No. 24

マダガスカル、マラウイ、ジンバブエ
感染症対策協力調査団報告書

昭和63年3月

国際協力事業団
医療協力部

医 管
J R
88 − 41

JICA LIBRARY
1071964[9]
18694

マダガスカル、マラウィ、ジンバブエ
感染症対策協力調査団報告書

昭和63年3月

国際協力事業団
医療協力部

国際協力事業団
18674

序　文

開発途上国に対する感染症対策協力の重要性にかんがみ当事業団は専門家，外務省，厚生省，文部省及び事業団関係者による調査団を編成し，昭和62年11月から昭和63年3月にかけて，アフリカ地域6カ国，中華人民共和国及び南太平洋地域5カ国に計5調査団を，期間各約2週間をもって派遣し，調査を実施したが，本報告書は11月14日から同月29日にわたりマダガスカル，マラウイ，ジンバブエ国の感染症対策の実情調査のため派遣された調査団のものである。

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

昭和63年3月

国際協力事業団

理事　末永昌介

目　次

序　文

Ⅰ．調査団派遣の経緯と目的 …… 1

Ⅱ．調査団の構成，日程，訪問機関・面会者 …… 2
1. 構　成 …… 2
2. 日程，訪問機関・面会者 …… 3

Ⅲ．総　括 …… 6
1. 調査対象国の対応 …… 6
2. 調査団における感染症の現状 …… 6
3. 当面考えられる協力の具体的方法について …… 7
4. 生物製剤に関する技術的協力 …… 8
5. その他感染症 …… 8
6. 国内における協力態勢の強化 …… 8
7. 国際協力プロジェクトとの整合性 …… 9

Ⅳ．各国の実情 …… 10
A．マダガスカル …… 10
1. 保健医療組織の概観 …… 10
B．マラウイ …… 29
1. 国の保健医療の概況 …… 29
2. 国の保健政策 …… 30
3. 予防接種拡大計画の現状 …… 30
4. ＭＣＨが国の優先保健課題 …… 30
5. ＪＯＣＶ（青年海外協力隊員）の評価 …… 30
6. 外国からの援助 …… 30
7. エイズ問題 …… 31
8. まとめ …… 31
9. Questionnaireの回答 …… 41

C. ジンバブエ …… 75
1. 国の一般概況 …… 75
2. 1985～90年国家保健計画 …… 75
3. 国の保健組織 …… 75
4. 母子保健と感染症対策の目標 …… 75
5. EPI事業 …… 76
6. その他 …… 76
7. 考 察 …… 76
8. Questionnaire の回答 …… 81

Ⅰ．調査団派遣の経緯と目的

当事業団の実施する海外保健医療協力のうち感染症対策協力の占める割合いは従来約４割であったが，昭和62年２月衆議院予算委員会において，議事録によれば上田哲議員から開発途上国の死因の８割は感染症であり，わが国の優れたワクチンを用いた協力を行えば稗益効果が高いので，この分野の国際協力に力を入れる必要がある旨の指摘があり，これに対し外務大臣及び関係大臣より積極的に取り組んで行く旨の答弁があった。

上記討議を踏まえて，60年７月に「感染症対策協力研究会」が設置され，合計７回の会合の後61年１月「感染症対策国際協力に関する報告書」を完成した。その後同年２月同じく衆議院予算委員会において上田議員は本件報告書を紹介するとともに同報告書への対応ぶりにつき政府の見解を質した。これに対し，外務大臣より報告書に盛られている内容，提言を今後の施策に充分生かし，具体化していくのが国の責務であるので，61年度に先進国並びに開発途上諸国に調査団を派遣し，感染症対策協力に関する実態調査を実施したい旨答弁を行った。

従って調査団派遣の目的は上述の通りであるが，具体的に言うと，開発途上国の主にワクチンで予防可能な感染症対策，予防接種，ワクチン生産等の実状につき調査すると同時に問題点，ニーズを確認し，今後わが国の本件分野への協力計画策定に資することである。

II．調査団の構成、日程、訪問機関・面会者

1. 構　成

団長　金森　仁作（かなもり　じんさく）
厚生省保健医療局結核難病感染症課　課長
担当：結核難病感染症

団員　棚木　　元（たなき　はじめ）
外務省経済協力局技術協力課　課長補佐
担当：技術協力

団員　中谷　比呂樹（なかたに　ひろき）
厚生省大臣官房国際課　課長補佐
担当：国際保健協力

団員　桑原　　靖（くわばら　やすし）
文部省高等教育局医学教育課　医学教育課係長
担当：医学教育

2. 日程及び訪問先・面会者一覧

月 日	調 査 内 容	備 考
11月14日(土)	21：00 東京発(AF 293)	
15日(日)	05：50 パリ着	
16日(月)	17：15 パリ発(AF 479)	
17日(火)	07：40 アンタナナリボ着(AF 479) 出迎え(マ保健省) RANDIMBIVAHINY 保健・医療局長 RAKOTONOHENJANHOY 国際課長 他1名 (大使館) 二宮書記官	
	09：00 日程等打合せ 於マダガスカル・ヒルトン・ホテル	
	10：30 在マダガスカル日本国大使館表敬 山口大使，二宮書記官	
	11：00 SERAPHIN 保健大臣表敬 マ側出席者 ANDRIAMAMPIHANJONA 次官，RAMDIMBIVAHINY 保健・医療局長，ANDRIANAIVO 感染症対策課長，RAHAROLAHY ベフェラクナラ総合病院 心臓病科長，RALIJAOMA 統計課長，WILLY ワクチン課課長補佐	
	12：30 伊藤参事官主催昼食会 於 La Taverne	
	14：30 保健省側との会議 於 社会医学研究所	
	～18：00 マ側出席者 保健次官以下10名	
18日 (水)	08：30 JOSEPH RAVOAMANGY AUDRIANAVALONA	
	～10：00 総合病院視察	
	10：10 母子保健センター視察	
	～10：40	
	10：40 小児病院視察	
	～11：10	
	12：00 団長主催昼食会 於 Grand Orient	
	～14：30	
	14：40 ポリクリニック視察	
	～15：40	
	16：00 打合せ 於 大使館 伊藤参事官	
	～16：30	
	20：30 山口大使主催夕食会 於 公邸	
19日 (木)	08：30 UNICEF，FALL 代表訪問	
	09：30 保健省側との最終討議 マ側 17日の協議出席者に同じ。	
	～10：30 (クエスチョネーアに対する回答受領)	
	12：30 アンタナナリボ発(MD 738)	
	17：00 ナイロビ着	
21日 (土)	13：15 ナイロビ発(KQ 420)	
	14：00 リロンゲ着(KQ 420) 出迎え 奈良輪 JICA事務所長 NAMANJA・保健省保健教育課長	

月　日	新　調　査　内　容	備　考
	新聞記者会見	
	16：00　日程打合せ　調査団及び奈良輪JICA事務所長	
	18：30　JOCV隊員との懇談	
	出席者　奈良輪所長，栗沢（医師），岡本（診療放射線技師），浜井（薬剤師），工藤（臨床検査技師），太田（栄養士）各隊員	
	（於　Restaurant Golden Dragon）	
22日（日）	16：30　マラウイ保健省側との会談	
	マラウイ側出席者	
	Dr. NTABA 医務局長	
	Dr. KALILANI 医務局次長（感染症対策担当）	
	Dr. MSACHI 医務局次長（母子保健・予防接種担当）	
	Mr. KAMANJA 保健教育課長	
	18：30　団長主催夕食会	
	マラウイ側出席者	
	Dr. NTABA，Dr. KALILANI，Mr. KAMANJA	
	20：30～22：00　KAZUMU総合病院視察　Dr. NTABA同行	
23日（月）	08：30　KAMVAZINA 保健次官表敬　Dr. NTABA 同席	
	09：00～11：30　保健省側との会談	
	マラウイ側出席者	
	Dr. NTABA	
	Mrs. MBUNDULA　看護課長補佐	
	Mr. CHIZIMBI　計画課長補佐	
	13：30　KAZUMU総合病院視察	
	Mrs. NKHOMA総婦長と会談	
	栗沢，工藤，浜井各隊員より説明を受ける。	
	15：00～15：45　リロンゲ医療技術学校視察	
	KUMWENDA 副校長と会談	
	宮地隊員より説明を受ける。	
	19：15　Dr. NTABA　主催夕食会	
	マラウイ側出席者	
	Dr. NTABA，Dr. MSACHI	
	Dr. WIRINA 医務監督官	
	Mr. NAMANJA	
	Mr. CHIZIMBI，Dr. KALILANI	
	Mrs. MBUNDULA	

月 日	調 査 内 容	備 考
24日（火）	08：30 LIKUNI MISSION HOSPITAL視察	
	～ 婦長と会談	
	09：30 佐野（助産婦），藤田（薬剤師）より説明を受ける。	
	10：00 保健次官との最終討議	
	～	
	10：30 Dr. NTABA， Mr. CHIZIMBI同席	
	17：30 リロンゲ発 （UM 393） Mr. CHIZIMBI見送り	
	18：30 ハラレ着 出迎え在ジンバブエ日本国大使館	
	清水（初）書記官	
	19：30 清水書記官との打合せ 於 ホテル・シェラトン	
	～	
	20：30	
25日（水）	09：00 東マショナランド州医務局（MARONDERA 所在）訪問	
	～ ジンバブエ側出席者	
	10：30 Dr. KADENGA 医務局長他2名	
	Dr. TAYLOR BLAIR 研究所所長	
	（なお，Dr. TAYLORは全日程に同行）	
	14：30 ハラレ市保健局幹部との会談 ジンバブエ側出席者	
	～	
	15：30 Mr. CHIBANDA 首席保健視察官	
	15：45 Dr. MHAZO保健省結核対策課長との会談	
	19：30 小林臨時代理大使主催夕食会 於 Miekles Hotel	
26日（木）	09：00 保健省ライ病対策課訪問 イタリア政府派遣専門家と会談	
	10：00 保健次官表敬 同席者Dr. SIKIPA 次官補	
	Dr. MOYO 次官補	
	11：30 ジンバブエ大学医学部 医学部長及びTSWANA副学部長	
	～	
	12：15 と会談	
	12：30 団長主催昼食会 出席者 Dr. SIKIPA，Mr. CHIBANDA	
	Dr. MHAZO， Dr. TSWANA， Dr. TAYLOR，	
	小林臨時代理大使，清水書記官 （於Monomatapa Hotel）	
	14：00 BLAIR研究所訪問 Dr. TAYLOR所長と会談	
	～	
	15：00	
	22：15 ハラレ発 （BA 052） 在ジンバブエ日本国大使館	
	佐々木館員見送り	
27日（金）	06：25 ロンドン着	
28日（土）	12：20 ロンドン発（BA 007）	
29日（日）	08：50 東京着 （JL 113）	

III. 総　　括

1. 調査対象国の対応

調査対象国の対応は，一部の国を除き極めて熱意があった。しかし，質問事項に対する回答は，調査団が調査対象国に入国する時点で全ての項目について回答が得られる状態ではなかった。この理由としては，調査項目が多岐に亘りぼう大であること，我が国との二国間医療協力が皆無のため調査の主旨が必ずしも十分に理解されなかったこと，マダガスカルの場合は，フランス語が公用語であり，英語から仏語へ仏語から英語に訳さねばならぬという言葉の問題があったこと等によるものと考えられる。

ジンバブエは後日，日本大使官経由で質問票（回答書）を送付するとのことであり，特にエイズ問題の協力分野についても詳細に言及することであった。

しかし調査対象国は各国とも，協力分野に若干の差異，期待度などは異なるが，我が国の二国間協力に大きな期待をしていると確認した。

今後の具体的協力計画策定にあたっては，各国の事情に則し，かつ各国の期待に配慮しつつ，調査団の意見・見解を最大限尊重していただくよう希望したい。また実行にあたっては，特に調査対象国との保健医療分野における二国間協力が皆無であること，保健医療状況が悪いこと等により，包括的なプライマリーケアーと基本的検査，研究体制の強化に配慮し，将来の二国間協力の本格的な発展の第一歩とするべく関係者が努力することが肝要と思われる。

2. 調査団における感染症の現状

いずれの国においても感染症の有症率，発生率，死亡率の占める割合が高い。しかし，これらの統計は一部を除き必ずしも信頼できるものでなく，実態は統計で見る以上のものと推測される。

特に，農村地域における資料は必ずしも現状を正しく判断する材料とならず，まず，正確な診断に基づく実態の把握と分析が重要である。そのための基盤的態勢作りが，ソフト面及びハード面で緊急であると思われる。

ワクチン類の供給状況は現状の人材とインフラストラクチャーなどの実情から判断すれば，関係諸国，ＵＮＩＣＥＦなどの国際機関，団体等からの供与，輸入で，量的には一応確保され，相対的な不足状況は見られない。またワクチンの自国生産については，一部（ＢＣＧ）たりとも自己生産している国は，マダガスカル国のみで，仏国のパスツール研究所との係りが大きい。今回の調査国の人口規模，技術力からして，将来的にも，全てのワクチンについて自国生産することは妥当でないように思われる。

しかしながら，ＢＣＧ接種後に見られるリンパ腺炎などの合併症の発生率が高いことは，ワクチンの品質管理，保存，搬送，注射針などの面について，わが国の技術協力の必要性を示唆するものである。

WHO, UNICEFの提唱する予防接種拡大計画（EPI）は各国において若干の差異があるが高いプライオリティーが与えられている。更に各国とも疾病，特に結核，マラリア，麻疹などの感染症予防をPHC（Primary Health Care）の一環として重視し，可能な限り感染症や寄生虫の対策を包括的に実行しようと努力していることが認められた。したがって，我が国が協力を行う場合においても，これらの各国の事情を十分に配慮することが肝要である。

感染症の中で，近年世界的規模で問題視されているエイズ問題については，今回の調査対象項目として取り扱わなかったが，調査対象国では大きな関心を持ち，各々が対策を計画中であることに鑑み，今後我が国がアフリカ諸国で，エイズ対策に積極的に協力することが望ましく，当面の対策と将来の課題に区分し，協力を開始，拡大を図るべきであることを付言する。

また，一部の国では，住血吸虫を含む寄生虫対策や肝炎対策の重要性も指摘された。感染症対策分野の国際協力を推進する上で，従前からのEPI対策疾患や日本脳炎に加えて，これらの疾患についてどのような協力を推進してゆくべきか慎重に検討することが必要である。

3. 当面考えられる協力の具体的方法について

わが国が感染症制圧の分野で協力すべきことは極めて多岐・多方面に亘るが，今回の調査対象国に対して行うべきであると考えられることを以下に羅列する。

(1) EPI所要のワクチンの供与は当面不要である。

(2) 予防接種拡大を可能とするためのソフト，ハード両面での協力。

各国における感染症制圧を強化するためには，ワクチンそのものの供与もさることながら，各々の国においてそれを阻む要因に対する協力こそが重要であることが，今回の調査を通じて痛感された。これらの阻害要因のためにEPIに於ける接種率は接種対象者のほぼ60%以下にとどまっていると推定される。より多くの人々にワクチンの恩恵を及ぼすために，以下の諸点についての協力を急ぐ要がある。

a．インフラストラクチャー確立のための機材供与。

特に末端における予防接種活動の強化のために以下を供与する。

1）冷蔵庫などコールド・チェーン確立のための資機材

コールド・チェーンの不備によるワクチンの失活，末端への配送不能による接種漏れ対象者数は莫大なものと推定される。また，ローカルコストの負担に困難を感じている途上国の事情に鑑み，ソーラーエネルギーの利用も積極的に考えるべきである。

2）接種現場のための簡易消毒用資機材

消毒が不完全によることに起因する接種後の合併症を予防することにより，予防接種に対する強い不信感を除かねばならない。

3）接種のための消耗資機材

注射筒，注射針をはじめ，消耗資機材は想像以上に欠乏している。

4）予防接種用機材，特にワクチンを末端の現場に配送するための低温保存設備を持った車両等の運搬機材

5）診断機器及び資料の整備

感染症対策を推進するためには，まず診断の正確性とアベイラビリティーが確保される必要がある。検査機関の地方への分散化とともに中央機関の専門化を進めつつある国が多く機種の選定にあたっては，配布先の事情を十分に考慮することが肝要である。具体的に言えば，地方レベルでは同じ顕微鏡でも光学式の簡単なものを数多く配布するのが望ましく，一方，国レベルの研究所（検査センター）には，より高度なものを整備することも考えられる。しかし，いずれの場合でも，十分なサプライが確保されているかが永続的活用の前提であり，具体的条件に接した場合，その面を十分に評価した上で決定がなされるべきである。

b．予防接種計画推進のための人的協力の強化

1）予防接種全般に関する立案，具体的推進法の確立のための中央レベルにおける助言専門家の派遣。

2）接種現場における具体的指導と協同作業推進のための専門家の派遣。

3）予防接種従事人員の養成への協力。

4）住民の協力を得るための教育，特に啓蒙的，啓発的衛生教育における協力。

この協力のためにまた視聴覚用資機材などの供給も必要である。

4. 生物製剤に関する技術的協力

予防接種拡大計画は1990年を一応の目標としているものの，更にそれ以後の進展にも配慮し，中・長期的視野にわたってわが国の各国ワクチン国産化に関する協力を考えることが肝要であるが，被調査国の人口規模，技術水準等を考慮すると，近い将来におけるワクチン国産化は困難であると考えられる。

5. その他感染症

一部の国では研究レベル，輸血と関連してB型肝炎，非A非B型肝炎の問題が検討され，研究所・検査機関の拡充，充実を図る立場からこの分野の協力を要望しているので慎重に検討することが望まれる。

6. 国内における協力態勢の強化

実効ある感染症制圧協力を進めるには明確なポリシーと，国内における人的・財政的モビリゼーションに整合性のある，しかも組織的な活動が必要となる。

a．感染症国際協力に関する各省庁・JICA・関係機関の連絡をより緊密に保つための連絡会議な

どの常置あるいは，「感染症対策専門部会」の維持・活性化。

b．協力にあたるための日本側人材養成の強化。

c．途上国ワクチン関係技術者養成のための訓練コースの開設。

d．感染症に関する基本的な研究，また途上国との協同研究・調査の奨励。

e．協力に必要な支援技術の研究及び開発の奨励。

f．関連国際機関などの情報交換。

g．支援案件に関する継続的フォローアップ。

等に特に着目することが必要であろう。

7. 国際協力プロジェクトの整合性

調査対象国となった3国とは，感染症を始めとする技術協力は皆無であり，一部の国には医療分野における青年海外協力隊が活躍しているが，上・下水道などの無償協力がある場合には，それらと整合性，協調が必須である。

また，可能な限り，感染症対策だけでなく，家族計画，寄生虫対策などその他の保健医療分野における諸対策を総合的かつ包括的に推進することが望ましく，一部の国では，積極的にモデル地域，モデル疾患などを定め，その計画，実施，評価をすることができることが長期的に効果的かつ効率的な国際協力の在り方であると考える。

特にWHO，UNICEFなどの多国間協力を背景に，2国間協力を推進することが期待される。

Ⅳ．各国の実情

A、マダガスカル

1. 保健医療組織の概観

(1) 国の概要

59.2万Km²（我が国の1.6倍）の国土と1,030万人の人口を持つ島国で南北間で5,000Kmある。この広大さが保健開発の障害の一つとなっている。

・保健省の組織

大臣－次官のもとに5つの部局により構成。すなわち，医薬品・検査部，地域保健部，計画部，管理部，病院医療部である。保健省は，政策立案と各省調整をおこない，実際の事業は，6つの県医療当局（国全体が6つの行政単位に分けられている）によりおこなわれる。

・感染症対策は地域保健部の所管で，同部は，母子保健課，予防接種課，栄養課よりなる。

・保健サービスの供給体制（資料1参照）

7つの階段（ピラミッドを構成）がある。低次のものから述べると，ヘルスポスト，保健ポスト，保健所（通常，医師1名，看護婦2～3名），地域病院（20～40床規模），内科・外科病院，県病院（700～1000床規模），中央総合病院である。

これを管理運営面から見ると，県病院および中央総合病院は保健省直轄，その他は県保健当局の下にある。

人員の面から見ると，始めの2者では看護婦・助産婦等のパラメディカル，次ぎの2者では一般医，最後の3者では専門医がマンパワーの主力となっている。

なお，中央研究・検査機関としては，パスツール研究所他が保健省管下で活動している。

（資料4参照）

・予算については，政府支出の約5％を保健省が執行しているが，60％が人件費，その他の中では，薬剤購入費が大きなウェートを占めている。

・ 保健政策は，各部局からボトムアップで策定される他，月1回開催される保健相顧問委員会でトップダウンでも策定される。

・ 人員の養成は，各県の（すなわち6校）補助要員養成機関で，看護婦，助産婦，精神看護婦，放射線技師が養成されている。また，マダガスカル大学に医学部が置かれ，1977年より，卒業生を出している。年間医師養成数は200名であるが，医師の海外流出が一つの問題となっている。現在の医師数は1,518名（人口10万対15.1985）となっている。また1988年より，マダガスカルで教育を受けた専門医が誕生する。

(2) 国の保健状況（資料1参照）

平均余命　男49歳，女50～51歳

乳児死亡率 90～100（出生 1000 対）

人口増加率 2.7 %（以上 1985 年）

疾病の頻度

病院外来	入院患者	死亡統計
1. 急性呼吸器感染症	1. マラリア	1. マラリア
2. マラリア	2. 下痢性疾患	2. 下痢性疾患
3. 下痢性疾患	3. 急性呼吸器感染症	3. 栄養失調
4. カゼ	4. 麻疹	4. 新生児疾患
5. 他の呼吸器疾患	5. 慢性気管支炎	5. 周産期死亡
6. 寄生虫	6. 他の呼吸器疾患	6. 脳血管障害
7. 衰弱	7. 消化系疾患	7. 急性呼吸器感染症
8. スカビー	8. 盲腸炎	8. 他の呼吸器感染症
9. 結膜炎	9. 腸チフス・サルモネラ感染症	9. 結核
10. 歯科疾患	10. 結核	10. 慢性呼吸器感染症

以上について，統計制度の不備により，実体をかならずしも反映していないおそれがあることが繰り返しマダガスカル側より述べられた。

(3) 国の優先保健課題

保健省次官より，次の 6 疾患を重視しているとの発言があり，各担当課長より補足説明があった。

優先課題：マラリア，結核，ハンセン氏病，性病，ペスト，ＥＰＩ

1) マラリア

死亡率低減を目標としているが，予防投薬は効果・費用の面で断念し，専ら，早期診断・早期治療に重点を置いている。問題点は，治療薬の確保・配布，早期診断の実施である。

2) 結　核

実際の患者数は相当数にのぼると思われるが実体不明。ＢＣＧの接種率が低いこと，早期診断の遅れ，治療薬の確保が問題。

3) ＥＰＩ

・ 経　緯

1976年にスタート。当初BCGとDPTのみ，1982年より，ポリオを追加，1985年より麻疹を追加

・ 実施体制

保健ポスト等末端の保健医療施設で実施。遠隔地には，36 の移動保健チームを組織し，その他の保健医療活動の一環として実施。

・ 接種率BCG 40%，DPT 30%，ポリオ 30%，麻疹 40%，妊婦破傷風 40%であり，改善の余地が大きいと認識（資料5参照）。

・ ワクチンは，大部分UNICEFが供与。一部自国にて購入。ワクチンの不足は問題視されていない。（BCGについては一部マダガスカル・パスツール研究所で生産。質の面で改善の余地ありとのこと）

・ 問題は，搬送手段（運搬用車両の不足・特に遠隔地への足），住民の協力・理解の不足，コールドチェーンの不備である。

(4) UNICEFとの関係

UNICEFと政府との関係は円滑で，UNICEFは2年前にオフィスを開設している。両者の役割分担はおおむね次のとおりである。

保 健 省：政治的コミットメント，施設の利用許可，人員の提供

UNICEF：運送用車両の提供，全ワクチンの提供（ただし75%は無償，25%は有償。UNICEFより廉価でしかも現地通貨で支払い資料6参照），技術指導の実施。

UNICEFからのカントリーアロケーションは100万US$であるが，1,600万US$が必要（これは感染症のみではない）。

EPI事業全体に係わる，UNICEF：保健省予算（資料3参照）の比は1：2である。また，スイス，米，オランダ等より援助を受入れている。（詳細については資料2参照）

(5) まとめ

1）疾病パターンを見ると，呼吸器・消化器系等あらゆる感染症が国民の健康を損っていることがわかる。

2）今回のミッションの成果としては，次の事項の検討ができると思われる。

なお，資料を供与する場合，十分な補修資材をあわせ供与すること，単純且つ堅牢なものを選ぶことが特に肝要であると思われる。

・ EPI事業用搬送車両の供与

（広大なマダガスカル国にワクチンを供給するための，冷蔵庫付車両および末端の保健医療要員がワクチン接種にこちらから出向く際に用いるべくバイク・自転車等）

・ 県レベルのコールドチェーンの整備

（首都の保管倉庫なら必要な度に供給されているが，地域に冷蔵設備がないとワクチンの変質が避けられないため）

・ 衛生教育用資材（移動チームが携行できるもの）またはその作成に要する資材の提供

（感染症対策には，住民の衛生概念の向上が必須。そのためのマテリアルを作成する資

材は有益。謄写版・輪転機など）

- 試薬・薬剤・X線フィルムの供与

（あらゆる部門で不足しており機械は機能していても，動いていない例が見られた。例．社会医学院のX線部門）

- 顕微鏡の供与

（簡単な検査は，保健センターでおこなわせようと『検査の非中央化（地方分散化）』が進められており，そのために約150台の光学顕微鏡が新たに必要とされている。）

- JICA結核集団コースへの受入れ

（コースは英語で行なわれるが，将来のカウンターパート養成にもなるため。）

3）将来のプロジェクトとして検討の価値あるもの

- 長期調査員の派遣によるプロジェクト形成

（現時点で考えられるプロジェクトを例示すれば）

- 結核を含め呼吸器疾患が多いことに鑑み，胸部疾患総合プロジェクト

（中央研究所の設立，モデル地域での活動等のプロジェクト技協）

- 環境衛生

総合的に計画を立てる必要あり，インドネシア方式で，日本人顧問派遣を検討。

無償資金で上・下水道，生活廃棄物処理プロジェクトの形成段階から指導してはどうか。

なお，ワーキング・ランゲージがフランス語であるため，派遣日本人専門家の確保，研修員受入れ先の確保等に格段の苦労が生じるものとおもわれ，これらを容易にする措置が不可欠。カウンターパートに英・仏二ケ国語ができるものを選ぶなどの配慮が必要である。

資料1　保健衛生基礎資料

Indicateurs	Année	Données		
I. -Personnel de Santé		Nombre	Taux p.	1000 Hab.
-Médecins	1985	1.518	0,15p.	1000 hab
- Assistants Médicaux		–		
-Infirmiers	1985	3.821	0,38p.	1000 hab
-Sages-femmes	1985	1.720	0,17p.	1000 hab

II. -Dix principales causes de MORBIDITE.

MORBIDITE en Consultations Médicales Externes	Année 1984	Nombre de cas
1)-Infections aiguës des voies respiratoires		174.373
2)-Paludisme		166.205
3)-Maladies diarrhéioues infectieuses ou parasitaires		138.619
4)-Grippe	idem	126.696
5)-Autres maladies de l'Appareil respiratoire		103.013
6)-Helminthiase intestinale		55.749
7)-Autres symptomes generaux		50.436
8)-Acariase		49.742
9)-Maladies de l'oeil et de ses annexes		44.067
10)-Auttes maladies de la bouche et des dents		40.767

MORBIDITE en "Milieu Hospitalier"(Malades Hospitalisés)

	1984	Nombre de cas
1)-Paludisme		8.001
2)-Maladies diarrhéioues infectieuses ou parasitaires		3.570
3)-Infections aigues des voies respiratoires		3.167
4) Rougeole		2.373
5)-Broncho pneumopathie chronique	idem	1.955
6)-Autres maladies de l'Appareil respiratoire		1.684
7)-Autres maladies du tube digestif		1.556
8)-Appendicite		1.434
9)-Fièvres typhoïdes, paratyphoïdes et autres salmonelloses		1.413
10)-Tuberculose pulmonaire		1.362

III. -Dix Causes principales de MORTALITE.

MORTALITE en "Milieu Hospitalier"	Année 1984	Nombre de cas
1)-Paludisme		480
2)-Maladies diarrhéiqes infectieuses ou parasitaires		332
3)-Malnutrtion protidique		297
4)-Nouveaux-né affectés par des complications de la grossesse		234
5)-Autres causes de Morbidité périnatale	idem	231
6)-Lésions cerebrales d'origine vasculaire		210
7)-Infections aiguës des voies respiratoires		208
8)-Autres maladies du coeur		204
9)-Tuberculose pulmonaire		183
10)-Broncho pneumopathie chronique		153

MORTALITE en "Milieu URBAIN"	1984	Nombre de cas
1)-Maladies diarrhéiqs infectieuses et parasitaires		324
2)-Paludisme		206
3)-Autres Causes de morbidité mal définies et inconnue		205
4)-Déshydratation aiguë du nourrisson		150
5)-Autres maladies du coeur	idem	135
6)-Autres causes de Morbidité périnatale		113
7)-Anémies		108
8)-Rougeole		108
9)-Autres maladies de l'Appareil respiratoire		106
10)-Infections aigues des voies respiratoires		99

NOTA:

Taux de couverture des Rapports émanant des Formations Sanitaires:

-HSS/Cm+ 46 % (Consultations Externes)

-DU-BMH 58 % (")

-HMC-HP 54 % (Hospitalisations)

IV. -CAS ET DECES pour six maladies sous le Programme OMS/PEV

MALADIES	Année 1985	CAS	DECES	OBSERVATIONS
-Diphtérie	Idem	1.927	22	• • Tenir compte du Taux de Couverture des informations
-Coqueluche		11.059	822	
-Tétanos		626	231	
-Poliomyélite		17	3	
-Tuberculose		...	1.524	(*)2148 cas hospitalisés
-Rougeole		73.456	3.327	
-Variole		Eradiquée par la vaccination antivariolique-Dernier cas en 191		

NOTA:

-Taux de Couverture des informations:

HMC-HP : 67% DU - BMH : 64%

HSS/Cm : 57% PS - PI - PA : 54%

CSSP : 45%

V. -HOPITAUX et AUTRES ETABLISSEMENTS POURVUS de Lits formations publiques:

CATEGORIE d'établissement	Nombre	Lits	Admissions	Sorties	OBSERVATIONS
-Hôpitaux Généraux (H.G)	2	1.629			56.102 hospitalisés en 1985
-Hôpitaux Principaux (HP)	5	2.556	110.417	98.159	
-Hôpitaux Médico Chirurgicaux (HMC)	13	1.993			42.811 hospitalisés en 1985
-Hôpitaux Secondaires Simples (HSS) et Centres Médicaux (Cm)	158*	5.556	54.777	55.572	* dont 57 HSS
-Etablissements spécialisés	5	1.220	...	...	
-Postes Sanitaires (PS) Poste d'Accouchement (PA), Postes d'Infirmiers (P.I)	635	...	...	...	seulement des lits maternité et quelques "lits secours"
-Centres de Soins de Santé Primaire	1103	...	...	...	

1. 10. A Coopération technique et financière de l'OMS ou autres organismes des O.N.U. entre la période de 1976 – 1985

Veuillez romplir

Nom de l'organisme	Intitulé du programme	Année de début	Année limite d'exécution	Contenu	Financement	
					Etranger	national
UNICEF	Lutte contre les maladies trans-missibles	1981	4 ans	Dotation des médicaments et matérials		
UNICEF	Lutte contre les maladies trans-missibles	1985	3 ans	Achat médicament Achat insecticide	30. 000 $ 80. 000 $	
UNICEF (coopération Suisse)	Réhabilitation laboratoire de production BCG (2é Phase)	1985		Achat de matérial et ampoules et envoi expert	217. 294 $ (sur les 956. 000$ prévu)	
UNICEF (AG Fund)	Lutte intégrée contre le paludiame, la peste et la tuberculose des 12 sites	1987 – 1988	12 mois	dépistage, traitement, lutte antivectorielle formation du personnal	60. 086. 98 $	
ONUDI	Réhabilitation du laboratoire de production de vaccin BCG (1é Phase)			Réparation et dotation de matérial		

NOM DE L'ORGANISME	INTITULE DU PROGRAMME	ANNEE DE DEBUT	ANNEE LIMITE D'EXECUTION	CONTENU	FINANCEMENTS	
					ETRANGER	NATIONAL
OMS	Paludisme et maladies parasitaires	Biennum 1980 – 1981		Fournitures et matériel	Montant engagé US $ 13.071	
–"–	Fournitures et matérial inclus dans SSP	1982 – 1983		Fournitures et matériel	28.800	
–"–	Lutte antipaludique	1984 – 1985		Fournitures et matériel	150.000	
OMS–TDR	Formation d'un noyau de chercheurs en matiére de maladies tropicales	1985	4 ans	Formation d' un spécialiste de médecine communautairs. Formation d' un medecin en tomologiste. Formation d' un médecin parasitologue		
OMS–GENEVE	Mise au point du programme de contrôle de la Bilharziose á Mahanoro	1986 – 1987		Dépistage traitement: éducation sanitaire	50.000 $	

1. 10. B Coopération technique et financière reçue de l'O.M.S ou autres organismes de l'O.N.U. entre la période de 1976－1985
Veuillez remplir

Nom de l'organisme	Intitulé du programme	Année de début	Année de limite de l'exécution	Contenu	Financement	
					Etranger	National
UNICEF	Programme d'assistance	1976	1983	-Streptomycine -Isoniazide -Isoniaezide-Thiacéetazone		
	Enquête sur le risque annuel d'infaction	1982	1986	Tubeculine RT-23 PPD		
OMS	Participation aux cours de formation sur la lutte anti-tuberculeuse à PARIS (4 Médecins)	1983	1984	Epidémiologie et lutte anti-tuberculeuse		

1－11. －Coopération technique et financiére des organismes de coopération bilatérale entre la période 1976－1985

Nom du Pays ou organisme	Intitulé du programme	Année de debut	Année de limite de l'exécution	Contenu	Financement	
					Etranger	National
U I C T	Assistance mutuel	1979		1 voiture Toyota 8 microscopes wilde		
	Formation d'un médecin en Algérie	1979		Formation sur la lutte antituberc.		
	Formation d'un technicien	1981		Formation d'un technicien pour l'antration des microscopes		

1. 10. C Coopé ration technique et financière reçue de l'OMS ou autres organismes des O.N.U. entre la période de 1976 – 1985.

Veuillez rémplir

Nom de l'Organisme	Intitulé du Programme	Anné de début	Année limite d'exécution	Contenu	Financements	
					Etranger	National
UNICEF OMS	PROTECTION Enfance JSIF	1976 1983	1983 1984	DDS –Elaboration guide Technique –Colorant –Véhicule		
OMS	OMS	1985	1986	– × Lépromine		

1. 11. Coopération Technique et Financiere regue des organismes de coopération bilatérale entre la période de 1976 – 1985.

Veuillez rémplir

Nom du Pays ou Organismes	Intitulé du Programme	Année de debut	Année limite d'exécution	Contenu	Financements	
					Etranger	National
ILEP	Formation Assistant–Lèpre (A.L)	1976 1976		Formation(A.L) Microscopes Véhicules	2 Million	
Fondation Raoul FOLLE REAU	Programme National	1965		Formation Lépre Logistique Médicaments		

1. 11. – Coopération technique et financière reçue des organismes de coopération bilatérale entre la période de 1976 – 1985.

Veuillez remplir

Nom du pays ou organismes	Intitulé du programme	Année de début	Année limite d'exécution	Contenu	Financements
GTZ(RFA)	Lutte contre la Bilharzioee dans la région de Mahajanga	1982	6 ans	Dépistage, traitement, éducation sanitaire	4.000.000 D.M
Mission Coopération française	Renforcement du laboratoire de production de vaccin BCG			Dotation de matériels	

1. 6. -Ressources pour le contrôle des maladies infectieuses au niveau local régional, et national.
Veuillez remplir

Niveau	Ressources humaines	Ressources institutionnelles	Ressources financières	Autres
National	Medecins ……49 Para-médicaux ……115 Personnels administratifs ……54 Personnel de Service ……143	Le Service de lutte contre les maladies transmissibles avec division administrative et 5 divisions techniques et un Institut d'hygine sociale	Environ 120.000.000 150.000.000	
Régional	Intégre dans le Systéme de Santé général			
Local		I.D.E.M.		

1-7. GRAND(S) INSTITUT(S) DES RECHERCHES SUR LES MALADIES INFECTIEUSES

NOM DE L'INSTITUT	THEME PRINCIPAL DE RECHERCHE	RESULTAT DE RECHERCHE DURANT LES 5 ANNEES PASSEES	NOM DES CHERCHEURS
-Service de Lutte contre les Maladies Transmissibles et Institut d'Hygiène Sociale. -Institut Pasteur de Madagascar -Tout le système de Santé Nationale et périphérique. -Université dé Madagascar et Faculté de Medecine. -Centre National de Recherche Pharmaceutique	-Comportement des germes (résestance. -Ecologie et comportement des vecteurs. -Pharmacopée locale et technologie appropriée. -Essai thérapeutique et mise au point des nouvelles stratégies de lutte	-Identification de la réduction vde la sensibilité du plasmodium aux amino-4 quinoléine -Modification du comportement des vecteurs et résistances des puces aux insecticides usuels. -Identification de plantes à effet thérapeutique et essai de mise au point de l'utilisation des plantes médicinales consacrees par l'usage	-Les mêmes qu'au point 1-4 avec leur adjoint et les tech niciens et avec les coopérants (Institut Pasteur).

2. 1. -PROGRAMME DE VACCINATION ACTUEL

Nom de maladie cible	Type de vaccin	Tempa de vaccination	Population cible	Nombre de population cible	Nombre de personnes vaccinée	Taux de couverture %	Autres
DIPHTERIE TETANOS COQUELUCHE	D.TC.	3è, 4è, 5è mois	0 – 1 an	376.770	127.257	DTC3 : 30	
POLIOMYELITE	ANTIPOLIO				120.798	POLIO:30	
TUBERCULOSE	B.C.G.	A la naissance	0 – 5 ans	904.208		40	
ROUGEOLE	ANTIROUGEOLEUX	9è mois	0 – 1 an	376.770	13.628	40	
	ANTITETANIQUES FEMMES	6è, 7è mois grossesse	Femmes enceintes	439.802	128.919	TF2 : 40	

Source SVEM 86 / 763

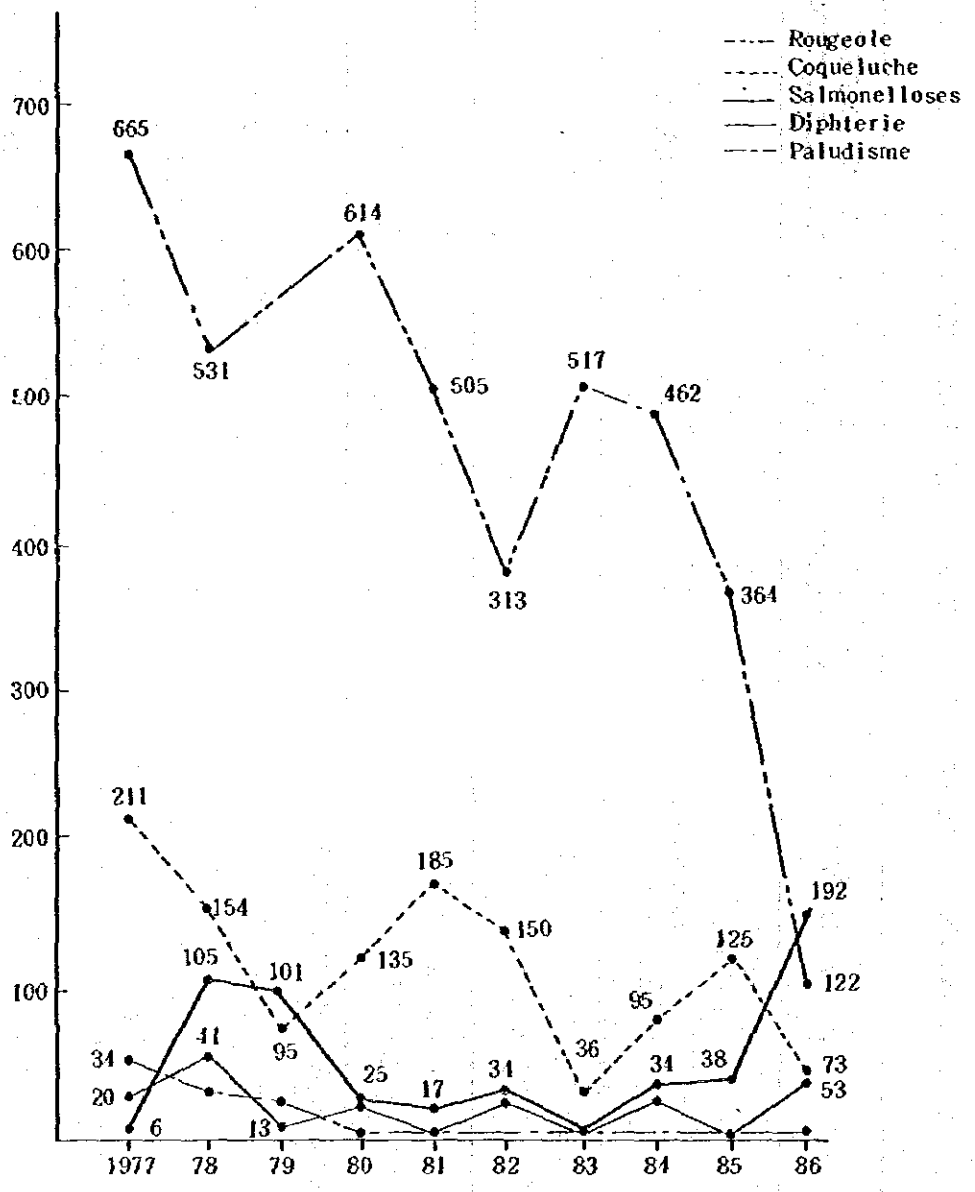
2. 2.－MONTANT ET PRIX DES VACCINS UTILISES ACTUELLEMENT

	NOM DU VACCIN	MONTANT EN UNE ANNEE	BRIX PER CAPOTA	MONTANT DU STOCKAGE ACTUEL
IMPORT	DTC POLIO Rougeoleux Anti Tétanique	21. 788. 364 FMG	2. 17 F	159. 369. 264 F
PRODUCTION LOCALE	B.C.G.			
DON	POLIO			

* Versement pour ACAHT VACCINS

資料7　痘疹のりかん率の推移（ＥＰＩの効果）

Figuic 1 :MORBIDITE



資料

世界銀行レポート　「マダガスカル」

1. 基礎指標

人　口（1984）		9.9百万人
面　積		587千Km²
1人当たりGNP（1984）		260ドル
1人当たり年平均増加率		−1.6％
年平均インフレ率（1965−1973）		4.1％
年平均インフレ率（1973−1984）		14.4％
経常収支	1970	10百万ドル
経常収支	1984	−176百万ドル
民間直接投資	1970	10百万ドル
外貨準備総額	1970	37百万ドル
外貨準備総額	1984	59百万ドル

2. 政府開発援助受取額

全資金源からのODA純実行額　1984	156百万ドル
1人当り	15.8ドル
対GNP比	7.0％

3. 中央政府の支出

防衛	1972	3.6％	総歳出に占める割合
教育	1972	9.1％	〃
保健	1972	4.2％	〃
住宅地域環境 社会保障，福祉		9.9％	〃
経済，サービス		40.5％	〃
その他		32.7％	
総歳出の対GNP比		20.8％	
総収支の対GNP比		−2.5％	

4. 人口増加

	1965−73	1973−84	1980−2000
人口の年平均増加率	2.4％	2.8％	3.1％

人　口	1984年　10百万人	1990年　12百万人	2000年　16百万人
仮想静止人口	48百万人		

純再生産率１の推定達成年		2035年	
人口慣性	1985	1.9	
		男性	女性
平均寿命	1965	41年	44年
平均寿命	1984	51年	54年
乳児死亡率（０～１歳）	1984	110	
幼児死亡率（１～４歳）	1984	22	
保健関連指標			
医師１人当り人口	1965	9,900 人	
医師１人当り人口	1981	9,940 人	
看護人１人当り人口	1965	3,620 人	
看護人１人当り人口	1981	1,090 人	
１日１人当りのカロリー			
供　給　総　量	1983	2,543 Cal	
供給必要量に対する比率	1983	112 %	

B．マラウイ

1. 国の保健医療の概況

保健省による人口動態統計は，資料１のとおりである。また死亡・傷病統計は，病院報告に頼っている現状にある。平均余命が男41.1歳，女44.6歳，疱疹，肺炎，栄養失調，マラリア，貧血，下痢性疾患が小児死亡の上位を占めているように，保健衛生の状況は極めて劣悪な状況にある。

一方，医療資源を見ると，政府立，ＰＨＡＭ（マラウイ私立病院協会傘下の主としてミッション系病院），地方自治体立があるが，医療施設数で730ケ所，病床数で12,127床で，病床の絶対的不足のためとても患者を収容しきれない状況にある。たとえば，首都リロングウエにあるＫＣＨ総合病院では，定床数456のところに579のベッドを置き，かつ床の上やベランダに収容することにより，視察当日総数1,052人の患者を収容していた。さらに，看護婦の不足を補うため，家族の付添いが必須であるため，3,000人を越える患者および家族が生活をしている。政府立病院には，外来・入院とも有料部門と無料部門がある。前者の全体に占める割合は極めて少ない。マラウイ私立病院協会傘下の病院は，入院・外来ともに有料であり，負担額が多くなるにつれて，診療が医師によるか，Clinical Officerによるか，また，入院病室の質が左右されるようである。（資料２）

また，ヘルス・マン・パワーについては，質・量の劣悪さが等しく指摘されるところで，医師は全国に121名でマラウイ人は20名のみである。その他は，我が国の青年海外協力隊を始め，米・独・韓・オランダ等の援助機関・ＮＧＯの派遣医師である。従って，独自の医学部において，マラウイ人医師を養成することが，同国保健医療関係者の悲願となっている。また，歯科医師・薬剤師・放射線技師・臨床検査技師等も独自で養成できず，例外的に海外で研修したマラウイ人と外国人専門家に依存している。一方，絶対的に不足している正規の保健医療要員を補完するため各種補助要員の養成に力がいれられている。例えば，Clinical Officerは，実質上，一般医のような初期治療と専門医へのふるいわけを行なっている。専門教育の年限は，Clinical Officerと正看護婦の４年と準看護婦の２年を除き，３年となっている。また，ＰＨＣを推進する住民組織として保健調査補助員（Health Surveillance Assistant）の養成が行なわれており，ＥＰＩ事業に関する人材養成・研修を強化したいとの意志表示が保健省側よりあった。

（資料３）

・ 保健省の機構（資料４）

マラウイ1986－95年保健10年計画の一環として組織の改変が行なわれつつある（資料5）本省レベルでは，次官のもとに官房長と保健医療局長が置かれ，保健医療局長補をヘッドとする「家庭保健部」が母子保健と合わせて，予防接種事業を担当している。また，マラウイは全国を北部・中部・南部に分けて，それぞれに地方局が設けられている。しかし，実務は24から

なる地域保健単位で行なうこととなっている。

2. 国の保健政策

1986－95年をカバーする10ケ年計画において次の事項が優先的に取り扱われるべきとされている。

医療施設網の整備：50,000人にＰＨＣセンター，10,000人にサブセンター 2,000人当りにヘルポストを整備する。

ＭＣＨ（予防接種および家族計画を含む）の充実

医療施設の拡充・近代化

ヘルスポストを整備する。

保健省の組織改革

3. 予防接種拡大計画の現状

接種率はそれぞれ，ＢＣＧ99％，ＤＰＴ70％，ポリオ56％，麻疹66％である。ワクチンについては，ポリオを除く全ワクチンがＵＮＩＣＥＦによって供給されている。ポリオについては，ロータリーより寄贈を受けている。ＥＰＩ推進上の問題点は，末端の予防接種要員の養成，搬送手段，コールドチェーンの不足が指摘された。

4. ＭＣＨが国の優先保健課題となっているとともに，医療施設とくに中心的病院の拡充を近代化と医師をはじめとする医療関係者の養成確保が，マダガスカル国保健省の最大の関心であり，我国の協力援助を期待しているように思われた。

具体的には，ＫＣＨの拡充（病棟の改築と資材整備），医療補助者の養成施設の増設，医科大学の新設が懸案となっており，調査団は，検討を要請された。これに対して，調査団は，今回のＴ／Ｒに無い案件なので，なんらコミットできない旨述べるとともに，病院および医科大学建築プロジェクトは大規模案件であるから，極めて慎重な検討が必要である旨をまた協力援助制度を詳細に説明した。しかし我が国の関係者にマダガスカル国保健省からの本件要請を伝えることと約束した。

5. ＪＯＣＶ（青年海外協力隊）員は，ＫＣＨを始め，さまざまな医療施設に勤務しており，高い評価を得ているが，しかし，一部隊員のなかには，単なる業務補助者として使われることへの不満もあり，将来仮に，なんらかの協力をおこなう場合，彼らの積極的活用方策も合わせて検討すべきと思慮される。

6. 外国からの援助については資料６のごとく多くの国より，援助を受けている。

7. AIDS問題についても重要課題として関心をもち，ＷＨＯ等の後援でワークショップをおこない，積極的な対応を開始したところのように思われ，感染症対策の一環として可能な限り早急に協力分野に加えることが考えられる。

8. ま と め

(1) 医療資源は，ヒト・物・施設ともに絶対的な不足状況にあり，感染症分野の協力に限ってみても，ヘルスマンパワーの不足，搬送手段の不足，コールドチェーンの不足が容易に認められる。

(2) これらについて，当面の具体的協力をおこなうことは価値が大きいが，更に具体的案件の要請があった場合，本格的な協力をおこなうことについても十分検討する必要がある。

(3) すでに青年海外協力隊の医療関係者がマラウイの官民より高い評価を受けていることに鑑み，ＪＯＣＶとバイの技術協力を結びつけたユニークなプロジェクトの開発が期待される。

資料1

人口動態統計（The National Health Plan of Malawi 1986－1995 Ministry of Health Lingual）

総人口（1985年 推定）	7,058,000人	
都市人口（総人口の）	11.9 %	
粗出生率（1982－1985推定）	54	（人口1,000対）
粗死亡率（1982－1985推定）	21.8	（人口1,000対）
乳児死亡率（1982－1985推定）	151	（人口1,000対）
自然人口増加率（1982－1985推定）	3.2 %	
出生率（1982－1985推定）	7.8 人	
平均寿命（1982－1985推定）	41.1	（男）
	44.6	（女）
平均結婚年齢	17.6 歳	

（南部 16.9 歳　北部 18.3 歳）

離婚

南部 12 %（離婚又は別居）　30 ～ 34 歳

北部 3 %

中央 5 %

一夫多妻制

北部が一般的　40歳以上の男性の25～33%が一人以上の妻をもつ

人口の年齢構成

年齢	総人口数	%	累積%
0 － 1 歳	317,646	4.5	4.5
1 － 4 歳	1,164,754	15.0	19.5
5 － 14 歳	1,940,900	27.4	46.9
15 － 44 歳	2,826,700	40.0	86.9
45 歳 以上	868,900	13.1	100.0

死亡と年齢

5歳以下の人口は全体の約20%で，死亡率も全死亡の57%を占める。

死　亡　10　傑

（0－4歳）（1983年）
病院死亡報告から　6,028件

死因順位	死亡者数	%	累積%
1 麻　　疹	975	16.2	16.2
2 肺　　炎	786	13.0	29.2
3 栄養失調	673	11.2	40.4
4 マラリア	611	10.1	50.4
5 貧　　血	549	9.1	59.6
6 下痢疾患	504	8.4	68.0
7 破傷風	256	4.2	72.2
8 神経系疾患	96	1.6	73.8
9 不慮の事故	89	1.5	75.3
10 結　　核	28	0.5	75.8

死　亡　10　傑

（4歳を超える）（1983年）
病院死亡報告から　3,534件

死因順位	死亡者数	%	累積%
1 肺　　炎	273	7.7	7.7
2 結　　核	268	7.6	15.3
3 事　　故	222	6.3	21.6
4 マラリア	208	5.9	27.5
5 貧　　血	206	5.8	33.3
6 神経系疾患	204	5.8	39.1
7 栄養失調	114	3.2	42.3
8 妊娠中の合併症	111	3.1	45.4
9 麻　　疹	83	2.4	47.8
10 下痢疾患	78	22	50.0

主な疾患10傑

（0－4歳）（1982年）
外来患者 4,800,000 人

疾病順位	%	累積 %
1 マラリア	35.6	35.6
2 呼吸器系感染症	19.8	55.4
3 下痢疾患	8.7	64.1
4 炎症性眼疾患	7.9	72.0
5 皮膚疾患	5.6	77.6
6 胃腸症状	5.2	82.8
7 外傷事故	3.1	85.9
8 疥癬	2.3	88.2
9 栄養失調症	2.2	90.4
10 12指腸鉤虫寄生虫症	1.6	92.0

主な疾患10傑

（5歳以上）（1983年）
外来患者 7,500,000人

症病順位	%	累積 %
1 マラリア	26.8	26.8
2 呼吸器系感染症	15.8	42.6
3 胃腸疾患	8.0	50.6
4 外傷	5.7	56.3
5 皮膚疾患	5.0	61.3
6 眼疾患	4.7	66.0
7 下痢疾患	4.6	70.6
8 性病	4.2	74.8
9 肢関節等の疾患	4.0	78.8
10 歯科疾患	2.5	81.3

以上 21 District より

医療施設の状況

（1986年）

名＼数	MOH				PHAM				L. GOVT + other			
		ベッド				ベッド				ベッド		
		産科	他	計		産科	他	計		産科	他	計
病院	24	788	3332	4120	20	719	2003	2722	4	58	81	139
ライ / 精神病院	2	2	317	319	4	0	140	140	0	0	0	0
Primary Health Centre	19	181	449	630	19	295	534	829	0	0	0	0
Dispensary / Maternity	78	626	208	834	63	663	259	922	23	106	135	241
Maternity	9	65	5	70	11	154	41	195	76	614	24	638
Dispensary	92	42	88	130	24	33	20	53	194	37	100	137
Health Post	56	0	0	0	10	8	0	8	2	0	0	0
総計	280	1704	4399	6103	151	1872	2997	4869	299	815	340	1155

MOH – *Ministry of Health*
PHAM – Private Hospitals Association of Malawi
L.GOVT – Local Government

規定

General Hospital　－ 200床以上医師数3名以上，少なくともそのうち1名以上は専門医

Hospitals　－医師2名又は医師1名とSenior Clinical Officer 1名

Primary Health Centre － Clinical officer，一般と産科ベッド所有（対人口50,000）

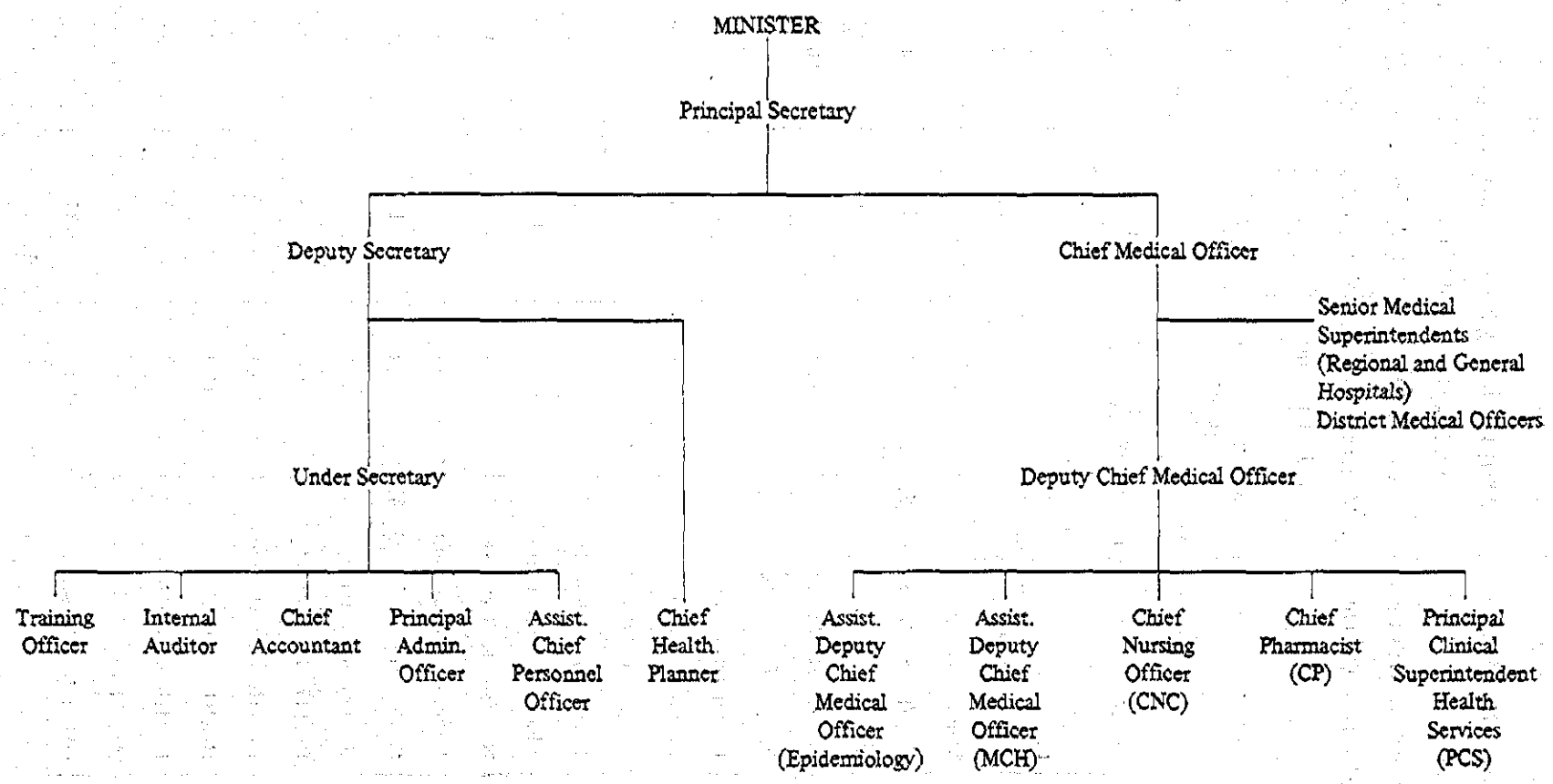
Health Sub－Centre　－ Medical assistant 又は看護婦，助産婦，産科又は dispensary（対人口10,000）

医療スタッフ

（1984年6月）

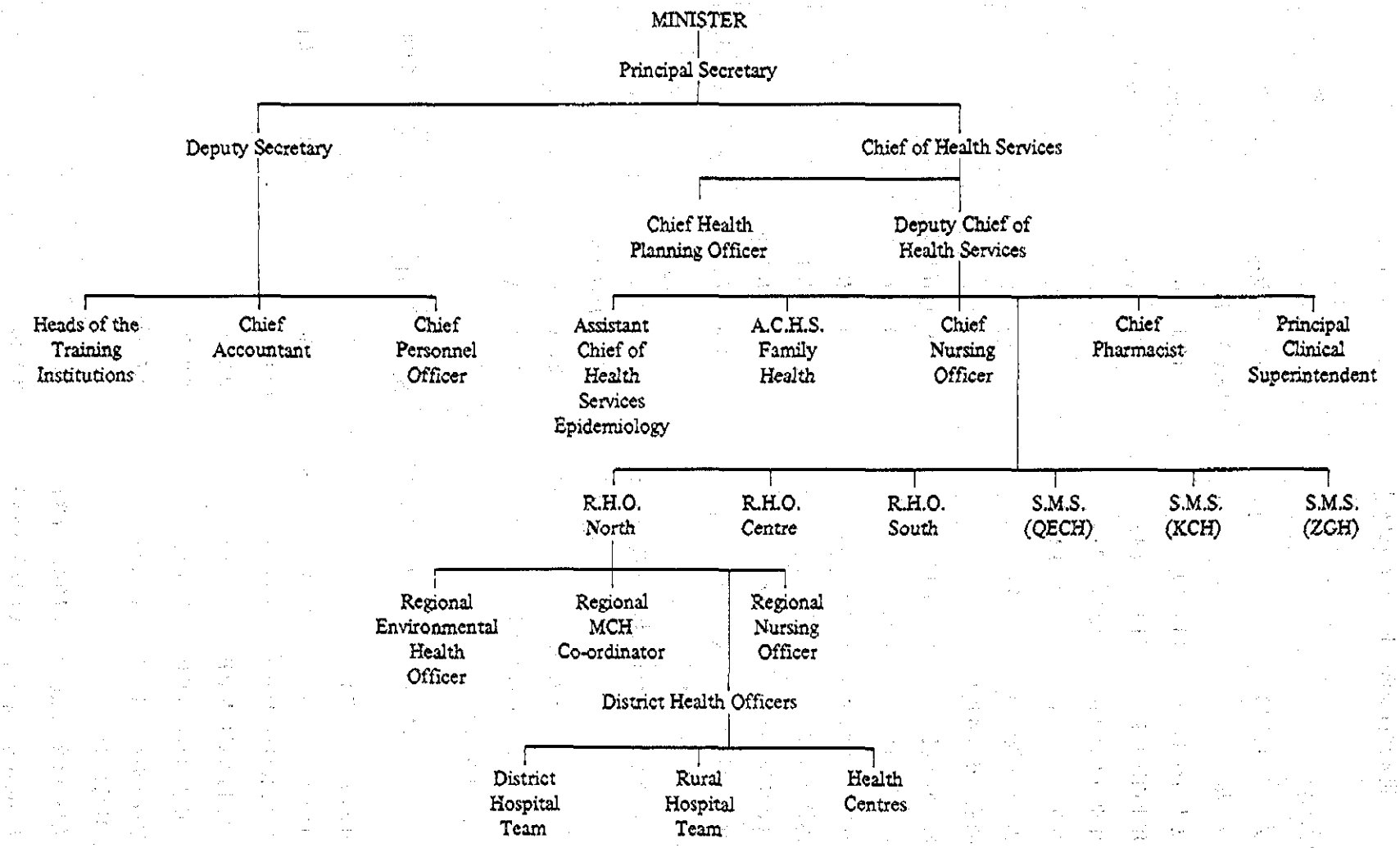
職種	MOH	PHAM and other	計
医師	84	34	118
Clinical Officer	178	37	215
Medical Assistant	351	277	628
正看護婦助産婦	330	154	484
保健婦	37	0	37
准看護婦助産婦	919	709	1628
歯科医師	8	4	12
Dental Technician	7	20	27
Dental Assistant	9	0	9
薬剤師	9	3	12
Pharmacy Technician	1	0	1
Pharmacy Assistant	32	10	42
臨床検査技師	25	18	43
Laboratry Assistant	55	41	96
診療放射線技師	9	15	24
X－ray Assistant	8	4	12
Health Imspector	65	19	84
Health Educators	5	0	5
Health Assistant	169	24	193
Health Surveillance	298	0	298
Physit /OT	6	0	6
Other Established	1916	537	2453

Figure 1 : ORGANIZATION CHART OF THE MINISTRY OF HEALTH HEADQUARTERS



SOURCE: The National Health Plan of Malawi 1986 – 1995

Figure 2 : PROPOSED NEW ORGANIZATIONAL STRUCTURE



Source: The National Health Plan of Malawi 1986 – 1995

世界銀行レポート 「マラウイ」

1. 基礎指標

人 口(1984)		6.8 百万人
面 積		118,000 Km²
1人当りGNP	(1984)	180 ドル
年平均増加率	(1965～84)	1.7 %
年平均インフレ率	(1965～73)	4.5 %
年平均インフレ率	(1973～84)	9.4 %
出生時平均余命	(1984)	45 歳

2. 国際収支及び外貨準備

経 常 収 支	(1970)	0 百万ドル
経 常 収 支	(1984)	− 20 百万ドル
民間直接投資ネット	(1970)	9 百万ドル
外貨準備総額	(1970)	29 百万ドル
外貨準備総額	(1984)	61 百万ドル
輸入カバー率	(1984)	1.9 %

3. 政府開発援助，受取額

全資金源からのODA純実行額	(1978)	99 百万ドル
	(1984)	159 百万ドル
1人当たり	(1984)	23.2 ドル
対GNP比	(1984)	13.8 %

4. 中央政府の支出

	防 衛	教 育	保 健	住宅及び地域環境 社会保障及び福祉	経 済 サービス	その他
1972	3.1	15.8	5.5	5.8	33.1	36.7
1983	6.2	13.4	6.8	1.3	35.2	37.1

総歳出の対GNP比	(1972)	22.1 %
総歳出の対GNP比	(1983)	32.0 %
総収支の対GNP比	(1972)	− 6.2 %
総収支の対GNP比	(1983)	− 7.7 %

5. 人口増加及び予測

人口の年平均増加率	(1965－73)	2.8 %
人口の年平均増加率	(1973－84)	3.1 %

	(1980－2000)	3.2 %
人口推移	(1984)	7 百万人
	(1990)	8 百万人
	(2000)	11 百万人
仮想静止人口		38 百万人
純再生産率1の推定達成年		2040 年
人口慣性	(1985)	1.9

6. 平均余命関連指標

出生時平均余命		男　性	女　性
	(1965)	38歳	40歳
	(1984)	44歳	46歳

乳児死亡率(0～1歳)	(1965)	201
〃	(1984)	158
幼児死亡率(1～4歳)	(1965)	55
〃	(1984)	36

7. 保健関係指標

医師1人当たり	(1965)	46,900 人
〃	(1981)	52,960 人
看護人1人当たり	(1965)	49,240 人
〃	(1981)	2,980 人
1日1人当たりのカロリー供給総量	(1983)	2,200 K cal
必要量に対する比率		95

マラウイ（回答書）

QUESTIONNAIRE
ON
INFECTIOUS DISEASES CONTROL

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
INFECTIOUS DISEASES CONTROL SURVEY TEAM

1. Infectious Diseases Control Programme (including immunization programme)

1.1 System and process of decision making on national health care policy.

Please outline them.

Committees consisting of informed and fully involved members of related programmes meet to discuss and recommend lines of action to Controllers of the relevant sections. There are forwarded to top management, who endorsed or modify and forward to Ministers for approval.

1.2 Priority of infectious diseases control in the national health care policy.

1) Please describe how much priority has been given to infectious diseases control.

Infectious disease control has high priority. Outbreaks are notified immediately to Headquarters through regional health officers, and recommended strategies of control and investigation of outbreaks are implemented. This will be further strengthened when a new cadre of surveillance officers are trained.

2) Please describe the process and the reason of the above decision.

Priority is given morbidity and mortality can rise rapidly in close-kint communities, often dependent upon limited facilities in rural areas (especially waters), so that spread of infection can become a major problem if not addressed at a very early stages.

1.3 Major infectious diseases and their control programme(s).

1) *Please specify the diseases and their control programme(s)*

name of major infectious diseases	control programme	contents	year
Cholera / Diarrhoeal Diseases	CDD/malaria		
Measles Tetanus Pertussis Diptheria	EPI		
TB	TB		
Leprosy/Skin diseases	Leprosy (LEPRA)		
Bilharzia	Bilharzia		
Malaria	CDD/malaria		

2) Please describe the process and the reason of the above decision.

These diseases present as the most common causes of mortality and morbidity in the country judged by hospital returns and from evidence of surveys within the country.

1.4 Responsible division(s) for infectious diseases control on national level.

Please specify the names.

name of division	name of personnel in charge
1. Family Health	Controller of Family Health Services
2. Community Health Services	Controller of Community Health Services
	both responsible to Chief of Health Services

1.5 Infectious diseases control system on national, regional, and local level.

1) Please describe the organizational chart.

1. Chief of Health Services
2. Controller CFHS — Controller CHS
3. Manager of EPI — Chief Public Programme Manager for Disease Control Progr.
4. Health Officer
   Regional Teams
5. District and local terms (PHC workers)

2) Please describe the functional roles.

Level 1 & 2 Decision making

3 Management organization & recommendation of policy, logistics, strategies, record analysis

4 & 5 Implementation of strategies, record keeping, etc.

1.6 Resources for infectious diseases control on national, regional, and local level.

Please fill out. (For each Programme) *

level	human resources	institutional resources	financial resources	others
national	1. Programme Manager	Ministry Headquarters Community Health Sciences Unit	MOH budget & special Special programme assistance (WHO, CCCD, Lepra etc).	
regional	Regional Teams generally (multidisciplinary)	Regional satellite units of CHSU (north and South proposed.)		
local	District teams (multidisciplinary) DHO DHI PHN CO Health Assistants PHC workers	Limited inputs Leprosy hospitals		

* amounts vary depending upon each programme

1.7 Major research institute(s) for infectious diseases.

Please fill out.

name of institute	main theme of researches	results of research in the past 5 years	# of researchers
National council for research	Appropriate methodology and strategics for control, evaluation of special inputs, Populations at risk, special applied interventions etc.	Appropriate dosage of chloroquine & levels of resistance vaccination coverage rates. Appropriate fluids for ORT. Appropriate times and intervals in schrotosomians treatment. Prevalence and severity of kindness and 15 mayor causes. Extent and severity of fortnig by Siraislium flies.	

1.8 *Laws and regulations relating to infectious diseases control.*

Do you have any specific laws and regulations relating to infectious diseases control?

☐ no

☐ yes —— please specify them.

name of laws and regulations	contents (target disease, objective, etc)

1.9 Problems in the implementation of infectious diseases control.

Please specify, if any.

Financial restraints	medicines transport	etc.
Manpower restraints	equipment	

1.10 Financial and technical cooperation received from WHO or other UN's agencies between the period of 1976–1985.

Please fill out.

name of agency	name of programme	year started	expected year of expiration	contents	funds	
					foreign	national
UNICEF	E.P.I.	1978				

1.11 Financial and technical cooperation received from bilateral cooperation agencies between the period of 1976–1985.

Please fill out.

name of country or agency	name of programme	year started	expected year of expiration	contents	funds	
					foreign	national
JAPAN	(DETAILS NOT NECESSARY)					
UK	Bilharfia Parasitic diseases					
Germany	Bilharfia					
France						
Italy	E.P.I.					
USA	Childhood diseases control					

2. Technical Aspects of Immunization

2.1 Current immunization programme(s).

Please fill out.

name of target disease	type of vaccine	time of immunization	target population	# of target population	# of immunized persons	rate of coverage (%)		others
						private	mass	
Tuberculosis	Japanese Freeze-dried	from birth Ages	0–1 year	337,454	323,185	99%		
Poliomyelitis	Sabin OPV	dose 0 0–6wks dose 1 6wks dose 2 10wks dose 3 14wks	0–1 year	337,454	184,902 polio 3	56%		
Diptherea Perturisis Tetanus	DPT	dose 1 6wks dose 2 10wks dose 3 15wks	0–1 year	337,454	229,152 DPT 3	70%		
Tetanus Toxoid	T	2 dose pregnancy	Frequent Mothers	All	147,426	45%		
Measles	Freeze-dried measles vaccine	1 dose 9 months above	0–1 year		215,341	66%		

2.2 Amount and price of currently used vaccines.

Please fill out.

	name of vaccine	amount in a year	price per capita	amount of current storage
import	DPT	90,000 vial	0.97USD/vial	46,390 vial
	TT	75,000 "	0.54USD/vial	40,400 vial
	OPV	100,000 "	0.92/vial	14,950 vial
	Measles	60,500 "	1.86/vial	49,978 vial
	BCG	60,500 "	USD 1.06/vial	40,400 vial
domestic production	Nil	–	–	–
donation	DPT	90,000 vial	0.9USD/vial	46,390 vial
	TT	75,000 vial	0.54USD/vial	40,400 vial
	OPV	100,000 vial	0.92/vial	14,950 vial
	Measles	60,500 vial	1.86/vial	49,978 vial
	BCG	60,500 vial	UDS 1.06/vial	40,400 vial

as at 31.10.87
at store

2.3 Professional qualification of vaccinator.

Who is qualified to give vaccine?

Please specify.

Clinical Officer
Medical Assistant
Nurse Midwife
Health Assistant
Health Surveillance Assistant

Number of vaccinator

☐ sufficient ☑ not sufficient

2.4 Problems in the implementation of immunization programmes.

Please specify.

☐ shortage of vaccine

☐ poorly organized supporting system

☑ lack of cold chain system

☑ lack of support by residents

☐ others ——— please specify

2.5 Evaluation of immunization programme.

Do you evaluate immunization programme?

☐ no

☐ yes —— please describe the method for evaluation

(a) Routine Reposting

(b) Coverage surveys

2.6 Plan for additional immunization programme.

Do you have any plan?

☐ No

☐ Yes —— please specify

1. Training of all health personnel on management of EPI programmes.
2. Upgrade curricula of training institutions to include EPI.
3. Improve on EPI cold chain and logistics in all facilities.
4. Increase social mobilisation and community participation for EPI through Advocacy, research and information.

2.7 List of target population for immunization programme.

Do you make a list?

☐ no

☑ yes —— please specify a responsible personnel to make the list.

EPI section in Ministry of Health

3. Production of Vaccine

3.1 Domestic production of vaccine.

Have you produced vaccine(s) in the past 5 years?

☒ no

☐ yes —— please specify

name of vaccine	method of production	name of factory	amount of production	sufficient to meet the need (yes or no)

3.2 Financial and technical cooperation in domestic vaccine production

Have you ever received any cooperation for domestic vaccine production in the past 5 years?

☐ yes —— please specify N/A

name of vaccine	agency or country	year	contents of cooperation
	JAPAN		

☐ no

Do you have any necessity of cooperation in domestic vaccine production in the future?

☐ no N/A

☐ yes —— please specify the type of cooperation required. N/A

name of vaccine	contents of cooperation required

3.3 Inspection on quality control of vaccine by WHO or by bilateral cooperation agencies in the past 5 years.

Have you received inspection on quality control of vaccine by WHO or bilateral cooperation agencies in the past 5 years?

☐ no

☐ yes ——— please specify

N/A

name of vaccine	WHO or bilateral agency	year	details
	JAPAN		(DETAILS NOT NECESSARY)

3.4 Resources for vaccine production.

Please specify.

			N/A
technicians	☐ sufficiently staffed		☑ not
facilities	☐ yes	☑ no	
stable supply of electricity and water		☐ yes	☐ no
national assay	institutes	☐ yes	☐ no
	experimental animals	☐ yes	☐ no

3.5 Research on development of domestic vaccine production.

Are you conducting any study on the development of domestic vaccine production?

☒ no

☐ yes please specify the name of vaccine

3.6 Plan of improvement and/or increase in the production of domestic vaccine(s)

Do you have any plan?

☐ no N/A

☐ yes —— please describe the plan

3.7 Distribution system (logistic system) for vaccine.

Please describe the system.

Appendix

Questionnaire on General Health Indicators

1. Indicators

	Year	Data	
1) Health manpower		Number	Ratio per 10,000
Physicians		120	1/60,000
Medical assistants		350	1/20,000
Professional Nursing/Midwifery Personnel			

2) Ten leading causes of morbidity (ICD code)	1986	No. of Cases	Ratio per 100,000
1 Malaria		3,422,201	4,702/10,000
2 Respiratory Trained Infections		1,998,671	2,746
3 G.I.T. Symptoms		787,637	1,082
4 Skin Condition		776,607	1,067
5 Other Diarrhoeal Diseases		573,215	788
6 Inflamatory Disease, of the aye		562,535	773
7 Traumatic conditions		559,653	769
8 All other causes of morbidity		503,658	692
9 Venereal Diseases		319,225	439
10 Limbs and Joints		309,744	426

3) Ten leading causes of mortality (ICD code)	1986	No. of Deaths	% of all death
1 Nutritional Deficiencies		1,407	18
2 Pneumonia		998	13
3 Anaemia		981	13
4 Enteritis and other Diarrhoeal Diseases		730	10
5 Measles		704	9
6 Other Malaria		578	8
7 Cerebral Malaria		402	5
8 Certain causes of perinatal morbidity		389	5
9 Other specified and ill defined diseases		316	4
10 Tetanus		168	2

4) Cases and deaths for six diseases under the WHO-EPI	Year	Outpatients Cases	Deaths
Diphtheria	1986	2	0
Pertussis	"	284	12
Tetanus	"	338	168
Poliomyelitis	"	42	0
Tuberculosis	"	704	45
Measles	1986	105,682	704

5) Hospitals and other medical establishments with beds

Category of establishments	Number	Beds	Admissions	Discharges
1. Hospitals	48	6,989		
2. Lepra/Mental Hospitals	3	369	321,212	
3. PHCs	38	1,447		
4. Disp/Maternities	203	2,558		
5. Maternities	89	755		
6. Dispensaries	311	325		
7. Health Posts	24	–		

2. Registry system for morbidity and mortality.

Please describe the system.

All health units in country submit outpatients, inpatients and MCH reports to statistics section of the Ministry.

Table 2.3 : The Ten Leading Causes of Death in Those Older than 4 in 1983 from 3534 Reported Hospital Deaths

Disease	Total Reported Deaths	% Deaths	Accumulation Percentage
1. Pneumonia	273	7.7	7.7
2. T.B.	268	7.6	15.3
3. Accidents	222	6.3	21.6
4. Malaria	208	5.9	27.5
5. Anaemia	206	5.8	33.3
6. Diseases of nervous system	204	5.8	39.1
7. Nutritional deficiency	114	3.2	42.3
8. Complications of pregnancy	111	3.1	45.4
9. Measles	83	2.4	47.8
10 Diarrhoeal diseases	78	2.2	50.0

Table 4.3 : The Ten Most Frequent Causes of Outpatient Visits for Age 0-4 in 1982 from 4.8 million Visits

Disease	Percentage of Total	Accumulative Percentage
1. Malaria	35.6	35.6
2. Respiratory infections	19.8	55.4
3. Diarrhoeal diseases	8.7	64.1
4. Inflammatory diseases of the eye	7.9	72.0
5. Skin diseases	5.6	77.6
6. Abdominal & GI symptoms	5.2	82.8
7. Trauma & Accidents	3.1	85.9
8. Measles	2.3	88.2
9. Nutrition deficiency disease	2.2	90.4
10. Hookworms & other helminthiasis	1.6	92.0

Table 4.4 : The Ten Most Frequent Causes of Outpatient Visits for Age over 5 years in 1983 from 7.5 million visits

Disease	Percentage of Total	Accumulative Percentage
1. Malaria	26.8	26.8
2. Respiratory infections	15.8	42.6
3. Abdominal & GI complaints	8.0	50.6
4. Traumatic conditions	5.7	56.3
5. Skin diseases	5.0	61.3
6. Eye diseases	4.7	66.0
7. Diarrhoeal diseases	4.6	70.6
8. Venereal diseases	4.2	74.8
9. Diseases of limbs and joints	4.0	78.8
10. Dental diseases	2.5	81.3

Note : The above data are for 21 districts only
Source : Statistic Unit - Ministry of Health

provide some indication of health status and trends.

Since the vital statistics system does not report deaths completely, the age and cause-specific death rates are uncertain. It is possible to estimate percentages of all deaths for children under age five. This age group, about 20% of the population, accounts for at least 57% of all deaths in Malawi. This age group is clearly at highest risk of death in Malawi.

Data regarding age-specific mortality within the 0-5 age group are limited at present. The data that are available strongly suggest that about one-fourth of 0-5 mortality occurs in the first month of life, another one-fourth or more between the second and twelfth months, and the remaining one-half in the first through fourth year of life. Regional analysis indicates that rural infant mortality is twice urban infant mortality. Since nearly 90% of the population is rural, this means that over 95% of all infant deaths are in the rural areas. If this ratio hold true for rural children aged 1-4, then rural children under five years of age accounts for more than 50% of total mortality in Malawi. For children under age five, data are uncertain regarding regional variations in mortality.

It is uncertain how the age of the mother at first pregnancy and the average time between births affect under-five mortality in Malawi. However, data from other countries make it clear that mothers in the 15-19 age group and mothers having children less than two years apart have much higher child mortality rates.

Using in-patient data, the cause-specific mortality for the high priority 0-4 age group is shown in Table 2.2.

Table 2.2 : The Ten Leading Causes of Death in Children 0-4 year, 1983, from 6028 Reported Hospital Deaths

Disease	Total Reported Deaths	% Deaths	Accumulation Percentage
1. Measles	975	16.2	16.2
2. Pneumonia	786	13.0	29.2
3. Nutritional deficiency	673	11.2	40.4
4. Malaria	611	10.1	50.5
5. Anaemia	549	9.1	59.6
6. Diarrhoeal diseases	504	8.4	68.0
7. Tetanus	256	4.2	72.2
8. Disease of Nervous system	96	1.6	73.8
9. Accidents and Injuries	89	1.5	75.3
10 T.B.	28	0.5	75.8

C．ジンバブエ

1. 同国は，1980年の独立後，旧ローデシア時代の経済水準の維持に務めており，一人当りＧＮＰが760ＵＳ＄と近隣諸国を大きく引き離している。特に，首都ハラレ（旧ソールスベリー）では，その感が深く，乳児死亡率は17（出生1000対）である。一方，全国平均のそれを見ると83であり，都市部と農村部に大きな保健上の格差が存在する。

2. 1985－90年国家保健計画は，現下の問題を次のように認識している。
   - 栄養障害
   - 感染症
   - 母子保健等が重要課題である。

(1)これらは相互に関係していること　(2)地域格差・保健サービスのアクセスビリティが存在している。

従って，プライマリーケアによって，保健医療の地域格差の解消を実現することが目標とされている。又ハラレ市においては工業化に伴ない公害問題も生じている。

3. 国の保健組織

国には，保健省がおかれ，８つのプロビンスがあり，さらにその下に55のデイストリクトが置かれている。デイストリクトには，医療チームが置かれているほか，１万人に一つの割合いで農村保健センターが置かれている。（全数は500ケ所で766まで増設中）

4. 母子保健と感染症対策の目標

1990年の目標は次のごとく定められている。

	現　状	1990年
乳児死亡率（千対）	83	50
周産期死亡率（千対）	40	20
妊産婦死亡率（10万対）	200	100
専門家の立会いでの出産率	66 ％	90 ％
予防接種の完全実施率	42 ％	80 ％
妊婦への破傷風予防接種実施率	不明	100 ％

なお各ワクチン別の接種率については次のとおりである。

ＢＣＧ　78％，ＤＰＴ　79.35％，ポリオ　81.16％，麻疹　77.48％。

5. ＥＰＩ事業

1982年より暫時拡大。母子保健活動の一環として実施しており，ワクチンの大部分は，自主購入をしている。従って，全ＥＰＩ事業に占める保健省予算の割合は89％となっており，その他をＷＨＯ，ＵＮＩＣＥＦ等が分担している。諸外国からはＳＩＤＡよりワクチンを，ＳＣＦ（英国）より研修省での援助を受けている。

改善の余地として，関係者が指摘するのは，搬送の改善，コールドチェーンの強化，注射針など消耗品の確保，住民に対する理解向上のための衛生教育の強化，デイストリクトレベルのＥＰＩ管理者のマネージメント能力の強化等である。しかし，代表団の受けた印象では，マダガスカル，マラウイの二国と比較すると，圧倒的に対策が充実している。

6. そ の 他

(1) マラリア

ＤＤＴ耐性マラリアの増加と大学医学部を除くと試験研究機関は１つであり，施設・設備の拡充もさることながら当面マラリアについて地方における検査体制を地方に分散化を計画しており，その一環として顕微鏡等の不足が指摘された。

(2) 結　核

結核は増加しており，（罹患率は1980年の10万対54から84年は71に増加）対策の強化の必要が認められている。その方策としては，各プロビンスに結核専門医を少なくとも１人配置できるような研修の実施，検査機能強化（顕微鏡の整備），疫学調査実施のためのコンピューター，ＢＣＧ実施等とされている。しかし，すでにイタリアより，結核薬の供給をうけており，我が国が行なうとすれば，結核集団コースへの受入れ，小規模の機材提供である。

(3) ライ病

全国に約１万人の要治療患者がいると推計されており，ＷＨＯ，イタリア政府，ＩＬＥＰの強力の支援もあり登録した患者管理プローアップを行なっている。周辺国からの患者流入問題があるものの，この分野での協力の必要はないと考えられる。

(4) 寄生虫対策

住血吸虫を始めとする寄生虫対策はモデル的に現状把握をした段階で，上水道（飲料水）・下水道（便所）などの現場衛生の基盤整備とともに，国としての重要問題として具体的対策を検討しており我が国の積極的協力を期待している。

(5) エイズ

国民の意識喚起が重要であり，この分野についても調査票で解答する旨である。

7. 考　察

1）ＥＰＩ事業は，地方における搬送手段，コールドチェーン，患者統計の精度等に改善の余地

が指摘されるものの，一般的に円滑に行なわれているように思われた。

2）一方，検査機能の地方分散化に伴う，資材の不足（顕微鏡等）や住血吸虫を含む寄生虫対策，肝炎対策など今後の取り組みが必要な分野も新たに生じている。

これらに対して，我が国がどのような協力が出来るか今後の問題として検討しておく必要があろう。

世界銀行レポート 「ジンバブエ」

1. 基礎指標

人　口	(1984)	8.1 百万人
面　積		391,000 Km²
1人当たりGNP		760 ドル
年平均増加率	(1965～84)	1.5 %
年平均インフレ率	(1965～73)	1.1 %
〃	(1973～84)	11.4 %
出生時平均余命	(1984)	57 歳

2. 国際収支及び外貨準備

経常収支		− 97 百万ドル
民間直接投資(ネット)(1984)		− 2 百万ドル
外貨準備総額	(1970)	59 百万ドル
〃	(1984)	260 百万ドル
輸入カバー率		2.0 月

3. 政府開発援助，受取額

全資金源からのODA純実行額	(1978)	9 百万ドル
〃	(1984)	298 百万ドル
1人当り	(1984)	36.7 ドル
対GNP比		5.8 %

4. 中央政府の支出

1983	防衛	教育	保健	住宅及び地域環境 社会保障及び福祉	経済サービス	その他
%	18.3	21.5	6.1	7.8	20.9	25.4

総歳出の対GNP比	(1983)	36.3 %
総収支の対GNP比	(1983)	6.9 %

5. 人口の増加及び予測

人口の年平均増加率	(1965～73)	3.4 %
	(1973～84)	3.2 %
	(1980～2000)	3.4 %
人口	(1984)	8 百万人
	(1900)	10 百万人
	(2000)	13 百万人

仮想静止人口		33 百万人
純再生産率 1 の推定達成年		2025 年
人口演性	(1985)	2.0

5. 平均余命関連指標

出生時平均余命	男 性	女 性
(1965)	46歳	49歳
(1984)	55歳	59歳

乳児死亡率 (0～1歳)	(1965)	104
〃	(1984)	77
幼児死亡率 (1～4歳)	(1965)	15
〃	(1984)	7

6. 保健関連指標

医師 1 人当り	(1965)	5,190 人
〃	(1981)	6,650 人
看護人 1 人当たり	(1965)	990 人
〃	(1981)	1,000 人

1 日 1 人当りのカロリー供給

総量	(1983)	1,956 K cal
必要量に対する比率	(1983)	82 %

ジンバブエ（回答書）

QUESTIONNAIRE
ON
INFECTIOUS DISEASES CONTROL

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
INFECTIOUS DISEASES CONTROL SURVEY TEAM

1. Infectious Diseases Control Programme (including immunization programme)

1.1 System and process of decision making on national health care policy.

Please outline them.

The policy making body – the Planning Pool composed of all heads of Divisions, departments and units chaired by the Chief Health Officer (Permanent Secretary for Health) is charged with fromulating policies and prioritizing health programmes and makes recommendations to the Minister of Health.

The Provincial and City Health Authorities participate in the decision making processes.

1.2 Priority of infectious diseases control in the national health care policy.

1) Please describe how much priority has been given to infectious diseases control.

A high priority has been given to the control of infectious diseases hence the creation of divisions which are charged with the responsibilities of controlling these diseases. Also a substantial amount of money and manpower have been allocated to prevention control.

2) Please describe the process and the reason of the above decision.

From the existing information the majority of the vulnerable groups of the population have a high morbidity and mortality due to communicable diseases, hence the prioritization of the preventive programmes.

1.3 Major infectious diseases and their control programme(s).

1) Please specify the diseases and their control programme(s)

name of major infectious diseases	control programme		contents	year
1. Tuberculosis	TB	C.P.	Vaccination & Therapy	1942
2. Leprosy	Leprosy	E.P.	Eradication	1931
3. Malaria	Malaria	C.P.	Spraying & Therapy	1950
4. Schistosomiasis	–		Treatment	
5. Diarrhoeal diseases	D.D.C.		ORT, Sanitation	1982
6. EPI Diseases	ZEPI		Immunization	1981
7. Respiratory Tract Infections	ARI		Proper treatment & Home therapy	1987
8. STDs	STD/AIDS		Health education Treatment and Contact treatment and Contact tracing.	1987

2) Please describe the process and the reason of the above decision.

The above major infectious diseases are a major cause of morbidity and mortality. The control programmes are:

1. Affordable to carry out
2. Very effective in controlling the diseases
3. Quite acceptable to the communities
4. Technical feasible to carry out

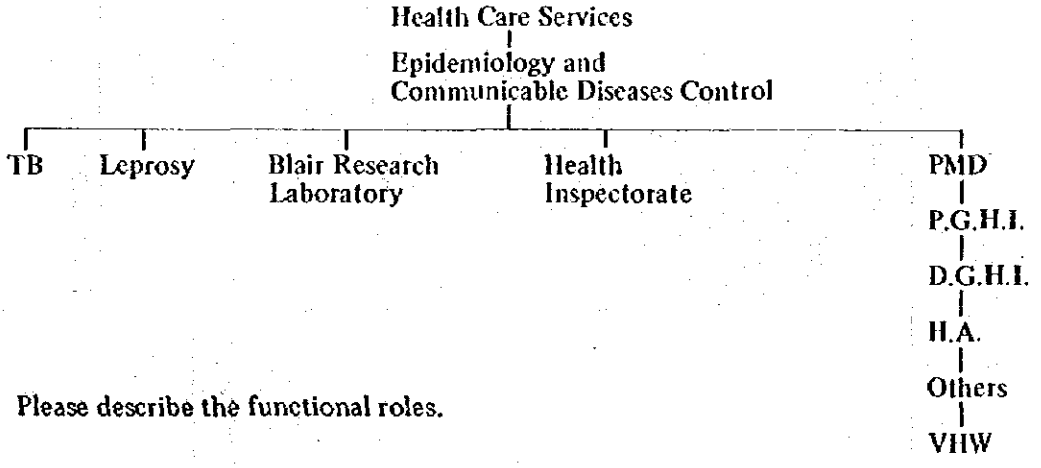
1.4 Responsible division(s) for infectious diseases control on national level.

Please specify the names.

name of division	name of personnel in charge
1. Epidemiology & Communicable Diseases Control	Dr. R. Munochiveyi
2. ZEPI	Ms. E. Serima
3. Health Inspectorate	Mr. J.C Mvududu
4. Blair Research Laboratory	Dr. P. Taylor

1.5 Infectious diseases control system on national, regional, and local level.

1) Please describe the organizational chart.



2) Please describe the functional roles.

1.6 Resources for infectious diseases control on national, regional, and local level.

Please fill out.

level	human resources	institutional resources	financial resources	others
national staff not adequate	Epidemiologist 1 Statisticians 4 TB Officer 1 Leprosy Officer 1 ZEPI Managers 2 Research Officers 12	Inadequate	Government Research Grants Loans Bilateral & International Funds	
regional	Inadequate	Inadequate		
local	Inadequate	Inadequate		

1.7 Major research institute(s) for infectious diseases.

Please fill out.

name of institute	main theme of researches	results of research in the past 5 years	# of researchers
1. Blair Research Laboratory	a. Appropriate Technologies for Water and Sanitation b. Control of: i. Malaria ii. Schistosomiasis c. Diarrhoeal Diseases	Attached + Published in most International Journal on Tropical Diseases	12
2. University of Zimbabwe	Very varried	Published in most Medical Journals	20 +
3. Epidemiology	a. Health Systems Research b. Control Strategies c. Surveys and evaluations	Zimbabwe Epidemiological Bulletin	2 + collaboration with other relevant departments

1.8 Laws and regulations relating to infectious diseases control.

Do you have any specific laws and regulations relating to infectious diseases control?

☐ no

☑ yes ——— please specify them.

name of laws and regulations	contents (target disease, objective, etc)
Zimbabwe public health Act Chapter 328	Laid down in the Zimbabwe Ministry of Health Action Plan.

1.9 Problems in the implementation of infectious diseases control.

Please specify, if any.

Lack of complete and adequate reporting of most infectious diseases from the peripheral units to district authorities, to provincial and central control units. Inadequate staff at all levels and monitoring equipment i.e. data storage and retrival systems (computers, etc).

1.10 Financial and technical cooperation received from WHO or other UN's agencies between the period of 1976–1985.

Please fill out.

name of agency	name of programme	year started	expected year of expiration	contents	funds	
					foreign	national
WHO UNICEF	ZEPI DDC NHIS	1981	1995 – 6	EPI Supplies Equipment Training	x	x

1.11 Financial and technical cooperation received from bilateral cooperation agencies between the period of 1976–1985.

1981 – 1985

Please fill out.

name of country or agency	name of programme	year started	expected year of expiration	contents	funds	
					foreign	national
SIDA	ZEPI	1981	1988	Vaccines	x	
SCF (UK)	ZEPI/DDC	1981	?	Training	x	
DANIDA	Water & Sanitation	1984	?	Equipment & Manpower	x	
Netherlands	Research	1987	1990	Training	x	
NORAD	Blindness Prevention	1986	1989	Manpower & Equipment	x	

2. Technical Aspects of Immunization

2.1 Current immunization programme(s).

Please fill out.

name of target disease	type of vaccine	time of immunization	target population	# of target population	# of immunized persons	rate of coverage (%)		others
						private	mass	
Tuberculosis	BCG Live Freeze Dried	At birth or soon after	Children 0 months	378,000	294,840	78%		
Tetanus	Toxoid	3, 4, 5 months	children		299,943	79.35%		
Diptheria		3, 4, 5 months	under 1 year		299,943	79.35%		
Pertussis		3, 4, 5 months			299,943	79.35%		
Poliomyelitis	Live Attenuated (Sabin)	3, 4, 5 months			306,785	81.16%		
Measles		9 months + doses as recommended by WHO			292,874	77.48%		
Neonatal Tetanus	Live Freeze Dried	Child bearing age: women	Pregnant women	293,555	129,164	44%		

2.2 Amount and price of currently used vaccines.

Please fill out.

	name of vaccine	amount in a year	price per capita	amount of current storage
import	BCG Measles DPT DT TT Polio (10 dose vials)	220,000 110,000 310,000 70,000 115,000 160,000	$1.00 $0.70 $0.31 $0.30 $0.36 $0.34	Insufficient
domestic production	Nil	–	–	–
donation	Nil	–	–	–

2.3 Professional qualification of vaccinator.

Who is qualified to give vaccine?

Please specify.

Number of vaccinator

☐ sufficient ☐ not sufficient

2.4 Problems in the implementation of immunization programmes.

Please specify.

☐ shortage of vaccine

☐ poorly organized supporting system

☐ lack of cold chain system

☐ lack of support by residents

☐ others ——— please specify

2.5 *Evaluation of immunization programme.*

Do you evaluate immunization programme?

☐ no

☒ yes —— please describe the method for evaluation

1. Routine data collection
2. WHO/EPI 30 cluster household survey methodology
3. Yearly inventory of cold chain systems

2.6 Plan for additional immunization programme.

Do you have any plan?

☒ No

☐ Yes —— please specify

2.7 List of target population for immunization programme.

Do you make a list?

☐ no

☒ yes —— please specify a responsible personnel to make the list.

1. National level – ZEPI Manager
2. Provincial level – MCH Coordinator
3. District level – District Health Team led by the District Medical Officer

3. Production of Vaccine

3.1 Domestic production of vaccine.

Have you produced vaccine(s) in the past 5 years?

☒ no

☐ yes —— please specify

name of vaccine	method of production	name of factory	amount of production	sufficient to meet the need (yes or no)
–	–	–	–	–

3.2 Financial and technical cooperation in domestic vaccine production

Have you ever received any cooperation for domestic vaccine production in the past 5 years?

☐ yes ——— please specify

name of vaccine	agency or country	year	contents of cooperation
–	–	–	–

☒ no

Do you have any necessity of cooperation in domestic vaccine production in the future?

☐ no

☒ yes ——— please specify the type of cooperation required.

name of vaccine	contents of cooperation required
All	Feasibility study for production and quality control for the subregion.

3.3 Inspection on quality control of vaccine by WHO or by bilateral cooperation agencies in the past 5 years.

Have you received inspection on quality control of vaccine by WHO or bilateral cooperation agencies in the past 5 years?

☐ no

☒ yes —— please specify

name of vaccine	WHO or bilateral agency	year	details
Measles	WHO	1985	Seroconversion studies
BCG	WHO	1987	Testing for efficacy

3.4 Resources for vaccine production.

Please specify.

technicians	☐ *sufficiently staffed*		☒ *not*
facilities	☐ yes	☒ no	
stable supply of electricity and water		☒ yes	☐ no
national assay	institutes	☒ yes	☐ no
	experimental animals	☒ yes	☐ no

3.5 Research on development of domestic vaccine production.

Are you conducting any study on the development of domestic vaccine production?

☒ no

☐ yes please specify the name of vaccine

3.6 Plan of improvement and/or increase in the production of domestic vaccine(s)

Do you have any plan?

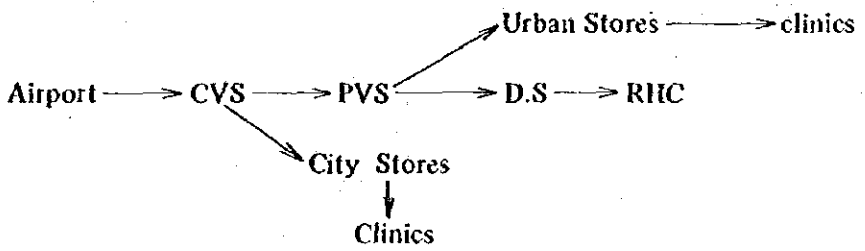
[x] no

[ ] yes —— please describe the plan

3.7 Distribution system (logistic system) for vaccine.

Please describe the system.

Vaccines are ordered by the Central Vaccine Store and stored there for distribution to Provincial Vaccine Stores – District stores – Rural Health Centres and Urban clinics in either refrigerated vehicles or vaccine carriers.



Appendix

Questionnaire on General Health Indicators

1. Indicators

	Year	Data	
1) Health manpower		Number	Ratio per 10,000
Physicians	1987	1,394	1.6
Medical assistants / Professional Nursing/Midwifery Personnel	1987	16,665	19.3

2) Ten leading causes of morbidity	(ICD code)	Jan-June 87	No. of Cases	Ratio per 100,000
1 Respiratory	460–519	out patients diseas returns	685,909	
2 STD	580–629		255,698	
3 Injuries	800–990		210,828	
4 Malaria	084		208,572	
5 Diarrhoea	009		160,356	
6 Other skin diseases	680–709		130,748	
7 Bilharzia	120		74,661	
8 Tooth extractions	525		63,489	
9 Malnutrition	260–269		44,526	
10 Hypertension	401–405		42,130	

3) Ten leading causes of mortality	(ICD code)		No. of Deaths	Ratio per 100,000
1 Cardio Vascular	390–459		Not complete	
2 Cancer	140–239			
3 Perinatal	760–779			
4 Respiratory	460–519			
5 Accidents	E800–E929			
6 Communicable	001–139			
7 Digestive system	520–579			
8 Genito Urinary	580–629			
9 Nervouse system	320–359			
10 Endocrine with metabolism	240–279			

4) Cases and deaths for six diseases under the WHO-EPI	Year	Cases	Deaths
Diphtheria	1984	7	1
Pertussis	1984	1,765	Nil
Tetanus	1984	245	55
Poliomyelitis	1984	20	Nil
Tuberculosis	1986	5,233	161
Measles	1984	9,278	173

5) Hospitals and other medical establishments with beds

Category of establishments	Number	Beds	Admissions	Discharges
Mission Hospitals	113	6,277	187,838	179,622
Central Hospitals	4	3,883	148,629	142,491
Government Hospitals	477	7,166	299,357	271,601

2. Registry system for morbidity and mortality.

Please describe the system.

Morbidity – Routine collection of data

Moratlity – From registrar general of births and deaths

JICA