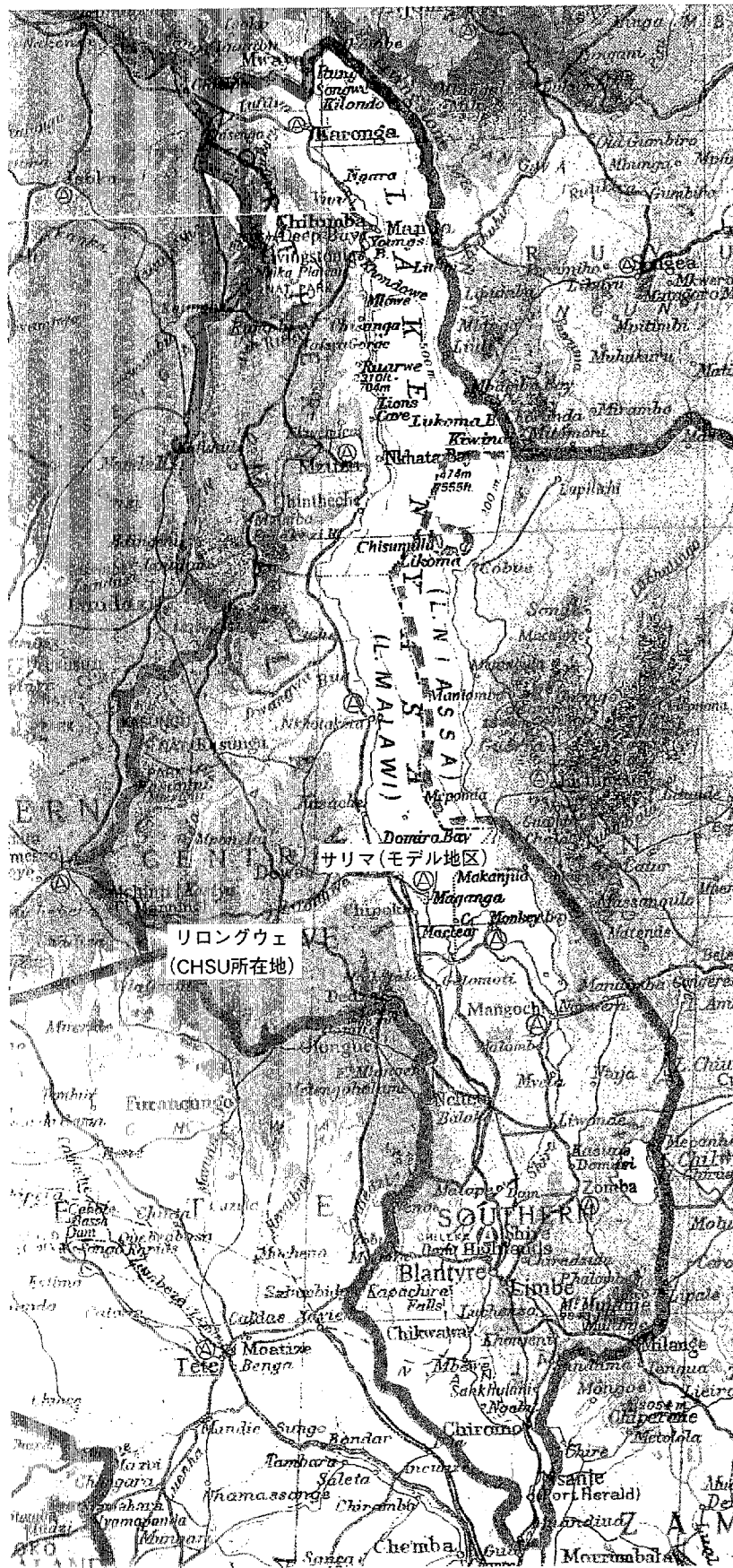
本報告書は、本調査団が実施した調査および協議の内容と結果などを取りまとめたものです。ここに、本件調査にあたりご協力いただきました調査団員および関係各位に対しまして、深甚なる謝意を表しますとともに、今後とも本件技術協力の成功のために、いっそうのご指導、ご鞭撻をお願い申し上げます。

平成11年8月

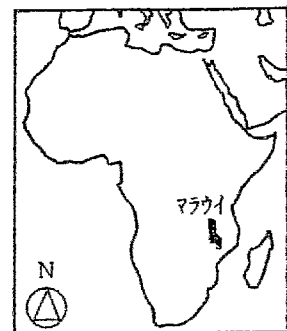
国際協力事業団  
理事 阿部英樹

プロジェクト・サイト位置図

MALAWI



KEY PLAN





▲ CHSU細菌検査室



▲ モデル地区（サリマ）郡病院検査室



▲ モデル地区（サリマ）薬剤回転資金の調査



▲ 合同評価報告書の署名交換

# 目 次

序文

プロジェクト・サイト位置図

写真

第1章 終了時評価調査団の派遣 .....	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 調査日程 .....	2
1 - 4 主要面談者 .....	3
1 - 5 終了時評価の方法 .....	4
第2章 要約 .....	5
2 - 1 効率性 .....	5
2 - 2 目標達成度 .....	5
2 - 2 - 1 CHSUの検査能力の向上 .....	5
2 - 2 - 2 モデル地区における疫学サーベイランスネットワークの確立 .....	6
2 - 2 - 3 CHSUとモデル地区間のリフェラルシステムの確立 .....	6
2 - 3 効果 .....	7
2 - 4 計画の妥当性 .....	7
2 - 5 自立発展性 .....	7
第3章 プロジェクト当初計画 .....	8
3 - 1 相手国の要請とわが国の対応 .....	8
3 - 2 プロジェクトの成立と経緯 .....	8
3 - 3 プロジェクトの目標および期待される成果 .....	8
3 - 4 プロジェクトの当初計画 .....	9
3 - 4 - 1 CHSUの検査能力の向上 .....	9
3 - 4 - 2 モデル地区における疫学サーベイランスネットワークの確立 .....	9
3 - 4 - 3 CHSUとモデル地区間のリフェラルシステムの確立 .....	10
3 - 5 プロジェクトの投入計画 .....	10
3 - 6 計画変更の事項と内容 .....	10
3 - 6 - 1 モデル地区におけるPHC活動の拡大 .....	10
3 - 6 - 2 プロジェクト一時中断について .....	10
3 - 7 相手側実施機関 .....	11

第4章	プロジェクトの活動・実績	12
4-1	CHSUの検査能力の向上	12
4-2	モデル地区における疫学サーベイランスネットワークの確立	13
4-3	CHSUとモデル地区間のリフェラルシステムの確立	13
第5章	プロジェクトの評価	14
5-1	各活動の当初計画と活動内容の比較および評価	14
5-1-1	CHSUの検査能力の向上	14
5-1-2	モデル地区における疫学サーベイランスネットワークの確立	14
5-1-3	CHSUとモデル地区間のリフェラルシステムの確立	17
5-2	重要な阻害要因とその原因	18
5-3	プロジェクト運営管理の適正度	18
5-3-1	カウンターパートの運営管理体制	18
5-3-2	マラウイ側・日本側のコミュニケーション	19
5-3-3	機材調達	19
5-4	結論	19
第6章	教訓および提言等	21
6-1	CHSUの検査能力の向上	21
6-2	モデル地区における疫学サーベイランスネットワークの確立	21
6-3	CHSUとモデル地区間のリフェラルシステムの確立	22
資料		
1	合同評価報告書	25
2	プロジェクト投入計画	50
3	相手側実施機関組織図	56
4	感染症サーベイランスおよびアウトブレイク調査のためのプロトコル	58
5	疾病サーベイランスの定義	64
6	サーベイランスシステムの評価項目	73

# 第 1 章 終了時評価調査団の派遣

## 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」と略称)においては、感染症による乳幼児死亡率が高く、保健医療政策において感染症患者の早期発見と対策の確立が重要課題となっている。1988年、同国は世界銀行の融資により保健省公衆衛生研究所(Community Health Sciences Unit: CHSU)を設立したが、診断技術および人材不足のため、十分な効果をあげるには至っていなかった。

このような背景から、同国がわが国に対して、(1)CHSUの機能強化、および(2)モデル地区とCHSUの間のラボラトリー検査のリフェラルシステム確立のため、プロジェクト方式技術協力を要請してきたところ、わが国は1994年9月より5年間のプロジェクト方式技術協力(マラウイ公衆衛生プロジェクト:以下「プロジェクト」と略称)を開始した。

同プロジェクトは、CHSUにおいて専門家による感染症検査技術指導および機材供与を行うとともに、モデル地区(サリマ)において、疫学サーベイランスネットワークの確立およびCHSUとの間のリフェラルシステム確立のための協力活動を行ってきた。また、1998年8月には短期専門家によるPCM(プロジェクト・サイクル・マネジメント)ワークショップを開催し、これまでの活動を振り返るとともに終了までの活動計画について協議した。

これらを踏まえ、1999年8月末のプロジェクト終了を控え、これまでのプロジェクト活動を評価し、残り協力期間でのプロジェクト活動および終了後の協力の必要性について検討することを目的として、本調査団は1998年11月10日から25日までの日程で派遣された。

## 1 - 2 調査団の構成

(氏名)	(担当)	(所属)
小早川隆敏	団長・総括	東京女子医科大学国際環境・熱帯医学教室教授
渡辺伸一郎	臨床検査	東京女子医科大学中央検査部臨床生化学検査科教授
金子 聡	疫学・サーベイランス	産業医科大学産業生態科学研究所臨床疫学教室
北林 春美	計画評価	国際協力事業団医療協力部医療協力第二課長
筒井 晶子	プロジェクト管理	国際協力事業団医療協力部医療協力第二課



1 - 3 調査日程

日順	月日(曜日)	移動および業務
第1日	11月10日(火)	移動 渡辺団員以外 成田 シンガポール(JL719)
2日	11日(水)	移動 団長・渡辺団員以外 シンガポール ヨハネスブルク(SQ406)
3日	12日(木)	移動 団長 シンガポール ヨハネスブルク(SQ406) 移動 渡辺団員以外 ヨハネスブルク リロングウェ(SA170) JICAマラウイ事務所にて打合せ
4日	13日(金)	CHSUにて専門家との打合せ 大蔵省債務・援助管理局長、保健省次官、CHSU所長表敬・協議 移動 渡辺団員 大阪 ヨハネスブルク(JL447)
5日	14日(土)	CHSUにて専門家との打合せ
6日	15日(日)	CHSUにて専門家との打合せ 移動 渡辺団員 ヨハネスブルク リロングウェ(QM202)
7日	16日(月)	モデル地区(サリマ)県病院長表敬・協議、県病院視察 モデル地区の村のヘルスセンターおよび村での活動視察 CHSU視察、専門家との協議
8日	17日(火)	CHSUにてカウンターパートと協議 保健省にて合同評価会議
9日	18日(水)	合同評価報告書協議・作成
10日	19日(木)	保健省にて合同評価報告書署名・交換 JICAマラウイ事務所に報告 団長主催マラウイ側関係者との昼食会
11日	20日(金)	移動 団長、渡辺・金子団員 リロングウェ ヨハネスブルク(QM203) 移動 団長、渡辺団員 ヨハネスブルク ロンドン(BA056) 移動 北林・筒井団員 リロングウェ ルサカ(QM183)
12日	21日(土)	北林・筒井団員 ザンビア感染症対策プロジェクト視察 団長、渡辺団員 イギリスNGOとの打合せ 移動 金子団員 ヨハネスブルク 大阪(JL446)
13日	22日(日)	北林・筒井団員 ザンビアPHCプロジェクト視察 移動 団長、渡辺団員 ロンドン 成田(JL402)
14日	23日(月)	北林・筒井団員 在ザンビア日本大使館へ調査団報告
15日	24日(火)	移動 北林・筒井団員 ルサカ ヨハネスブルク(Z9102) ヨハネスブルク シンガポール(SQ405)
16日	25日(水)	移動 北林・筒井団員 シンガポール 成田(SQ102)

## 1 - 4 主要面談者

### (1) マラウイ側面談者

#### Ministry of Health and Population

Dr. W. O. O. SANGALA	Secretary for Health and Population
Dr. R. B. PENDAME	Controller of Clinical Services
Mr. T. D. C. MUVA	Deputy Secretary for Health
Mrs. L. P. KACHAPILA	Senior Nursing Officer
Mr. J. P. M. GWEDELA	Principal Human Resources Management Officer
Mr. S. L. NGWIRA	Chief Human Resources Management Officer
Dr. P. MKANDA	Officer In-Charge of CHSU
Mr. J. KWANJANA	Deputy TB Programme Manager (CHSU)
Mr. A. MACHESO	Programme Manager of Malaria (CHSU)
Mr. K. NINDI	Programme Manager of Diarrhea (CHSU)
Mr. A. M. J. SUWATI	Programme Manager Human Trypanosomiasis (CHSU)
Mr. E. M. KACHENJE	Principal Biochemist (CHSU)
Mr. J. B. CHIPETA	Epidemiology Data Analyst (CHSU)
Mr. W. J. CHISAMBA	Senior Laboratory Assistant (CHSU)
Mr. J. MICHONGWE	Laboratory Assistant (CHSU)
Mr. I. CHAKANIKA	Laboratory Assistant (CHSU)
Mr. A. G. SIYASIYA	Laboratory Assistant (CHSU)

#### Salima District Hospital

Dr. H. JUMA	District Health Officer
-------------	-------------------------

### (2) 日本側面談者

#### 在ザンビア日本大使館

中村 義博	特命全権大使
遠藤 賢司	一等書記官

#### 公衆衛生プロジェクトチーム

犬尾 元	チーフアドバイザー
菅井 博英	プロジェクト調整員
宮崎 朋子	疫学ノプライマリー・ヘルスケア

松尾美紀子

臨床検査

武地 美保

医学研究

J I C A マラウイ事務所

村上 博

所長

関 徹男

所員

香川 顕夫

所員

Mr. Dereck MMANGA

所員

1 - 5 終了時評価の方法

1998年8月に行ったPCMワークショップで作成したPDM(プロジェクト・デザイン・マトリックス)をもとに、当初計画(計画の目標、成果、活動)を整理し、CHSUおよびモデル地区における活動状況視察・資料収集を行った。この結果を踏まえ、下記の各項目に関する双方の活動実績、目標達成度などについて合同評価会議にて評価を行い、あわせて、残り協力期間でのプロジェクト活動および終了後の協力の必要性について協議した。

- (1) CHSUの微生物検査に関する技術レベル向上
- (2) モデル地区における疫学サーベイランスネットワーク確立
- (3) CHSUとモデル地区の病院間のリフェラルシステムの確立

合同評価会議における協議を踏まえ、保健省次官と調査団長が合同評価報告書に署名を交換した。

## 第2章 要約

協力開始後4年3カ月を経過し、CHSU検査部門各課の整備と検査技術の移転は、新棟ラボラトリーを除きほぼ予定どおり行われ、協力期間の終了までに一応の成果をあげるものと判断される。また、モデル地区で実施された各種の調査・研究を通じて、モデル地区とCHSU間の連携が強化された。

これらの成果を生み出すまでには、マラウイ側カウンターパートのプロジェクトに対する理解の欠如および管理能力の不足による協力活動の停止や遅滞が常に問題となってきたが、こうした状況は、日本人専門家チームの粘り強い努力によって、徐々に改善されつつある。また、1998年9月のMkanda新所長の着任に伴い、モデル地区でのサーベイランスが開始されるなど、さらなる改善と活動の進捗が期待される。

ただし、ラボ新棟については、機材設置と指導に要する時間を考慮すると、1999年8月末の協力終了予定時までには完了することは困難と思われ、1998年11月に着手した疾病サーベイランスの実施支援とともに、1年間程度の協力の延長が必要と考えられる。

### 2 - 1 効率性

CHSU検査機能およびモデル地域とのレフェラル機能は強化されたが、プロジェクト基盤整備費で建設したCHSU新棟への機材供与は予定時期よりも遅れており、これら機材にかかる十分な技術移転のために今後の対応が必要である。また、モデル地域への疫学サーベイランスネットワーク構築は、十分な能力を持つカウンターパートが存在しなかったために取り組みが遅れ、プロジェクト5年目に開始した。

### 2 - 2 目標達成度

プロジェクト目標であるCHSU検査機能の強化は達成され、通常の検査業務に加え研究レポートの提出も実施された。しかしながら、供与の遅れた機材の関連分野については、今後の対応が必要である。以下に各成果にかかる調査結果を述べる。

#### 2 - 2 - 1 CHSUの検査能力の向上

CHSUにおける臨床検査部門の拡充と機能強化は、当初の目標をおおむね達成したと思われる。

微生物学的診断に関しては、感染性下痢症や流行性髄膜炎など、細菌性感染症の病原菌の分離同定および薬剤感受性試験が実施され、この技術がモデル地区病院へ移転された。

HIV感染との関連で重要な結核に関しても、菌の同定および薬剤感受性試験を行い、早期

診断・早期治療に寄与している。

臨床生化学検査に関しては、基本的な生化学項目、H I V、H B s 抗原など検査項目の充実が図られ、疫学調査やモデル地区病院への試薬の配布および技術指導なども行われている。

寄生虫検査に関しては、マラリア、住血吸虫の調査およびマラリア診断の研修を行い、成果をあげている。

ウイルス検査および病理学的検査は、移転中の新棟で実施予定であり、C H S U の機能強化に大いに貢献するものと思われる。

## 2 - 2 - 2 モデル地区における疫学サーベイランスネットワークの確立

プロジェクト開始当初より最終年の本年に至るまで、サーベイランスシステム( 継続的なデータ収集・分析・再分配を通して疾病のコントロール・予防に役立てるシステム ) の構築は確立されていなかった。これは、疫学的動機づけを有するカウンターパートの不在や、未整備なインフラストラクチャーに起因したものと考えられる。

しかし、4年弱にわたるプロジェクトによるインフラ整備や、疫学を専門とするC H S U 新所長の1998年9月の就任により、サーベイランスシステム稼働の条件が揃い、モデル地区におけるサーベイランスシステムが1998年11月より稼働しはじめた。したがって、現時点ではサーベイランスシステムの評価は不可能だが、モデル地区においては最末端の保健所レベルまで新サーベイランスシステムの重要性やレポート作成・報告義務についての情報が正確に伝達されており、同地区でのサーベイランスシステムの確立が期待される。また、同地区において確立したシステムの全国展開と国家計画への反映も期待される。

今回の同地区におけるサーベイランスの対象の感染性疾患は、コレラ、赤痢、髄膜炎、ペスト、麻疹、ポリオ、エボラ出血熱で、いずれも流行爆発( outbreak ) の潜在性が高く、社会的インパクトの強い7感染症である。

## 2 - 2 - 3 C H S U とモデル地区間のリフェラルシステムの確立

プロジェクト開始後、モデル地区病院からC H S U に送られる検体数は着実に増加した。これは、以下の3点によるところが大きい。

- (1) プロジェクトが行った各種のサーベイにより、モデル地区病院からC H S U に送られる検体数が増加した。
- (2) モデル地区病院とC H S U 間の輸送システムが整備された。
- (3) マラリアに対する薬剤回転資金の導入や、薬剤浸漬蚊帳の普及活動をモニターすることにより、同地区病院での検体数が増加した。

しかしながら、現在のリフェラルシステムの稼働状態をかんがみると、いまだ満足する段階

には達していない。それは、サーベイランスからリファーされるべき検体がほとんど移送されてこないためであり、今後サーベイランスシステムの発展とともに、リファーされる検体が増加することが期待される。

さらに、リファー検体の増加によりラボの機能も向上し、サーベイランスがより信頼性の高いものへと充実していくことが期待できる。

### 2 - 3 効果

C H S Uの検査機能の強化、サーベイランスシステムおよびリフェラルシステムの確立を通じ、今後、モデル地域において、5歳児未満死亡率の低下など、保健事情が改善されていくことが期待される。

### 2 - 4 計画の妥当性

マラウイ保健省はプライマリー・ヘルスケアに重点をおいており、本プロジェクトの成果はこの方針と合致することから、評価時においても計画は妥当なものとして判断される。

### 2 - 5 自立発展性

検査技術の移転はほぼ完了したが、C H S U活動の自立発展のためには、今後、予算および資源の面からの支援が必要と考えられる。

### 第3章 プロジェクト当初計画

#### 3 - 1 相手国の要請とわが国の対応

分野	要請内容	わが国の対応
CHSUの整備 および機能強化	1. CHSU公衆衛生部門の検査診断体制の確立 および検査精度向上のための技術協力	1. CHSUの感染症検査体制の整備および検査 技術指導を目的に、専門家による指導、機材供 与、およびCHSU管理部門担当者と検査技師 に対する研修を実施した。
	2. 最低1カ村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 てラボラトリー検査のリフェラルファンクシ ョンを確立する。	2. モデル地区の疫学サーベイランスネットワー ク確立を目的に、専門家による指導を行った。
		3. モデル地区とCHSUとの間のリフェラル ファンクション確立を目的に、専門家による指 導および機材供与を行った。

#### 3 - 2 プロジェクトの成立と経緯

- 1988年 マラウイ政府、感染症対策としてCHSUを設立(世界銀行の融資による)
- 1994年1月 マラウイ政府要請を受け、当事業団が事前調査団を派遣し、CHSUの現状および協力内容の確認を行った。
- 1994年7月 当事業団実施協議調査団を派遣し、プロジェクト協力内容および協力方法の決定、協力実施計画策定、討議議事録(Record of Discussions: R / D)および暫定実施計画書(Tentative Schedule of Implementation: T S I)の署名・交換を行った。
- 1994年9月 プロジェクト開始

#### 3 - 3 プロジェクトの目標および期待される成果

##### (1) プロジェクトの目標

感染症に関する国家保健機関としてのCHSUの機能が強化される。

##### (2) プロジェクトの期待される成果

- 1) 微生物検査に関するCHSUの技術レベルが向上する。
- 2) モデル地区内に疫学サーベイランスネットワークが確立される。
- 3) CHSUとモデル地区の病院間のリフェラルファンクションが確立される。

### 3 - 4 プロジェクトの当初計画

#### 3 - 4 - 1 C H S U の検査能力の向上

当初、C H S U 公衆衛生検査室は生化学、微生物学、寄生虫学および結核関連の4つの検査室から成っていたが、これらの稼働状況は結核菌検査室がマラウイ全体の reference laboratory として一定の機能を果たしていた程度であり、そのほかには細菌検査室における便培養などのルーチン検査や寄生虫部門でのマラリア検査などがきわめて散発的に行われているにすぎなかった。H I V 検査をはじめとするウイルス学的検査は行われておらず、生化学検査室についてもほとんど機能していない状態であった。また、すでに U N I C E F などから供与されていた検査機器も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するものが中心で、しかもそれらは故障したまま使用されずに放置された状態にあった。さらには電圧の不安定性、ガス供給の不備、医療廃棄物処理、バイオハザードなど、施設の基盤整備も重要な課題であることが指摘された。

これらの現状分析を踏まえ、C H S U 公衆衛生検査室における臨床検査体制の整備・拡充および教育・実地指導による検査技術の向上を図り、その機能を強化することを目的に、プロジェクト方式による技術協力が計画された。

専門家は、長期専門家として、チームリーダー(臨床医)、業務調整、ウイルス診断、地域保健医療および臨床検査の専門家各1名を、短期専門家は随時それぞれ派遣し、カウンターパートの指導にあたることが計画された。

C H S U の臨床検査部門の機能強化のため、検査室の整備、検査機器・備品などの機材供与、検査項目の拡充(血液学的検査・生化学検査・ウイルス学的検査など)を図る。検査項目の拡充にあたっては検査技術の基本操作の習熟に重点を置き、用手法を主体とした技術移転を行う。臨床検査分野においてわが国では自動分析機が主流になっているが、マラウイの現状ではこれら自動分析機の維持管理、試薬の安定供給が不可能であり、用手法を主体とした検査診断技術を通して問題の解決能力を育成する。さらに、臨床検査部門の機能強化にはC H S U の基盤整備も重要な課題であることが認識された。

カウンターパートの研修は、日本において年間2~3名、短期の行政管理研修1名、6カ月の検査技師を中心とした技術研修2名を行う計画であった。

#### 3 - 4 - 2 モデル地区における疫学サーベイランスネットワークの確立

疫学サーベイランスの方法を導入し、次いでモデル地区のヘルスセンターを通じた地区病院での検体収集システムを導入・強化することを当初の目標とした。具体的には、初年度において健康問題の把握とヘルスワーカーの訓練を行い、次年度より最終年度まで疫学サーベイランスとサーベイランスデータの解析と評価を行いつつ、地域に対して結果をフィードバックする



という計画であった。

### 3 - 4 - 3 C H S Uとモデル地区間のリフェラルシステムの確立

地区病院からC H S Uへの検体の迅速な搬送、C H S Uにおける疫学ないし検査データの解析、結果のフィードバック、および、これらの過程を通じて、モデル地区ヘルスセンターにおける診断・治療に有用な情報を提供するシステムを全体として強化することを目的としていた。当初の計画では、検体をC H S Uに迅速に輸送する手段の確立と検査結果のフィードバックを、初年度から最終年度まで行う計画であった。

### 3 - 5 プロジェクトの投入計画

資料2の1995年1月(計画打合せ調査団)、1996年7月(巡回指導調査団)、および1998年8月(P C Mワークショップ)に作成された投入計画を参照のこと。

### 3 - 6 計画変更の事項と内容

#### 3 - 6 - 1 モデル地区におけるP H C活動の拡大

モデル地区におけるP H C活動の一環として、1997年4月からマラリアコントロール活動が開始された。主な活動内容は、薬剤浸漬蚊帳の販売および村のドラッグ・リボルビング・ファンド設置であり、蚊帳・マラリア薬のいずれも市場価格より低い価格で販売している。

#### 3 - 6 - 2 プロジェクト一時中断について

1995年11月の計画打合せ調査団によるミニッツ署名の直後、前サリマD H OのDr. Van Desselが、保健省にプロジェクトを批判する文書を提出していたことが明らかとなった。プロジェクト側は、これを根拠のない批判であると反論し、本件についてカウンターパートと数度話し合いをもった。しかしながら、双方の意見の一致には至らず、同年11月23日から12月18日までの間プロジェクト活動が中断するという事態が生じた。

その後の話し合いにより活動は正常化した。この事件により、専門家チームとカウンターパートとのコミュニケーションを促進すること、および、カウンターパートのイニシアティブを十分尊重することの必要性が明らかとなった。本プロジェクトはマラウイ初のプロジェクト方式技術協力事業であることから、プロジェクトに対するカウンターパートの理解は必ずしも十分とはいえず、また、保健省担当官はプロジェクト実施機関であるC H S Uの内部状況についてはあまり把握していない。この事件で得たこれらの情報から、以後、日本側はプロジェクト活動決定に際してそれまで以上にカウンターパートの意思を尊重する姿勢を示すようになり、その結果、カウンターパートとの関係は事件前よりも改善された。

### 3 - 7 相手側実施機関

資料3 参照のこと。

## 第4章 プロジェクトの活動・実績

### 4-1 CHSUの検査能力の向上

CHSU公衆衛生検査室の整備・拡充として、検査機器(分光光度計、光電光度計など)、ドラフトチャンパー、蒸留装置、冷蔵庫、コールドルームの設置が行われた(ANNEX 7)。また、CHSUの基盤整備の一環として検査室へのガス供給、定電圧装置の設置、新棟建設による物品納庫、スタッフルーム、図書館、セミナー室、ウイルス検査室および病理検査室の新設を行った。さらに、焼却炉、施設周囲の防護柵、駐車場の建設も行った。

CHSU公衆衛生検査室の各検査部門におけるこれまでの活動実績は以下のとおりである。

細菌学検査室では、病原性菌のグラム染色、分離同定、薬剤感受性試験、薬剤耐性、感染性下痢症や流行性細菌症の診断、地区病院の技師に対する技術指導・監督などを業務として行っている。病原性菌の分離同定および薬剤感受性試験は、コレラ、チフス、赤痢、サルモネラ、病原大腸菌などの腸管病原性菌のみならず、肺炎球菌や髄膜炎菌など基本的なものもできるようになった。また、コレラ、ペスト、流行性髄膜炎などのoutbreakに対応できる体制も整った。

結核菌検査室では、結核菌の塗抹標本の作成、N・Z染色、F・L染色、培養同定、薬剤感受性試験、薬剤耐性の調査、技師への技術指導・監督を行っているが、IUATLD(国際結核肺疾患予防連合)からの経済的支援を受けているため安定した活動ができています。

生化学検査室では、栄養に関する調査、肝炎ウイルス・HIVなどの疫学調査、他病院への自家調整生化学検査キットの配布、技師への技術指導・監督を行っている。基本的な生化学検査項目である総たんぱく、アルブミン、尿素窒素、クレアチニン、AST、ALT、ビリルビン、アルカリフォスファターゼ、ヘモグロビン、総コレステロール、血糖、TSH、T3、およびT4が測定できるようになった。ヘモグロビン、血糖、総たんぱく、尿素窒素は自家調整キットを作成し、地区病院へ配布した。また、HIVおよびHVB感染率の全国調査を行った。さらに、医療関係者のHBワクチン接種供血者のHbs抗原スクリーニングの実施を提言した。

寄生虫学検査室では、マラリアおよび住血吸虫の調査、地区病院・ヘルスセンター医療担当官へのマラリア診断の研修を行っている。抗マラリア薬の薬剤耐性検査ができるようになり、治療薬の薬剤耐性の情報が得られるようになった。また、Instructive Microscopeの供与により研修会における教育が効果的に行えるようになった。

ウイルス検査室および病理学検査室は、CHSUの新研究棟に設置準備中であり、CHSUの機能強化に大いに貢献するものと期待される。ウイルス検査室では、急性呼吸器感染症の原因ウイルスの分離や、ポリオウイルスおよび麻疹ウイルスの検出などを計画中であるが、これに必要な備品の安定供給やランニングコストの問題が指摘される。病理学検査室では、感染症の組織診断および癌検診などを行う予定であるが、病理診断医がいないという問題が指摘される。

また、CHSUにおける活動とともに、地区病院やヘルスセンターの検査技師および医療担当官に対する生化学検査やマラリア診断などの技術講習会の開催、地区病院への自家調整生化学検査キットの配布など、検査技術の指導監督、臨床検査の普及・向上のために積極的に活動した。肝炎ウイルス、HIVなどの疫学調査に対しても積極的に参加し、協力体制を整えた。

上記の活動によりCHSUに送られてくる検体総件数は年々著しい増加傾向を示し、1993年度2112件から1997年度では8169件に増加した(ANNEX 8)。

#### 4 - 2 モデル地区における疫学サーベイランスネットワークの確立

プロジェクト開始当初より1998年に至るまで、モデル地区(サリマ)におけるサーベイランスシステムの構築については、諸処の事情により進展がみられなかった。しかし、最終年の1998年11月になって、アウトブレイクに対するサーベイランスシステムがモデル地区で稼働するよう、計画立案やワークショップなどが行われている。同地区における新サーベイランスの対象感染症は、アウトブレイク発生の潜在性が高く、社会的インパクトの強いコレラ、赤痢、髄膜炎、ペスト、麻疹、ポリオ、エボラ出血熱の7感染症である(資料4および資料5)。

新サーベイランスシステムはまだ稼働していないため、サーベイランスとして機能するために必要なデータの集積、集積されたデータの解析・解釈、結果の伝達、さらに、公衆衛生的に必要な疾病予防およびコントロールプログラムの計画・実行は、現在のところ行われていない。

#### 4 - 3 CHSUとモデル地区間のリフェラルシステムの確立

プロジェクトの開始以後、輸送手段として4WDの自動車が購入され迅速な検体輸送に貢献し、FAX・コンピュータなどの導入も効率的な情報の伝達に貢献している。このようなインフラの整備も進み、モデル地区病院とCHSUの間での検体リファー数はプロジェクト開始以前に比べ確実に増加してきている(ANNEX 8)。

## 第5章 プロジェクトの評価

### 5 - 1 各活動の当初計画と活動内容の比較および評価

#### 5 - 1 - 1 C H S U の検査能力の向上

C H S Uにおける臨床検査部門の拡充と機能強化は、当初の目標をおおむね達成したと思われる。

専門家の派遣、機材供与およびカウンターパートの技術研修により、検査室の整備、検査機器・備品の整備拡充、検査技術の向上、検査項目の拡充が図られた。検査項目の拡充にあたり検査技術の基本操作の習熟が必要な用手法を主体とした技術移転を当初の目標としたことは、検査に対する問題の自己解決能力を育成し、自立発展性に大きく寄与した。

細菌学検査室の拡充は、感染症の蔓延しているマラウイにとって感染症対策の観点から最重要課題であり、感染性下痢症、流行性髄膜炎、肺炎をはじめとする感染症の診断・治療に大きく寄与している。また、感染症の大流行に対する対応も可能となった。しかし、そのインパクトについて、疾病の疾患率や死亡率の改善を評価するには時期尚早と思われる。また、サーベイランスネットワークが機能していないため、流行病発生から検体収集に時間がかかりすぎ、十分な検体数の確保ができないという問題が指摘された。

生化学検査室は、14項目の新規検査が可能となり、乳幼児の栄養状態の把握、感染症、ウイルス性肝炎、A I D Sなどの診断および疫学調査に有力な情報を提供した。また、予算に限りがあるため、安価にルーティン検査が行えるよう自家調整検査キットを作成し、地区病院へ配布した。しかし、その後のインフレによるC H S Uの予算の不足から、H I Vなどの市販の検査試薬を使用せざるを得ない検査項目は、試薬の調達ができないといった深刻な事態になっている。今後この検査体制を維持していくうえでも、経済的支援を含めた何らかの対策が必要と考えられる。

寄生虫学検査では、抗マラリア薬の薬剤耐性試験ができるようになり、薬剤耐性の情報が得られるようになった。ウイルス学検査および病理学検査は、C H S Uの新研究棟に準備中である。ウイルス検査室では原因ウイルスの分離を計画しているが、これに必要な炭酸ガスや液体窒素の安定供給が困難であることや、ランニングコストの問題が指摘される。また、病理学検査室では感染症の組織診断および癌検診などを行う予定であるが、病理診断医がいないという問題が指摘される。

#### 5 - 1 - 2 モデル地区における疫学サーベイランスネットワークの確立

##### (1) サーベイランスシステムの評価 - “一般論”

公衆衛生サーベイランスとは、米国疾病予防局(C D C)の定義によれば、

「公衆衛生活動の計画・実行・評価のために必要な情報の継続的・系統的な収集・分析・解釈を行う一連のシステムのことであり、さらにその解析結果を必要としている人々に適切な時期に再分配するようなシステムのことをいい、さらにそのシステムは、疾病のコントロール・予防のために応用されるべきものである」となる。

サーベイランスシステム(ネットワーク)は、ある特定の目的のために構築されたシステムであるため、目的が異なればシステム構成も異なり、ある目的では非常に有用であったシステムも、他の目的ではまったく用をなさないということもあり得る。したがって、ひと口にサーベイランスといってもその内容は千差万別であり、サーベイランスシステム(ネットワーク)の構築は、このことを念頭におきながら行われなければならない。また、評価に関しても、サーベイランスシステムの公衆衛生的な目的に関して、どれだけ効率的かつ的確に行われているかということの評価しなければならない。一般的に用いられている公衆衛生サーベイランスの評価項目については、資料6にあげるとおりである。

## (2) 新サーベイランスシステムの評価 - 全般的評価

4年弱にわたるプロジェクトによるインフラの整備がある程度進んだことと、疫学を専門とするCHSU新所長(Dr. Mkanda)の1998年9月の就任により、即時的な対応を迫られるアウトブレイクに対するサーベイランスシステムがサリマ地区において11月より稼働しつつある。疾病の定義などは、“WHO Recommended Surveillance Standards”(WHO/EMC/DIS/97.1)に従っている。したがって、すでに方法論的に確立しているものでもあり、CHSU新所長のスーパービジョンが行き届けば、ある程度の結果を期待することができる。さらに、今回の調査で訪問した最末端の保健所(モデル地区)レベルまで新サーベイランスシステムの重要性やレポート作成・報告義務についての情報が正確に伝達されており、同地区でのサーベイランス機能の達成が期待される。今回の同地区における対象の感染性疾患は、アウトブレイクの潜在性が高くしかも社会的インパクトの強いコレラ、赤痢、髄膜炎、ペスト、麻疹、ポリオ、エボラ出血熱の7感染症と設定された。以下、資料6の評価項目に従い、評価可能な点のみ評価・考察を行うこととする。

## (3) 新サーベイランスシステムの評価 - 項目別評価

### 1) 公衆衛生上の重要性(Public Health Importance)の評価

今回のプロジェクトでは、「モデル地区での5歳未満の小児死亡率の低下」を目標としているため、公衆衛生上のインパクトは、5歳未満の死亡パターンで判断するのが望ましい。資料によると、マラウイにおける5歳未満の死亡原因の第1位はマラリアであり、

以下、栄養失調、貧血、肺炎、麻疹、下痢性疾患となっている(1990年マラウイ共和国保健省資料)。したがって、新サーベイランスの対象疾患に、5歳未満の主死亡原因であるコレラ、赤痢、麻疹が含まれていることに問題はない。また、ポリオ、ペスト、髄膜炎は、世界戦略上重要な疾患であり、その意味からも監視が必要と思われる。エボラ出血熱に関しては、ウイルス同定が困難と思われるため、広い意味での出血熱の監視と理解して問題ないと思われる。出血熱は、ひとたび発生すれば社会的インパクトが非常に強いが、現在の状況を考慮すると、発生する可能性は高くないと思われる。

死因第1位のマラリアに関しては、後述する患者登録システムにより統計を取っているようであるが、今回の調査ではその詳細まで把握することはできなかった。HIV感染に関しても、マラウイでは大きな社会問題となっているが、AIDS Secretariat という部署で情報収集を行っているようである。これについても今回の調査では、その詳細を得ることはできなかった。

## 2) システムの構造(System Description)

資料4に今回の新システムの構造が説明されているが、もう少し詳細な情報伝達方法や、解析方法、および解析結果の伝達方法などを計画すれば、さらになめらかな情報の流れになるものと考えられる。さらに、システムが稼働すれば新たな問題が生じるものと考えられる。問題を解決しながらより洗練された柔軟なシステムに進化していくことを期待する。

## 3) 有用性・システム属性・システム運用に必要なコストに関する評価

これらの評価は、現在のところまだシステムが完全に稼働しているわけではないので不可能である。さらにシステムが稼働し、時間が経過した段階で評価を行うのが望ましい。

## (4) まとめ

残念ながら、このサーベイランスシステムは、まだ十分機能していない。しかしながら、マラウイの保健衛生行政において、このような組織的な情報の収集や処理、さらにその情報の利用ということは行われていないため、今回の新サーベイランスシステムの導入は、強いインパクトをもたらすものと考えられる。さらに、このシステムが軌道に乗り、機能するようになれば、安定した情報が国内外に発信され、的確な保健衛生政策の立案や国外からの援助が得られるようになるものと思われる。

### 5 - 1 - 3 C H S U とモデル地区間のリフェラルシステムの確立

プロジェクトの開始以後、モデル地区病院とC H S Uの間での検体数のリファー数は確実に増加してきている(ANNEX 8)。これは、以下の3点によるところが大きい。(1)プロジェクトが行った各種のサーベイによりサリマ地区病院からC H S Uに送られる検体数が増加した。(2)モデル地区病院とC H S U間の輸送システムが整備された。(3)マラリアに対する薬剤回転資金の導入や薬剤浸漬蚊帳の普及活動をモニターすることにより同地区病院での検体数が増加した。

しかしながら、ANNEX 8からもわかるように、プロジェクトで実施した各種サーベイによるリファー検体の占める割合が多く、サリマ地区病院からプロジェクトのサーベイ以外でリファーされてくる検体数は、期待したほどは伸びていない。その理由として、サーベイランスがまだ十分機能しておらず、確定診断のためにリファーされてくるべき検体が、ほとんど移送されてこないことがあげられる。今後、サーベイランスシステムの発展とともにリファー検体の増加が期待される。また、検体数の増加によりさらにC H S Uのラボの機能も向上し、サーベイランスがより信頼性の高いものへと充実していくことが期待できる。

マラリアに対する薬剤回転資金の導入や薬剤浸漬蚊帳の普及活動は、活動をモニターすることによるモデル地区病院での検査検体増加を意図し、企画されたものであるが、付加的に地域の保健衛生向上に成果をあげている。薬剤回転資金においては、初回ストック分の薬(seed drug)のプロジェクト負担による購入の後は、地域のボランティアがマラリアに罹患した患者または家族に解熱剤・抗マラリア剤を販売し、その利益で次の薬を購入しており、現在のところ十分回転している。この住民中心のプログラムは地域住民のみで運営されており、地域による住民の健康管理という点で地域保健普及に関し多分に貢献している。しかし、マラウイ通貨の切下げや世界的な経済不況で、薬剤購入価格が上昇しており、追加資金の援助が必要な段階に達している。薬剤浸漬蚊帳についても、地域住民の約1 / 3のみが購入しており、さらに蚊帳の再浸漬は少数住民のみの参加ということからも、マラリアコントロールに対する理解がまだ十分得られていないことが立証された。

理論的には、蚊帳の使用者はマラリア蚊に刺される確率が減少し、マラリア感染のリスクを下げることができるが、地域として考えた場合、薬剤浸漬蚊帳の普及は、ヒト1人当たりの蚊の密度の減少につながり、その結果としてベクトリアルキャパシティーが低下しマラリアのコントロールに望ましい結果をもたらす。

プロジェクトで行ったK A Pテストの結果では、蚊帳の利用価値については、マラリアの予防という意識は少ないようである。第1回のK A P調査からでは、住民のマラリアに対する理解度が明確に判断できないため、2回目のK A Pテストを実施し、地域住民のマラリアに対する意識調査を行う予定である。今後、この2回の調査結果を考慮し、地域住民へのマラリア教育をさらに徹底していく必要がある。さらに、今回の薬剤回転資金の導入や薬剤浸漬蚊帳の普



及活動は、サリマ地区の2村で行っているのみである。今後、他援助機関への業務の受け渡しも含めて、活動をさらに展開し、健康意識の向上とマラリアコントロールへの積極的参加、およびそれに伴う地方病院での検査数の向上とCHSUへのリファーマ検体の増加を図るべきである。

## 5 - 2 重要な阻害要因とその原因

カウンターパートの協力体制の改善、とりわけCHSU新所長Dr. Mkandaの着任により、よりいっそうの協力体制が生まれ、プロジェクト活動のさらなる進捗が期待される場所である。しかし、世界を取りまく経済状況の悪化はマラウイにも深刻な打撃を与えた。臨床検査分野における整備拡充と機能強化は当初の計画をほぼ達成したことはすでに述べたが、今後この検査体制を維持運営するために必要な検査試薬を購入する予算の確保が困難な状況にある。マラウイにおいて最も対策の急がれるHBV、HCV、HIVの診断、あるいは供血者に対するこれらのウイルスのスクリーニング検査の実施なども今後重要な課題と思われるが、これらの診断薬はいずれも高価であることは阻害要因である。

CHSUがreference laboratoryとして一定の機能を果たすためには、検査の精度の保証が重要である。そのためには各病院からの検体の迅速かつ適切な搬送システムの構築が必要であるが、人手不足や財政難により十分機能しているとはいえない。

また、臨床検査の分野における自動分析機の普及は途上国にも少なからず影響を与えている。臨床検査の基本操作を熟知することなく、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、理解を得にくいいため、これが援助国側にとって技術移転を阻害するひとつの因子と思われる。

## 5 - 3 プロジェクト運営管理の適正度

### 5 - 3 - 1 カウンターパートの運営管理体制

本プロジェクト実施期間は、1994年の複数政党制への移行に伴いマラウイ社会全体が変化を遂げつつある時期にあたり、特に、給料未払いによる医療従事者のストライキの頻発や、Cash Budget方式への予算システムの変更による病院の財政不足など、医療分野での変化は、プロジェクト実施に重大な支障をきたした。

また、本プロジェクトは、当事業団がマラウイで実施する初めてのプロジェクト方式技術協力であったため、カウンターパートのプロジェクトに対する理解不足や不慣れなことから、活動の遅延が生じることが多々あった。特に、活動開始から長期にわたり、疫学部門カウンターパートが未決定であったことは、プロジェクト進捗に支障をきたす原因となった。

さらに、プロジェクト実施機関であるCHSUにおいて、前所長がプロジェクトに対して非

協力的であったことや、同所長が他の所員の十分な支持を得ておらず、リーダーシップを発揮できる状況でなかったこともプロジェクトの阻害要因となったが、これらは1998年9月に新所長が着任したことにより解決された。

#### 5 - 3 - 2 マラウイ側・日本側のコミュニケーション

マラウイ初のプロジェクト方式技術協力であったことや、CHSU前所長と他のカウンターパートとのコミュニケーション不足および軋轢により、プロジェクト開始から中盤まで、カウンターパートの本プロジェクトに対する理解は十分でなかった。このため、マラウイ側・日本側のコミュニケーションは必ずしも十分でなく、これがプロジェクト活動の一時中止や遅延の原因となった。

しかしながら、プロジェクト活動一時中止以後、日本人専門家がカウンターパートのイニシアティブを尊重する姿勢をより明確に打ち出したことや、1998年8月に実施したPCMワークショップによって、所長を含むカウンターパートと日本人専門家チームがプロジェクト目標とこれまでの問題点にかかる認識を共有したこと、および、1998年9月に疫学知識を持つ新所長が着任したことにより、こうした状況は大幅に改善されている。

#### 5 - 3 - 3 機材調達

機材については、プロジェクト開始当初からプロジェクト最終年度まで、円滑な調達は実施されなかった。

これは、マラウイが自国内に港を持たないため、内陸輸送に長時間を要することや、プロジェクト方式技術協力における機材供与に必要な業務(価格見積等)について、十分な遂行能力を持つマラウイ現地業者がないことなどによる。当事業団では、イギリス事務所を通じた第三国調達の実施など工夫を重ねたが、結果としてはプロジェクト最終年度においても年度当初の予定時期に機材を調達することはできなかった。

#### 5 - 4 結論

本プロジェクトの主な協力活動のうち、CHSUの検査能力向上およびCHSUとモデル地区間のリフェラルシステム確立については、一定の成果が認められる。また、活動が遅れていたモデル地区における疫学サーベイランスネットワークの確立についても、1998年11月から活動が開始され、CHSU新所長の監督のもとで活動の進展が見込まれている。

プロジェクト終了後の運営管理体制については、疫学サーベイランスネットワーク確立の経緯に明かなように、カウンターパートの理解不足や管理能力不足は徐々に改善されており、新所長のリーダーシップのもと、運営管理体制のさらなる改善が期待される。

一方、新棟ラボラトリーへのウイルス学および病理学にかかる機材調達作業は当初予定より遅れており、1999年8月末の協力終了予定時までに機材設置および指導を完了することは困難と考えられる。

上記の判断に基づき、以下の内容にて協力期間を延長することが望まれる。

(1) 延長期間：1999年9月1日から1年間

(2) 協力内容

1) CHSUにおけるウイルス検査および病理学的検査の能力向上の支援

2) 疾病サーベイランスネットワーク確立の支援：

疾病サーベイランス実施状況のモニタリングおよびアドバイス

## 第6章 教訓および提言等

### 6 - 1 C H S Uの検査能力の向上

C H S Uの臨床検査体制の整備拡充と機能の強化は、新研究棟の整備を残して、現時点でほぼ達成されたと考えられる。今後はこの検査体制の維持が重要である。C H S Uがreference laboratoryとして機能するためには、疫学調査やdisease control programeなどを通して多くの検体収集を行い、実績を積重ねることや、日常診療における臨床検査の検体の確保などによって、臨床検査の重要性やC H S Uの役割についての認識が広まることが重要である。マラウイの自助努力はいうまでもないが、息の長い地道な技術協力が必要であり、世界的に経済状況の悪化している現在、検査体制の維持のために何らかの経済支援の継続が必要と思われる。

### 6 - 2 モデル地区における疫学サーベイランスネットワークの確立

モデル地区における疫学サーベイランスネットワークの確立という項目において、その対象疾患の選別やサーベイランスの目的がプロジェクト当初なされていなかった。これは、既存データの欠落やデータの質の問題も考えられるが、ある程度の信頼ある国内データや、国連、WHO、周囲の国々の状況よりある程度の予想を立て、サーベイランスプログラムを計画することも可能であったかと考えられる。

明確な目的や対象疾患が曖昧であったがゆえに、各個人においてサーベイランスの目的の理解が微妙に異なり、さらに日本側とマラウイ側のコミュニケーション不足も影響し、サーベイランスネットワークの構築に関する作業の円滑な進行を妨げた可能性がある。しかしながら、C H S Uおよびモデル地区でのインフラストラクチャーの状況を考慮すると、ある程度、サーベイランスシステムの導入にはインフラの整備を待つのも致し方ない事態であったとも考えられる。

また、マラウイ側に疫学的思考法を持ったカウンターパートが不在であり、サーベイランスシステム運用の際に重要なスーパービジョンという点が欠けていたのも、システム整備が遅れたひとつの原因である。さらに、運用の原動力となるインセンティブ(心因的な意味での)が欠けていたことも、その遅れの原因になったものと考察される。今後、このサーベイランスシステムが機能し、即時対応に必要なアウトブレイクの早期把握が可能なシステムに発展していくことが望まれる。

また、中・長期的な保健政策に必要な情報源としてすでに存在しているケースレポートシステムシステムの改善・整備も重要と考える。地方保健所においては、患者数の記録が決まったフォーマットで記録されており、定期的に地方病院へ報告することになっている。対象疾患は、マラリア、下痢性疾患、肺炎、外傷、STDなど約32の病態に分かれている。しかしながら、存在はしているが、実際はまったく機能していない。このシステムを整備(病態の臨床的定義、末端医療従

事者への再教育などを含めて)することにより、さらに多くの情報を保健医療行政に生かすことができるものと確信する。それには、CHSUによる監視機能の充実・末端医療従事者の教育が何より必要であり、今後のCHSUの人的・財源的支援が望まれる。

### 6 - 3 CHSUとモデル地区間のリフェラルシステムの確立

CHSUの機能を考慮した場合、サーベイランスシステムとリファー機能およびラボ機能は3者が密接に関係しており、螺旋的進化の形を取っていくものと考えられる。したがって、ただひとつの機能の向上を図っても、他の機能がそれに追従していない場合、向上した機能は衰退することになる。

今回のプロジェクトで、ラボ機能がある程度機能するようになっており、そのラボ機能を維持していくためには、検体の供給を維持していく必要がある。今回の新サーベイランスシステム導入により、サーベイランスシステムの向上とリファー機能の強化、それによるラボへのリファー検体の増加を見込むことができると予想する。

CHSUが将来的に“国立衛生研究所”的役割を果たすことが目的であることを考慮すると、現行のモデル地区病院との間だけのシステムを(ある地域や施設に限った定点サーベイランスという手段を取ったとしても)全国に展開する必要がある。その場合、問題となるのは、全国からリファーされる検体の輸送手段と、増加するであろう検体をさばっていく人的・物的資源の不足、またそれらを維持していくコストの問題である。今後、最小のコストで最大の利益をあげるような方法を模索していく必要がある。

## 資 料

- 1 合同評価報告書
- 2 プロジェクト投入計画
- 3 相手側実施機関組織図
- 4 感染症サーベイランスおよびアウトブレイク調査のためのプロトコル
- 5 疾病サーベイランスの定義
- 6 サーベイランスシステムの評価項目



1 合同評価報告書

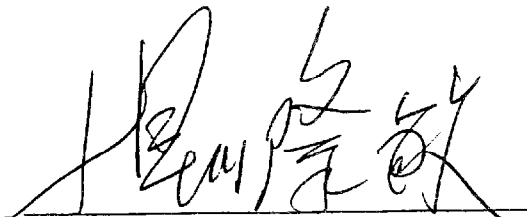
THE JOINT EVALUATION REPORT ON THE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
THE COMMUNITY HEALTH SCIENCES PROJECT  
PREPARED BY  
THE JAPANESE EVALUATION TEAM  
AND  
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF  
THE REPUBLIC OF MALAWI

The Japanese Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Prof. Takatoshi KOBAYAKAWA, Professor and Chairman, Department of International Affairs and Tropical Medicine, Tokyo Women's Medical University, visited the Republic of Malawi from 12th November, 1998 to 20th November, 1998 in order to evaluate the implementation and achievements of the Community Health Sciences Project (hereinafter referred to as "the Project"), based on the Record of Discussions signed on 22nd July, 1994.

During its stay in the Republic of Malawi, the Team held a series of discussions, observations and exchanged views with the authorities concerned of the government of the Republic of Malawi.

As a result of the discussions, both parties agreed upon the matters referred to in the document attached hereto.

Lilongwe, 19th November, 1998



Prof. Takatoshi KOBAYAKAWA  
Leader, Evaluation Team  
Japan International  
Cooperation Agency, Japan



Dr. W. O. O. SANGALA  
Secretary for Health and Population,  
Ministry of Health and Population  
The Republic of Malawi



I. List of Participants

1. The Malawian side

Ministry of Health and Population

Dr. W. O. O. SANGALA	Secretary for Health and Population
Dr. R. B. PENDAME	Controller of Clinical Services
Mr. T. D. C. MUVA	Deputy Secretary for Health
Mrs. L. P. KACHAPILA	Senior Nursing Officer
Mr. J. P. M. GWEDELA	Principal Human Resources Management Officer
Mr. S. L. NGWIRA	Chief Human Resources Management Officer
Dr. P. MKANDA	Officer In-Charge of CHSU
Mr. J. KWANJANA	Deputy TB Programme Manager (CHSU)
Mr. A. MACHESO	Programme Manager of Malaria (CHSU)
Mr. K. NINDI	Programme Manager of Diarrhea (CHSU)
Mr. A. M. J. SUWATI	Programme Manager Human Trypanosomiasis (CHSU)
Mr. E. M. KACHENJE	Principal Biochemist (CHSU)
Mr. J. B. CHIPETA	Epidemiology Data Analyst (CHSU)
Mr. W. J. CHISAMBA	Senior Laboratory Assistant (CHSU)
Mr. J. MICHONGWE	Laboratory Assistant (CHSU)
Mr. I. CHAKANIKA	Laboratory Assistant (CHSU)
Mr. A. G. SIYASIYA	Laboratory Assistant (CHSU)



2.The Japanese side

Evaluation Team

Dr. Takatoshi KOBAYAKAWA  
(Team leader)

Dr. Shin-ichiro WATANABE  
(Medical Technology)

Dr. Satoshi KANEKO  
(Epidemiology/  
Surveillance)

Ms. Harumi KITABAYASHI  
(Project Evaluation)

Ms. Akiko TSUTSUI  
(Project Management)

Professor and Chairman, Department of  
International Affairs and Tropical  
Medicine, Tokyo Women's University  
Professor, Department of Clinical  
Chemistry, Tokyo Women's Medical  
University

Department of Clinical Epidemiology,  
Institute of Industrial Ecological  
Sciences, University of Occupational  
and Environmental Health

Director, Second Medical Cooperation  
Division, Medical Cooperation  
Department, JICA

Staff, Second Medical Cooperation  
Division, Medical Cooperation  
Department, JICA

Japanese Experts

Dr. Gen INUO

Mr. Hirohide SUGAI

Ms. Tomoko MIYAZAKI

Ms. Mikiko MATSUO

Dr. Miho TAKECHI

Chief Advisor

Project Coordinator

Primary Health Care/Epidemiology

Medical Technology

Medical Laboratory Research

Secretary

Ms. C. GOLOMBE

Secretary (JICA CHSU Project)

JICA Malawi Office

Mr. Hiroshi MURAKAMI

Mr. Akio KAGAWA

Mr. Dereck MMANGA

Resident Representative

Assistant Resident Representative

Programme Officer

## II. Background of the Project


In the Republic of Malawi infectious diseases are the major cause of mortality and morbidity among its population, especially children under five years old. The government of Malawi established the Community Health Sciences Unit (CHSU) under the Ministry of Health and Population in 1989 with the main aim of controlling infectious diseases in the country through the public health laboratory services, epidemiological methods, and disease control programmes. Recognizing the necessity to enhance CHSU's capacity for better fulfilling its mission in public health, the Government of Malawi made request for the technical cooperation to the Government of Japan. In response to the request, the Government of Japan through JICA dispatched study teams to consult the relevant authorities in Malawi, and the Record of Discussions was signed on 22nd July, 1994. The technical cooperation for the Community Health Sciences Project was initiated with the purpose of strengthening the function of CHSU as the national institute of health in association with the model area of Salima as the referral site. The agreed period of cooperation is five years from 1st September, 1994 thorough 31st August, 1999.

## III. Objectives and Methodology

### 1. Objectives

Approximately nine months prior to the completion of the Project, the Team was dispatched to the Republic of Malawi for the following purposes:

- (1) to evaluate the accomplishments in the targeted objectives, and identify existing issues and/or those to be occurred.
- (2) to make recommendations for further improvements of the implementation of the Project in the remaining period.



## 2. Methodology employed for the evaluation

The evaluation of the Project achievements is undertaken through the observation of the sites, discussions and consultation of the documents listed below:

- (1) The Record of Discussions (R/D)
- (2) The Minutes of Discussions signed by Malawian Authorities and JICA study teams on 20th November, 1995 and 2nd August, 1996 concerned on the course of the implementation of the Project
- (3) The Project Design Matrix (PDM) made by both Japanese experts and Malawian counterparts in August 1998 (Annex 1)
- (4) "Report on JICA-CHSU Project Activities November 1995 - September 1996" 30th September, 1996, Compiled by Dr. H. Nakano

## IV. Objectives and Planned Activities of the Project

According to the R/D, the objectives and activities of the Project are defined as follows:

### 1. The objectives of the Project are as follows:

- (1) To improve the technical level of CHSU in the examination and detection of microorganisms
- (2) To establish an epidemiological surveillance network in the model area
- (3) To establish a referral function between CHSU and the hospital in the model area

2. The Project consists of the following activities:

(1) To strengthen and introduce the following methods necessary for detection and examination of the microorganisms:

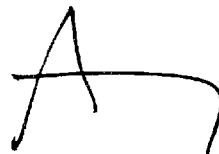
- 1) Haematological method
- 2) Biochemical method
- 3) Microbiological method
- 4) Virological method
- 5) Parasitological method
- 6) Immunological method
- 7) Other method(s) mutually agreed upon as necessary

(2)

- 1) To introduce the epidemiological surveillance method
- 2) 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)

- 1) To strengthen the quick transportation system of samples to CHSU from the hospital in the model area
- 2) To strengthen epidemiological and laboratory data analysis function
- 3) To strengthen the feedback system of the results of data analysis at CHSU to the hospital in the model area
- 4) 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



## V. Achievements of the Project

### 1. Project Inputs

#### (1) The Malawian Side

##### 1) Assignment of Personnel

The Malawian side assigned the personnel to the Project as listed in Annex 2.

##### 2) Allocation of Budget

The Malawian side allocated budget for salaries of its employees, utilities and other recurrent costs, the total amount of expenditure with some itemized details is MK 6,534,590.

#### (2) The Japanese Side

##### 1) Dispatch of Experts

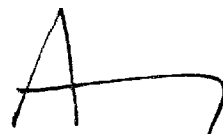
JICA dispatched ten long-term experts and twelve short-term experts by October 1998 as shown in Annex 3. In addition, an expert on Malariology was dispatched from the Research Institute of Tropical Medicine, the Philippines under the programme of the third country expert assignment programme.

##### 2) Training of Malawian counterpart personnel

The Malawian counterparts listed in Annex 4 visited Japan for the technical training and/or observation tour of relevant institutions. Under the third-country-training programme, a counterpart from Salima district was enrolled in the PHC management course at the ASEAN Institute of Health Development (AIHD), Thailand.

##### 3) Provision of Equipment and Materials

Equipment and materials were provided for various activities at CHSU and the health activities in the model area. The total value of provided equipment is listed in Annex 5.



#### 4) Provision of Local Cost Expenditure

JICA bore the expenditures for construction of new laboratory and office rooms at CHSU, the seed drug for the drug revolving fund (DRF), workshops and surveys. Annual amount of expenditure is shown in Annex 6.

## 2. Project Target Activities

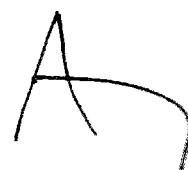
The following target activities were implemented in order to produce the outputs stipulated in the Master Plan of the Project.

Output 1: The technical level of CHSU in the examination and detection of microorganisms is improved.

The itemized laboratory requirements based upon the request by the Malawian side were mostly installed (Annex 7). Necessary reagents and supplies to some appreciable extent were stockpiled at CHSU and district hospitals. Safety guidelines mutually agreed upon are observed. Throughout the Project activities, CHSU became capable of conducting the laboratory examinations listed in Annex 7. Above all, the diagnostic techniques for various infectious diseases of public health importance are greatly improved.

Output 2: An epidemiological surveillance network in the model area is established.

The disease surveillance system in the model area has been developed by the Epidemiology Section/CHSU. The system places emphasis upon seven infectious diseases with potential of causing outbreaks: polio, measles, dysentery, cholera, plague, meningitis, and Ebola haemorrhagic fever. In conjunction with the set-up, it is expected that the surveys having been conducted in the model area for infectious diseases including malaria and measles will further contribute to the strengthening of the system.



Output 3: A referral function between CHSU and the hospital in the model area is established.

Throughout the Project endeavor, the number of specimens sent to CHSU are remarkably increased, particularly the function is greatly enhanced in the model area (Annex 8). Perhaps this is primarily attributable to the surveys conducted in the model area (Annex 9). Furthermore, social interventions including introduction of drug revolving funds (DRF) and promotion and sale of impregnated mosquito nets (IMN), accompanied with educational activity to the community considered to be contributory to increase in number of specimens referred.

### 3. Various Project Activities

#### (1) Extension of CHSU

The laboratory and two office structures, security fence and incinerator were constructed by the Project, thereby creating comfortable working spaces and premises for both laboratory and public health activities.

#### (2) Country seminars and workshops

Scientific seminars and workshops listed in Annex 10 were organized and conducted at CHSU with domestic participants in the fields relevant to the Project. Such undertaking were found to be useful in upgrading knowledges, and in familiarization with sophisticated laboratory techniques.

#### (3) Others

The billboards with health messages were built in Lilongwe City in order to evoke the social awareness for the prevention of infectious diseases.





## VI. Evaluation

### 1. Efficiency

The Project efficiency is assessed in order to evaluate the effects on the outputs in relation to the inputs as follows:

(1) The technical level of CHSU has been upgraded with the appropriate provision of laboratory equipment and supplies, staff training being eventually instrumental to performing various laboratory examinations. This contributed to identifying the causative agents of the diseases. Meanwhile the new block of CHSU has not yet been equipped and furnished completely.

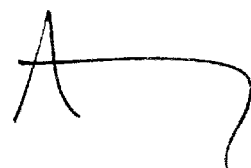
(2) As it is only on November 1998 that the data collection and reporting under the disease surveillance system was initiated, few relevant indicators of the evaluation are available. Therefore, it still remains to be seen that the system be functioned properly.

(3) The referral function between CHSU and the hospital in the model area has been improved mainly due to public health surveys and interventions conducted in the model area. CHSU played a notable role to conduct appropriate investigations of disease outbreaks.

### 2. Effectiveness

It is evaluated that the laboratory function of CHSU has been strengthened as the national institute of health of the Republic of Malawi to some significant extent. In addition, CHSU has issued several relevant reports to MOHP, which are instrumental to formulating health plans of the nation. Nevertheless, these function and activities appear to be further strengthened by better communication among parties concerned.

There still exists room for further improvement of CHSU, since the surveillance network as well as the new block has not been fully mobilized.



### 3. Impact

It is expected that the qualitative and quantitative effects upon under five mortality rate in the model area be determined in not distant days.

### 4. Relevance

It is recognized what have been achieved by the Project are relevant to the original master plan of the Project.

### 5. Sustainability

The Project has almost transferred laboratory techniques which are essential tools in addressing the health issues in Malawi such as endemic infectious diseases, malnutrition and disease outbreaks. Due to budget and resources constraints, it is substantially important that the sustainability of CHSU be supported through any possible methodologies by the parties participating in its development.

## VII. Conclusions

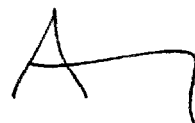
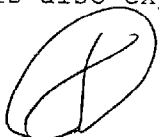
### 1. Lessons Learned

(1) It is of the shared opinion that the communication be further deepened among all the participating parties for the smooth implementation of the Project.

(2) It is realized that the procurement of equipment and supplies be extensively improved for their timely arrival.

### 2. Recommendations

Three factors considered to be essential for the sustainability and further development of the CHSU, viz. manpower, maintenance of supplies, and the cultivation of knowledge and skill were analyzed and discussed. The Malawian side should maintain the full establishment of staff including the arrangement for continuing education. The Malawian side is also expected to maintain and fulfil the laboratory needs.

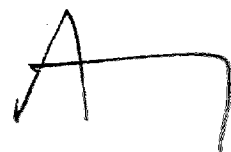


In the light of capacity building of CHSU, the attempt to publish News Letter with the data originating from the activities relevant to the function is desired.

It is advised to develop better communication to accomplish those requirements.

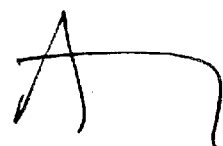
With the above-mentioned expectations to the Malawian side, all the participating parties should coordinately pave the way for the Republic of Malawi to sustain and further develop the function of CHSU to such extent that it becomes a potential to play a leading role in disseminating all the relevant knowledge and skill gained throughout the Project as the national institute of health.

Although we still have some ten months to the end of the Project, strengthening laboratory services including commissioning the new block will further be required beyond August 1999.



List of Annex

- Annex 1 Project Design Matrix
- Annex 2 Malawian Personnel Assigned to the Project
- Annex 3 Experts Dispatched by JICA
- Annex 4 Counterpart Personnel Visited Japan or the Third Country
- Annex 5 Annual Expenditures for the Equipment and Materials Provided
- Annex 6 Local Cost Support by JICA
- Annex 7 Main Laboratory Equipment and Laboratory Examinations
- Annex 8 Number of Specimens sent to CHSU
- Annex 9 Surveys, Studies and Research Conducted
- Annex 10 Scientific Meetings and Workshops Conducted



# Annex 1 Project Design Matrix (PDM)

Duration : September 1, 1994~August 31, 1999

Target Group : People in Salma

NARRATIVE SUMMARY	OBJECTIVELY VERIFIABLE INDICATORS	MEANS OF VERIFICATIONS	IMPORTANT ASSUMPTIONS
<p><b>OVERALL GOAL</b></p> <p>The mortality in the model area (especially the mortality of children under 5years old)'s reduced.</p>	<p>IMR in 1993 is 167/1000</p>	<p>Salma District Hospital Annual Report</p>	
<p><b>PROJECT PURPOSE</b></p> <p>The function of CHSU as the national institute of health with the main emphasis on infectious diseases is strengthened.</p>	<p>By 1999</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 CHSU will provide 100 % feedback to the model district.</li> <li>2 CHSU will publish a quarterly technical newsletter.</li> <li>3 Outbreaks of infectious diseases will be reported directly to CHSU.</li> <li>4 CHSU staff publish technical papers &amp; reports.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 File records ( Salma district)</li> <li>2 Issues published</li> <li>3 Outbreak book (Epidemiology Section/new)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Low staff turnover of CHSU/Salma</li> <li>2 No new overwhelming disease outbreaks</li> <li>3 Sustainability of funding</li> <li>4 Commitment by politicians/Government</li> <li>5 Strong collaboration on all health stakeholders (such as EPI unit, nurses &amp; doctors)</li> </ol>
<p><b>OUTPUTS</b></p> <p>1) The technical level of CHSU in the examination and detection of microorganisms is improved.</p> <p>2) An epidemiological surveillance network in the model area is established.</p> <p>3) A referral function between CHSU and the hospital in the model area is established.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-1 CHSU' performance on laboratory tests will improve from 60 % to 90 % by 1999.</li> <li>1-2 By 1999, laboratory information will be available at CHSU &amp; model area.</li> <li>2-1-1 Epidemiology surveillance returns are sent from HSA to HC monthly .</li> <li>2-1-2 Epidemiology surveillance returns are sent from HC to DH monthly.</li> <li>2-1-3 Epidemiology surveillance returns are sent from DH to CHSU monthly.</li> <li>2-2 The results of epidemiology surveillance reported monthly from CHSU to Salma District Hospital</li> <li>2-3 The results of epidemiology surveillance are reported annually to Salma District Hospital.</li> <li>3-1 Number of referral specimens have improved from zero to 15/month in microbiology, 5/month in parasitology &amp; hematology (excluding TB specimen)</li> <li>3-2 Turn-around time for test results will improve from a day or more to about faxing time.</li> <li>3-3 Reagents are supplied to the model area laboratory on a monthly basis for biochemical examinations.</li> <li>3-4 Referral specimens arrive still fresh ( before they have gone bad) due to quick transportation than before.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-1 CHSU records (laboratory records)</li> <li>1-2 Laboratory records at CHSU &amp; model area</li> <li>2-1 Epidemiology surveillance returns</li> <li>2-2 Reports on epidemiology surveillance is produced by CHSU.</li> <li>2-3 Reports from CHSU to Salma</li> <li>3-1,2,3,4 Laboratory log &amp; work books</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 The role of CHSU is well known to health personnel</li> <li>2 Communication system between CHSU, regional health offices, district hospitals &amp; health centers will not deteriorate.</li> <li>3 Availability of commodities</li> </ol>

ACTIVITIES	INPUTS		IMPORTANT ASSUMPTIONS
<p>1-1 Train CHSU personnel in specialized laboratory field.</p> <p>1-2 Train laboratory personnel in Hematological, Biochemical, Microbiological, Virological, Parasitological, Immunological and other methods.</p> <p>1-3 Provide proper laboratory equipment</p> <p>1-4 Order and stock reagents for the laboratories of CHSU and Salima district hospital.</p> <p>1-5 Exchange information with other external and internal laboratories.</p> <p>1-6 Provide safety guidelines to laboratory staff.</p> <p>1-7 Conduct refresher courses for laboratory staff.</p> <p>1-8 Maintain laboratory equipment.</p> <p>1-9 Construct and maintain buildings and facilities.</p> <p>2-1 Train supervisors in at least basic epidemiology.</p> <p>2-2 Purchase communication equipment such as vehicles, computers, radio phones, etc.</p> <p>2-3 Develop epidemiological data collection forms.</p> <p>2-4 Train data collectors in epidemiological disease surveillance.</p> <p>2-5 Produce and distribute data collection forms.</p> <p>2-6 Assign epidemiological disease surveillance coordinator at each level.</p> <p>2-7 Collect epidemiological data.</p> <p>2-8 Analyze and interpret epidemiological data.</p> <p>2-9 Establish feedback mechanism.</p> <p>2-10 Produce and disseminate reports.</p> <p>2-11 Conduct supervision at each levels.</p> <p>3-1 Provide motorcycle.</p> <p>3-2 Provide vehicles.</p> <p>3-3 Provide bicycles.</p> <p>3-4 Conduct epidemiological survey.</p> <p>3-5 Conduct malaria data collection survey.</p> <p>3-6 Install fax.</p> <p>3-7 Provide radio system.</p> <p>3-8 Provide microscope to health centers.</p> <p>3-9 Conduct quality control activities at model district laboratories.</p> <p>3-10 Train health workers in epidemic preparedness.</p> <p>Other relevant and related activities.</p> <p>0-1 Establish drug revolving fund.</p> <p>0-2 Promote and sell impregnated bed nets.</p> <p>0-3 Provide audio-visual equipment for health education.</p> <p>0-4 Investigate disease outbreaks in some districts.</p> <p>0-5 Provide laboratory equipment to some districts in central region.</p> <p>0-6 Rebuild health education billboards in Lilongwe.</p> <p>0-7 Print treatment guidelines for Malaria.</p>	<p>Malawi Side</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Provision of Malawian counterparts.</li> <li>- Provision of office accommodation.</li> <li>- Provision of transport facilities.</li> <li>- Provision of utilities.</li> <li>- Provision of equipment.</li> <li>- Total input from 1994 to 98 was 6.5 million MK.</li> </ul>	<p>Japanese Side</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispatch experts.</li> <li>- 10 long term experts.</li> <li>- Short term experts.</li> <li>- Counterparts training in Japan.</li> <li>- 12 counterparts.</li> <li>- Provide equipment.</li> <li>- Improve facilities.</li> <li>- Vehicles/regents.</li> <li>- Total amount for providing equipment &amp; improving facilities were 237 million yen.</li> </ul>	<p>1 Staff who have received training remain at CHSU.</p> <p>2 Attitude/cooperation of staff remain positive.</p> <p>3 Natural disaster will not occur in Salima &amp; Lilongwe.</p> <p style="text-align: center;">PRECONDITIONS</p> <p>1 Ministry of Health &amp; Population accepts &amp; support the project.</p> <p>2 Office space is available.</p> <p>3 DHMT of model area accepts project.</p> <p>4 The chiefs &amp; community is willing to accept.</p>

Annex 2 Malawian Personnel Assigned to The Project

	JFY	1994				1995				1996				1997				1998				1999		
		10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10		
•ADMINISTRATION Mr. N.Kumwenda Mr. F.M.L.Salaniponi Mr. F.E.Chintolo Dr.P.Mkanda				-----				-----																
•BIOCHEMISTRY •VIROLOGY Ms. D.Butao				-----				-----																
•BIOCHEMISTRY Mr.M.Kachenje Mr.I.Chacanic																								
•T.B. Mr. W.Chisamba Mr. J.Michongwe Mr. A.Kasalika				-----				-----																
•PARASITOLOGY •HEMATOLOGY Mr. L.Zungu																								
•MICROBIOLOGY Mr. F.E.Chintolo Mr. A.Siyasiya  Mr. A.Phiri																								
•EPIDEMIOLOGY Dr. W.Nkhoma Mr. A.Macheso																								

----- Training period in Japan

----- Service period

### Annex 3 Experts Dispatched by JICA

#### [Long-Term Experts]

Name	Field	Duration
1 Dr.Toshio AKIBA	Medical Technology in Microbiology, Virology and Immunology	1994.09.27-1997.11.25
2 Mr.Hiroaki YAMAZAKI	Medical Technology in Biochemistry and hematology	1994.09.27-1998.02.24
3 Mr.Kimiteru NAKAGAWA	Coordination	1994.09.27-1997.09.26
4 Ms.Tomoko SAITO	Epidemiology	1994.09.29-1996.11.29
5 Dr.Hiroyuki NAKANO	Chief Adviser	1994.10.04-1006.11.29
6 Dr.Gen INUO	Chief Adviser	1997.01.16-1999.01.15
7 Ms.Tomoko MIYAZAKI	Primary Health Care	1997.04.24-1999.04.23
8 Mr.Hirohide SUGAI	Coordinator	1997.08.21-1999.08.20
9 Ms.Mikiko MATSUO	Medical Technology	1998.02.06-1999.09.05
10 Dr.Miho TAKECHI	Medical Laboratory Research	1998.04.22-1999.08.31

#### [Short-Term Experts]

Name	Field	Duration
1 Dr.Takatoshi KOBAYAKAWA	EPI Planning	1995.05.21-1995.06.09
2 Ms.Akiko FUJIKI	Evaluation of T.B. Lab. Works	1995.08.11-1995.09.01
3 Dr.Namiko YOSHIHARA	HIV Laboratory Diagnosis	1996.09.29-1996.10.19
4 Dr.Nobuhiko OKABE	Medical Advisor-Virology	1996.09.30-1996.10.19
5 Mr.Sigeki MISAWA	Medical Technologist-Microbiology	1996.10.24-1996.11.12
6 Dr.Akira KANEKO	Medical Advisor-Malariology	1997.01.09-1997.01.28
7 Dr.Toshiaki IKESHOJI	Malaria Control	1997.07.31-1997.10.28
8 Dr.Jun IGARI	Clinical Microbiology	1997.08.14-1997.08.29
9 Dr.Kiyoaki WATANABE	Clinical Haematology	1997.08.14-1997.08.24
10 Dr.Yasushi TAKAGI	Clinical Biochemistry	1997.08.14-1997.08.29
11 Dr.Miho TAKECHI	Medical Research	1997.11.12-1997.11.27
12 Ms.Keiko NISHINO	Project Cycle Management Method	1998.08.02-1998.08.18

#### [Third Country Expert]

Name	Field	Duration
1 Dr.Ma.Dorina G. BUSTOS	In vitro Drug sensitivity Tests in Malaria	1998.07.16-1998.08.18



Annex 4 Counterpart Personnel Visited Japan or the Third Country

[C/P who visited Japan]

Name	Field	Duration
1 Dr. Newton Isaac KUMWENDA	Health Services Administration	1995.03.02-1995.03.17
2 Mr. Wright James CHISAMBA	Microbiology	1995.03.28-1995.08.29
3 Ms. Dorris BUTAO	Biochemistry	1995.09.05-1996.02.03
4 Mr. Jones Oaf MICHONGWE	Microbiology (TB Control Lab Service)	1996.10.01-1997.02.16
5 Mr. Alex Grant SIYASIYA	Microbiology	1996.01.07-1996.07.04
6 Mr. Abel F. N. Dosani PHIRI	Microbiology and Haematology	1997.01.20-1997.06.25
7 Dr. Wilfred A.C. Nyangaaphinza NKHOMA	Public Health Administration	1998.03.23-1998.04.02
8 Mr. Isaac Chakanika PHIRI	Laboratory Examination	1998.01.18-1998.6.28
9 Mr. Lutho Innocent ZUNGU	Laboratory Examination	1997.07.08-1997.11.30
10 Mr. Flywell Elemya CHINTOLO	Public Health Administration	1998.01.21-1998.01.30
11 Mr. Allan Fabian MACHESO	Epidemiological Surveillance	1998.10.14-1998.10.30

[C/P who visited Third Country (Thailand)]

Name	Field	Duration
1 Mr. Barton Briani Lemu MWALE	The Master of the Primary Health Care Management	1998.08.17-1999.05.31

Annex 5 Annual Expenditures for the Equipment  
and Materials Provided

[J.F.Y.1994]

Total Amount : approximately 11,278,000 Yen

- Toyota Land Cruiser
- Computer
- Others

[J.F.Y.1995]

Total Amount : approximately 17,811,000 Yen

- Ford Pickup Truck
- Bicycle
- Computer
- Rotacclone Kit 48T
- Others

[J.F.Y.1996]

Total Amount : approximately 62,370,000 Yen

- Toyota Land Cruiser
- Power Supply
- Microscope Reader
- Others

[J.F.Y.1997]

Total Amount : approximately 50,909,000 Yen

- Land Rover
- Water Still
- Safety Cabinet
- Others

[J.F.Y.1998]

Total Amount : approximately 31,700,000 Yen (planned)

- Toyota HILUX
- Biological Microscope
- Computer
- Others

Total Amount of the Project approximately 174,066,000 yen

Source : JICA Financial Reports  
(J.F.Y.: Japanese Fiscal Year)

Annex 6 Local Cost Support by JICA (yen)

J.F.Y.	General Expenses	Expenses for training and field activities	Special Support for LLDC	Special Measures for the Physical Infrastructure	Total Amount
1994	1,617,000	0	0	0	1,617,000
1995	4,500,000	0	0	0	4,500,000
1996	7,999,000	1,479,000	5,359,000	0	14,837,000
1997	5,129,000	1,138,000	4,041,000	18,729,000	29,037,000
1998	5,522,000	3,355,000	4,000,000	0	12,877,000
				Total Amount	62,868,000

(J.F.Y.: Japanese Fiscal Year)

Annex 7 Main Laboratory Equipment and Laboratory Examinations

DIVISION	EQUIPMENT	METHOD OF EXAMINATION
Biochemistry	Grant Ultrasonic Bath	washing
	Clifton shaking water bath	Incubation
	TOA pH meter	For determining pH of solutions
	Shimadzu UV-120 & Printer	Spectrophotometry
	Spectrophotometer	Chemistry analysis (Semi-automatic)
	Shimadzu UV-VIS & Printer	Spectrophotometry
	Spectrophotometer	Chemistry analysis (Dry chemistry)
	Reflotron	Chemistry analysis
	Dynac II Centrifuge	Centrifuge
	Coulter Counter	Haematological analysis
	Autoclave	Sterilization
	Aquatron Water Distiller	Water distillation
	Flamephotometer 7 Air compressor	Electrolytes analysis
	Programmable Densitometer	Protein electrophoresis
	Bio-Rad Microplate Reader	ELISA testing
	Automatic Lab-mixer NS-8	Vortex
	Auto Transformer	Transformer
	Refrigerator Defy	Storage of reagents
	Defy Deep Freezer	Storage of specimen
	Computer	Data analysis & report writing
Microbiology	Incubator	Incubation of culture plates at 37 °C
	Safety Cabinet	Culturing of splashing and highly infectious samples
	Mini Cool Incubator	Culture of microbes at 30 °C
	Olympus Camera Microscope	Microscopic examination of organisms in wet and stained smears
Parasitology	Teaching Microscope	for teaching students
	Safety Cabinet	for safety procedure
	Slide drying bench	for drying smears
	Roller SRT 2	for mixing blood
TB	Incubator ALP	Incubating sputum cultures
	Prior Clave / Autoclave	Autoclaving TB culture slopes and waste materials
	Pipette boy Acu	Pipetting fluids
	Coagulator C-200 CP	for coagulating egg media

CHSU

Section	Number of specimens sent											
	Before 94		1994		1995		1996		1997		1998 (Jan.-Oct.)	
	Salima	Other District	Salima	Other District	Salima	Other District	Salima	Other District	Salima	Other District	Salima	Other District
Microbiology					171	80	46	89	18	191	3	72
TB	12	1103	22	1147	16	1248	29	1164	20	910	0	791
Biochemistry							0	11	0	15	0	2
Parasitology					49	79	2	40	2	50	2	35
Salima District Hospital		-		-		-		-		-		-

Project ( other studies )

Section	Number of specimens sent											
	Before 94		1994		1995		1996		1997		1998 (Jan.-Oct.)	
	Salima	Other District	Salima	Other District	Salima	Other District	Salima	Other District	Salima	Other District	Salima	Other District
Microbiology												
TB												
Biochemistry		(997)		(2944)	501	(4040)		(4163)		(6207)*	247	
Parasitology					501				1260		1393	(305)
Salima District Hospital		-		-		-		-		-	194	-

Biochemistry ( ) ; HIV&VDRL, \* ; including 504 specimens of HBsAg study

Parasitology ( ) ; Malaria Pregnant women study

Annex 8 Number of specimens sent to CHSU

Section	Number of specimens sent											
	1993		1994		1995		1996		1997		1998 (Jan.-Oct.)	
	Salima	Other District	Salima	Other District	Salima	Other District	Salima	Other District	Salima	Other District	Salima	Other District
Microbiology	0	0	0	0	171	80	46	89	18	191	3	72
TB	12	1103	22	1147	16	1248	29	1164	20	910	0	791
Biochemistry	0	997	0	2944	501	4040	0	4174	0	5718	247	2
Parasitology	0	0	0	0	550	79	2	40	1262	50	1395	340
Total	12	2100	22	4091	1238	5447	77	5467	1300	6869	1645	1205
Total	2112		4113		6685		5544		8169		2850	

Annex 9 Surveys, Studies and Research Conducted

Produce and disseminate reports	Partly done during outbreaks , e.g. cholera, bubonic plague in 1997 and 1998
Health situation survey	1 survey in 1994
Pregnant women health survey	1 survey in 1995
Malariometric survey	3/5 already done
Health centre malaria survey	In progress monthly from December 1997
Antimalarial drug efficacy study <i>-in vivo &amp; in vitro</i>	1 survey in progress
KAP study on malaria	1/2 already completed
Household survey on malaria	2 surveys were already completed
Measles vaccine efficacy study	In progress

## Annex 10 Scientific Meetings and Workshops Conducted

### 1994

Training in Microbiology under JICA-CHSU Project

### 1995

Workshop on Quality Control for Direct TB Smear Examination

### 1996

Training Course for HIV 1/2 Identification

JICA-CHSU Workshop for Virus Diseases

Introduction of HEPACEL-II HCV Test Kit (KEMRI)

### 1997

International Conference on AIDS and STD in Africa

Workshop on Impregnated Mosquito Nets

Workshop on Clinical Laboratory Tests

Workshop on Drug Revolving Fund for Malaria Case Management

Lecture on Malaria Thin Blood Film Examination at Chingluwe Health Centre

### 1998

Project Cycle Management Workshop

Training on Malaria Drug Efficacy Tests

Workshop on Disease Surveillance in Salima





ANNEX 4 - 1 TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

投入計画 2 (1996年7月作成)

Year	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Japanese Fiscal Year (Apr - Mar)	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Project Activities 1. To transfer the techniques for detection and examination of microorganisms which causes infectious diseases by the following methods: (a) Hematological method (b) Biochemical method (c) Microbiological method (d) Immunological method (e) Virological method (f) Parasitological method 2. To establish referral function between CHSU and Salima district hospital. 3. To strengthen surveillance in model areas.						
Japanese Expert (a) Team Leader						
(b) Coordinator						
(c) Biochemistry & Hematology						
(d) Microbiology, Immunology & Virology						
(e) Epidemiology						
(f) Others				(If necessary)		
Counterpart Training In Japan	2 Personnel	2 Personnel	(Some Personnel)	(Some Personnel)	(Some Personnel)	
Mission		Planning and Consultation Team	Advisory Team	Repair and Adjustment Team	Evaluation Team	
Equipment & Supply	—	—	—	—	—	—
Remarks						

表3：活動計画表（1）

プロジェクト・タイトル： マラウイ国公衆衛生プロジェクト

期間： 1994年9月1日～1999年8月31日

成果 No. 1： 微生物検査に関するCHSUの技術レベルが向上する

ターゲット・グループ： サリマの住民

投入計画3（1998年8月作成）

活動	期待される結果/指標	スケジュール												現状	必要事項/備考				
		1994			1995			1996			1997					1998			1999
		IV	III	II	IV	III	II	IV	III	II	IV	III	II	IV	III	II	IV	III	II
1-1 CHSUの職員に対し専門的な検査技術の訓練を実施する	訓練者4名																		
1-2 ラボの職員に血液検査、生化学検査、微生物検査、ウイルス検査、寄生虫検査、免疫検査等の訓練をする																			
1-2-1 血液検査手法の訓練を行なう	訓練者1名																		
1-2-2 生化学検査手法の訓練を行なう	訓練者2名																		
1-2-3 微生物検査手法の訓練を行なう	訓練者3名(結核、一般微生物検査)																		
1-2-4 ウイルス検査手法の訓練を行なう	訓練者1名																		
1-2-5 寄生虫検査手法の訓練を行なう	訓練者1名																		
1-3 適切な検査機材を提供する	セーフティー・キャビネット3台、 発電機2台、オートクレーブ、 顕微鏡等																		
1-4 CHSU及びサリマ病院のラボに試薬をストックする	微生物検査、生化学検査、 寄生虫検査、血液検査、 ウイルス検査の試薬																		
1-5 内外の検査機関と情報を交換する																			
1-5-1 クオリティー・コントロールのため内部で情報を交換する																			
1-5-2 クオリティー・コントロールのため外部機関と情報を交換する																			
1-6 ラボのスタッフに安全マニュアルを提供する	安全マニュアル																		
1-7 ラボのスタッフの再教育を行なう	4コース																		
1-8 検査機材を維持管理する (Eleetro Medicalの訓練を行なう)	1訓練コース																		
1-9 施設を建設し、維持管理する																			
1-9-1 事務所を建設する	2棟																		
1-9-2 検査棟を建設する	1棟																		
1-9-3 フェンスを設置する																			
1-9-4 換気扇を設置する																			

1コースは 1998年と1999年に実施予定

表4：活動計画表（2）

プロジェクト・タイトル：マラウイ国公衆衛生プロジェクト

期間：1994年9月1日～1999年8月31日

成果 No.2：モデル地域内に疫学サーベイランス・ネットワークが確立される

ターゲット・グループ：サリマの住民

活動	期待される結果/指標	スケジュール												現状	必要事項/備考						
		1994			1995			1996			1997					1998			1999		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III			I	II	III			
2-1 責任者に基礎的な疫学訓練を実施する	未計画																			未完了	
2-2 車両、コンピュータ、無線等の コミュニケーションを改善する 機材を購入する		x			x			x	x	x	x	x		x	x					ほぼ完了	1998年にコンピュータ6台を 購入予定
2-3 疫学データ収集フォーマットを作成する	未計画																			未完了	
2-4 疫学サーベイランスのデータ収集者を 訓練する	未計画																			未完了	
2-5 データ収集票を印刷し配布する	未計画																			未完了	
2-6 疫学サーベイランス要員を各レベルに 配置する	未計画																			未完了	
2-7 疫学データを収集する	未計画																			未完了	
2-8 疫学データを解析する	未計画																			未完了	1997年及び1998年のコレラや 腺ペストの流行時などには実施 されたことがある
2-9 フィードバック機能を確立する	未計画																			未完了	
2-10 レポートを作成し、配布する	未計画																			2-8関連については実施	
2-11 各レベルの監督を十分に行なう	未計画																			未完了	

表5：活動計画表（3）

プロジェクト・タイトル： マラウイ国公衆衛生プロジェクト

期間： 1994年9月1日～1999年8月31日

成果 No. 3： CHSUとモデル地域の病院間のレファラル機能が確立される

ターゲット・グループ： サリマの住民

活動	期待される結果/指標	スケジュール												現状	必要事項/備考							
		1994			1995			1996			1997					1998			1999			
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	
3-1 オートバイを提供する	オートバイ3台												x									オートバイがCHSUに1台、モデル地区に4台、JICA事務所に2台提供された 車両がCHSUに1台、JICA専門家に4台提供された 自転車30台モデル地区に提供された 完了 完了 3回既に終了 1998年6月(Ⅲ)と1999年(Ⅰ)に2回実施予定 1997年12月から毎月実施中 進行中 1回終了 2回終了 完了 無線機がモデル地域のHCでは2台、サリマ病院では1つ設置された 1999年に実施予定 1回実施 1回実施 1999年に実施予定 成果2にも関連する
3-2 車両を提供する	車両5台						x		x								x					
3-3 自転車を提供する	自転車30台												x									
3-4 疫学調査を行なう																						
3-4-1 保胎状況調査を実施する	調査1回			x																		
3-4-2 妊産婦健康調査を実施する	調査1回				x																	
3-4-3 マラリア調査を実施する	調査5回										x	x		x	x			x				
3-4-4 ヘルス・センターがマラリア調査を実施する	毎月																					
3-4-5 抗マラリア薬薬耐性試験-試験管外及び試験管内調査を実施する	調査1回																x					
3-4-6 マラリアに関するKAP調査を実施する	調査2回												x				x					
3-4-7 マラリアに関する世帯調査を実施する	毎年実施												x				x				x	
3-4-8 麻疹抗体調査を実施する	調査1回																					
3-5 ファックスを設置する	コミュニケーションが改善される												x									
3-6 無線機を提供する	サリマの全てのHCのコミュニケーションが改善される													x								
3-7 ヘルスセンターに顕微鏡を提供する																					x	
3-8 モデル地区の検査結果のクオリティー・コントロールを行なう																						
3-8-1 結核関連のクオリティー・コントロール訓練を実施する	年4回																				x	
3-8-2 マラリア原虫検査を実施を把握する	1回																				x	
3-9 疾病対策に関わるヘルス・ワーカーを訓練する																					x	



図1 マラウイ保健省組織図

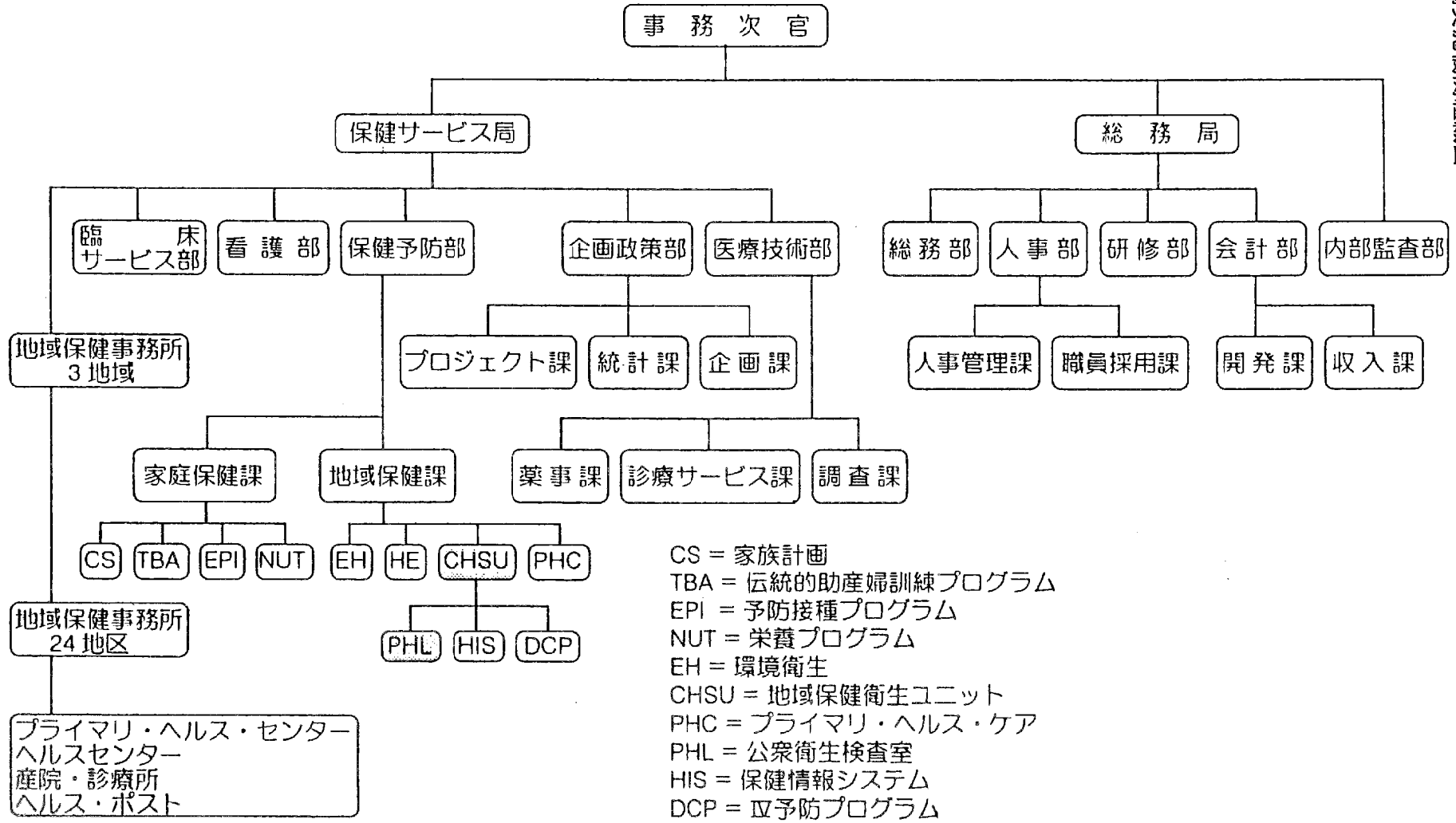
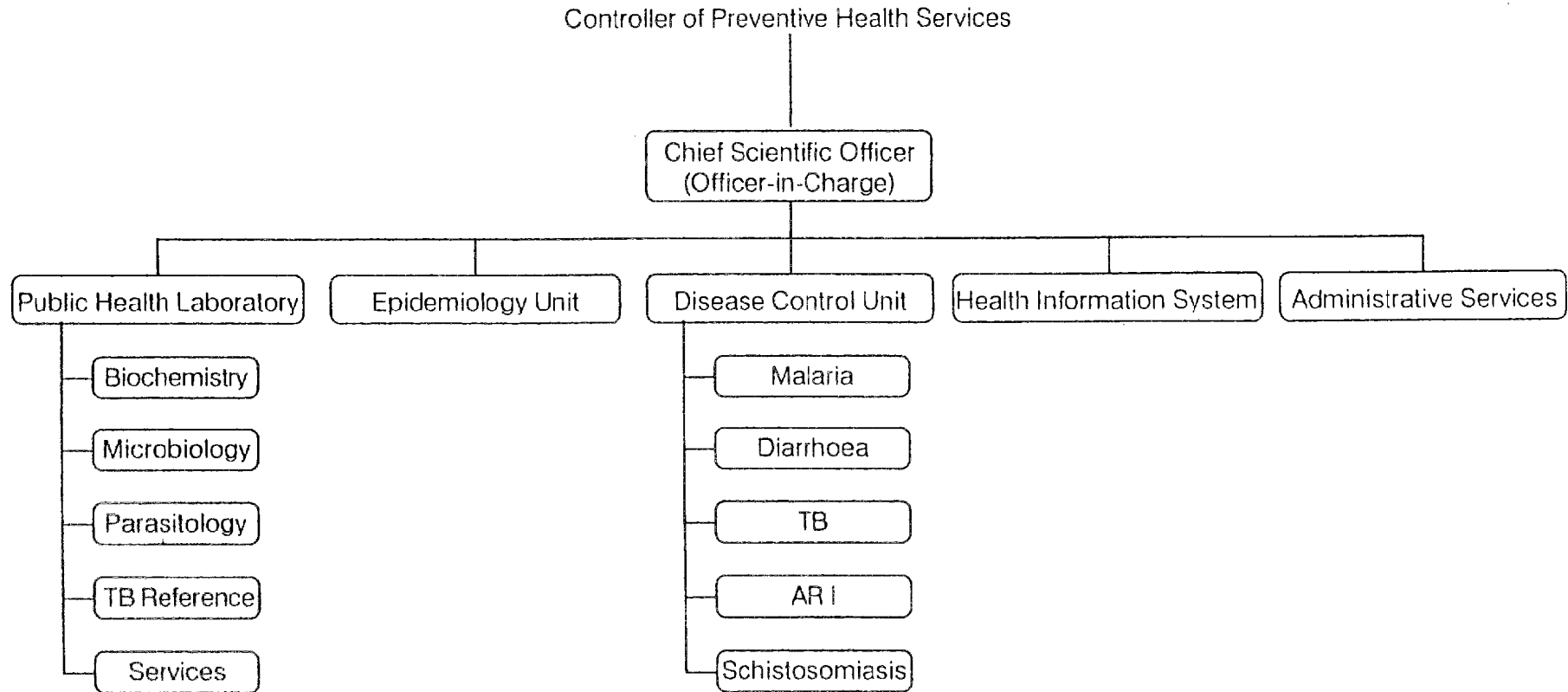


図2 CHSUの組織図

COMMUNITY HEALTH SCIENCES UNIT





**Ministry of Health and Population  
Malawi**

**Protocol for Epidemiological Disease Surveillance and  
Outbreak Investigation**

Epidemiology Section,  
Community Health Sciences Unit,  
Private Bag 65  
Lilongwe

## 1. INTRODUCTION

Malawi has suffered from frequent epidemics and other endemic infectious diseases. These occur every year and claim a lot of lives and are responsible for a significant drain of the national economy. Such diseases include measles, cholera, dysentery and meningitis. The frequency and magnitude of these diseases is not well known and assessed. Present routine health information reporting of the cases is generally slower by far for rapid response to epidemics, and consequently the number of cases reported might be lower than it is. These problems are compounded by shortage of resources, lack of awareness among community members and poor knowledge among health workers in dealing with epidemics. Furthermore, other non-infectious diseases such as malnutrition that may be of serious magnitude are continuously masked because of the absence of significant epidemiological information.

According to WHO definition, the epidemiological surveillance is systematic collection, analysis and interpretation of health data in the process of describing and monitoring a health event with the objective of supporting the planning, implementation and evaluation of public health interventions and programmes. It is an ongoing process and usually a set of interconnected elements and activities which contribute to achievement of surveillance objectives. Figure 1 is a flow diagram illustrating the surveillance system in Malawi.

Figure 1 Surveillance information flow

It is an urgent need to establish a disease surveillance system in Malawi in order to rationally use the limited resources and minimize the impact of illnesses as well as deaths due to epidemic prone diseases. The disease surveillance system will permit forecasting of these infections and will enable health managers to prepare and allocate enough resources for

impending epidemics. In addition, this system will also allow the health personnel to respond quickly to epidemics. Subsequently reducing the amount of suffering and deaths related to target diseases, the amount of resources spent on combating epidemics will also be reduced.

It is for these reasons that the Epidemiology Section (ES) of Community Health Sciences Unit (CHSU)/the Ministry of Health and Population (MOHP) has been given a mandate to establish the disease surveillance system. ES is expected to characterize diseases in terms of time, person and place affected and to determine risk factors. ES will liaise with all programme managers, the Health Information System (HIS) and the public health laboratory in its surveillance services. More important, the section will work with district health officers (DHOs), district environmental health officers (DEHOs), regional health officers (RHOs), health surveillance assistants (HSAs) and other stakeholders in the country.

## 2. GOALS AND OBJECTIVES

### (1) GOAL

The overall goal of disease surveillance is to reduce the frequency and magnitude of endemic or epidemic prone diseases through proper application of epidemiological methods. It will subsequently contribute to reduction of morbidity and mortality related to the target diseases.

### (2) OBJECTIVES

In order to achieve the GOAL, the objectives are to:

- 1) Detect and investigate disease outbreaks timely;
- 2) Monitor trends of epidemic prone diseases;
- 3) Recommend possible measures to be taken by MOHP.

Target diseases of the surveillance system are:

- 1) Cholera
- 2) Dysentery
- 3) Meningitis
- 4) Plague
- 5) Measles
- 6) Polio
- 7) Ebola

### 3. THE ORGANIZATIONAL STRUCTURE OF THE SURVEILLANCE SYSTEM AND THE RESPONSIBILITIES AT EACH LEVEL

Epidemiological Surveillance on communicable diseases, which begin and end at the community level should be strengthened for effective prevention and control. The surveillance system will be conducted at different levels which have different responsibilities. These levels will include the community, health facilities in the district and central.

#### A. COMMUNITY

HSAs are expected to play a major role in the community in terms of detecting and collecting primary information of disease surveillance. They will be able to:

- 1) Identify suspected cases of the target diseases;
- 2) Timely report the cases to the health facility personnel.

#### B. HEALTH FACILITIES

Gathering information from HSAs in the catchment area, personnel at the health centres will:

- 1) Detect any case of the target diseases;
- 2) Confirm the cases suspected;
- 3) Monitor a disease trend once it happens;
- 4) Report monthly to a district hospital with the forms filled;
- 5) Report immediately to a district hospital in case of the disease outbreak using any means available.

#### C. District Hospital

Receiving information from health centres, the district hospital analyses the data at the initial stage. In order to ensure a smooth functioning and workable disease surveillance system, the DHO or DEHO will supervise peripheral health facilities. The activities expected are to:

- 1) Collect monthly report forms from health centres;
- 2) Supervise epidemiological data collection;
- 3) Report monthly to CHSU with the forms filled;
- 4) Provide feedback to peripheral health facilities after organizing data;

In case of the disease outbreak,

- 5) Immediately visit the health facility and verify the suspected case;
- 6) Report immediately to CHSU as soon as possible;

- 7) Consult CHSU in terms of collecting epidemiological data or specimens for laboratory tests;
- 8) Further investigate the disease outbreak;
- 9) Monitor disease trends;
- 10) Assess and recommend the possible measures to control the disease collaborating with CHSU or MOHP;
- 11) Request support from the central level if necessary;
- 12) Provide feedback to the peripheral level.

#### D. CENTRAL LEVEL

ES/CHSU will act as the central level of the disease surveillance system. ES will

- 1) Collect periodical report forms from district hospitals;
- 2) Supervise district hospitals to the extent of epidemiological data collection;
- 3) Analyze information collected through the surveillance system as a basis for planning disease prevention and control;
- 4) Produce monthly reports and disseminate to all relevant authorities.
- 5) Assess needs for training in epidemiological surveillance and organize training accordingly;

In case of the disease outbreak,

- 6) Investigate the disease outbreak;
- 7) Consult other sections of CHSU or MOHP in terms of laboratory tests and possible control measures;
- 8) Monitor disease trends;
- 9) Assess the possible measures to control an outbreak collaborating with a district hospital;
- 10) Recommend the district hospital or MOHP to mobilize preventive and control measures for the disease;
- 11) Notify WHO promptly of disease epidemics if necessary;
- 12) Provide feedback to the peripheral levels;
- 13) Evaluate the surveillance system and control interventions taken at the end of the epidemic.

# MINISTRY OF HEALTH AND POPULATION

COMMUNITY HEALTH SCIENCES UNIT, EPIDEMIOLOGY SECTION, P/BAG 65, LILONGWE

TEL: 744 177 FAX: 744 882

1. Routine data

2. Outbreak

## EPIDEMIC DISEASE MONTHLY/WEEKLY SURVEILLANCE FORM

Disease: \_\_\_\_\_

District: \_\_\_\_\_ Health facility: \_\_\_\_\_ Month \_\_\_\_\_ Year \_\_\_\_\_

DISEASE	CASES										DEATHS										Case Classification	
	< 1yr		1 - 4 yrs		5 - 14 yrs		15 + yrs		Total		< 1yr		1 - 4 yrs		5 - 14 yrs		15 + yrs		Total		Susp.	Conf.
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F		
Cholera																						
Dysentery																						
Meningitis																						
Measles																						
Polio																						
Plague																						
Ebola																						

NOTE: If it is an outbreak then report to DHO immediately, date of onset of index case \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**CASE DEFINITION of Disease Surveillance  
by  
Community Health Sciences Unit (CHSU)**

**October 1998**

**EPIDEMIOLOGY SECTION/CHSU**

***Cholera***

<b><i>Cholera</i></b>
<b>RATIONALE FOR SURVEILLANCE</b> Cholera causes an estimation of 120 000 deaths per year and is prevalent in 80 countries. In Africa epidemics have become more frequent and case fatality rates higher. The world is currently experiencing the 7th pandemic. Refugee or displaced populations are at major risk of epidemics due to the conditions prevailing in the camps (unsafe water, poor sanitation and hygiene). Control of the disease requires appropriate surveillance with universal case reporting. Health education of population at risk and improvement of living conditions of population are essential preventive measures.
<b>RECOMMENDED CASE DEFINITION</b>

**Clinical case definition**

- In an area where the disease is not known to be present, severe dehydration (apprehensive, cold, sweaty, cyanotic, wrinkled skin, muscle cramp, rapid and weak pulse, rapid respiration, sunken eyes, dry mucous membranes, little urine) or death from acute and constant watery diarrhoea in the past 24 hours in a patient aged 5 years or more **or**
- In an area where there is a cholera epidemic, acute watery and diarrhoea in the past 24 hours, with or without vomiting in a patient aged 5 years or more\*

**Laboratory criteria for diagnosis**

Isolation of *Vibrio cholerae* 01 or 0139 from stools in any patient with diarrhoea

**Case classification**

**Suspected:** A case that meets the clinical case definition

**Confirmed:** A suspected case that is laboratory-confirmed

**Note:** in a cholera-threatened area, when the number of “confirmed” cases rises, shift should be made to using primarily the “suspected” case classification.

\*Cholera does appear in children under 5 years, however, the inclusion of all cases of acute watery diarrhoea in the 2-4 year age group in the reporting of cholera greatly reduces the specificity of reporting. For management of cases of acute watery diarrhoea in an area where there is a cholera epidemic, cholera should be suspected in all patients.



**Bacillary Dysentery**

**RATIONALE FOR SURVEILLANCE**

Bloody diarrhoea in children is usually a sign of invasive enteric infection that carries a substantial risk of serious morbidity and death especially in developing countries. *Shigella* is most frequently isolated from the stools of affected children. WHO's policy through the Child Health and Development division is to promote an integrated affordable approach to the management of the sick child. The primary objective is to reduce morbidity and mortality. Since the early 1990's the emergence of strains of *Shigella dysenteriae* type 1, resistant to most antibiotics, has become a major public health concern in central and southern Africa. The high case fatality and the epidemic potential make surveillance to detect and control the outbreaks essential.

**RECOMMENDED CASE DEFINITION**

**Clinical case definition**

Diarrhoea (passage of 3 or more loose or watery stools in the past 24 hours) with visible blood in the stool

**Laboratory criteria for diagnosis**

Isolation of bacteria focusing on *S. dysenteriae* type 1 from stools

**Case classification**

**Suspected:** A case that meets the clinical case definition

**Confirmed:** A suspected case that is laboratory-confirmed

**Meningitis**

**RATIONALE FOR SURVEILLANCE**

Meningitis occurs sporadically and also as epidemic disease. Meningococcus is a major causative bacterium of meningitis followed by pneumococci. The majority of cases is in children under 5 years and case fatality is between 5%-15% (Meningococcus). While mortality rates of viral meningitis are generally low, infection can cause high levels of morbidity and potential long term sequelae in those affected (mostly children). The early detection of epidemics through epidemiological surveillance allows for identification of the causal agent and the institution of targeted control measures and effective case management.

**RECOMMENDED CASE DEFINITION:**

An illness with sudden onset of fever (> 38.0 °C axillary)

**and one of the following**

- neck stiffness
- **two or more** of the following: nausea/vomiting  
neck pain  
severe headache

For children less than two years of age a case is defined as a case with fever  $\geq 38.3^{\circ}\text{C}$  and a bulging fontanelle

**Laboratory criteria for diagnosis**

positive CSF antigen detection or positive culture

**Case classification**

**Suspected:** A case that meets the clinical case definition

**Probable:**

A suspected case with one of the following:

- Turbid CSF (with or without positive Gram stain)
- Ongoing epidemic and epidemiological link to a confirmed case
- Normal CSF glucose and normal or mild increase in CSF protein (>50mg/dl), moderate increase CSF cells ( $<500/\text{mm}^3$ ) and lymphocyte predominance (>50%)
- Epidemiological link to a confirmed case

**Confirmed:** A suspected or probable case with laboratory confirmation

**Measles****RATIONALE FOR SURVEILLANCE**

Measles is targeted for **elimination**. Surveillance for measles should evolve with each phase of measles control. Countries in the “measles control” phase are endemic and should concentrate on raising routine measles immunization coverage and focusing extra immunization efforts in areas with high measles morbidity. Countries in the more advanced “measles outbreak prevention phase” are achieving high routine measles coverage and low incidence with periodic outbreaks. Surveillance in these countries should be used to predict potential outbreaks and identify high risk areas and populations. Countries in the most advanced “measles elimination phase” in which the objective is to completely interrupt measles transmission require very intensive case-based surveillance to detect, investigate, and confirm every suspect measles case in the community.

**RECOMMENDED CASE DEFINITION****Clinical case definition**

Any person with:

- fever, **and**
- maculopapular (i.e. non-vesicular) rash, **and**
- cough, coryza (i.e. runny nose) or conjunctivitis (i.e. red eyes).

**Laboratory criteria for diagnosis**

- At least a four-fold increase in antibody titre **or**
- Presence of measles-specific IgM antibodies

**Case classification**

**Clinically confirmed:** A case that meets the clinical case definition

**Laboratory-confirmed** A case that meets the clinical case definition and that is laboratory confirmed or linked epidemiological to a laboratory-confirmed case

***Poliomyelitis***

**RATIONALE FOR SURVEILLANCE**

Targeted for **eradication**. Highly sensitive surveillance for acute flaccid paralysis (AFP), including immediate case investigation; specimen collection is critical to detect wild poliovirus circulating in every infected geographical area with the ultimate objective of polio eradication.

**RECOMMENDED CASE DEFINITION**

**Clinical case definition**

Any child under fifteen years of age with acute, flaccid paralysis or any person with paralytic illness at any age when polio is suspected

**Laboratory criteria for diagnosis**

Isolation of polio virus at a WHO-accredited laboratory

**Case classification**

***Suspected case:*** A case that meets the clinical case definition

***Confirmed case:*** A suspected case with laboratory confirmation

## ***Ebola-Marburg viral diseases***

### ***Ebola-Marburg viral diseases***

#### **RATIONALE FOR SURVEILLANCE**

Ebola haemorrhagic fever (EHF) is a rare but severe disease occurring primarily in areas of African rain forest\*. EHF is characterized by person-to-person transmission through close contact with patients, dead bodies or infected body fluids. EHF epidemics can be dramatically amplified in health care centres with poor hygiene standards and its potential for explosive nosocomial infection constitutes its main threat to public health. Surveillance of EHF is aimed at early detection of cases in order to avoid epidemics and the possible international spread of the disease.

#### **RECOMMENDED CASE DEFINITION**

##### **Clinical description**

EHF begins with acute fever, diarrhoea that can be bloody (referred to as “diarrhée rouge” in Francophone Africa), and vomiting. Headache, nausea, and abdominal pain are common. Conjunctival injection, dysphagia, and haemorrhagic symptoms such as epistaxis, gum haemorrhage, haematemesis, melena, purpura may further develop. Some patients may also show a maculopapular rash on the trunk. Dehydration and significant wasting occur as the disease progresses. At a later stage, there is frequent involvement of the CNS, manifested by somnolence, delirium, or coma. Case fatality rates range from 50% to 90%.

##### **Laboratory criteria for diagnosis**

###### **Supportive:**

- Positive serology (ELISA for IgG and/or IgM), or

###### **Confirmatory**

- Positive virus isolation (only in laboratory of biosafety level 4) or
- Positive skin biopsy (immunohistochemistry)
- Positive PCR

##### **Case classification**

**Suspected:** A case that is compatible with the clinical description.

**Probable:** *in epidemic situation:*

- Any person having had contact with a clinical case and presenting with acute fever, or
- Any person presenting with acute fever and three of the following symptoms: headache, vomiting/nausea, loss of appetite, diarrhoea, intense fatigue, abdominal pain, general or articular pain, difficulty in swallowing, difficulty in

breathing, hiccoughs, or

- Any unexplained death

**Confirmed:** Any suspected or probable case that is laboratory-confirmed

**Contact:** *in epidemic situation:*

An asymptomatic person having had physical contact with a confirmed or probable case or his/her body fluids (e.g. care for patient, participation to burial ceremony, handling of potentially infected laboratory specimens), within the past 21 days

*In epidemic situation and after laboratory confirmation of few initial cases, there is no need for individual laboratory confirmation and the use of only suspected or probable cases is sufficient for control purpose.*

#### **SPECIAL ASPECTS**

- Since extreme biohazard is associated with sampling, transportation and laboratory investigation, strictly applied biosafety procedures and appropriate isolation of patients are essential.

**Plague**

**RATIONALE FOR SURVEILLANCE**

Disease endemic in many countries and often has epidemic potential. Surveillance of human and animal disease is important to predict and detect epidemics and to monitor control measures. Case report universally required by **International Health Regulations**.

**RECOMMENDED CASE DEFINITION**

**Clinical description**

Plague is transmitted to humans by fleas or by direct exposure to infected tissues or respiratory droplets. The disease is characterized by

Rapid onset of fever, chills, headache, severe malaise, prostration with

*for Bubonic form:* extreme painful swelling of lymph nodes (buboes)

*for Pneumonic form:* cough with blood -stained sputum, chest pain, difficult breathing

**Laboratory criteria for diagnosis**

- . Cultural isolation of *Yersinia pestis* from buboes, blood, CSF or sputum or
- . Passive hemagglutination test (PHA test) demonstrating four fold change in antibody titre, specific for F1 antigen of *Y. pestis* (HI test) in paired sera

**Case classification**

**Suspected:** A case compatible with the clinical description  
 May or may not be supported by laboratory finding of Gram stain negative bipolar coccobacilli in clinical material (bubo aspirate, sputum, tissue, blood)

**Probable:** A suspected case with

- Positive FA test for *Y. pestis* in clinical specimen or
- PHA test, with antibody titre of  $\geq 1:10$ , specific for the F1 antigen of *Y.pestis* as determined by HI.

or

- Epidemiological link with a confirmed case.

**Confirmed:** A suspected or probable case that is laboratory-confirmed

## 6 サーベイランスシステムの評価項目

### サーベイランス・システムの評価項目

1. 公衆衛生上の重要性 (Public Health Importance)  
有病率、罹患率、死亡率、YPLL (years of potential life lost)、医療費、予防の可能性などを考慮して重要性を判断し、対象疾患を決定する。
2. システムの構造 (System Description)  
サーベイランスシステムの構造、つまり情報の流れがいかんにして滞りなく行われるかと言うことを評価する項目である。実際には、以下の情報を考慮して評価を行う。
  - ① サーベイランスの対象集団は？
  - ② どのくらいの周期でデータを集めているか？
  - ③ どんな情報が集められているのか？
  - ④ 誰がどのようなソースで情報を提供しているのか？
  - ⑤ どのようにして情報が移行されているのか？
  - ⑥ どのように情報が保存されているのか？
  - ⑦ 誰がデータを解析しているのか？
  - ⑧ どのように解析されているのか？その頻度は？
  - ⑨ データ解析の結果をレポートしているか？
  - ⑩ どのくらいの頻度でレポートを発行しているのか？
  - ⑪ どのようにレポートを配布しているのか？
3. 有用性 (Usefulness)  
サーベイランスシステムが、疾病のコントロール・予防に実際に役に立っているかを評価する。実際には、以下の項目を考慮すると良い。  
サーベイランス・システムにより：
  - ① 疾病の発生傾向を把握できているか？
  - ② アウトブレイクを把握しているか？
  - ③ 死亡率・有病率の予測が出来ているか？
  - ④ 疾病のコントロール・予防に必要な疫学研究を奨励しているか？
  - ⑤ 疾病に関連した危険因子を同定しているか？
  - ⑥ 疾病コントロールの効果を査定しているか？
  - ⑦ システムの構成員である医療関係者の医療行為が改善しているか？
4. システム属性 (System Attributes)  
以下の属性について評価を行う。
  - (1) 単純性 (Simplicity)  
システムの構造と易稼働性を評価する。
  - (2) 柔軟性 (Flexibility)  
システムの改善を人的・財源的・時間的コストをかけずに行うことの出来ることを柔軟性と定義している。
  - (3) 許容性 (Acceptability)  
許容性とは、システムに参加する人々の意志の反映である。つまり、システム内での情報伝達の質やそれに費やす時間などで把握することが出来る。
  - (4) 感受性 (Sensitivity)  
どれだけ実際の患者をシステムで把握できているかにより判断する。また、アウトブレイクの把握能力などでも判断できる。
  - (5) 擬陽性率 (Predictive value positive)  
システムにより同定した患者が、実際システムが目的としている疾患の患者である割合で把握することが出来る。この割合が低いと、いわゆる“空振り”が、多く信頼度が低くなる。
  - (6) 代表性 (Representiveness)  
代表性とは、システムが対象疾患の発生を経時的、地域的、人的にも偏っていないと言うことである。つまり、対象集団をきちんと代表しているか？と言うことで有る。ある特定の時間のみ把握していたり、有る特定の地域のみ、ある特定の集団のみを観察することは、歪んだ結論を導き出す。
  - (7) 適時性 (Timeliness)  
システムにおいて、情報が必要な時間で流れているか？と言うことを判断することである。
5. システム運用に必要なコスト (Resources for system operation)  
システム運用に必要な経費についての記述。いわゆるダイレクト・コスト。