

# ザンビア共和国感染症対策プロジェクト 終了時評価調査団報告書

JICA LIBRARY



J1165717(8)

平成11年8月

国際協力事業団  
医療協力部

医協二
JR
99-49

ザンビア共和国感染症対策プロジェクト終了時評価調査団報告書

平成11年8月

国  
533  
138  
KN  
RARY  
国







# ザンビア共和国感染症対策プロジェクト 終了時評価調査団報告書

平成11年8月

国際協力事業団  
医療協力部



1165717(8)

## 序 文

ザンビア共和国（以下、ザンビア）は、南部アフリカ地域に位置する人口約1000万人の内陸国であり、いまだ感染症が国民の健康を脅かす最大の課題となっています。例えば、エイズウイルスの感染率は、成人人口の実に5人に1人という高率であり、エイズがザンビアの社会経済に与える負の影響は図りしれません。既に1980年代の半ばからは、子供や成人死亡率の上昇という形で、その影響が顕在化してきています。国連人口部によると、ザンビアにおいては、主にエイズのために、1980年から2000年にかけて平均寿命が10年以上低下するものと予測されています。

エイズの蔓延に伴って、ザンビア国民の健康に対する最大の脅威となりつつあるのが、結核です。ザンビアにおいては、人口比でみた結核発生率は、1960年代から1980年代初頭まで10万人あたり100件前後でほぼ一定していました。ところが、1980年代中盤から急上昇をはじめ、最近では10万人あたり500件に迫る勢いです。不完全な対策・治療を原因とする薬剤耐性結核菌の増加も、特に都市部を中心として問題となってきています。

国際協力事業団の「ザンビア共和国感染症対策プロジェクト」は、1994年3月まで実施した「ザンビア共和国感染症プロジェクト」の成果を踏まえ、同プロジェクトで整備したザンビア大学付属教育病院ウイルス検査室の更なる機能強化と、結核検査室の新たな整備を通じて、ザンビアにおける感染症対策に寄与することを目的に、1995年4月から5年間の計画で実施しているものです。本件終了時評価調査団は、2000年3月をもって終了する同プロジェクトについて、包括的な評価を行い、今後の取り進め方等について提言をとりまとめることを目的として、1999年7月20日から8月5日まで派遣されました。

本報告書は、同調査結果を取り纏めたものです。本調査にあたって多大なご協力を賜りました内外の関係各位に対して、深甚なる謝意を表します。

平成11年 8 月

国際協力事業団

医療協力部長 遠藤 明









# 目 次

序文

地図

評価調査結果要約表

第1章 終了時評価調査団の派遣 .....	1
第2章 プロジェクトの実績 .....	5
第3章 評価結果 .....	8
第4章 提言及び教訓 .....	16
附属資料	
①協議議事録 .....	19



評価調査結果要約表

案件概要	国名：ザンビア共和国	案件名：感染症対策
	分野：保健医療	援助形態：プロジェクト方式
	所轄部署：医療協力部医療協力第二課	協力金額：約832百万円
	協力期間：(R/D) 1995.4.1-2000.3.31	先方関係機関： ザンビア大学付属教育病院 (University Teaching Hospital)
我が方協力機関： 国立仙台病院、東北大学、新潟大学、宮城県立癌センター 等		
他の関連協力：該当なし		
協力の背景と概要： 我が国は、ザンビア大学付属教育病院（UTH）を対象として、1980年2月から1989年2月まで、新生児ケア及び小児外科を中心とする技術協力プロジェクトを、続く1989年4月から1994年3月までは「感染症プロジェクト」として、特にウイルス性疾患の検査技術に関する技術協力を実施した。 本件プロジェクトはそれら過去の協力成果等を踏まえ、「感染症プロジェクト」にてUTHに設置したウイルス検査室の更なる機能強化を図りたいとするザンビア政府の要請を受け開始されたものである。		
協力内容： (上位目標) 人材育成を通じてザンビアにおける感染症を抑制する。 (プロジェクト目標) 感染症の実験室診断のため、ウイルス検査室の延長線上として公衆衛生検査室の機能を強化する。同プロジェクト目標を実現するため、①UTHにおける感染症診断技術の質的向上、②病院及びコミュニティを対象とした感染症臨床・疫学研究の実施、③感染症サーベイランスシステムの強化、④地区(district)レベルにおける基本的な感染症臨床検査技術の向上、⑤プロジェクトから発信されるデータの有効活用を図る。		
(成果) 2つのフェーズにわたる協力の結果、UTHウイルス検査室は、ポリオ根絶計画におけるザンビア国内唯一の確認検査ラボとして、またインフルエンザに関してもサハラ以南アフリカ地域で唯一の指定ラボとしてWHOに承認されるなど、ザンビア国内にとどまらず、国際的な評価・認知を得るに至っている。加えて、中堅技術者養成対策事業による地方ラボ検査技師の訓練等を通じ、ザンビア国全体における感染症検査技術の向上にも貢献してきた。 また、今フェーズにてUTH内に結核検査室を設立したことにより、それまで外部検査室に搬送して実施していた抗酸菌培養や薬剤感受性検査が、UTH内で実施できるようになり、効率性を高めた。		
(評価時点での投入) 日本側： 長期専門家派遣 8名 機材供与 2億1127万円 短期専門家派遣 14名 ローカルコスト負担 1億1771万6000円 研修員受入 10名 相手側： カウンターパート配置 17名 機材購入 土地・施設提供 ローカルコスト負担 104万9000円		

	<p>免税措置 C/P人件費・光熱水料負担</p>
調査者	<p>団長・総括 南嶋 洋一 宮崎医科大学 副学長  疫学・人材育成 鈴木 宏 新潟大学医学部 教授  細菌学・免疫学 菅村 和夫 東北大学医学部 教授  ウイルス学 中村 喜代人 山形大学医学部 教授  運営管理 瀧澤 郁雄 JICA医療協力部医療協力第二課 職員</p>
調査期間・種類	<p>1999年7月20日～1999年8月5日（17日間）・終了時評価</p>
評価の目的	<p>①プロジェクトの投入実績、活動実績、実施の効率性、計画の妥当性、目標の達成度、案件の効果、自立発展性の見通し等の各項目について、ザンビア側と合同で包括的なレビュー及び評価を行う。  ②評価結果に基づき、終了時までの協力の進め方や、終了後の協力必要性及びそのあり方について提言を行う。</p>
評価結果の要約 実施の効率性	<p>①主要機材を含むほとんどの投入は効果的に活用されており、現地業務費等を用いた人材育成事業や調査研究活動も活発に展開され、多くの成果をあげてきたことから、重大な無駄はなく、おおむね効率的に実施されたものと結論づけることが可能である。ただし、今フェーズにおけるプロジェクト成果（特に論文として取りまとめられたもの）の多くが前フェーズでのデータ収集に依拠している点、及び中心となるC/Pが留学のため不在であった期間が長かった点に注目すれば、効率性を高めることでより大きな成果を得られた可能性もあったものと考えられる。  ②事業の効率性を高めるための努力として、外部機関との連携・協調が進められている。その具体例としては、保健省による全体調整のもと、UTH検査室におけるウイルス検査とWHOが支援するAFPサーベイランスとの協調がなされているポリオサーベイランス事業があげられる。  ③毎年の機材調達遅れ（必要機材リストの作成から、実際に納品されるまでのタイムラグ）が、効果的・効率的な事業実施の妨げとなった面が否定できない。現行調達システム（本邦）に依拠する限り、やむを得ない問題である。  ④もう1つの問題点は、結核部門への取組の遅れである。同部門を担当する日本人長期専門家が派遣されたのはプロジェクト4年目の1998年6月であり、結核検査室が完全にセットアップされたのは1999年4月になってからであった。ただし、結核検査室の設立によって、それまでChest Disease Laboratoryに搬送して行っていた抗酸菌培養や薬剤感受性試験のUTH内部での実施が可能となったことは、効率性の改善に大きく寄与した。</p>
目標の達成度	<p>①計画されていた微生物（ウイルス、抗酸菌）検査技術の移転は、おおむね完了した。前フェーズにおいて既に移転がなされたウイルス検査技術については、継続的に強化・改善がなされた。ウイルス検査室についてはプロジェクト基盤整備費により施設の拡張が行われ、分子生物学及び免疫学の2つが新たな部門として導入された。更に、細菌学部門においては結核検査室の設置がなされた。  ②検査室での確認検査を伴う感染症サーベイランスを実施するための技術的・組織的な基盤が、UTH内部に確立した。  ③UTH検査室を拠点に、全国の検査室に対する技術的サポートを提供するための技術的・組織的な基盤が確立した。</p>

<p>案件の効果</p>	<p>①ザンビア政府の長期的構想である、新たな機構としての中央公衆衛生検査室 (Public Health Laboratory Institute) 設立に、道を開いた。</p> <p>②今フェーズにおける検査技術及び研究能力の向上により、UTHウイルス検査室の国際的評価が高まった。同検査室は、WHOのアフリカポリオ検査室ネットワーク構想において、ザンビアにおける国家ラボとして公式に認定されている。1997年4月には、インフルエンザ検査室としてもWHOの認定を得た。国際的に認知された機関が身近に存在するという事実は、国内研究者のモチベーションを高めており、長期的には優秀な頭脳の国外流出を防ぐ効果も期待される。現実には、感染症研究に積極的に参加したいという国内研究者からの声が増えている。</p> <p>③プロジェクトが支援した病因学・疫学的調査研究により得られたデータは、疾病構造分析や基礎的サービスパッケージのデザイン等、ザンビア政府の進める保健改革にも貴重な基礎情報を提供している。また、プロジェクト活動は、より適切な感染症のアウトブレイク対策や、科学的かつ実証的なケースマネジメントの推進にも貢献した。</p>
<p>計画の妥当性</p>	<p>①感染症対策は、いまだザンビア公衆衛生上の主要な問題である。近年保健改革の一環としてデザインされた「基礎的保健サービスパッケージ」も、主として感染症をターゲットとしている。科学的かつ技術的に適切なラボ診断は、長い目で見れば、効果的な感染症対策及び的確なケースマネジメントの基礎となり得る。特にアフリカではウイルス学の基盤が弱く、確固としたウイルス検査室を整備することの意義は大きい。</p> <p>②プロジェクトはおおむね最近取りまとめられた検査室に関する政策に沿った形で実施された。同政策では、地方レベルでの感染症 (HIV、結核、マラリア等) 診断を担う検査室の強化とあわせ、中核となる中央レベルの検査室を保持していくことの必要性を述べている。プロジェクトは、HIV・ポリオ診断に関するワークショップの開催や、HIV及び関連疾患に関する検査室診断マニュアルの発行を通じて、地方検査室における診断技術の向上に寄与するとともに、中央レファレンス検査室としてのUTH検査室の機能強化を支援してきた。</p> <p>③プロジェクトで調査研究対象とした感染症は、罹患率・死亡率等の観点からザンビアにおいて最も重要な5つの疾患 (HIV、ARI、結核、下痢症、マラリア) のなかから主として選定された。</p> <p>④プロジェクトの支援により、UTHウイルス検査室においてポリオウイルスの分離・培養ができる体制が整えられたことは、近年のアフリカ地域におけるポリオ根絶計画の進展に照らしあわせ、極めて時宜を得た協力であったといえる。</p>

<p>自立発展性の 見通し</p>	<p>①技術的自立発展性：プロジェクトにより、十分な数の優秀なC/Pが育成された。UTHウイルス検査室におけるC/Pの定着率は高い。現在のC/Pは、より若い研究者らを継続的に育成していくことができるものと判断されることから、人事異動等により技術が失われることはないものと予想される。しかし、結核検査については、増加する仕事量のために更に多くのC/Pを育成する必要があり、継続的な技術支援が必要であると考えられる。</p> <p>②制度的自立発展性：UTHウイルス検査室は、ウイルスにかかる国家レファレンスラボとして明確に位置づけられており、政治的・組織的に強いサポートを得ている。</p> <p>③財務的自立発展性：プロジェクトを通じて供与された一部の高度機材（電子顕微鏡、フローサイトメーター）について、消耗品購入費及び機材維持管理費の捻出に懸念が残る。ポリオ、HIV、インフルエンザに関する活動については、JICA以外（WHO、UNICEF、NORAD、国家エイズ対策プログラム等）からも資金提供を得ているが、それ以外の活動についてはプロジェクトが主な資金源である。ただし、有料検査サービスの導入等により、自己資金回収率を高める努力が開始されている。</p>
<p>効果発現に 貢献した要因</p>	<p>①チーフアドバイザーの一貫したリーダーシップに基づく、協力活動の継続性と適切な国内支援体制（特に長期技術研修の受入）の構築。</p> <p>②調査・研究成果を政策提言へと結びつけることのできる、相手側実施機関の政策担当部局（保健省、中央保健総局）との密接な関係。</p> <p>③科学者としての知識・経験のみならず、管理能力にも秀でたC/Pの存在。</p> <p>④移転された技術力・調査研究能力をてこに拡大した外部リソース（WHO、欧米研究機関等）へのアクセス。</p> <p>⑤ラボでの確認検査を必要とする、強力な国家プログラムの存在（特にポリオについて）。</p>
<p>問題点及び問題を 惹起した要因</p>	<p>①チーフアドバイザーへの過度の依存による、国内支援体制の一部形骸化。</p> <p>②保健政策に対する限定的な影響力。情報発信努力・アドボカシーの不足。</p> <p>③相手側実施機関の予算・活動経費の逼迫。</p>
<p>教訓</p>	<p>①研究開発事業は、中核となる活動からより小規模なテーマが様々に派生していく性格を有しており、活動が多岐に拡散しがちである。そのため、計画的な事業・予算執行や体系的な成果の取り纏めが難しくなる点に留意する必要がある。研究開発事業を含むプロジェクトにおいては、PDM等とは別に各研究開発テーマごとの詳細な実施計画を事前に作成し、常に同計画に照らしあわせながら活動を進める等、より計画的な実施に留意が必要である。</p> <p>②研究開発事業は、論文投稿等最終的な取り纏めを行うまで、外部へのデータ公開を避ける傾向があることから、途中経過の把握が難しくなる可能性がある。また、最終成果品（研究結果等）の評価にも困難が伴う。しかしながら、公的資金を投入するプロジェクトの一環として実施する場合には、最終結果の取り纏めに至る途中においても差し障りのない範囲で適宜プログレス・レポートを関係者に公開していくなど、透明性を確保するとともに、外部の研究者・政策決定者等による客観的評価を得やすくする努力が必要である。事業開始当初から、効果的な成果の公表・普及戦略を立てておくことが肝要である。</p>



提言	<p>①結核部門について、派遣中専門家の任期を延長（約1年）し、案件終了後も追加的技術協力を行うべきである。</p> <p>②ウイルス検査室及び結核検査室の施設・人材を活用した新たな技術協力プロジェクトについては、適切な内容かつ国内支援体制の確保が可能であれば、先方要請書の提出を待って前向きに検討することが望ましい。</p>
----	---



## 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

我が国は、ザンビア大学付属教育病院 (University Teaching Hospital, UTH) を対象として、1980年2月から1989年2月まで、新生児ケア及び小児外科を中心とするプロジェクト方式技術協力を実施した。

表1-1 ザンビア大学医学部プロジェクトの概要

プロジェクト名:	ザンビア大学医学部プロジェクト
協力期間:	(当初) 1980.2.21~1985.2.20 (延長) 1985.2.21~1987.2.20 (フォローアップ) 1987.2.21~1988.2.20 (フォローアップ延長) 1988.2.21~1989.2.20
国内協力機関:	順天堂大学医学部、日本大学医学部附属板橋病院等

続く1989年4月から1994年3月までは、「感染症プロジェクト」として、特にウイルス検査技術の向上を目的としたプロジェクト方式技術協力を実施し、その一環としてUTH敷地内にウイルス検査室を新設 (プロジェクト基盤整備費、約4000万円、1991年8月完成) した。

表1-2 感染症プロジェクトの概要

プロジェクト名:	感染症プロジェクト
協力期間:	(当初) 1989.4.1~1994.3.31 (フォローアップ) 1994.4.1~1995.3.31
国内協力機関:	東北大学、三重大学、国立仙台病院、国立療養所三重病院等
協力目的:	1) UTHラボにおける感染症の検査診断方法を確立し、 2) これらの診断業務を通じ感染症患者の病因を分析し、 3) その結果に基づき感染症治療方法の標準化を行う。
活動内容:	1) ウイルス部門 (ロタ、B/C型肝炎、インフルエンザ、ポリオ、麻疹、HIV) 2) 小児科部門 (NICU、臨床検査、超音波診断、下痢症・髄膜炎ケア) 3) 医療機器保守管理
主な成果:	1) ウイルス性肝炎、小児下痢症、急性呼吸器感染症、麻疹、ポリオ等の検査室における病因解析が可能となった。 2) ポリオウイルスの分離及び抗体検査が可能となり、ポリオ根絶計画に貢献した。 3) 麻疹・ポリオ等生ワクチンの力価テストが可能となり、EPIに貢献した。 4) HIV検査について、中央レファレンスラボとして位置づけられた。 5) 感染症のサーベイランスが可能となった。

本件プロジェクトは、これら過去の協力成果を踏まえ、前記プロジェクトにてUTHに新設したウイルス検査室の機能強化を通じて中央公衆衛生ラボ (Public Health Laboratory) としての機能確立を図りたいとするザンビア政府の要請を受け、1995年4月から2000年3月までを協力期間として開始されたものである。具体的には、プロジェクト基盤整備費 (約2000万円) により

ウイルス検査室を拡張し、ウイルス学部門（組織培養、電子顕微鏡、血清検査によるHIV/ARIウイルス、麻疹ウイルス、ポリオウイルスの分離同定、サーベイランス、各種調査研究の実施等）の継続的な強化を行いつつ、新たに細菌学部門（結核菌の培養・同定検査、同薬剤耐性試験等）及び免疫学部門（成人HIV感染者の予後調査、HIV母子感染の調査等）を導入し、同ウイルス検査室における更なる人材育成に資する技術協力を実施してきた。

2フェーズにわたる協力の結果、同ウイルス検査室は、ポリオ根絶計画におけるザンビア国内唯一の確認検査ラボとして、またインフルエンザに関してもサハラ以南アフリカ地域で唯一の指定ラボとしてWHOに承認されるなど、ザンビア国内にとどまらず、国際的な評価・認知を得るに至っている。加えて、中堅技術者養成対策事業による地方ラボ検査技術者の訓練等を通じ、ザンビア国全体における感染症検査技術の向上にも貢献してきた。更に、今フェーズにてUTH内に結核検査室を設立したことにより、それまで外部検査室（Chest Disease Laboratory: CDL）に搬送して実施していた抗酸菌培養や薬剤感受性検査がUTH内で実施できるようになり、効率性改善に貢献している。

本件調査団は、プロジェクト終了を2000年3月に控え、プロジェクトの投入・活動実績をレビューするとともに、目標達成度、効果、実施運営の効率性、計画の妥当性、自立発展性の諸観点から包括的な評価を行い、プロジェクト終了までの活動指針及び終了後の対処（継続協力の必要性、継続の場合の協力形態等）方針を策定することを目的として、国際協力事業団により派遣されたものである。

### 1-2 調査団の構成

調査団員の構成（担当業務、氏名、所属先）は、以下のとおりであった。

団長・総括	南嶋 洋一	宮崎医科大学 副学長
疫学・人材育成	鈴木 宏	新潟大学医学部 教授
細菌学・免疫学	菅村 和夫	東北大学医学部 教授
ウイルス学	中村 喜代人	山形大学医学部 教授
運営管理	瀧澤 郁雄	JICA医療協力部医療協力第二課 職員

### 1-3 調査日程

調査日程は、下表のとおりであった。

日順	月日	曜日	日程・調査協議内容	行程・移動
1	7月20日	火	(移動)	成田発(瀧澤)
2	7月21日	水	(移動) 午後：JICA事務所打合せ プロジェクト調整員との打合せ	ルサカ着(瀧澤)
3	7月22日	木	午前：プロジェクト調整員との打合せ プロジェクトC/P(Dr. Kasolo)との打合せ 午後：JICA事務所打合せ プロジェクト専門家との打合せ	
4	7月23日	金	午前：M/M案作成 午後：ルサカPHCプロジェクト専門家との打合せ JICA事務所打合せ	
5	7月24日	土	終日：資料整理	成田発(南嶋・中村)

6	7月25日	日	午前：資料整理 午後：団内打合せ	ルサカ着(南嶋・中村) 成田発(鈴木)
7	7月26日	月	午前：JICA事務所打合せ 大使館表敬 午後：UTH学長・副学長表敬 ウイルス検査室視察、C/Pインタビュー	成田発(菅村)
8	7月27日	火	午前：都市部ヘルスセンター視察 (George HC) 保健大臣表敬 午後：評価セッション (背景・目的、手順等) C/P (Dr. Kasolo) との打合せ	ルサカ着(鈴木・菅村)
9	7月28日	水	午前：評価セッション(ウイルス部門、免疫部門) 午後：評価セッション(結核部門、その他) C/P・専門家との打合せ	
10	7月29日	木	午前：評価セッション (M/M案の検討) 午後：合同評価委員会 大使館報告	
11	7月30日	金	午前：M/M作成 M/M署名 閉会主催昼食会 午後：JICA事務所報告	ルサカ発(中村)
12	7月31日	土	終日：資料整理	成田着(中村)
13	8月1日	日	(移動)	ルサカ発(南嶋・鈴木・ 菅村・瀧澤)
14	8月2日	月	(移動) 午後：JICAジンバブエ事務所打合せ (瀧澤) WHO協議	ハラレ着(瀧澤)
15	8月3日	火	午前：WHO/AFRO協議 (瀧澤) 午後：USAID協議 (瀧澤)	関空着(南嶋) 成田着(鈴木・菅村)
16	8月4日	水	(移動)	ハラレ発(瀧澤)
17	8月5日	木	(移動)	成田着(瀧澤)

#### 1-4 主要面談者

現地調査時の主な面談者は、以下のとおりである（合同評価セッションへの参加者については、協議議事録のSECTION 1. OUTLINE OF EVALUATION参照）。

##### (1) ザンビア側関係者

##### 1) ザンビア政府保健省 (Ministry of Health: MOH)

Hon. Prof. Nkandu Luo                      Minister of Health  
Dr. Kashiwa Bulaya                      Permanent Secretary (M/M署名者)

##### 2) ザンビア政府中央保健局 (Central Board of Health: CBoH)

Dr. Gavin Silwamba                      Director General  
Dr. Ben Chirwa                      CBoH (評価メンバー)  
Ms. Grace Kahenya                      CBoH (評価メンバー)

##### 3) ザンビア大学付属教育病院 (University Teaching Hospital: UTH) 等

Dr. E. Chomba                      Managing Director, UTH  
Prof. L. Munkonge                      Dean, School of Medicine, UTH

Dr. Victor Mudenda	Deputy Executive Director, Consultant Pathologist, UTH (評価メンバー)
Dr. V. Mwansa	Department of Medicine, UTH (評価メンバー)
Ms. Getrude Mundia	Food and Drugs Laboratory, UTH (評価メンバー)
Dr. Likezo Mungomba	School of Natural Sciences, UNZA (評価メンバー)

4) プロジェクト・カウンターパート

Dr. F. Kasolo	Head Virology Laboratory, UTH
Dr. M. A. Monze	Deputy Head, Virology Laboratory, UTH
Dr. J. Muyanga	Medical Doctor, Virology Laboratory, UTH
Ms. G. Mulundu	Senior Researcher/Lecturer, UNZA

5) プロジェクト派遣専門家

沼崎 義夫	チーフアドバイザー
藤崎 隆志	調整員
木村 一史	ウイルス学
御手洗 聡	細菌学
照沼 裕	免疫学 (短期)
多田 孝太郎	免疫学 (短期)

(2) 日本側関係者

- 1) 在ザンビア日本大使館  
 中村 義博特命全権大使  
 松原二等書記官

2) JICAザンビア事務所

石川 満男	所長
大田 孝治	次長
吉村 悦治	所員

1-5 終了時評価方法

評価調査は、以下の各手法を用いて行った。

- (1) 調査団派遣前に、国内作業として、主な投入実績のレビューを行った。
- (2) 調査団派遣1か月半前に、活動実績調査表(R/D記載項目に沿ってプロジェクト活動実績を整理。協議議事録のANNEX 4参照)を現地に事前配付し、ザンビア側カウンターパートを中心に活動実績の取りまとめを行った。取りまとめにあたっては、それぞれの活動項目ごとに数値化できる指標(例:検査検体数、トレーニング参加者数等)を選定し、客観的な達成度の把握が可能となるよう努めた。
- (3) 派遣専門家、ザンビア側カウンターパート等、主な関係者を対象にインタビュー及び意見交換を実施し、現場の声の把握に努めた。
- (4) 保健省、中央保健庁等の関係機関の出席者も得た合同評価セッションを行い、プロジェクト成果を広く外部に公表するとともに、外部関係者からの意見聴取を行った。
- (5) 以上の結果を総合し、評価5項目に沿ったM/Mを作成、双方で確認・署名した。

## 第2章 プロジェクトの実績

### 2-1 調査団の派遣実績

プロジェクトの計画策定、実施合意文書の締結、実施過程における協議、中間評価等を目的として、下表の調査団が派遣された。それぞれの調査結果及び先方との協議の内容等については、それぞれの調査団報告書を参照されたい。

表2-1 調査団派遣の実績

調査団名	団員構成
事前調査団 1994.8.28～1994.9.11	総括 沼崎義夫 国立仙台病院臨床研究部 部長 小児医学 今野多助 東北大学加齢医学研究所 教授 ウイルス学 鈴木 宏 国立仙台病院臨床研究部生理生化学室 室長 協力企画 菊池智徳 JICA 医療協力部医療協力第二課 職員
長期調査員 1994.12.12～1995.1.24	疫学 押谷 仁 (フィールドを含めた調査に基づき、ザンビア国保健セクターにおける UTH ウイルス検査室の位置づけ・役割について確認するとともに、プロジェクトマスタープラン原案の作成を行った。)
実施協議調査団 1995.3.12～1995.3.26	総括 沼崎義夫 国立仙台病院臨床研究部 部長 国際保健 鈴木 宏 国立仙台病院臨床研究部生理生化学室 室長 小児科 飯沼一宇 東北大学医学部 教授 ウイルス学 菅村和夫 東北大学医学部 教授 協力計画 石井羊次郎 JICA 医療協力部医療協力第二課 職員 (R/Dの署名は、1995年3月21日) (専門家派遣の開始日は、1995年6月2日)
計画打合せ調査団 1996.3.3～1996.3.15	総括 今野多助 東北大学加齢医学研究所 教授 ウイルス学 鈴木 宏 新潟大学医学部公衆衛生学教室 教授 微生物学 山本 仁 宮城県保健環境センター情報管理部 部長 医療行政 山本裕二 厚生省大臣官房国際課 国際協力第二係長 協力計画 中林洋一 JICA 医療協力部医療協力第二課 職員
巡回指導調査団 1997.1.5～1997.1.17	団長・総括 高橋克幸 国立仙台病院 院長 疫学 長田明光 宮城県保健環境センター 職員 臨床病理学 宍戸春美 国立療養所東京病院呼吸器科 医長 協力計画 青木利道 JICA 医療協力部医療協力第二課 課長代理

### 2-2 プロジェクトの投入実績

#### 2-2-1 専門家派遣実績

終了時評価実施時点での、専門家派遣実績は、下表のとおりである。長期専門家延べ8名、短期専門家延べ14名の派遣がなされた。個々の専門家の氏名、技術指導分野、派遣期間等については、附属資料ミニッツのANNEX 3-4を参照されたい。

表2-2 専門家派遣実績（終了時評価実施時点）

指導分野	長期専門家派遣 (延べ人数)	短期専門家派遣 (延べ人数)
チーフアドバイザー	1	0
業務調整員	2	0
ウイルス学	2	4
細菌学	1	1
免疫学	1	6
その他	1	3
合計	8	14

#### 2-2-2 カウンターパート研修員受入実績

終了時評価実施時点での、カウンターパート研修員受入実績は、下表のとおりである。延べ10名のカウンターパートが国立仙台病院、国立療養所東京病院、東北大学、新潟大学等、さまざまな国内協力機関での技術研修を修了した。本プロジェクトにおいて特筆すべきは、その過半数が1年間に及ぶ長期間の技術研修を経験していることである。それぞれのカウンターパート研修員にかかる、氏名、受入期間及び主な研修受入先等については、ミニッツのANNEX 3-5を参照されたい。

表2-3 カウンターパート研修員受入実績（終了時評価時点）

研修実施分野	人数
ウイルス学	5
細菌学	2
免疫学	3
合計	10

#### 2-2-3 機材供与実績

終了時評価実施時点での、機材供与実績は、下表のとおりである。輸送費も含め、一般供与機材として約2億円、専門家携行機材として約1000万円の機材供与がなされた。主な供与機材のリスト（機材名、仕様、数量、所在）については、ミニッツのANNEX 3-6を参照されたい。

表2-4 機材供与実績（終了時評価時点） 単位：千円

予算種別	1995年度	1996年度	1997年度	1998年度	1999年度*	合計
一般機材供与	52,240	47,287	44,969	28,976	27,199	200,671
専門家携行機材	n.a	n.a	4,841	3,758	2,000	10,599
合計	52,240	47,287	49,810	32,734	29,199	211,270

\* 1999年度については、実行計画額

#### 2-2-4 現地業務費支出実績

終了時評価実施時点における、現地業務費（及び現地業務費的な性格の強い実施計画諸費の一部）の支出実績は、下表のとおりである。5年間で、約1億円の現地業務費が支出された。



表 2-5 現地業務費支出実績 (終了時評価時点) 単位:千円

予算種別	1995年度	1996年度	1997年度	1998年度	1999年度*	合計
一般現地業務費	6,651	11,025	6,000	6,070	5,501	35,247
LLDC 特別費	0	386	5,000	2,213	2,561	10,160
技術交換費	0	454	909	0	0	1,363
中堅技術者養成費	0	11,746	2,587	1,399	0	15,732
機材保守管理費	0	0	1,686	1,251	1,006	3,943
基盤整備費	19,058	0	0	0	0	19,058
啓蒙普及活動費	4,900	4,927	3,616	4,000	2,249	19,692
エイズ対策特別費 (実施計画諸費)	0	0	2,921	4,853	4,747	12,521
合計	30,609	28,538	22,719	19,786	16,064	117,716

\* 1999年度については、実行計画額

#### 2-2-5 プロジェクト経費実績

専門家派遣に必要な経費、研修員受入に必要な経費、調査団派遣に必要な経費等をあわせたJICA側プロジェクト支出合計額は、一部推計も含め、約8億3000万円であった。ただし、年度によって数値出所が異なり、特にプロジェクト前半の支出実績については、後年度実績等をもとに推計せざるを得ないところ、詳細な内訳の添付は省略する。

#### 2-2-6 先方による投入実績

ザンビア側カウンターパートとして本件プロジェクトに携わった人材は、17名にのぼる(詳細は、ミニッツのANNEX 3-1を参照)。ザンビア側による投入としては、彼らカウンターパートにかかる人件費に加え、検査室にかかる光熱水料や、施設・車両の提供等があげられる(ミニッツANNEX 3-2)。また、一部先方負担が義務づけられている現地業務費(中堅技術者養成対策費、機材保守管理費)に関連して、1998年には3,580米ドル相当、1999年には5,160ドル相当のコストシェアリングがなされた(ミニッツANNEX 3-3)。

#### 2-3 プロジェクトの活動実績

R/Dでの合意内容に基づき、ウイルスの組織培養・電子顕微鏡検査、HIV診断手技の拡大、結核診断法の改善、免疫的診断手法の導入、急性弛緩性マヒ患者検体のポリオウイルス検査、麻疹の予防接種にかかる調査及び提言、小児急性呼吸器感染症の病因微生物診断、インフルエンザウイルスの疫学、HIVの疫学・免疫学的調査、薬剤耐性結核菌の疫学調査、その他感染症の疫学調査、地方検査技師を対象としたポリオサーベイランス・HIV検査・性感染症検査・結核検査等にかかる技術ワークショップの開催、ポリオ及び麻疹ワクチン力価試験、ニュースレターの発行等の活動を実施した。活動の詳細については、ミニッツANNEX 4を参照されたい。

## 第3章 プロジェクトの評価

### 3-1 プロジェクトの当初計画

プロジェクトの当初計画については、R/D（附属資料ミニッツAnnex2）及び、各調査団報告書等を参照されたい。

### 3-2 実施の効率性

投入金額規模の妥当性については、比較の対象となる代替案が現実的には存在せず、客観的に評価することは難しい。地方の検査技師を対象としたトレーニングにかかる経費等を除き、プロジェクト経費のほとんどはUTHウイルス検査室及び結核菌検査室への投入に用いられた。その意味ではかなり資本集約的な感があるが、確固としたウイルス検査、免疫検査、遺伝子検査、抗酸菌検査等を実施できる基盤を整備するためには必要であったものと考えられる。後述するように、前フェーズプロジェクトにおいて施設建設から開始し、支援を継続してきたUTHウイルス検査室は、いまや国際的な認知を得るまでになっており、投入が着実な成果に結びついている。

ただし、プロジェクトで実施してきた個々の研究開発事業については、より効率性を高める余地があったものと思われる。例えば、今フェーズにおいて論文として取りまとめられた研究成果の多くは、前フェーズの活動で得られたデータに基づくものであり、今フェーズから開始されたものについては、成果の取りまとめがやや遅れている。施設・人材等の基本的な基盤整備はなされたことから、今後は個々の研究開発事業の効率性改善により一層取り組む必要がある。

専門家派遣については、おおむね効率的になされたものと判断される。特に、過去に国内委員の経験もあり先方関係者からの信望も厚いチーフアドバイザーが、プロジェクト期間を通して現場でマネジメントにあたったことは、人員交代に伴う方針転換や混乱を避けられたという意味からも、極めて効率的であったと考えられる。ただし、結核部門については、担当長期専門家の派遣が大幅に遅れ、プロジェクト実施4年目（1998年6月）になってようやくなされたことから、目標達成にやや支障を来す結果となった。前フェーズからの経緯で、ウイルス学を中心とする国内支援体制が形成されていた背景があるが、結核部門に対する国内支援体制についても、さらに考慮する余地があったものと思われる。

カウンターパート研修については、国内支援者・支援機関の多大な協力により、多くが派遣専門家の所属機関で1年間にわたる長期間の技術研修を経験しており、十分な技術移転はもちろんのこと、研究開発事業に取り組む「姿勢」についても身に付けて帰国している。中核となるカウンターパートが英国留学のため不在期間が長かったことが、先方実施体制をやや弱体化した面もあるが、日本での研修を経験した他のスタッフ等によってカバーされた。なお、一般論として、現地での専門家による技術移転を効率的に進めるためには、プロジェクトの途中で中核となるカウンターパートが不在となる事態は好ましくなく、長期間を必要とするカウンターパート研修は協力期間の早い段階に集中して実施することがより望ましいと考えられる。

供与機材については、おおむね効率的に活用されている。新たに導入された免疫細胞測定器（フローサイトメーター）は、海外研究者との共同研究のツールとしても活用され、研究資金源の拡大にも貢献している。ただし、特に本邦購送機材の調達手続きに要する時間が、効率的な研究開発事業実施の障害となった面がある。試薬類や、試験管・ピペット等の消耗品類は、事

業進捗にあわせ、よりタイムリーに購入できることが望ましい。ザンビアの現状では、現地調達にの制約がまだまだ大きく、本邦購送に頼らざるを得ないものが多いが、南アフリカにおける第三国調達が可能であれば、調達オプションが拡大するものと思われる。

UTHウイルス検査室は、近年、プロジェクト活動のみならず、国家感染症対策プログラムや海外の研究機関との共同研究等にも積極的に参加しており、それらが施設運営の効率改善に貢献している。例えば、ポリオ根絶プログラムにおいては、保健省の全体調整のもと、WHO等の支援するAFPサーベイランス及び多くのドナーが参加するNID/EPI活動と協調し、ウイルスの確認検査を行っている。かつてはウイルス培養に必要な消耗品購入費や、分離されたウイルスを地域内レファレンス検査室（南アフリカウイルス研究所）に送付するための輸送費等をすべてプロジェクト経費で支援していたが、現在それらのコストについては、WHOにより提供されている。また、オランダが支援するHIVの自発的カウンセリングと検査（Voluntary Counseling and Testing: VCT）普及プログラムや、国家エイズ対策プログラムが実施する全国血清サーベイランスにも参加し、検査精度の管理について技術的サポートを提供している。間もなく開始される母子感染予防治療にも参加し、新生児の感染確認検査を担当するとの計画もある。

### 3-3 目標の達成度

#### 3-3-1 個々の活動目的（アウトプット）の達成状況

活動目的としては、以下の6項目が掲げられた。

- (1) UTH微生物検査室における感染症ラボ診断技術が向上する。
  - (2) 病院及び地域における感染症予防・対策に資するため、UTH微生物検査室を拠点として病因学的・疫学的調査を実施する。
  - (3) 感染症診断にかかる基礎的な微生物検査技術を地方病院（district hospital）のスタッフに普及する。
  - (4) 感染症（特にポリオ、麻疹、ARI、HIV）のサーベイランスシステムを強化する。
  - (5) 保健改革の流れにそって、プロジェクトから得たデータを活用する。
  - (6) プライマリー・ヘルスケア活動と協調する。
- (I) 「UTH微生物検査室における感染症ラボ診断技術が向上する」に関しては、計画していた技術移転は、一部（結核検査、機材保守管理）を除いてほぼ完了した。具体的な達成状況は、以下のとおり。
- ① 6名のカウンターパートがウイルスの組織培養技術に習熟し、多くの病原ウイルス（10種）が同技術により分離された。組織培養の効率化を可能とするマイクロプレート法の利用が確立した。ポリオ検査については、WHOにより国家ラボとして公式に認定された。また1997年4月には、インフルエンザに関する国家ラボとしてWHOの認定を獲得した。
  - ② HIV、肝炎ウイルス等の血清検査技術が確立し、UTHウイルス検査室がHIV検査の国家レファレンスラボとして認定された。
  - ③ ロタウイルスを初めとする下痢症起因ウイルス（2種）が電子顕微鏡により同定された。電子顕微鏡によるウイルス検査は、途中やや低迷した。
  - ④ Polymerase Chain Reaction (PCR)を用いたHIV他のウイルスの、定性的・定量的遺伝子検出手法が確立した。
  - ⑤ フローサイトメーターを用いた免疫機能の解析手法が確立し、HIV感染者のCD4/CD8リンパ球計測が可能となった。現在、ルサカ地区およびカッパーベルト州の民間医師によって

臨床目的にも活用されている（有償サービス）。また、同分野においては英国、米国の研究者との共同研究も開始されている。メーカーとの機材保守管理契約について、現地業務費により一部支援している。

- ⑥ 2名のカウンターパートが日本での研修を受け、新たに結核専門の検査設備が整備され、喀痰検査・培養による結核の同定、及び薬剤耐性試験技術が移転されている。すでに3,000以上の検体について結核の同定がなされている。他方薬剤耐性試験については、20検体分のデータがあるのみであり、研究継続中である。
- (2) 「病院及び地域における感染症予防・対策に資するため、UTH微生物検査室を拠点として病因学的・疫学的調査を実施する」に関しては、広範囲にわたる病因学的・疫学的調査が実施され、19編の論文等が専門雑誌に掲載される成果を生んだ。具体的な調査研究成果は、以下のとおり。
- ① ウイルス性下痢症（ロタウイルスの疫学、HIV感染者・非感染者におけるロタウイルス疾患、電子顕微鏡による起因ウイルスの同定、都市部ヘルスセンターにおけるウイルス性下痢症等）。
  - ② ウイルス性肝炎（妊婦及び供血者におけるB型肝炎の罹患率、児童における医療行為によるB型肝炎感染、肝疾患における起因ウイルス、A型・C型肝炎の疫学等）。
  - ③ ウイルス性ARI（入院児童におけるARI起因ウイルス、都市部ヘルスセンターにおけるARI起因ウイルス、インフルエンザウイルス、RSウイルス、アデノウイルスの疫学等）。
  - ④ ポリオ（小学校児童における抗体保有率、OPV接種による抗体形成、AFP患者からのポリオウイルスの検出等）
  - ⑤ 麻疹（病院ベースの疫学調査、予防接種完了児童における感染等）。
  - ⑥ HIV（入院患者における感染率、検査キットの比較評価、カボジ肉腫発症感染者における免疫機能、PCRによる全血からのHIV検出、母子感染の疫学、グリチルリチン製剤の治験等）。
  - ⑦ 結核（薬剤耐性菌の疫学、薬剤耐性菌の遺伝子解析等）。
- (3) 「感染症診断にかかる基礎的な微生物検査技術を地方病院（district hospital）のスタッフに普及する」に関しては、地方病院のスタッフらを対象とした5回の技術ワークショップの実施を通じ、全国延べ226名の医師または検査技師等に、HIVとポリオに関するサーベイランス及び検査診断について知識・技術の普及を行った。
- (4) 「感染症（特にポリオ、麻疹、ARI、HIV）のサーベイランスシステムを強化する」に関しては、以下の具体的成果があった。
- ① ポリオサーベイランス：UTH微生物検査室に集められ、検査される便検体の数は、着実に増加した。1994年まではAFP（急性弛緩性麻痺・ポリオが疑われる症状）の報告はルサカ地方のみからであったが、95年以降は他の地方からも報告がなされるようになった。
  - ② 麻疹については、プロジェクト期間中に、5回以上のアウトブレイクをUTH微生物検査室による検査によって確認した。
  - ③ ARI（急性呼吸器感染症）については、前フェーズから継続してルサカ市内2か所の都市部ヘルスセンター（George, Chilenje）から検体を採集し、起因ウイルスの解析を行っている。検査検体数は年間約2,200～2,500、分離された起因ウイルス数は年間約120～280である。結果、ルサカ地区におけるインフルエンザ（A/B型）の流行は、6月から8月（及び2月前後）に集中して発生することが明らかとなった。
  - ④ HIVについては、HIV血清検査の国家レファレンス検査室として位置づけられており、保健省が1998年に実施した全国血清サーベイランスにおいては、検査技術の精度管理を担当

した。結果、一部地方のサーベイランスセンターにおいて極めて高い偽陽性の報告があったことが判明し、血清検査においても継続的な精度管理が不可欠であることが明らかとなった。

- (5) 「保健改革の流れにそって、プロジェクトから得たデータを活用する」に関しては、プロジェクト活動により得られた結果の多くが、ニュースレター（5回発行、各200部）及び年次報告（3回発行、各500部）によって国内関係者（保健分野ドナーを含む）に配付されるとともに、プロジェクトが実施したワークショップ等でも活用された。また、国外に対しては、カウンターパートや専門家による論文投稿（雑誌掲載論文等計19編）や学会（国際感染症学会、国際エイズ会議等）発表等の形で、積極的な情報発信がなされた。ただし、研究成果の現実への応用を進めるためには、科学的データに基づいたアドボカシーのあり方について、一考の余地がある。カウンターパートの一部は、保健省の組織するさまざまな専門部会のメンバーとなっており、政策決定へと反映されるチャンネルも確保されていることから、今後それらを活用したより戦略的な情報発信に期待したい。
- (6) 「プライマリー・ヘルスケア活動と協調する」に関しては、EPIプログラム・ポリオ根絶プログラムとの連携、感染症アウトブレイクへの対処等を通じて、保健省・中央保健総局との協調、ひいてはヘルスサービス活動との協調がなされた。ただし、JICAの支援するルサカ市プライマリー・ヘルスケアプロジェクトとの連携・協調に関しては、多くの可能性はあったが、大々的な展開は見られなかった。

### 3-3-2 プロジェクト目標の達成状況

プロジェクト目標は、「UTH微生物検査室の拡充を通じ、中央公衆衛生検査室（Public Health Laboratory: PHL）の、感染症診断にかかる機能が強化される」というものであった。プロジェクトの主眼はあくまでもUTH検査室の機能拡充にあったが、それぞれ独立して存在する中央レベルの検査室を一つの総合的な検査室（すなわち「中央公衆衛生検査室」）として再編したいというザンビア側の強い要望に配慮したものである。

前述したように、UTH微生物検査室の拡充や感染症診断にかかる機能強化については、かなりの程度目標を達成できたものと考えられる。具体的には、UTH検査室に対し、前フェーズにて移転がなされたウイルス検査技術（細胞培養、血清検査、電子顕微鏡検査等）に加え、拡散増幅法検査（PCR）技術、免疫機能解析（Flow cytometry）技術、技術抗酸菌（結核菌）の培養・同定・薬剤感受性試験技術等が新たに移転された。また、検査室での確認検査を行う感染症サーベイランス（HIV、ポリオ、麻疹、ウイルス性呼吸器感染症、結核・薬剤耐性結核）を実施するための基盤が確立した。更に、UTH微生物検査室が、地方の微生物検査室に対する技術的サポート（検査ガイドラインの作成、セミナー・ワークショップを通じた人材育成、検査精度確認試験等の実施を通じた検査技術の普及・標準化等）を行う体制が確立した。

これらは、既存の検査施設を統合した「機構（institute）」としての「中央公衆衛生検査室」設立実現に向けて道を開いたものとも考えることもできるが、評価するうえでの問題は、「中央公衆衛生検査室」にかかるザンビア側の構想が確たるものでないことにある。

### 3-3-3 上位目標の達成見通し

本件プロジェクトの上位目標は、「UTH微生物検査室の人材育成を通じてザンビア国における感染症制圧に貢献する」ことであった。ポリオについては、AFPサーベイランスが向上

したにもかかわらず、1996年以降野生株は分離されていないことから、ほぼ制圧されたものと判断され、既に上位目標の達成にも貢献している。UTHウイルス検査室における確認検査（ポリオウイルスの分離培養、型の同定）は、ポリオ根絶プログラムのなかで重要な役割を果たした。麻疹についてもかなりの程度制圧されつつあるが、UTHウイルス検査室がそのなかで果たした役割については、ポリオ根絶プログラムにおける役割ほど明確ではない。

他方、プロジェクトで取り上げた他の疾患（インフルエンザ、HIV、結核）については、罹患率・発現率の明確な減少傾向は認められず、依然制圧の気配はない。唯一、HIVに関しては、1998年の全国レベルのセンチネルサーベイの結果から15～19才の若年層妊婦における感染率の低下傾向が確認されており、対策の効果が現れつつあるものと考えられている。感染症対策における検査室の役割は限定的なものであり、検査室（それも中央レベルのレファレンス検査室のみ）の機能強化を図るだけでは、感染症制圧を実現することは不可能である。ポリオ根絶プログラムについても、ルーチンの予防接種や、全国一斉予防接種キャンペーン、AFPサーベイランス等、他の対策プログラムが効果的に推進され、全体のなかでのウイルス検査室の役割が明確に位置づけられることで、初めてプロジェクトによる検査室への投入がポリオの制圧という具体的な効果となって現れたものである。HIVについては、様々なチャンネルを通じた教育啓蒙活動が、感染拡大を防止する行動変容へと繋がったことが、発現率低下を実現した最大の要因であると考えられる。

今後、UTHウイルス検査室及び結核検査室における活動が、他の感染症対策においても具体的な効果につながっていくためには、検査室以外の側面における対策プログラムが強化され、それらとの密接な連携が図られることが不可欠の要素となる。たとえば結核については、少なくとも抗結核薬の安定的な供給が確保され、直接監視短期化学療法（Directly Observed Treatment, Short-course: DOTS）による塗沫陽性患者の確実な治療が広範に実施されない限り、その制圧は望めないであろう（ただし、ボツワナ等における経験では、HIV高蔓延下においては、標準的なDOTSだけでは結核の制圧は難しいことも示唆されている）。検査室においていくらか確実な診断ができるようになったとしても、その後が続くものがなければ、実効的な意義は薄い。JICAとしては、UTH検査室に対する投資効果を最大限に引き出すためにも、可能な限り検査室以外の領域における感染症対策を支援することについて考慮することが必要であろう。

### 3-4 案件の効果

#### 3-4-1 経済的効果

結核部門については、UTHの検体を外部ラボ（Chest Disease Laboratory: CDL）に搬送する必要がなくなり、搬送及び時間コストの削減に寄与した。また、免疫学部門におけるフローサイトメトリーの導入にみられるように、技術水準の向上が、先進国研究機関等との共同研究等を通じた研究開発事業費の獲得可能性拡大につながった。プロジェクトを通じて明らかにされたウイルス性呼吸器感染症の疫学情報等が診断に活用され、細菌性呼吸器感染症やマラリアとの鑑別診断につながれば、無駄な投薬による保健支出の削減できる可能性がある。他方、施設の維持管理、高度機材（電子顕微鏡、フローサイトメーター等）の維持管理、サーベイランスの継続等、プロジェクトにより新たな技術導入がなされた結果、追加的経常経費の支出が必要となった面も否定できない。また、中央レベルの施設であるUTH検査室に対して集中的な投入を行ったことは、ザンビア政府が進める地方分権的保健サービスシステムの構築に直接的には貢献していない。本プロジェクトにおいても地方部の検査技師を対象と

したトレーニング事業を実施したが、今後、強化されたUTH検査室が末端レベルの検査サービスの向上により一層貢献していくことが期待される。

#### 3-4-2 技術的効果

ポリオウイルス及びインフルエンザウイルスのサーベイランスについてWHOから公式認定を得ていることから明らかなように、ウイルス検査については国際的に認知される水準の能力構築がなされたといえる。結核については、それまで外部検査室（CDI）に依存せざるを得なかった抗酸菌培養及び薬剤感受性試験を、UTH構内で実施できる体制がほぼ確立された。プロジェクトで支援した調査研究成果のいくつかは、著明な雑誌に論文掲載され、参加研究者のキャリアアップにつながるとともに、対策立案の一助となる疫学データの蓄積に貢献した。

また、地方部保健医療施設の付属検査室、HIVの血清サーベイランス実施点等における検査精度管理を担えるカウンターパートが育成され、実際に技術ワークショップの開催を通じて、地方部検査技師の技術水準の向上にも貢献した。

#### 3-4-3 社会文化的効果

前フェーズにおいてプロジェクトのカウンターパートであったルオ保健大臣は、専門家との共同活動や日本での長期間（1年間）にわたる研修を通じ、ザンビア側カウンターパートが、日本的な「勤勉さ」を身につけたことが、検査室の効果的・効率的運営に貢献していると指摘している。合同評価セッションにおいては、WHOにも認知され、海外から共同研究のオファーを得られるまでになった世界的水準の検査室の存在は、感染症調査研究に対するモチベーション向上につながったとの指摘もなされた。世界と伍していける施設が整備されたことが、長期的には周辺国・先進国等への頭脳流出の防止に貢献できる可能性もある。

#### 3-4-4 環境的効果

施設整備、機材供与、人材育成の組み合わせにより、スタッフ及び周辺環境の双方にとって安全にウイルス検体を取り扱うことが可能となった。他方、結核検査室については、従来からある施設を利用せざるを得なかったこともあり、安全キャビネからフィルター等を介さずに外部排気がなされていることから、改善の余地がある。

#### 3-4-5 政治的効果

施設整備及び継続的な人材育成を通じて、ゼロから日本の支援により確立されたものとして、UTHウイルス検査室は政治的に極めてモニュメンタルな存在である。かつてプロジェクトのカウンターパートであったルオ氏が現在保健大臣になっている事例にもみられるように、親目的なザンビア人リーダーの育成にも貢献している。ただし、モニュメンタルであるが故に、保健セクターの地方分権化を支援する他ドナー等から批判的にみられることが多いことも否定できない。ザンビアの保健セクターにおける意義についていっそう明確に位置づけていくとともに、研究開発活動を通じて投入に見合った成果をあげていくことが重要である。

#### 3-5 計画の妥当性

「中央公衆衛生検査室」として、新たに大規模な施設を整備することも含めた案件としたいという先方の当初意向に対し、あくまでも前フェーズにて新設したウイルス検査室の機能強化を中心とし、分子生物学、免疫学、結核検査等、いくつかの新たな解析機能を付加するアプロ

一歩を取ったことは、現実的な計画であった。前フェーズ（5年間及び1年間のフォローアップ）が存在し、事前の情報収集が十分になされていたこと、及び事前調査後、実施協議に至る過程で長期調査が行われ、同結果に基づいて協力計画マスタープランの原案作成がなされたことも、効果的であったと考えられる。本件プロジェクトで新たに取り上げることとなった感染症（HIV及び結核）については、ザンビアにおいて緊急性・優先度のいずれも高いものであった。

目標設定については、先方が期待する「中央公衆衛生検査室」の機構及び機能が明確でないために、案件目的の達成度評価に支障を来したことを除けば、おおむね妥当であった。ただし、目標達成度を客観的に把握するための指標設定がなされておらず、実施過程におけるモニタリング指標も明示的には定められていなかった。研究開発事業の定量的なモニタリング・評価は困難な面もあるが、検討の余地がある。また、前フェーズからの流れにより、本件プロジェクトにおいてもUTHウイルス検査室及び結核検査室に対する集中的な投入が行われたが、その裨益効果（感染症対策における検査室の役割）を最大限に活かす方策について、更に検討する余地がある。目標達成度の項でも述べたように、上位目標として掲げられた「感染症の制圧」を実現するためには、検査室の能力以外にも強化されるべき重要な要素が存在するためである。

国内支援体制については、前フェーズからの継続性を確保した構成であった。特に、日本国内でのカウンターパート研修に関して多大な協力が得られ、1年間に及ぶ長期間の研修が可能であったことは、人材育成に大きく貢献したものと考えられる。ただし、国内委員会については、やや形骸化していた面もみられた。また結核部門について支援体制が明確でなかった点は、同部門の長期専門家派遣が大幅に遅れたこととあわせ、反省点の一つである。

### 3-6 自立発展性の見通し

#### 3-6-1 組織的自立発展性

UTHウイルス検査室への政策的支援は強い。現在の保健大臣はかつてのプロジェクトカウンターパートであり、同検査室の将来に強い感心をもっている。ポリオ、HIV等の感染症診断において、同検査室は国家レファレンスラボとして明確に位置づけられており、検査室スタッフは保健省が組織する主要な専門部会のメンバーにも選ばれている。

管理運営体制については、現状で大きな問題は生じていない。しかしながら、UTHウイルス検査室は、既に大学病院の付属検査室としての機能以上の役割を担っている。UTHウイルス検査室を含むいくつかの中央レファレンスラボを統合し、保健省（あるいは中央保健庁）の直轄機構として「中央公衆衛生検査室（Public Health Laboratory）」を新設するとの構想がかねてから存在しており、カウンターパートの多くはそれを望んでいる。予算配分、人員配置等の面で独立性・自立発展性を強化するとの観点からは、同様な機構改革が望ましいとも考えられる。

人的側面については、検査室の責任者であるカソロ氏を始め、UTHウイルス検査室には優秀な人材が揃っており、現在の体制が続けば管理運営能力に特段の問題はないものと判断される。ただし、カソロ氏については、留学による不在期間が長く、ザンビア国内における運営管理経験が乏しいことが、若干の不安要因として残る。

#### 3-6-2 財務的自立発展性

検査室スタッフの人件費は、すべて国庫（保健省予算）から支給されており、他の公務員同様、給与水準の低さ、給与の遅配等の問題を抱えている。プロジェクトで支援した各種感染症の調査研究やサーベイランスに必要な通信運搬費及び消耗品等の購入費は、基本的にすべてプロジェクト経費（現地業務費、機材供与費、実施計画諸費）から支出しており、先方



によるテイクオーバーをすべてに期待することは現実的でない。ただしポリオ及びインフルエンザのサーベイランス等、国際的な枠組みのなかで実施している事業については、WHOからの資金援助がなされている。

政策的な優先配分により、国家財政に占める保健支出は比率としては上昇（総政府予算の12.3%（'95年）から14%（'98年）へ）、しているが、財政の悪化及び為替レートの変動等により、実質ドルベースでの国民1人当たり政府保健支出はプロジェクト開始時と比しても半分以下に低下（'95年ドルベースで、6.7ドル（'95年）から2.6ドル（'98年）へ）しており、極めて不安定である。

自主財源による費用回収率を高めるための努力として、UTHウイルス検査室では一部検査サービス（ルサカ及びカッパーベルト地区の民間病院の依頼に基づく、フローサイトメーターを用いたHIV感染者の免疫機能の検査）の有償提供を実施しているが、試薬等消耗品のコストを回収する程度の水準であり、機材本体の保守管理費やその他のオーバーヘッド経費を捻出するまでには至っていない。近年、欧米の研究機関・グループとの共同研究（特にHIV関連）も積極的に行われており、共同研究を受け入れる際に「ベンチ・フィー」として主要機材の保守管理費の先方負担を依頼する等の仕組みがとられている。将来的な自主財源拡大の可能性に期待したい。

### 3-6-3 物的・技術的自立発展性

ウイルスの分離・培養については、一連のプロセスをカウンターパートのみで実施できるまでに至っており、ポリオについては、日本人専門家による直接的な技術支援がなくともWHOによる認定テストに合格している。また日本における研修や専門家から直接の技術指導によって得た知識・技術を、カウンターパートが周囲のスタッフに普及する努力もなされており、技術の定着度は高くかつ安定的であるものと判断される。全体としてカウンターパートの能力は高く、その定着率も比較的高い。

供与機材については、プロジェクト経費（機材保守管理費）による支援も得て、現在のところ大きな問題なく保守管理されているが、プロジェクト終了後の高度機材（電子顕微鏡及びフローサイトメーター）の適切な保守管理には、ザンビア政府の厳しい財政事情に鑑み、一抹の不安が残る。前述したように、外部共同研究機関から資金獲得を図るなど、先方の一層の努力に期待したい。

## 第4章 教訓及び提言

### 4-1 教訓

研究開発事業は、中核となる活動から関連したテーマが様々に派生していく性格を有しており、進展にあわせて活動が多岐に拡散しがちである。その多くは、もともとの研究開発事業のために収集された検体等を用いて実施される、比較的小規模なものである。そのため、計画的な事業管理及び予算執行や、体系的な成果の把握が難しくなる傾向がある点に留意する必要がある。研究開発事業を含むプロジェクトにおいては、PDM等とは別に各研究開発テーマごとの詳細な実施計画を事前に作成し、常に同計画に照らしあわせながら活動を進める等、より計画的な運営管理に留意が必要である。国際的な研究グラント提供機関等が用いている書式等にならって個別研究計画を作成し研究運営管理にあたることは、プロジェクト終了後、カウンターパートが自立的に外部団体から研究資金獲得を進めていくうえでも、必要なトレーニングとなる。

また、研究開発事業の特徴として、論文投稿等最終的な成果の取り纏めを行うまで、外部へのデータ公開を避ける傾向があることから、途中経過の把握が難しくなる可能性がある。公的資金を投入するプロジェクトの一環として研究開発事業を実施する場合には、最終結果の取り纏めに至る途中においても差し障りのない範囲で適宜プログレス・レポートを関係者に公開していくなど、透明性を確保するとともに、外部の研究者・政策決定者等による客観的評価及び研究事業のその後の進め方に対するフィードバックを得やすくする努力が必要である。無論、事業開始当初から、誰を対象に、どのようなタイミングで、どのようなメディアを使って情報発信を行っていくか等、効果的な成果の公表・普及戦略を立てておくことが肝要である。

また、研究開発事業の最終成果品（研究結果等）をどのように評価するかも、難しい問題である。論文掲載数や、公表された論文の引用回数は、研究開発事業の科学的価値をある程度客観的に示すものであると考えられるが、科学的価値のみが研究開発事業の目的でないことは言うまでもない。例えば、海外で効果が確認された新たな保健プログラムの当該国における応用可能性を検討するような研究は、オリジナリティに欠けることから名のある雑誌に投稿することは無理かもしれないが、その国の保健政策に多大な影響を与える可能性がある。逆に、科学的価値の高い研究成果が、開発援助の現場で応用可能性が高い知識の集積に寄与するとは、必ずしも限らない。

しばしば安易に議論されるように、研究協力案件が開発援助の対象として不向きであるということは、決してない。しかしながら、開発援助現場での応用可能性が高いテーマを選択的に取り上げていく努力は、今後とも不可欠である。研究開発事業の政策インパクトや保健医療従事者に対する影響力を評価する手法を整備することは、将来的に、プロジェクトとして支援すべき研究開発事業テーマの選定を効果的に行ううえでも重要であると考えられる。

高度に専門分化された大学などから派遣される基礎医学系の日本人専門家は、Journal of VirologyやJournal of Immunologyのような、やはり高度に専門化された研究誌に関心をもつ傾向が強いようであるが、たとえばWHO BulletinやHealth Policy and Management, Social Science and Medicine等、趣の異なる雑誌にも目を向けてみたらどうであろうか。実験室の外で行われている感染症対策プログラムとのさらなる連携推進を図るためには、派遣される日本人専門家の視線を変えてみることも必要ではないかと思われる。

なお、プロジェクト終了にあたって、前プロジェクト国内委員及び本件プロジェクトチーフアドバイザーとして一貫したリーダーシップを発揮された沼崎義夫氏より、①国際協力に携わ

るにあたっての心得、②プロジェクトの進め方（顔の見えるプロジェクトにするために）、③国内委員会のあり方、④チームリーダーの心得、⑤調整員という職種について、⑥アフリカのエイズ及び感染症対策における日本の役割、⑦二国間協定の枠を越えた広域プロジェクトを、⑧プロジェクト終了後に研究費型援助を、⑨技術協力プロジェクトと研究（倫理委員会の許可なく調査研究してはならない）、⑩国際協力にそぐわない日本の医学教育と公務員制度、⑪JICA職員も専門家も志を高く掲げよう（結局プロジェクトは人が行うのだから）と、長年の現場経験に基づいた極めて示唆に富む提言があったところ今後のJICAプロジェクトに生かすべき重要な提言と思われる。

#### 4-2 提言

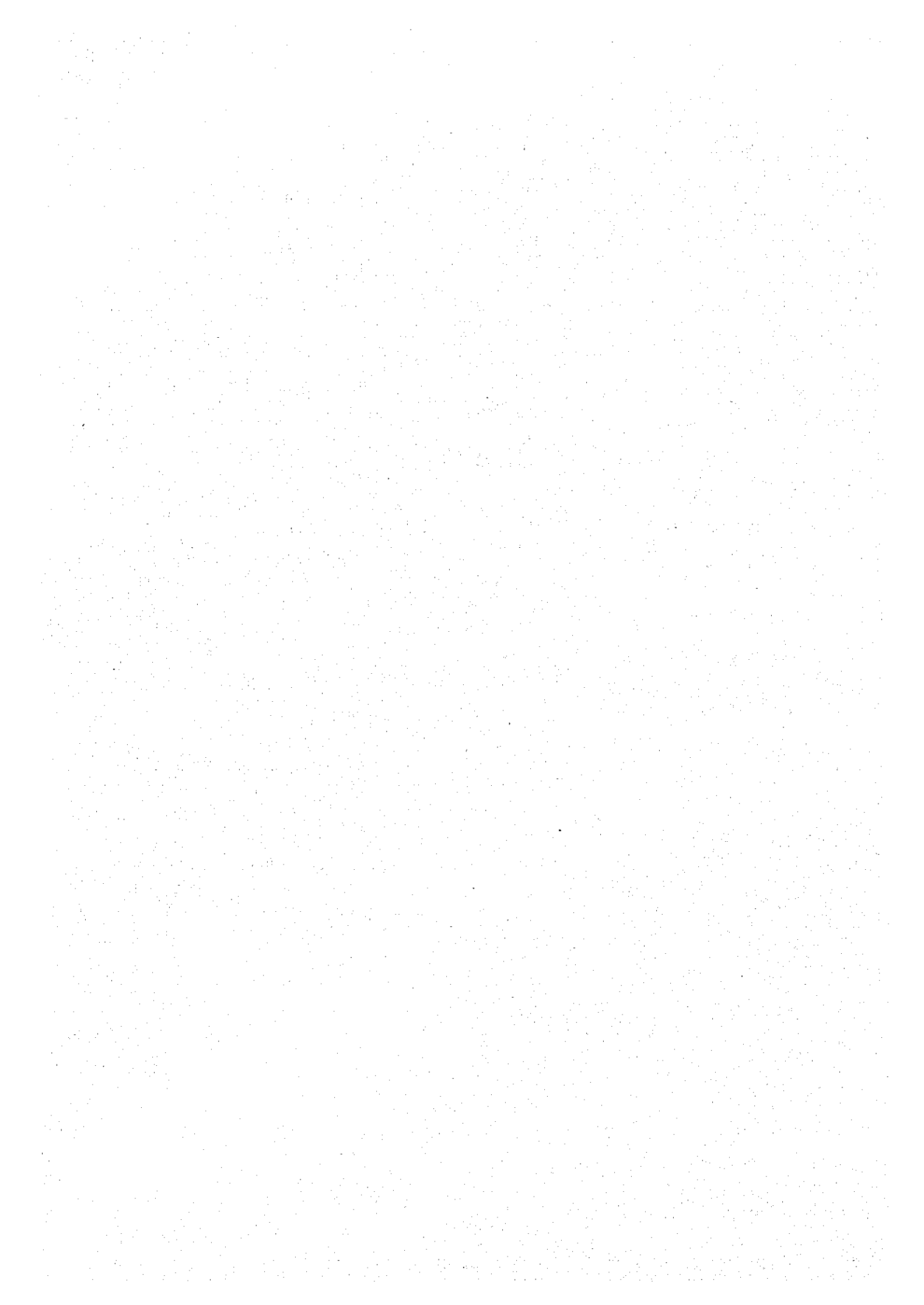
結核部門については、専門家の派遣が遅れ、技術移転された活動が完全に軌道に乗るところまで達していないことから、派遣中専門家の任期を延長（約1年）し、本件プロジェクト終了後も追加的技術協力を行うべきである。

ウイルス検査室及び結核検査室は、JICAがゼロから設立を支援したのものとして、よい意味でも、悪い意味でも、モニュメンタルな存在となっている（例えば、しばし他ドナー等による批判の対象となることもある）。同施設・人材を活用した新たな技術協力プロジェクトについては、適切な内容かつ国内支援体制の確保が可能であれば、先方要請書の提出を待って前向きに検討することが望ましい。無論、その場合には、前項までに記した事項等について改善施策を練り、誤解や理解不足等に基づく批判を受けぬよう、留意することが不可欠である。



## 附属資料

### ①協議議事録 (M/M)



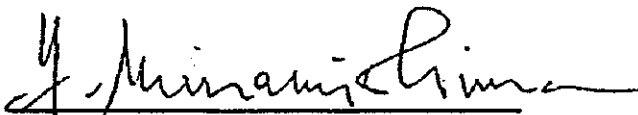
THE MINUTES OF MEETING  
BETWEEN  
THE JAPANESE EVALUATION TEAM  
AND  
THE AUTHORITIES CONCERNED  
OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF ZAMBIA  
ON  
THE INFECTIOUS DISEASES CONTROL PROJECT IN ZAMBIA

The Japanese Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Prof. Y. Minamishima, Vice President of Miyazaki Medical College, visited the Republic of Zambia from July 25 to August 1, 1999, for the purpose of evaluating the technical cooperation programme concerning the Infectious Diseases Control Project (hereinafter referred to as "the Project").

During the team's stay in the Republic of Zambia, they exchanged views and participated in the Joint Evaluation Meeting with the Zambian authorities concerned for the above purpose.

As a result of the discussions, both parties agreed to report to their respective governments the matters referred to in the document attached hereto.

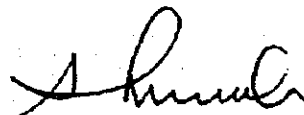
Lusaka, July 30, 1999



Prof. Yoichi Minamishima  
Leader  
Evaluation Team  
Japan International Cooperation Agency



Dr. Kashiwa M. Bulaya  
Permanent Secretary  
Ministry of Health  
Government of the Republic of Zambia



Prof. Mutale Chanda  
Vice Chancellor  
University of Zambia



Dr. Elwyn Chomba  
Managing Director  
University Teaching Hospital

witness by

## SECTION 1. OUTLINE OF THE EVALUATION

### 1. Objectives of the evaluation

The purposes of this evaluation exercise were as follows:

- (1) To comprehensively review achievements of the Project, in relation to its implementation plans and objectives agreed upon by both Zambian and Japanese parties.
- (2) To provide data/information which is necessary for decision-making on whether any cooperative activities should follow the Project.
- (3) To draw lessons which are valuable for planning of future projects on similar subjects and approaches elsewhere.

### 2. Evaluators

- (1) The evaluation was conducted through a collaborative process by both parties, primarily by the members of the Joint Coordinating Committee and the Team.
- (2) Evaluators from the Zambian side were as follows:
  - Dr. E. Chomba, Managing Director, UTH
  - Prof. L. Munkonge, Dean, School of Medicine, UTH
  - Dr. F. Kasolo, Head, Virology Laboratory, UTH
  - Dr. M. A. Monze, Deputy Head, Virology Laboratory, UTH
  - Dr. J. Muyanga, Medical Doctor, Virology Laboratory, UTH
  - Ms. G. Mulundu, Senior Researcher/Lecturer, UNZA
  - Dr. V. Mwansa, Department of Medicine, UTH  
(for virology and immunology)
  - Dr. L. Mungomba, School of Natural Sciences, UNZA  
(for virology and immunology)
  - Dr. V. Mudenda, Deputy Executive Director, Consultant Pathologist, UTH  
(for TB, bacteriology and clinical work)
  - Ms. G. Mundia, Food and Drugs Laboratory, UTH  
(for TB, bacteriology and clinical work)
  - Dr. B. U. Chirwa, CBoH  
(for public health and policy impact)
  - Ms. G. Kahenya, CBoH  
(for public health and policy impact)
- (3) Evaluators from the Japanese side were as follows:
  - Prof. Y. Minamishima, Vice President, Miyazaki Medical University (Leader of the Team)
  - Prof. K. Sugamura, School of Medicine, Tohoku University (Member of the Team)
  - Prof. H. Suzuki, School of Medicine, Niigata University (Member of the Team)
  - Prof. K. Nakamura, School of Medicine, Yamagata University (Member of the Team)
  - Mr. I. Takizawa, Medical Cooperation Department, JICA (Member of the Team)

### 3. Participants of the Joint Coordinating Committee

- (1) Evaluators from the both parties
- (2) Other Zambian participants were as follows:
  - Dr. K. M. Bulaya, Permanent Secretary, MOH

*ym*

*[Handwritten signature]*  
*KMB*  
*Ec*



(3) Other Japanese participants were as follows:

- Mr. S. Matsubara, Second Secretary, Embassy of Japan
- Mr. K. Ota, Vice Resident Representative, JICA Zambia Office
- Mr. E. Yoshimura, Assistant Resident Representative, JICA Zambia Office
- Prof. Y. Numazaki, Chief Advisor, Infectious Diseases Control Project
- Dr. K. Kimura, Long-term Expert, Infectious Diseases Control Project
- Dr. S. Mitarai, Long-term Expert, Infectious Diseases Control Project
- Dr. H. Terunuma, Short-term Expert, Infectious Diseases Control Project

#### 4. Methodology

The evaluation was conducted with application of following methodologies:

- (1) Literature, publication review
  - Reports by individual experts
  - Project publications
  - Other relevant documents
- (2) Questionnaires to project staff and JICA experts attached
  - Questionnaire, based on JICA's standard final evaluation form
- (3) Interviews to project staff and JICA experts attached
- (4) Observation of project activities by the evaluators
- (5) Discussions among the Joint Coordinating Committee members (evaluators)

#### 5. Key issues to be investigated/focus of the evaluation

The evaluation was conducted focusing on following aspects of the Project performance, with reference to the implementation plans agreed upon by both parties in the form of R/D, PDM and other documents.

- (1) Review of inputs for the Project
  - a) Inputs by Zambian side
  - b) Inputs by Japanese side
    - Dispatch of Japanese experts
    - Training of Zambian counterparts in Japan
    - Provision of necessary equipment for technical cooperation
    - Support for project operational costs
- (2) Review of activities conducted by the Project
  - Various activities conducted by the Project using above mentioned inputs
- (3) Evaluation of the Project performance
  - a) Degree of achievement of the Project in fulfilling stated objectives
  - b) Effectiveness of the Project in terms of outputs and impacts
  - c) Efficiency of the Project in terms of implementation and management
  - d) Relevance of the Project design and objectives in relation to the sector needs
  - e) Sustainability of the Project achievements in terms of technical, organizational/institutional and financial conditions

gm

Thush

KMB

Ec

## SECTION 2. OUTLINE OF THE PROJECT

**(1) Project Title:**

Infectious Diseases Control Project in Zambia

**(2) Period of Cooperation:**

1 April, 1995 - 31 March, 2000

R/D signed on 21 March, 1995

(ANNEX 1)

**(3) Implementation Body:**

Zambian side: University Teaching Hospital, with supervision from the Ministry of Health.

Japanese side: JICA with collaborating agencies, which include Sendai National Hospital, Tohoku University, Niigata University, Yamagata University, Yamanashi Medical University, Miyagi Prefecture and other institutes.

**(4) Goals, Purposes and Logical Framework of the Project:**

Overall Goal: To control infectious diseases in the Republic of Zambia, through the development of human resources capable of conducting surveillance and laboratory diagnosis of infectious diseases.

Project Purpose: To strengthen the functions of the Virology Laboratory of the UTH as an extension of the proposed Public Health Laboratory for improved diagnosis of infectious diseases.

The latest Project Design Matrix agreed by both parties on 14th, January, 1997 (ANNEX 2)

**(5) Summary of the Project Inputs:**

Inputs by the Zambian side:

- List of designated counterparts for the Project (ANNEX 3-1)

- List of various utilities provided for the Project (ANNEX 3-2)

- Amount of funds allocated for operational expenses of the Project (ANNEX 3-3)

Inputs by the Japanese side:

- List of Japanese experts dispatched (ANNEX 3-4)

- List of Zambian counterparts trained in Japan (ANNEX 3-5)

- List of major equipment provided (ANNEX 3-6)

- Amount of support for operational expenses of the Project (ANNEX 3-7)

**(6) Summary of the Project Activities:**

Summary of the Project activities (ANNEX 4)

List of the Project publications (ANNEX 5)

*Yun*

*Abubakar*  
*KMB*  
*Ec*

### SECTION 3. EVALUATION OF THE PROJECT

#### (1) Degree of achievement of the Project in fulfilling stated objectives

##### - Objective 1: [Transfer of microbiological techniques to the UTH Virology Laboratory] To improve the quality of Laboratory diagnosis of infectious diseases at UTH.

- Most of the planned transfer of microbiological techniques has successfully been completed. Virological techniques which had been introduced to the UTH Virology Laboratory during the previous phase of cooperation were continuously reinforced and upgraded. The physical structure of the virology laboratory was expanded, two new sections, molecular biology and immunology, were established and a TB laboratory was officially opened during the current phase.
- Tissue Culture Section: most of the common viruses have been cultured and some pathogenic viruses have been isolated from clinical samples using tissue culture technique. The convenient, cost-saving micro plate method for virus isolation developed in 1986 by Prof. Numazaki, Chief Advisor, is now available at the UTH Virology Laboratory.
- Serology Section: serological diagnosis of viral infections such as Human Immunodeficiency Virus (HIV) and hepatitis viruses are now available at the UTH Virology Laboratory. The UTH Virology Laboratory has been designated as the national reference centre for serological tests and surveillance of HIV in Zambia.
- Electron Microscopy Section: a Zambian doctor was trained for its operation at Sendai National Hospital in Japan. The doctor has since trained another Zambian doctor locally in the use and basic maintenance of the electron microscopy. Rota virus and other small particle viruses which are pathogens of diarrheal diseases have been demonstrated at the UTH Virology Laboratory using the technique. The work was once seriously constrained because of faults in the equipment. However, the machine has since been restored though it requires proper servicing.
- Molecular Virology Section: polymerase chain reaction (PCR) technique was transferred to the UTH Virology Laboratory. Using the technique, HIV specific DNA and other viral nucleic acids have been demonstrated.
- Immunology Section: lymphocyte analysis using flow cytometry was transferred to Zambian staff in the UTH Virology Laboratory. As a result, CD4/CD8 lymphocyte count is now available for persons with HIV, mostly for research purpose but also for clinical purpose. It is now commonly used by clinicians from UTH, private clinics in Lusaka and Copperbelt Province. The UTH laboratory is now hosting researchers from other countries in this field, including ones from the United States and United Kingdom.
- Bacteriology Section: two Zambian technologists have received training in the laboratory diagnosis of Tuberculosis (TB) in Japan. The TB laboratory at UTH was officially opened in April 1999. Staining of sputum smear, culture of mycobacteria and anti-TB drug susceptibility tests are now available under the guidance of Japanese expertise. The drug resistance gene of mycobacterium has been demonstrated using PCR technique. However, since the TB laboratory has been in full operation for the past four months only, this section of the Project requires special attention for the complete realization of expected results.

##### - Objective 2: [Application of transferred techniques at the UTH Virology Laboratory] To conduct aetiological and epidemiological studies on infectious diseases for prevention and control at the hospital and the community.

- A wide range of aetiological and epidemiological studies on infectious diseases was conducted at the UTH Virology Laboratory. The results of those studies were to be utilized as baseline information for better control of infectious diseases in Zambia. Such studies included;

gm

Ec KMB  
A. Shueh

- Viral diarrhea (epidemiology of rota virus diarrhea, rota virus infection among HIV positive and negative population, detection of diarrheal pathogenic viruses by electron microscopy, viral aetiology of diarrhea in urban health centres).
  - Viral hepatitis (prevalence of hepatitis B among pregnant women and blood donors, iatrogenic infection of hepatitis B among children, viral aetiology of liver diseases, epidemiology of hepatitis A and C).
  - Viral ARI (viral aetiology of ARI among hospitalized children, viral aetiology of ARI in urban health centres, epidemiology of influenza virus, RS virus and adeno virus infection).
  - Poliomyelitis (polio virus antibodies among primary school children, serological response to Oral Polio Vaccine (OPV), aetiology of acute flaccid paralysis (AFP), isolation of wild-type polio virus).
  - Measles (hospital-based epidemiological survey, measles virus isolation from vaccinated children).
  - HIV (seroprevalence of HIV among hospitalized patients, evaluation of HIV test kits, immune status of HIV infected patients with kaposi's sarcoma, optimization of nested PCR to detect HIV-1 infection from whole blood, epidemiology of mother to child transmission of HIV, double-blind/placebo-controlled trial of glycyrrhizin in treating patients with HIV).
  - TB (epidemiology of anti-drug resistance of mycobacteria, genetic analysis of anti-drug resistant mycobacteria).
- Objective 3: [Contribution to national quality control of laboratory diagnosis] To transfer essential laboratory techniques on infectious diseases to district hospital staff.**
- Five training workshops for district hospital staff were conducted with the support from the Project during the current phase of cooperation. More than 200 doctors and technologists have been trained for surveillance and laboratory diagnosis of HIV and polio.
- Objective 4: [Contribution to national disease surveillance system development] To strengthen the surveillance system for infectious diseases, in particular, poliomyelitis, measles, Acute Respiratory Infection (ARI) and HIV.**
- Clinical specimens for virus isolation have been obtained from patients in two urban health centres in Lusaka through the entire period of the current phase of cooperation. The collected specimen were sent to the UTH Virology Laboratory twice a week and virus isolation was attempted. Owing to this continuous surveillance, epidemiology of viral ARI, mumps, measles, polio and other entero viruses in Lusaka area was established. Today, specimen are being received even from hospitals and health centres outside Lusaka.
- Objective 5: [Contribution to national policy formulation] To utilize data from the Project in line with health reforms.**
- Most of the study results have been presented at both international and local meetings and seminars. Some of these were published in international journals. Up-to-date information was published and circulated in the quarterly *IDCP Newsletters* and *Annual Reports*. The obtained data was also reported to the Ministry of Health and WHO. All of these data will be published in a single volume, "*Viral Infections in Zambia*," on completion of the current phase of cooperation.
- Objective 6: [Contribution to national health service delivery] To collaborate with primary health care activities.**
- The Project has been involved in programmes such as EPI, voluntary counseling and testing for HIV and investigation of outbreaks of infectious diseases, through the good collaboration with

Yun

Ec KMB  
A. Kumbi

the Ministry of Health and the Central Board of Health.

**(2) Effectiveness of the Project in terms of impacts**

- As described above, most of the objectives of the Project have successfully been achieved. The creation of a Public Health Laboratory Institute (PHLI) has been a long term objective of the government of Zambia, and the Project has strengthened chances of eventual establishment of the PHLI in Zambia.
- The works of the UTH Virology Laboratory have gained increasing international reputation during the current phase of cooperation because of its improved diagnostic and research capacity. The UTH Virology Laboratory is designated as a national reference laboratory for polio eradication program under the Africa Regional Polio Laboratory Network. It was also recognised as a national institute for influenza by WHO in April 1997. The sense of possessing an internationally recognised institute has highly motivated the researchers in Zambia, which may have long term impact on indigenous research capacity building and retaining highly skilled human resources within the country. The benefits of having such a facility have been greatly appreciated by many local health scientists who now want to fully participate in investigations of infectious diseases in Zambia.
- Information generated from the aetiological and epidemiological studies supported by the Project has provided valuable base-line information for the health reforms now proceeding in Zambia, for example, estimation of DALYs and design of cost-effective essential health care service package. The Project has also contributed to better outbreak response against infectious diseases and reinforcement of scientifically sound *evidence-based* clinical case management of patients affected by infectious diseases.

**(3) Efficiency of the Project in terms of implementation and management**

- Overall, the Project was implemented and managed efficiently. Most of the inputs have been effectively utilized and minimum wastage of resources has been observed. The UTH Virology Laboratory now works in close collaboration with external organizations in order to improve the efficiency of the activities. Examples of such collaboration include the one with the Ministry of Health and WHO in polio surveillance, where the UTH Laboratory provides technical inputs and laboratory service and WHO provides support for AFP surveillance through the placement of surveillance officers, under the overall policy and coordination of the Ministry of Health.
- However, major delays in two aspects in the Project implementation may have, to some extent, restricted the achievement of anticipated outputs. One such delay was observed in annual procurement of equipment and other supplies. It has often been a major cause of delay in scheduled project activities.
- The other delay was observed in bacteriology (TB) section, where the first long term Japanese expert in charge was dispatched in the fourth year of the Project in June 1998 and the laboratory was officially set up as recently as April, 1999.

**(4) Relevance of the Project design and objectives in relation to the sector needs**

- Control of infectious diseases has continued to be a major public health issue in Zambia. The recently defined essential package of health care services also targets mainly infectious diseases among children and adults. Scientific and technically sound laboratory diagnosis, in the long run, will serve as the basis for effective control of those diseases and appropriate clinical case

yu

Ec KMB  
A. Dunga

management of affected individuals.

- The Project was conducted to a large extent in accordance with the recently developed laboratory policy in Zambia, which stresses a need to strengthen district-level laboratories for clinical purposes such as HIV, TB and malaria diagnosis while maintaining solid national reference laboratories. The Project has contributed to technical updating of laboratory technologists at district-level through workshops on HIV diagnosis and polio surveillance, and publication of a laboratory manual on diagnosis of HIV and related diseases, while supporting the functions of the UTH Virology Laboratory as the national reference laboratory.
- The research topics have been selected from the five major causes of morbidity and mortality in Zambia, namely, HIV, ARI, TB, diarrheal diseases and malaria.
- The capacity building which made isolation of wild polio virus possible within Zambia was quite timely in view of the current international drive for polio eradication.

**(5) Sustainability of the Project achievements in terms of technical, institutional and financial conditions**

- **Technical sustainability:** a sufficient number of highly qualified Zambian doctors and technologists has been trained by the Project. The retention rate of trained counterparts in the UTH Virology Laboratory remains high. It has been reasonably judged that the trained counterparts can supervise and guide the younger generation of the laboratory staff. Thus the high standard of microbiological techniques introduced will not be lost due to staff turnover. However, the work in the TB laboratory may require further assistance in order to be technically sustainable. More Zambian counterparts will need to be trained in order to handle the increasing workload.
- **Institutional sustainability:** the UTH Virology Laboratory receives both political and organizational support as the national reference laboratory.
- **Financial sustainability:** there are some concerns over the availability of funds for the supply of necessary consumables and maintenance of the sophisticated equipment such as electron microscope and flow cytometer, provided by JICA through the Project. However activities related to polio, HIV and influenza surveillance are receiving financial support from alternate sources i.e. WHO, UNICEF and National AIDS Control Programme. Other activities still require financial support. The UTH Virology Laboratory is slowly introducing cost-sharing mechanisms through charging for some of the services it provides.

*Ym*

*Ec* *KMB*  
*A. Dunga*

## SECTION 4. RECOMMENDATIONS

- (1) Japanese long-term experts currently working with the Project should remain for the full duration of the cooperation. The focus of the activities should be the consolidation of various on-going activities (including research on HIV and TB epidemiology) and compilation of all the data and information produced from over the past ten years. Publication of such data in an organised volume for wide circulation is strongly recommended.
- (2) The final check-up and service maintenance of some of the provided equipment (such as electron microscope) is recommended. This will facilitate the smooth completion and hand over of the current cooperative activities. It should be noted, however, that subsequent responsibility for maintenance of these equipment rests with the Zambian side.
- (3) As noted earlier, there was a delay in implementing activities relating to the TB laboratory. Thus, extended support will be required in order to realise the intended goals.
- (4) The Zambian government, in particular the Ministry of Health, is encouraged to take precise measures in order to increase both institutional and financial sustainability of the UTH Virology Laboratory. At the same time, Zambian counterparts are encouraged to take advantage of the internationally recognised research capacity acquired through the Project to seek multiple sources of research finance in order to increase sustainability of Project activities.
- (5) The Zambian government should consider creating an autonomous body which can effectively and efficiently coordinate the public health activities of national laboratories such as the UTH Virology Laboratory, Chest Diseases Laboratory and Food and Drug Laboratories.
- (6) Monitoring and Evaluation Directorate of CBoH should capture this valuable research data for dissemination through the Health Management Information System (HMIS) Bulletin.
- (7) The future national activities on infectious diseases control should focus on;
  - a) preventable diseases such as polio, measles and hepatitis,
  - b) diseases which contribute to significant mortality such as HIV and TB.

*Yur*

*Shirako*  
*KMB*  
*Ec*