

ザンビア国感染症プロジェクト 計画打合せ調査団報告書

平成 2 年 9 月

国際協力事業団
医療協力部

医 協
JR
90-61

532/930 01

ザンビア国感染症プロジェクト 計画打合せ調査団報告書

JICA LIBRARY



1091019(8)

22455

平成2年9月

国際協力事業団
医療協力部

国際協力事業団

22455

序 文

ザンビア国感染症プロジェクトは、平成元年4月1日より、5年間の協力期間で、ザンビア大学医学部及び同大学付属病院の人材養成を通じて、ラボラトリーにおける感染症診断方法の確立・診断に基づく感染症患者の病理分析・病理分析に基づく感染症治療の標準化を目的として、協力実施中である。

プロジェクトを開始して、1年半が経過した平成2年9月、当初の計画どおりに、プロジェクトが進捗しているか否かを調査し現状を視察し、今後の協力の方向性を決定するために先方関係者と協議する目的で、9月14日から9月23日、計画打合せ調査団を派遣した。

本報告書はその調査結果をとりまとめたものである。ここに本調査に、ご協力を賜った関係各位に、深甚なる感謝の意を表するとともに、プロジェクトの効果的な実施のために、関係各位に今後も、ご指導、ご鞭撻をお願いする次第ある。

平成2年9月

国際協力事業団

医療協力部長 曾 我 紘 一

目 次

1. 計画打合せ調査団派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	3
2. 調査要約	4
3. 暫定実施計画の進捗状況	6
3-1 専門家派遣	6
3-2 研修員受入	9
3-3 機材供与	10
3-4 ローカルコスト負担事業	14
4. 分野別報告	18
4-1 小児科分野	18
4-2 ウイルス学分野	22
5. 実施運営上の問題点	27
5-1 専門家より指摘の問題点	27
5-2 ザンビア側との協議事項	27
6. 付属資料	37

1. 計画打合せ調査団派遣

1-1 派遣の経緯と目的

(1) 昭和55年2月より、9年間継続実施したザンビア大学医学部プロジェクト（新生児管理・小児外科分野）が、平成2年2月に、そのフォローアップ延長期間が終了した後、我が国はザンビア政府の要請に基づいて同国にて対策が急務である感染症分野の研究対策の確立のために、平成2年4月よりザンビア感染症プロジェクト（Zambia Infectious Diseases Project）を開始した。

本プロジェクトの活動目的は、ザンビア大学医学部及び同大学病院の人材育成を通じて、同国の下記の分野の感染症対策の確立・強化を図ることである。

- ① ラボラトリーにおける感染症診断技術の確立
- ② 上記診断による感染症患者の病理分析
- ③ 病理分析に基づく感染症治療の標準化

(2) 平成元年4月より、プロジェクトを開始して約1年5ヶ月が経過したが、この間2名の小児科分野の長期専門家が、新生児病棟（通称Dブロック）において、新生児管理、母子感染の実態調査、感染症の検体収集等を実施するとともに、医療機器保守管理の長期専門家1名が、我が国が供与した機材を中心に、医療機器の保守管理・修理技術の指導を実施してきた。

(3) 本調査団は今後、感染症診断技術を本格的に移転するために派遣中専門家の活動現場を視察し、専門家及びザンビア側カウンターパートより現状の問題点と解決すべき課題について聴き取り、今後の円滑な活動にむけて先方関係者と協議し、必要に応じて、プロジェクトの当初計画を見直し、現時点に適した方向性を設定することを目的としている。

1-2 調査団の構成

- 団長 工藤 肇（総括／臨床検査）
弘前大学医学部臨床検査医学教室教授
- 団員 櫻井 實（小児科）
三重大学医学部小児科学教室教授
- 〃 鈴木 宏（ウイルス学）
国立仙台病院臨床研究部生理生化学室長
- 〃 石上 俊雄（技術協力）
JICA医療協力部医療協力課ザンビア担当

1-3 調査日程

日付	時間帯	内 容
9/14(金)	12:15	成田発 JL401 (鈴木団員を除く)
	16:35	ロンドン着
	21:30	ロンドン発 BA045
9/15(土)	08:05	ルサカ着
9/16(日)		
9/17(月)	09:00	JICA事務所訪問、富田所長、三好所員と調査日程等を打合せ
	10:30	日本大使館訪問 (吉川三等書記官、釣田専門調査員)
	14:00~	ザンビア大学医学部、Dブロック(新生児ブロック)等を視察
9/18(火)	08:05	鈴木団員到着 BA045
	10:00	ザンビア大学医学部、Mukelabai 医学部長表敬及び打合せ
	14:30	保健省訪問、事務次官 Dr.Njelesani を表敬
9/19(水)	10:00	ザンビアTV訪問、工藤団長、櫻井団員がニュース番組「Tonight」出演の録画どりのため参加
	14:00	ザンビア大学医学部、Dブロックを視察
	15:00	Aブロック(小児病棟)、中央検査室等を視察
9/20(木)	10:00~	ザンビア大学医学部にて、計画打合せのミニッツについて協議
	12:00	
	午後	UTH内を視察
9/21(金)	07:30	Kaunda 大統領表敬・懇談
	09:00	工藤団長と Mukelabai 医学部長との間で、ミニッツの署名交換
	10:30	日本大使館に帰国報告 (杉浦大使と面談)
	21:40	ルサカ発 QZ002
9/22(土)	06:25	ロンドン着
	11:25	ロンドン発 BA005
9/23(日)	12:55	成田着

1-4 主要面談者

- | | |
|--------------------------------------|------------------|
| (1) His Exeellchey br. Keneth Kaunda | ザンビア大統領閣下 |
| (2) Mrs. Muyunda | ザンビア保健大臣 |
| (3) Dr. Njelesani | 保健省事務次官 |
| (4) Dr. Mukelabai | ザンビア大学医学部長 |
| (5) Dr. Limbambala | ザンビア大学付属教育病院病院長 |
| (6) Prof. C. Chinta | 小児科教授 |
| (7) Dr. Luo | 臨床検査部長 |
| (8) Dr. L. N. Chansa | 麻酔部長 |
| (9) Dr. L. Mukonge | 外科部長 |
| (10) Dr. Ngoma | 小児科医師 |
| (11) 杉浦芳樹 | 在ザンビア日本大使館特命全権大使 |
| (12) 釣田 薫 | 〃 二等書記官 |
| (13) 吉川 功 剛 | 〃 三等書記官 |
| (14) 野村 豊 樹 | 感染症プロジェクトチームリーダー |
| (15) 渡辺 正 博 | 〃 専門家(小児科) |
| (16) 清水 正 一 | 〃 〃 (医療機器保守) |
| (17) 富田 浩 造 | JICAザンビア事務所長 |
| (18) 三好 誠 一 | 〃 事務所員 |

2. 調査要約

本プロジェクトは、昭和55年からフォローアップ期間を含めて9年間継続実施した「ザンビア大学医学部プロジェクト」に引き続いて開始したことから旧プロジェクトの協力内容である新生児管理を本プロジェクトにおいても、そのまま継続している。一方、本プロジェクトの協力目的は、ザンビア大学医学部及び同大学付属教育病院の人材養成を通じて、感染症診断技術の移転を行い、診断に基づく病理分析・感染症対策を推進していくことにある。

しかしながら、平成元年4月にプロジェクトが開始されてから現在までのところ、感染症診断技術の移転については、十分な協力ができていないのが実状である。本調査団はR/D調査団が、先方と合意し策定した当初の暫定実施計画とプロジェクトの現状とを照らし合せ、今後取るべき方向性について、ザンビア側と協議の上、協議ミニッツを署名交換した(90年9月21日付)。今後、本プロジェクトを効果的に進めるための方向性について以下の通り、先方と協議し両国間で合意した。

1. 感染症診断の技術移転を早急に推進するためには、ザンビア側の既存の施設(中央検査室等)を利用するだけでは必要な活動ができないために、我が方にて、プロジェクトの基盤を整備する観点から、新規にラボラトリーを建設し、電子顕微鏡等必要な機材を据付けることが必要である。ラボラトリーの着工は90年度に実施し、ラボラトリーにウイルス学専門家、臨床検査専門家を長期派遣し、本邦でこの分野の研修に参加したザンビア側、カウンターパートと、共同作業を進める中から、感染症診断技術の確立を図るべきである。この点については、ザンビア側との協議の中で日本側がラボラトリーの建設、ラボに据付け用の機材の供与、ウイルス学等の専門家の派遣を推進することと同時に、ザンビア側は、日本で研修を終えた帰国研修員をラボラトリーに配属し、JICA専門家のカウンターパートとして配置することに合意した。

2. 活動をDブロックからAブロックに拡大すること

旧プロジェクトは、新生児管理・小児外科を中心としており、我が国が昭和56・57年度無償資金協力で建設したDブロック(新生児病棟)を活動の拠点において、協力対象を母子を中心としてきた。しかしながら本プロジェクトが感染症診断技術の移転を目的としていることから、新生児病棟を対象とするのみでは必要十分とはいえず、感染症患者の多い、小児科分野をも、協力対象に拡大し、ザンビアにおける小児感染症の研究対策を推進するために、プロジェクトの活動範囲をDブロックに限らず、Aブロック(小児科病棟)にも拡大することについて双方合意し、協議ミニッツにおいて明記した。

今後、Aブロックに活動を拡大するにあたっては、感染症の検査・診断分野と臨床分野との関係を円滑に実施し、両分野の協力内容を明解にすることが必要であり、国内委員会にお

ける協議を十分に行うことが必要である。

3. 新ラボラトリー建設後、ラボラトリーにおける協力目標については、ウイルス学の鈴木団員から、日本側のプランを、ザンビア側に提示の上、協議した結果、双方で合意をみた。

(合意内容は協議ミニッツのANNEXIIを参照)

今次調査団に対して、ザンビア側はカウ ندا大統領自ら調査団を朝食会に招き、日本側の協力に対し、謝意を表明され、今後のプロジェクトの発展に期待する旨の言葉を述べられたが、このことは、同国の感染症対策に対する期待の大きさを表しているものと思われる。

感染症診断技術の移転を本格的に推進すべく、両国関係者の一層の努力が求められている。

3. 暫定実施計画の進捗状況

3-1 専門家派遣

(1) 派遣実績

下記の専門家をプロジェクトが開始されて現在まで派遣した。

野村 豊 樹 (リーダー/小児科)	1988. 10. 8 ~
水谷 健 一 (小児科)	1988. 8. 6 ~
清水 正 一 (医療機器保守)	1988. 6. 4 ~
渡辺 和 博 (小児科)	1990. 7. 22 ~

上記4名のうち、渡辺専門家を除く3名は旧プロジェクトである「ザンビア大学医学部プロジェクト」(昭和55年2~平成元年2)時代からの派遣である。

(2) 活動実績

- Dブロック(新生児病棟)のNICUにおける母子垂直感染実態調査(AIDS、HB、Lues)
- Dブロック、NICUにおける未熟児、HIV陽性児の外来フォローアップ
- NICU検査室の管理
- Aブロック(小児病棟)における疾患分類、予後、HIVおよび感染率の実態調査
- 小児病棟におけるHIV陽性児のフォローアップ
- Dブロックの医療機器保守管理及び補修部品管理の標準化を確立し、感染症プロジェクトの供与機材が活用されるための体制作り。

(3) 暫定実施計画の進捗状況

平成元年3月23日付で、日ザ双方で署名交換した暫定実施計画(TSI、別紙参照)の進捗状況は以下の通りである。

- ① チームリーダー、小児科、医療機器の分野については、旧プロジェクトである「ザンビア大学医学部プロジェクト」に派遣した専門家である。
(野村リーダー、水谷専門家、清水専門家)が、本プロジェクトが開始された、平成元年4月1日以降、所属を旧プロジェクトから本プロジェクトに変更し、本プロジェクトのために活動した。
- ② 調整員派遣：暫定実施計画では89年度の派遣を計画していたが、本邦でのリクルートが未だ実施されておらず、早急な派遣が必要である。
- ③ ウイルス学・臨床検査学：暫定実施計画では90年度の派遣を計画している。この分野の専門家派遣の前提としては活動場所となるラボラトリーの建設が不可欠である。ラボラトリーの建設工事は、90年度計画している。

なお、ラボラトリー完成後、ラボラトリー内で実施するウイルス学を中心とする感染症診断の技術移転の協力項目について、日サ双方で協議した結果、以下の通り合意された。

<ラボラトリーにおける活動計画>

(第1プライオリティ)

(1) ARI (急性呼吸器感染症) サーベイランス (統計学)

- 1) ウイルス性肺炎の疫学
- 2) 重症の要因
- 3) 呼吸器系ウイルス (インフルエンザ等) の疫学
- 4) コミュニティ研究

(2) 下痢症の疫学研究

- 1) ウイルス性下痢症 (ロタウイルス等) の疫学
- 2) コミュニティ研究

(3) EPI (予防接種拡大計画) に対するラボラトリー支援

- a) ワクチン品質管理 (はしか、ポリオ)
- b) ポリオ

- 1) ポリオ麻痺の確定診断
- 2) ポリオ・ウイルスの血清学的疫学

c) はしか

はしかの血清学的疫学

(第2プライオリティ)

(1) 先天的ウイルス感染症 — 風しん (Rubella)、サイトメガロウイルス (CMV)、単純ヘルペスウイルス (HSV)

- 1) 疫学
- 2) ウイルス学的確定診断

(2) ウイルス性肝炎

- 1) 疫学 (A型・B型・C型肝炎)
- 2) ウイルス性肝炎の診断に対するラボラトリーの支援

(3) レトロウイルス (Retroviruses)

HIV、HTLV-1

等

暫定実施計画

Tentative Schedule of Implementation of the Infectious Diseases Project

Year	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Japanese Fiscal Year	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Counterpart Training in Japan	2 to 3 trainees	2 to 3				
Japanese Experts						
a) Team Leader						
b) Coordinator						
c) Virology						
d) Clinical Pathology						
e) Pediatrics						
f) Medical Engineer						
g) Others						
Mission	Planning & Consultation (Equipment Repair Team)			Advisory Team	Evaluation Team	
Equipment						
Remarks		Annual Report 1989	Annual Report 1990	Annual Report 1991	Annual Report 1992	Annual Report 1992

3-2 研修員受入

(1) 受入実績

○ 89年度の研修員は下記の3名を受入れており、現在も国立仙台病院のウイルスセンターで研修を実施中である。

- ① DR. B. SHABUKALI (32才) ウイルス学 Senior Resident Medical Officer
- ② MS. I. Mweue (30才) 臨床検査 Medical Laboratory Technologist
- ③ DR. F.C. KASOLO (23才) ウイルス学 Medical Doctor

○ 研修期間は3名とも、90.1.24～91.1.22

(2) 研修内容

研修の内容は以下の通りであり、その内容について本調査団よりザンビア側に報告したところ、先方は了解した。

① 組織培養技術

- 無菌操作
- 組織培養の維持管理
- ウイルス分離
- ウイルス同定 (中和試験、補体結合反応、凝集阻止、免疫蛍光、酵素免疫法)

② 血清試験

- a) 基礎技術 (補体結合反応、凝集阻止、免疫蛍光、酵素免疫法)
- b) 結果の解釈法

③ 電子顕微鏡技術

④ 臨床ウイルス学

⑤ ウイルス・サーベイランス (統計学) の方法

⑥ 新しいポリオ分離システムの試験的研究 (マイクロプレート法)

⑦ ARI (急性呼吸器系感染症) の単クローン検体の評価 (WHOとの共同研究)

⑧ ウイルス性下痢症 (電子顕微鏡を使用して)

⑨ 熱帯における検体の移動の新しい方法

⑩ ワクチン品質管理技術 (ex、ポリオ、発疹)

⑪ 研修員及び国立仙台病院にて必要と認め、合意したその他の研修

(3) 研修終了後の計画

上記3名の研修員は研修終了後、今後建設予定のラボラトリーに配属され、日本から派遣される長期のウイルス学専門家のカウンターパートとなり、本プロジェクトの協力目的である感染症診断技術の確立を推進する計画である。なお、日本から派遣するウイルス学の専門家は上記3名が1年間研修する、研修受入先である国立仙台病院のウイルスセンタ

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量
4	<p>(温度範囲) $-35^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 電源: 220V 50Hz 単相</p> <p>(2) 付属品</p> <p>大型コンテナー MDF05LC 4台付 小型コンテナー MDF05SC 6台付</p>	レ プ コ	2台
	<p>超低温槽</p> <p>(1) 本体 レプコULT-1786型 縦型タイプ (内容積) 487ℓ (温度範囲)(室温 25℃時) $-65^{\circ}\text{C} \sim -86^{\circ}\text{C}$ (冷却方式) 二元方式 (温度指示計) デジタル表示 (棚板) ステンレス製棚板 4枚装備 標準付属品付 電源: 220V 50Hz 単相</p> <p>(2) 付属品及び消耗品</p> <p>1) 記録計(7日間連続記録用)記録紙50枚付 2) 同上記録紙 100枚入 3) 自動安全補助冷却装置(CO₂方式) 4) サイホン式 CO₂ポンペ(空) 5) 同上 架台 6) 貯蔵ケース 7) 電圧安定装置(変圧機能付) 200V\pm3% 50Hz</p>		
5	<p>酸素濃度計 アイカOMD-1000 標準付属品付 電源: 単3電池\times4本</p>	ア イ カ	3式

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量
6	経皮ビリルビンメーター ミノルタ黄疸計 標準付属品付 Ni-Cd電池 AC230V アダプター付	ミノルタ	2台
7	パーソナルコンピューター	NEC	1台
(1)	本体 PC-9801 RX-21 標準添付品付 電源: 100V 50Hz 単相		
(2)	ディスプレイ NEC PC-KD853N 標準添付品付	NEC	1台
(3)	プリンター NEC PC-PR201J シートフィダー PC-PR201X-04付	NEC	1台
(4)	付属品及び消耗品		
a)	プリンタインクリボン(黒) PC PR201G-01		100個
b)	マウス PC-9872R		1台
c)	定電圧電源装置 入力 220±10% 出力 100V		1台
d)	無停化電源装置 UPS		1台
e)	プリンター用紙 A4 400枚/包 6包/箱		3箱
f)	" B4 " "		3箱
g)	5インチ1M フロッピーデスク		30枚
h)	コンピューター設置用デスク ライオン OA-1107HR		1台
(5)	ソフト		
a)	一太郎		1
b)	花子		1
c)	ロータス 1.2.3		1
d)	Ninja II		1
e)	英文ワープロ DUET		1
f)	日本語 MS-DOS		1

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量
8	マイクロプレートミキサー (1) 本体 井内 1-266-01 マルチミキサー型 (振盪方法) 回転振盪式 (振盪数) 300~3000回/分 トランスフォーマー AC220-50Hz付 標準付属品付	井内	1台
	(2) 付属品 1) 同上用マイクロプレートホルダー 井内 1-266-03	井内	1個
9	カートリッジ型 E.O.G滅菌器 TX-E0-502 (内寸法) 15ℓ (温度) 55℃(自動) トランスフォーマー AC220V 50Hz付 標準付属品(カートリッジポンベ 10本)付 (特別付属品) 1) 同上用カートリッジポンベ	高崎科学器械	1台 100本

2. 医薬品

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量
1.	HBS抗原用キット 500回/ユニット		6
	HBS抗体用キット		6
	HIV抗体用キット 220回/ユニット		15
2	TPHA用キット 100回/ユニット		2
3	GOTクリニックメイト 3.0テスト/ユニット		3
	GPT # #		3
	LDH # #		3
	TP ラボメイト 20ℓ×14V		3
	ALB # #		3
	BUNネオシノテスト 100テスト/ユニット		3
	Great CRNグイレクト #		3

3. 四輪駆動車

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量
1	三菱パジェロ 2,555 cc ガソリン9人乗り MODEL: L047GVNSR (装備内容) エアコン、AMラジオ、ウインチ シートベルト(前後)	三菱自動車	1
2	スペアパーツ(10%)		

3-4 ローカルコスト負担事業

プロジェクト基盤整備費により、ザンビア大学医学部付属病院(UTH)の敷地内に、ウイルスを中心とする感染症の検査・診断用のラボラトリーを建設する計画を実施中である。

(1) ラボラトリー建設の必要性と効果

○ザンビア大学医学部付属教育病院に、既存のラボラトリーは施設が老朽化しているとともに、電子顕微鏡等必要な機材が据付けられておらず、本プロジェクトを円滑に実施するために支障をきたしている。このため、プロジェクト基盤整備費を活用して、必要な施設を建設することを目的として、平成2年1月に実施設計調査団を派遣し、建設サイトの決定、ラボラトリーの建設設計を実施した。

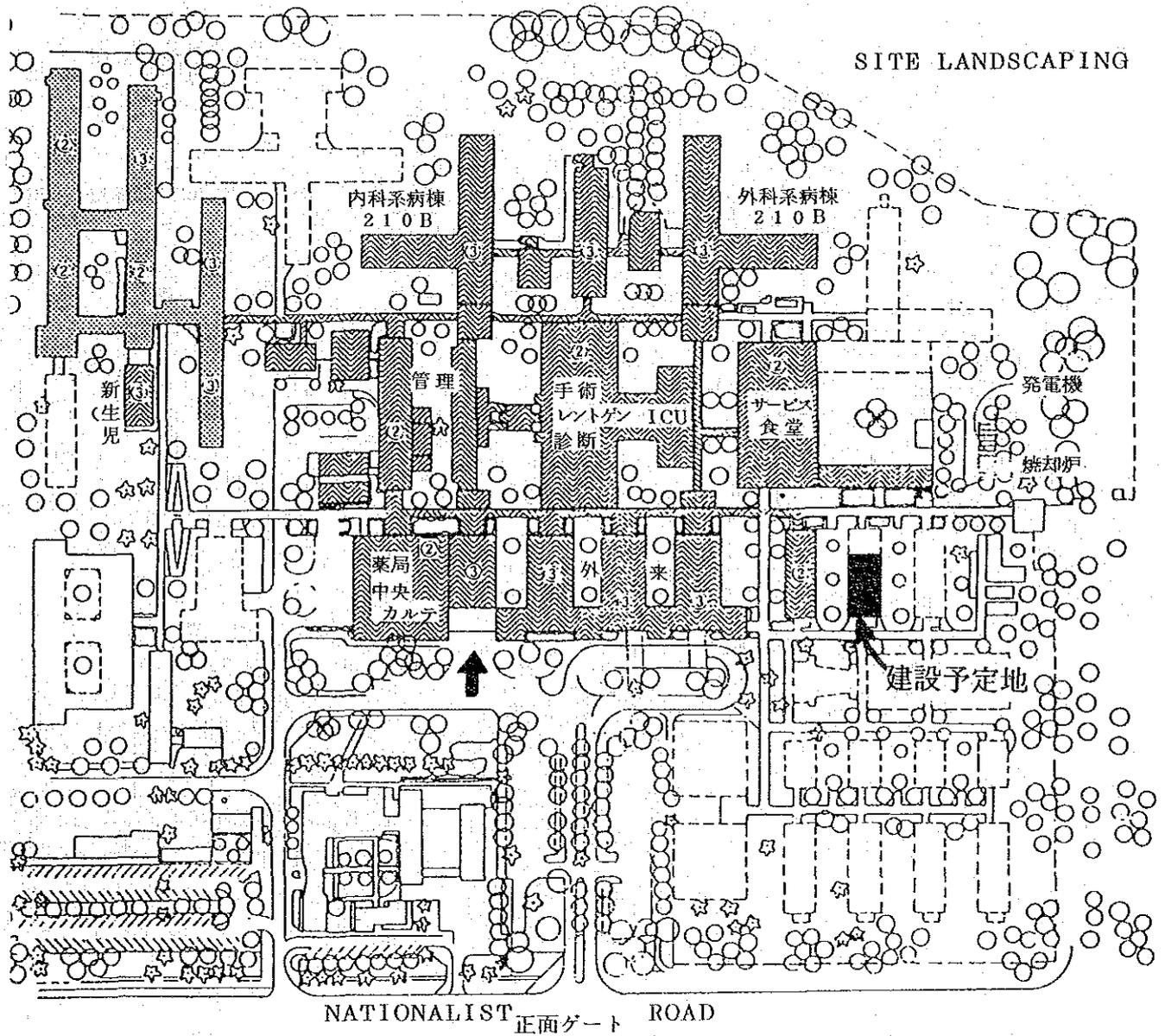
○このラボラトリーの建設により、下記の効果が期待される。

- ① 大学付属教育病院で得られた検体を、本ラボラトリーで臨床検査、分析を行い、感染症の診断が実施できる。
- ② 患者の感染症診断のみではなく、ラボラトリーにおける診断技術そのものの移転が可能となる。
- ③ 日本側より派遣するウイルス学専門家、臨床検査専門家及び日本で、カウンターパート研修に参加したウイルス学・臨床検査分野の帰国研修員の活動場所となり、本プロジェクトの技術協力の新しい拠点を確保できる。

(2) ラボラトリーの概要

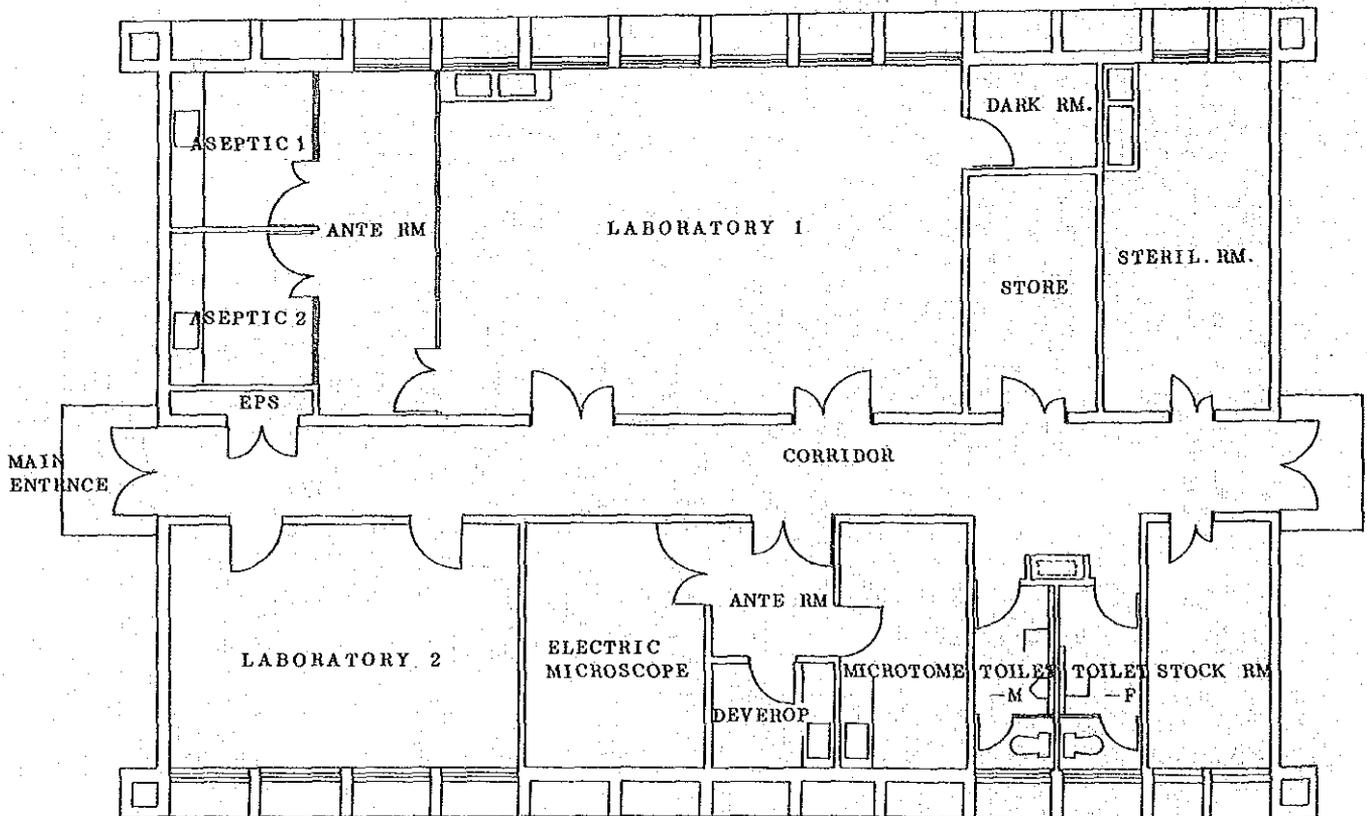
① 建設場所

ザンビア大学医学部附属教育病院の敷地内。(下記の図を参照)



② 施設内容

- 地上1階平屋建て 延床面積 287.43㎡
- 現場打コンクリート基礎
- 主体構造：柱＝壁式構造 梁＝鉄筋コンクリート構造
外壁組積構造 レンガ造
- 施設：電顕室、実験室、無菌室、洗浄滅菌室等で構成、詳細は下図を参照。



③ 金額規模

平成2年1月の実施設計調査に基づく、実施計画額は280,350\$である。(ラボラトリーに据付ける医療機材に要する費用は除く。機材・薬品等については、平成2年度の供与機材費にて、供与を計画している。)

④ 建設工事スケジュール

工期は9ヶ月間を計画しており、10月初頭に予定されているザンビアの建設会社を対象とする入札の結果が問題なければ、ザンビア事務所と落札業者との間で契約を了し、できる限り早期に着工させる計画である。

4. 分野別報告

4-1. 小児科分野

I 調査団日程表及び活動状況

9月17日(月)

AM 9:00 JICA事務所、富田所長を中心に調査団の日程行動を打合せる。

- ① 富田所長より minutes のサインは厚生省次官をユーサイナーとして入れるべきとの意見あり。
- ② 清水専門家より、DブロックからAブロックへのJICA 供与医療機器の移動の報告あり。今後移動の際はJICA(日本政府)との agreementが必要であり無断でUTHが移動させることは法的にも違反であることが確認された。

AM10:30 日本大使館訪問、吉川三等書記官、釣田専門調査員会見。

- ① 吉川書記官より、外務省よりUTHのウイルス・ラボラトリー建設に関し通達があったことが明らかにされた。
- ② JICA 供与機器の移動に関し、再検討が加えられた。結局、Dブロックの供与機器は project の終了にも拘らず、project の目的以外にはUTH側は使用することは許されない。少なくともJICA側の承諾が必要であることが確認され、UTH側へこれを知らせる必要があることで意見が一致した。
- ③ 今回の協議で問題に挙がりそうなこととして、日本国研修の counterpart のUTHへの定着問題、JICA側より滞ザ coordinator の派遣の必要性などが協議された。
- ④ 調査団の来ザに関し、大使館への事前連絡が不十分であることが指摘された。

PM 2:00 Dr. Ngoma に伴われて、櫻井団員がDブロック NICU 回診。

(野村リーダー、渡辺専門家同行)

PM 4:30 櫻井調査団員、野村リーダー、渡辺専門家に対し、Dブロックの状況につき説明を受ける。

9月18日(火)

AM10:00 UTH Dean Prof. Mukelabai と UTH Staff と調査団との面会、討議。

鈴木団員ルサカ空港より到着、討議に加わる。

今回の調査団の UTH 訪問の日程がムケラバイ 医学部長が日本側の通報

時に出張中であつたこともあり、UTHに十分には、知らされていなかったため、UTH Staffは、Dブロック検査室長Dr. J. Masonaのみが出席。

Dean Prof. Mukelabaiより調査団歓迎の挨拶と工藤団長より調査団、訪ザの挨拶と目的について説明があつた。

工藤団長よりViral laboratoryの建設日程、10月着工、平成3年6月に完成予定であることが報告された。

鈴木団員より将来のViral laboratoryの活動内容と日本において現在国立仙台病院にて研修中のcounterpartの研修内容について説明があつた。

私がDブロックNICU病棟の活動に関し意見を述べ、laboratory basisのdataに基づいた臨床活動をDブロックより開始する必要性を訴えた。

Prof. MukelabaiよりAブロックへの日本人小児科専門家の一層の関与につき意見を求められた。

PM12:30 昼食

PM 2:45 Ministry of Health 訪問。

次官とprojectに関する話し合いがあつた。

櫻井団員中座にてUNIP幹事長Cde Zule氏を訪問。

Zule氏より日本のproject援助が他国にみられない見返りのない援助であり、ザンビア国民が大きな恩恵を受ける意味の説明があつた。Kaunda大統領に会つたかと聞かれたので、まだお会いしたことがないと申し上げたら、できれば会見できるよう努力する旨の説明があつた。

(大統領は、Committeeや大臣との協議、国会をひかえているので、相当な困難を伴うことが予想されるとのことであつた。)

PM 6:30 所長宅にて夕食会

工藤団長、鈴木団員、櫻井団員、富田JICA所長の間で本projectの将来の問題、AIDSの取扱いにつき意見の交換があり、石上団員をばさんで多少共激論の交換があつた。大いにdiscussionする意義があつたと思われる。

9月19日(水)

AM10:00 Dr. Ngomaの要望により、Zambiaテレビ放送局“tonight”に出演することになった。

工藤団長に未然に知らせていなかったため、放送出演の主旨に混乱が

あったが、工藤団長、櫻井団員、2名が出演することになった。

尚、当日PM7:30に放映されたが、JICA projectの内容が明確に説明され、放送出演の意義は充分にあったものと考えられた。

PM 2:00 Dブロックの検査室、Dr. Masonaを訪問。活動内容を調査。
日本から供与された機器、機材が有効に生かされず、検査室の活動が殆ど止まっていることが判明した。

PM 3:00 Dr. Osborneに伴われて、Aブロックを見学した。
フィルター外来(平均200名の外来受診、うち約20~30名の入院)、感染症病棟、ICU、呼吸器疾患病棟、栄養失調病棟、脱水下痢病棟、小児科薬局などを見学、病棟には多数の重症患者が充ちあふれており、施設の割には活動は高いものと思われた。

尚、X線装置は故障のためとれず、Dブロックから移動の移動式X線撮影装置はバルブが故障で使用できないとのこと。Aブロックの検査の殆どは中央検査室へ提供されているとのことであった。

9月20日(木)

AM10:00 30分開始が遅れ、minutesに関する意見の交換、確認が行われた。

Zambia側より、Prof. Mukelabai、Drs. Luo、Ngoma、Matonaの各氏が出席、Dブロック小児外科側は手術のため出席できないとのことであった。

小児科としては、minutesに日本側から、
①日本人 experts のAブロックへの参加(Aブロックからの counterpartの決定) Zambia側から ②日本人 expert に counterpartをつけ、密な関係を持って clinical work with strong support of laboratory data base が付記された。

Kaunda 大統領と state house で朝食会が明朝あることを知らされる。

PM 6:30 工藤団長主催のパーティーが開かれた。

9月21日(金)

AM 7:30 state house にてKaunda 大統領主催の朝食会 (working breakfast meeting) が開催された。Kaunda 大統領の歓迎の挨拶に続き、工藤団長からの JICA project の説明、Viral laboratory の建設に関する説明があった。多数の新聞記者が集まり、その様子が新聞及びテレビニュースに放映されるとのことであった。記念撮影後朝食会へ。

日本側から調査団、JICA、日本人 experts、杉浦大使が出席。

Zambia 側から多数の要人の出席があった。

AM 9:00 UTH、Prof. Mukelbai と工藤団長との minutes のサインの交換。

minutes 交換後、日本人調査団、専門家の中で Dブロックの検査室の将来に関する取扱いについて話し合いがあった。

AM10:30 日本大使館帰国訪問。杉浦大使と面会。

II ザンビア大学教育病院の現況

1) ザンビア大学医学部教育病院新生児病棟の現況

入院患者数は 60～80 名程度で、一日新入院患者数は 10～15 名となっている。以前は産科からの入院が一日 20 名を越えており、病棟入院患者数が 100 名を越えた。staff 数やクベースの数も不足しているところから入院の基準を決め、さらに退院を早めて入院患者数を減らし医療看護と病棟の運営の潤活化に励んでいる。病棟の staff の出入りにも注意を払い、“清潔”の教育に徹している。病棟も clean で清潔度がよく保たれていた。クベース、人工呼吸装置もよく可動しており、病棟の活動がよく維持されていることが窺われた。光線療法も実施中であつたが血性ビリルビン測定は困難で、皮膚イクテロメーターが使用されていた。出産時頭部外傷などにより、脳出血をきたし、けいれん発作を起す新生児が多数入院している。エコーグラムにより新生児の脳内出血が診断可能になり、大いに診断技術が進歩した。なお入院新生児患者の検査は HIU、梅毒の簡易検査を除きほとんど実施されておらず、血球カウント、電解質、血液ガス、細菌培養などの基本的検査が行われておらず、臨床診断のみによる治療が行われている現況である。

2) Dブロック 検査室の運用と活動状況

検査室の Staff は、Mr. Masona 以下 5 名である。活動はマラリア検査、細菌培養、AIDS の screening 検査が行われているのみで、staff 全員仕事量は充分でない。検査機器は血液生化学、血液ガス分析装置、電解値測定装置、蒸溜装置などすべて機能しておらず、故障している。やっと血液ガス装置が可動の状況になったところであつた。自動生化学分析装置は 10 年以上以前のものであり、検査試薬が日本では製造されていないとのことであつた。今後はたしてこの装置が可動出来るかどうかは不詳であつた。蒸溜装置は水質の関係から蒸溜管への duct の閉塞が問題であり、この辺の事情が事前に日本の機器がそのままザンビアで使用できるかどうかの検討をしておく必要があると思われた。細菌培養の技術は充分であるが、培養培地の入手が困難であり、また血液培養のための滅菌試験管が入手困難であるとのことであつた。いずれにしろ、Dブロックの検査室は Dr. Luo のひきいる Central laboratory と比較して一見素晴らしい施設に見えるが、活動は極めて低調であり、問題が多い。日本人専門家の対応にも問題はあ

が、JICAはもっと現地調達で供給できるのであれば現地での活動に測した現地調達の便宜も与えてよいのではないかと考えられた。

3) Aブロックの活動状況

Dr. OsborneとAブロック婦長の情熱溢れる案内で日本人専門家野村及び渡辺氏を伴い見学した。

患者数、疾患の種類など多岐に亘っており高い活動の状況が窺われた。Dブロックに比較して施設は老朽化した上、ベッドのみの病棟という感じであるが、脱水病棟、栄養失調病棟、感染病棟、ICUなど大学病院の小児科病棟としての意義が認められた。

ICUは最近イギリスから医師が2名派遣されているが、ICUに適した機器は皆無であった。人工呼吸装置の一台位は必須と思われた。外来は一日平均200名、入院は一日20名あり、病棟の入院は困難な場合が多いという。検査は殆どDr. LuoのCentral laboratoryに依頼するとのことであった。心患児の診断には超音波診断が殊の他役立っており、日本人専門家が検査や指導にあたっている。

III. 総 括

1) Dブロック(新生児病棟)

JICAが建設したDブロックはアフリカでは有数の施設であり、UTHの誇る看板である。JICAが供与した人工呼吸装置、X線装置、超音波検査装置など大いに役立っている。しかし、目標とするlaboratory dataに基づいた臨床活動には現状ではほど遠い。

2) Dブロック検査室

残念ながら活動は全く不十分である。供与された装置が10年近くたっていること、装置の機構や作動が微細であることから故障が多く、維持ができていない。さらにCentral laboratoryのDr. LuoとDブロック検査室のMr. Masonaとの折り合いも充分でなく運用ができない。やはり将来にはCentral laboratoryのDr. Luoに運用、管理の責任を与えてよいのではないか。但し、Dr. LuoはA及びDブロックの臨床検査に基づいた臨床活動ができるよう、特別の配慮をすべきと考える。

3) Viral laboratoryの建設はUTHの将来に寄与することが多大と思われるが、Dブロック検査室の如く浮き上がった存在にならぬように充分の配慮が必要である。

4) AIDSはザンビア国にとってViral diseaseの中で最も重要かつ緊急的課題である。

4-2 ウイルス学分野

調査、目的、合意事項等は省略し、私にとりはじめのザンビア訪問でもあり、その実状

と今後の計画、改善点などを中心として記述する。

I 実 状

1. Dブロック

ここは前プロジェクト時代の活動の拠点であったが、現プロジェクトとは完全に別にするには感染症対策というレベルからは不可能と思われるし、また今後の新プロジェクトに対する一つのサンプルとしても大切である。NICU（新生児室）が活発な活動をしている事におどろいたが、一方Dブロックの検査室の運営には大きな問題があるのが気づいた大きな点である。

1-1. NICU

毎月400名の乳児の入院がありクベースもよく動いていた。内容は不明であるが、スタッフがよく働いていた。Dr. Ngomaの指導がいきとどいている様であるがJICA専門家のよりよい協力を望んでいた。ワンフロアに感染症、時にHIV陽性母からの乳児も一諸であり、この特殊性より同一内での観察には問題がありそうだ。

スタッフの活発さ、施設の良さは認めるが、これを維持することは大きな疑問があり、現プロジェクトでどれほどこの運営維持に経済的援助をするか決定しなければならぬ。例えば年間プロジェクト予算の10～20%とか100～200万円を上限とするとか、入院する乳児の状態もある制限をもち、有効な運営が望まれる。とにかくDr. Ngomaは良い指導者になりつつあり、これを助けていかねばならぬと思った。

1-2. Dブロック検査室

ここではJICA専門家の指導のもとMr. Masonaをチーフ技術者として種々の検査を行っている。ここはDr. Luoの中央検査室の指導のもとにおこなわれるはずだが、そうなっていない。また諸検査の精度管理が充分なされていない。新プロジェクト内でどの様にこのDブロック検査室を運営していくかはDr. Luoと相談していかねばならぬだろう。（日本からの機材、供給をも含めたものとして）

2. Aブロック（小児科）

入院患者の病名はマラリア、肺炎、下痢症、貧血、腎炎等である。

ここでの検査室の必要性を訴えられたが、その主なものとして血球計算、リコール検査、血糖、電解質、尿検査等である。これらは緊急検査の項目でもある。これに応ずるには少しの機材の供与で可能と思われる。感染症センター建設の要求もあるが、上記の程度のものの充実をはかればすむ問題も大分あるのではないか、また検査結果がなかなかかえってこないとの訴えもあった。これは病院配置の問題もからんでいる。検体の収集、また結果の返答には例えばメッセンジャーボーイの定期的な循環でまにあうかもしれぬ。

それには自転車の供与等も考えられよう。しかし中央検査室のシステムとの関連で将来コンサルティングが必要であろう。

WHOのORS(経口補液)トレーニングセンターを訪問したが、政府もここに関してはプライドを持っていたが、その活動内容の詳細に関してはよく話しを聞く時間がなかった。

下痢、栄養失調病棟では季節の関係、また収入増をはかった。政策にもより下痢、栄養失調患者が少ないとの事であった。ここでウイルス性下痢症の検索が可能であろう。

ある病室をギリシアからの医師により運営されているのを見学したが、特に新しい機材を入れることなしに病室に色をぬり、清潔さを保つ様にコンパクトながらもなかなか上手に運営していた。やはりいいコンサルタントにより効率の良い、しかも高価なものでなくとも良い援助が可能との手本を示して今後の参考になろう。

3. 中央検査室

Dr. Luo を中心としてよくまとまった研究・検査室と思えた。スタッフも新人を積極的にとり入れ、それも優秀な人々であり、他の所からもうらやましがられた。

新しい構成主要メンバーは以下に示す。

Dr. Luo : Head

Microbiology	—	Dr. Peea
Parasitology	—	Mr. Uabau
Chemistry	—	Dr. Kaile , Dr. Poasua
Histopathology	—	Dr. Ptil
Immunology	—	Dr. Luo
Haematology	—	Dr. Musami
Blood Bank	—	Dr. Muyinda
Montarg	—	Dr. Gary
Virology	—	Dr. Kasola
Chief Technicia	—	Mr. Mubemga

Virology のチーフになる予定の Dr. Kasola は現在仙台ウイルスセンターで研修をうけているが、彼が新しいウイルス検査室の長になる。来年からいく日本からの専門家は Dr. Luo を主カウンターパートとしていくことになる。来年度は3名の研修生が来日予定である。

医師 : Dr. Kaliua Pota

技師 : Mr. Bauda

Mr. Siyabango

3-1 HIV検査室

WHOや他の国々より援助を受けELISA, PA wernern blot と各種の検査機能をもち、国のHIVのReference centerとしている。Dr. LuoはWHOのAIDS consultantとしてDr. Hiraと共に活躍している。またDr. LuoはザンビアAIDS委員会の主メンバーの一人でもある。

3-2 Blood bank

国中にblood bank網を主にEECの援助でやっており、一人がベルギーのblood bankで検査試薬の作製を研修に行こうとしていた。ここではHIV、梅毒検査もスクリーニングの一つとなされている。HBsAz検査も行われており、HBsAz陽性キャリアーは1985年は11%、1989年は21%と増加、HBeAz陽性はHBsAz陽性者の4.5%とされている。HIV、HB感染の予防のためこのシステムの確立が急がれよう。

3-3 その他

検査室の器具の詳細は省略するが、やはり新プロジェクトではウイルスだけでなく少し余裕があれば将来この中央検査部の施設の充実が非常に重要であることが確認された。

4. 性病科

Dr. Hiraの研究室を短時間訪問したがHIV検査ではDr. Luoと協力してやっており、現在米国との協同でT₄、T₈の計測をやりはじめていた。

Dr. Hiraは新プロジェクトに対し協力をおしまめとの態度であった。

5. JICA専門家

小児科医2人(野村、渡辺医師)、医療機器保守管理の技師(清水氏)がこのプロジェクトで働いていた。清水氏はDブロックのみならずUTH全体の機械のメンテナンス修理をザンビアの技師と精力的にやっており、彼の働きに対しザンビア側は大分感謝していた。

小児科医2人は現在種々の活動を行っていた。

HIV、HBの両疾患を主な検査項目にしていた。しかし、HIVについては検査部門の長であるDr. Luoとの接触がなく、またこの国のAIDS対策との関連性も不明確であった。即ち、全ての活動がこの病院、ないしは同国での感染症対策との協調、そして適確なカウンターパートとの協力が十分には、なされていないのが残念であった。これは研究・検査のみならず、Dブロック、Aブロックでのコンサルタントでも同様である。即ち、カウンターパートとのよき連絡、協調がなされていず、それ故に種々の困難が生じつつあるとの強い印象が得られた。特にMCVではある専門家を特に雇っていたが、

この理由としては上に述べた事がうまくかみあっていたと思われた。

派遣専門家の活動計画、方針については日本でよく検討され、彼等がより良く活動できる様にしなければならない。また、いままでのJICA専門家は若い人が多かったために日本より少し熟練した人々の派遣(短期でも)を行い種々の活動が円滑にいくようにすべきであろう。

II 今後の計画と改善点

- a. 新しいプロジェクトである感染症対策の柱としてWHOでも行っているARI、CD D、EPIのプログラムを検査室レベルよりサポートする事に対し、Dr. Mukelabai、Permanent Secretaryをはじめとして多くの人々の賛同を得た。
- b. 今後は上の3つの柱を中心としてウイルス検査のみならず、近い将来はUTHの中央検査室の充実も大切であることが確認された。
- c. 中・長期の感染症対策におけるウイルス研究室のマスタープランと1~2年毎の短期プランが必要と思われる。それにそった機材の供与、専門家の派遣、研修員の受入れ・選択が可能と思われる。
- d. NICUについては最小限度の維持に要する消耗品の供給が必要であろう。

5. 実施運営上の問題点

5-1 専門家より指摘の問題点

派遣中の野村チームリーダー、渡辺専門家、清水専門家から、指摘されたプロジェクトの現状の問題点としては下記のとおりである。

- (1) ウイルス病診断に関連する検査は、現在限られた血清抗体が、チェックできるのみであり新検査室の早期建設ならびにウイルス学専門家、臨床検査専門家の早期着任が必要である。
- (2) 感染症診断においては、臨床診断が行われるのみであるが、病因分析にはウイルス検査を含めた広範囲の臨床検査が必要である。
- (3) 小児病棟感染症の治療に関しては、現時点では関与していないが、その標準化が必要である。そのためには、Aブロック（小児病棟）の臨床検査部門の強化が不可欠である。
- (4) 調整員が不在であるため、本来の専門家業務に専念できない。
- (5) カウンターパートとの協力関係を強化する必要がある。
- (6) 医療機器保守管理の重要性については、UTHメディカルスタッフの誰しものが、それを認識しているにもかかわらず、その手段であるスペアパーツの供給、ワークショップの必要性については理解が足りない。
- (7) カウンターパート配布用資料作成及びプロジェクト用資料整理のためにコピー機が必要。
- (8) 消耗品の供給が難しい。
- (9) 退院後の患者のフォローアップが困難である。

5-2 先方との協議事項

プロジェクトのよりよい実施運営のために、調査団とザンビア側で協議した結果、今後のプロジェクトのより良い実施のために日本側、ザンビア側でそれぞれ1990年度に実施すべき目標について、以下のようにミニッツの中で明記した。

(1) 日本側の取るべき措置

- ① ラボラトリーを建設し、ウイルス学、小児科、調整員等の専門家を派遣する。
- ② ザンビア側カウンターパートを、日本に研修に招へいする。
- ③ 予算の範囲内で、ラボラトリーに機材を供与する。
- ④ JICA専門家、特に小児科医の活動をDブロック（新生児病棟）に限らず、Aブロック（小児科病棟）まで、感染症プロジェクトを効果的に運営するために拡大する。

（注、感染症研究対策を効果的に推進するためには従来の新生児管理を中心とするDブロックにおける協力のみでは十分とは言えず、小児感染症を協力対象に把えることを目

的に、Aブロックにおける協力が有効であると、日ザ双方合意したもの。)

(2) ザンビア側の取るべき措置

- ① 日本の研修で得られたザンビア人のカウンターパートの知識と技術をプロジェクトの効果的な実施のために十分に活用する。
 - ② 十分な人数のザンビア人カウンターパートをJICA専門家に配置すること。そしてラボラトリーで得られた検査データを基にした、臨床活動における緊密な双方の協力関係を築いていくこと。
 - ③ 日本人専門家に、快適な住居を提供すること。
 - ④ 感染症プロジェクトの効果的な運用のため、日本から供与した機材を、プロジェクトの活動に限定して、効果的に活用すること。
- (3) 先方との協議事項をとりまとめた協議、ミニッツは、工藤団長とムケラバイ、ザンビア大学医学部長との間で、9月21日付で署名交換された。ミニッツの全文は以下の通りである。

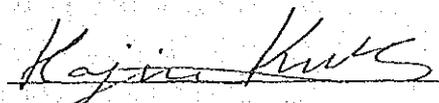
Minutes of Discussion
Between the Japanese Planning and Consultation Team
And
The Authorities Concerned of the Government of the
Republic of Zambia.
on
THE INFECTIOUS DISEASES PROJECT

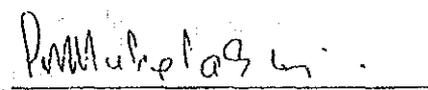
The Japanese Planning and Consultation Team (hereinafter referred to as "the Team") organised by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Dr. Hajime KUDO, Professor, the School of Medicine, Hirosaki University, visited the Republic of Zambia from 15th September to 21st September, 1990 for the purpose of planning and consultation of details of the technical cooperation concerning the Infectious Diseases Project (hereinafter referred to as "the project").

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

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

Lusaka, September 21, 1990.


Dr. Hajime KUDO, Leader,
Planning and Consultation
Team
Japan International
Cooperation Agency, JAPAN.


Professor K. Mukelabai,
Dean,
School of Medicine,
University of Zambia,
REPUBLIC OF ZAMBIA.

ATTENDANCE

Zambian Side

Professor K. Mukelabai, Chairman, Dean of School of Medicine
University of Zambia.

Dr. E. M. Limbambala, Director, UTH Board
(with apology)

Dr. N. Luo, Head, Department of Pathology and
Microbiology

Dr. M. Shilalukey Ngoma, Consultant Pediatrician, Ward 11

Dr. L. Munkonge, Head, Department of Surgery
(with apology)

Mr. J. Masona, Chief Technician in Pediatrics.

Japanese Side

Member of Mission

Prof. H. Kudo, Leader, Planning and Consultation Team, JICA

Prof. M. Sakurai, Member -ditto-

Dr. H. Suzuki, Member -ditto-

Mr. T. Ishigami, Member -ditto-

Mr. N. Yoshikawa, Third Secretary, Embassy of Japan

Mr. Kozo Tomita, Resident Representative, JICA ZAMBIA Office
(with apology)

Mr. S. Miyoshi, Assistant Resident Representative, JICA
Zambia Office

Dr. T. Nomura, Team Leader, Infectious Diseases project

Dr. M. Watanabe, JICA Expert, -ditto-

Mr. S. Shimizu, JICA Expert, -ditto-

1. The infectious Diseases project started on April 1 1989 in order to strengthen the control of infectious diseases at University Teaching Hospital (UTH) in Lusaka. This will be achieved through the construction of the Virology Laboratory (hereinafter referred to as "the Laboratory") and the development of human resources at the school of Medicine, Univeristy of Zambia.

Japanese side has dispatched a total of four (4) Japanese Experts, three (3) pediatriicians and one (1) medical engineer since the project started. Three (3) Zambian members of staff from University Teaching Hospital, two (2) medical doctors and one (1) clinical laboratory technologist are currently undergoing one (1) year training in Japan. The details of training are given in Annex I.

It is understood that the Japanese Experts will work both in D Block and in the Laboratory.

Japanese side has supplied the medical equipment in Japanese fiscal year 1989, equivalent to thirty million Japanese Yen (¥30,000,000).

In order to implement the project effectively, Japanese side and Zambian side will make an effort to execute the matters below mentioned.

2. Measures to be taken by Japanese side (in Japanese fiscal year 1990; April, 1990 - March, 1991)

- (1) To construct the Laboratory, and dispatch Japanese Experts in the fields of Virology, Pediatrics and a Coordinator. The plan of activities of the Laboratory is given in Annex II.
- (2) To accept Zambian participants for training in Japan.
- (3) To provide supplies and equipment to the Laboratory will be within the limit of Japanese budget.
- (4) To expand the activities of Japanese Experts, especially pediatricians, not only D Block, but also A Block in order to execute the infectious diseases project effectively.

3. Measures to be taken by Zambian side

- (1) To utilize Zambian participants' knowledge and techniques gained through the training in Japan and the Republic of Zambia in order to implement the project effectively.
- (2) To allocate eligible and necessary number of Zambian counterparts to the Japanese Experts; and to establish a closer working relationship with the Japanese Experts so as to improve clinical work with strong support of the Laboratory data base.
- (3) To provide suitable offices to the Japanese Experts.
- (4) To utilize effectively and exclusively all supplies and equipment provided from Japan, aiming to strengthen the infectious diseases project.

TRAINING AT VIRUS RESEARCH CENTRE OF NATIONAL SENDAI
HOSPITAL

- (1) Tissue culture technique
 - a) Aseptic technique
 - b) Maintenance of tissue culture cell
 - c) Virus isolation
 - d) Virus identification (neuralization, complement fixation, hemagglutinin inhibition, immunofluorescent enzyme immunoassay)
- (2) Serological test
 - a) Basic technique (complement fixation, hemagglutinin inhibition, immunofluorescent, enzyme immunoassay etc.)
 - b) Interpretation of result
- (3) Electron Microscope (EM) technique
- (4) Clinical virology
- (5) Methodology of virus surveillance
- (6) Pilot study for new polio isolation system (microplate method)
- (7) Evaluation of monoclonal antibody for ARI (WHO collaborating)
- (8) Surveillance of virus diarrhea (with EM)
- (9) New method for specimen transport in tropical country
- (10) Techniques and quality control of vaccines; e.g polio and Measles.
- (11) To undertake any other training that may be found suitable to both sides and which is mutually acceptable.

PROJECT PLAN FOR THE LABORATORY IN ZAMBIA

First Priority

- (1) ARI (Acute Respiratory Infection) Surveillance
 - 1) Etiology of viral pneumonia
 - 2) Factor of severity
 - 3) Epidemiology of respiratory viruses (Influenza etc.)
 - 4) Community study

- (2) Epidemiological Study on Diarrheal Diseases
 - 1) Epidemiology of viral diarrhea (Rotavirus etc.)
 - 2) Community study

- (3) Laboratory support of EPI
 - a) Vaccine quality control (Measles, Polio)
 - b) Polio
 - 1) Case confirmation of poliomyelitis
 - 2) Serological surveillance of poliovirus
 - c) Measles
 - 1) Serological surveillance of measles

Second Priority

- (1) Congenital viral infections (Rubella, CMV, HSV)
 - 1) Epidemiology
 - 2) Virological confirmation

- (2) Viral Hepatitis
 - 1) Epidemiology (Hepatitis A, B, C,)
 - 2) Laboratory support for diagnosis of viral hepatitis

- (3) Retroviruses

