

ザンビア共和国  
ザンビア大学獣医学部技術協力計画フェーズ2  
終了時評価報告書

平成9年2月  
(1997年2月)

JICA LIBRARY



J 1138975 (6)

国際協力事業団  
農業開発協力部

農研園
JICR
97-12



ザンビア共和国  
ザンビア大学獣医学部技術協力計画フェーズ2  
終了時評価報告書

平成9年2月  
(1997年2月)

国際協力事業団  
農業開発協力部



1138975 (6)

## 序 文

ザンビア大学獣医学部技術協力計画フェーズ2は、ザンビアでの獣医学部の新設および獣医学部教育体制確立を目的としたフェーズ1に続いて、ザンビア人みずからの手による教員育成のための大学院教育体制確立を目的として、平成4年7月22日に署名された討議議事録（R/D）に基づき、同日より5年間の予定で協力が行われてきました。

今回、プロジェクトの終了を約7カ月後に控え、平成8年11月17日～12月3日までの17日間、北海道大学大学院獣医学研究科 金川弘司教授を団長とする評価調査団を派遣し、ザンビア側評価チームと合同で、活動実績、目標達成度などについて総合的な評価を行うとともに、協力期間終了後の方針などについて協議・検討を行いました。これらの評価調査結果は、日本・ザンビア双方の評価チームによる討議を経て、合同評価報告書として取りまとめられ、署名のうえ両国政府関係機関に提出されました。

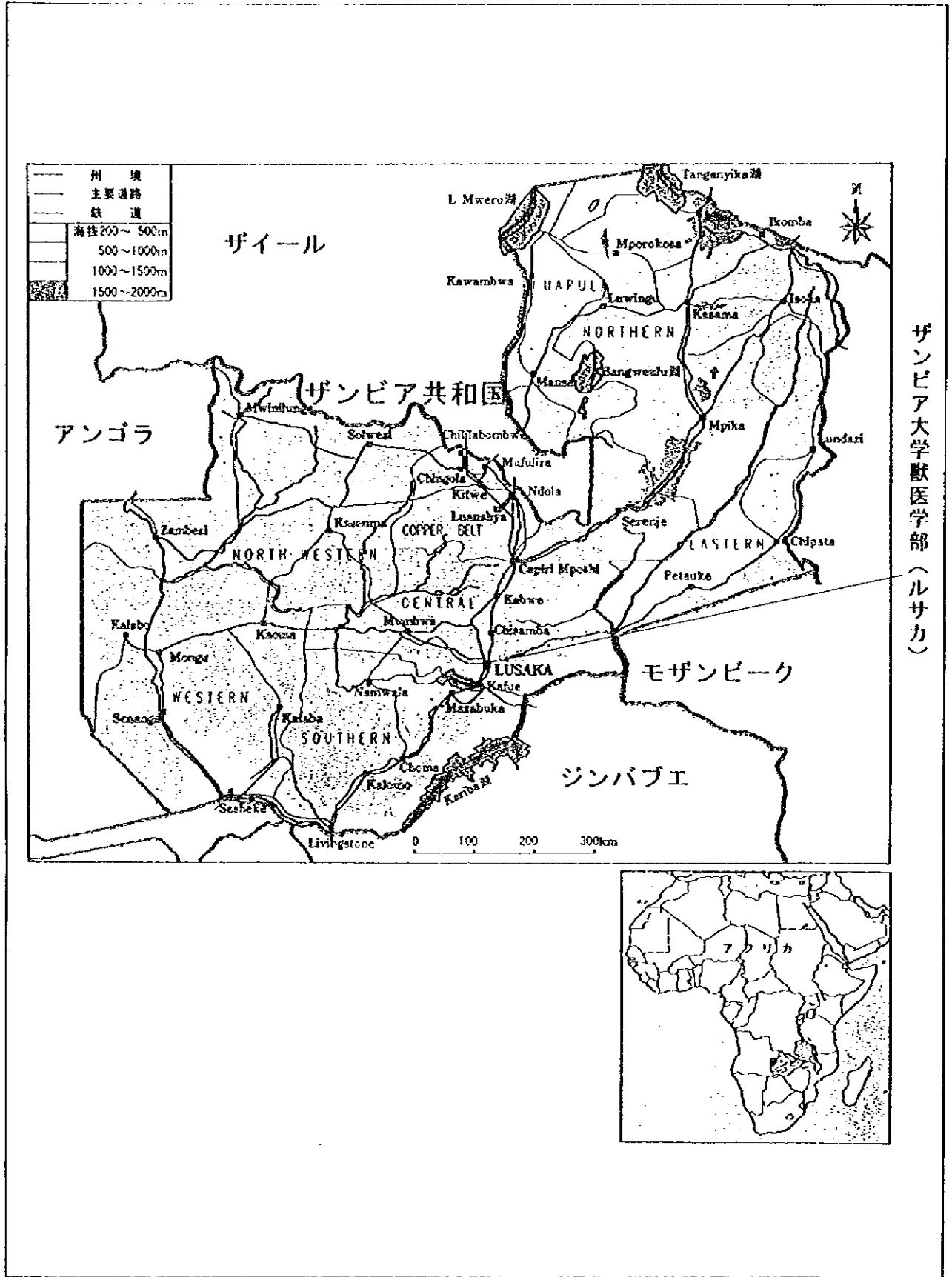
本報告書はこの合同評価報告書ならびに日本側調査団としての調査および協議の結果を取りまとめたものであり、今後広く関係者に活用され、本プロジェクトならびに関連する国際協力の推進に寄与することを願うものです。

最後に、本調査の実施にあたりご協力をいただいたザンビア政府関係機関およびわが国関係各位に対して、厚く御礼申し上げますとともに、本プロジェクトに対するなおいっそうのご支援をお願いする次第です。

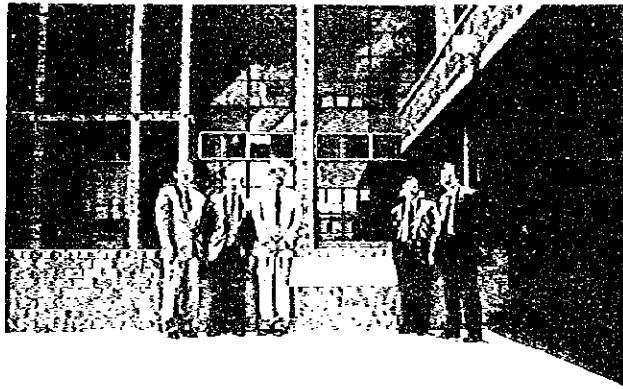
平成9年2月

国際協力事業団  
理事 亀若 誠

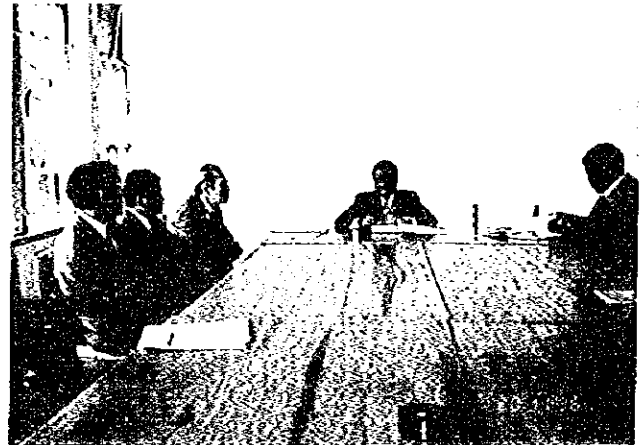
# プロジェクト位置図



ザンビア大学獣医学部（ルサカ）



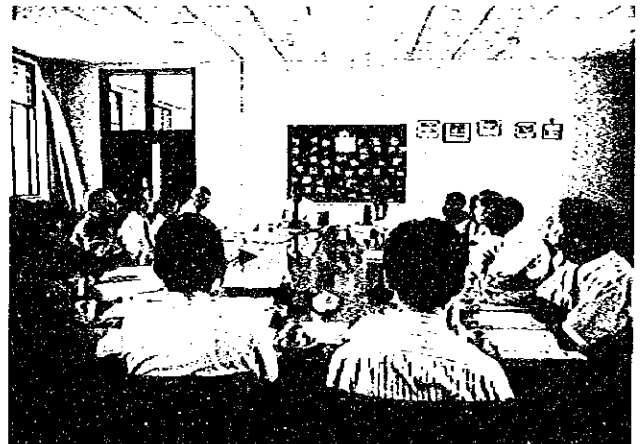
▲ザンビア大学獣医学部



▲ザンビア大学副学長表敬



▲在ザンビア日本大使館表敬



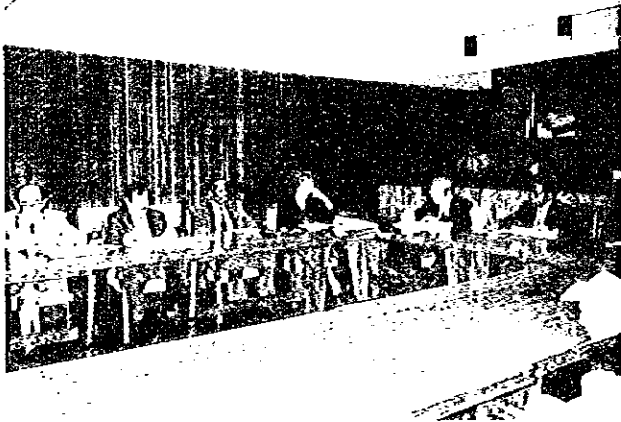
▲ザンビア側教員との協議



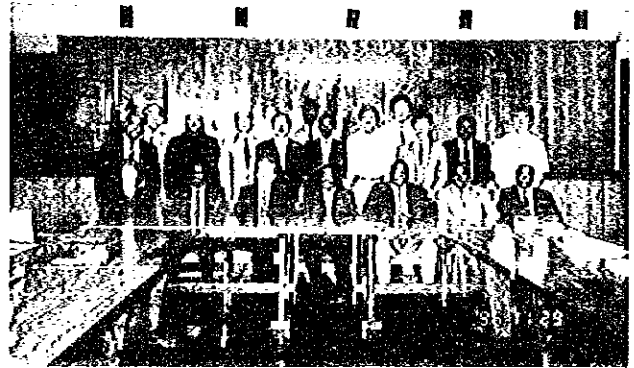
▲日本人専門家との協議



▲中央獣医学研究所



▲合同委員会-1



▲合同委員会-2



▲ミニッツ署名-1



▲ミニッツ署名-2



▲ミニッツ署名-3



▲ザンビアのウシ



# 目 次

序文	
プロジェクト位置図	
写真	
第1章 評価調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 終了時評価の方法	2
1-3 調査内容	2
1-4 調査団の構成	3
1-5 調査日程	4
1-6 主要面談者	5
第2章 調査結果の要約	7
2-1 要約	7
2-2 今後の対応について	7
第3章 協力実施の経過	8
3-1 相手国の要請内容と背景	8
3-2 プロジェクト基本計画および暫定実施計画（T S I）	8
3-3 協力実施プロセス	9
3-4 中間評価とフィードバックの状況	10
3-5 他の協力事業との関連性	11
3-6 プロジェクトの現状（実績）	12
第4章 プロジェクト計画の妥当性	14
4-1 協力開始時における計画の妥当性	14
4-2 実施中の変化に対する対応	15
4-3 評価時における当該案件に対するニーズの高さ	16
第5章 プロジェクトの効率性	17
5-1 技術移転内容の適正度	17
5-2 効率性に貢献/阻害した要因	19

第6章	プロジェクト目標達成度	21
6-1	達成の度合い	21
6-2	達成に貢献/阻害した要因	22
第7章	プロジェクトの効果	24
7-1	計画されていた受益者に対する効果発現の度合い	24
7-2	波及効果	25
7-3	マイナス効果	26
7-4	効果発現に貢献/阻害した要因	26
第8章	自立発展性	28
8-1	自立発展の度合い	28
8-2	自立発展に貢献/阻害した要因	29
第9章	評価結果総括	30
9-1	評価の総括	30
9-2	取るべき措置	31
9-3	教訓と提言	32
資料		
1	合同評価報告書（和文）(英文)	35
2	プロジェクト方式技術協力終了時評価調査表	128
3	プロジェクト方式技術協力終了時現況表	161
4	終了時評価結果要約フォーマット	163

## 第1章 評価調査団の派遣

### 1-1 調査団派遣の経緯と目的

ザンビアは約320万頭のウシを保有する牧畜国であるが、家畜疾病などのため生産性が低く、畜産物を輸入している。また、獣医師の数が少なく家畜衛生対策が遅れている。このため、ザンビア政府はザンビア大学に獣医学部を新設し、獣医師の養成を図ることとした。その後、この計画に対しザンビア政府はわが国に無償資金協力および技術協力を要請し、わが国は無償資金協力（1983年度：24億円、1984年度：15億円）と1985年1月から7年半にわたるプロジェクト方式技術協力（ザンビア大学獣医学部技術協力計画）を実施した。この技術協力を通じ、学部教育の体制はほぼ確立されたと評価された。

しかしながら、獣医学部の教員の大半が外国人教員であったために、ザンビア政府はザンビア人みずからが学部教育を行える体制の確立をめざし、大学院教育の確立に関するフェーズ2の協力をわが国に要請し、1992年7月から5年間のプロジェクト方式技術協力を行うこととなった。

このフェーズ2協力では、ザンビア人のアカデミック・スタッフ養成のために獣医学研究と普及活動を強化しつつ、大学院教育プログラムを確立することと、すでに確立されている学部教育を維持・強化することを中心に活動が実施されてきた。

1994年度の間評価においては、プロジェクトの進捗状況および問題点が明らかになり、その結果、今後のプロジェクトの活動内容および到達目標を適切かつ明確なものとするために、下記の項目に沿ってT S Iが整理・変更された。

- ① 大学院教育プログラム
- ② 獣医学研究活動
- ③ 学部教育プログラムの維持・強化
- ④ 普及サービス
- ⑤ 機材維持管理技術

1995年度の巡回指導調査においては、改訂T S Iに沿ってプロジェクト活動が順調に進められていることが確認され、同調査団による助言に基づいてプロジェクトが運営されるならば、今フェーズ期間内に当初の目的をほぼ完遂できるとコメントされた。

今回の調査団は、1997年7月21日をもって本プロジェクトの5年間の協力期間が終了するにあたり、次の目的で評価調査を行うために派遣された。

- (1) プロジェクト開始より現時点までの実績（予定を含む）を調査し、その達成度を評価すること。
- (2) 協力期間終了後の取るべき対応策について協議し、その結果を両国政府関係機関

に勧告すること。

- (3) 今後の技術協力を、より適切かつ効率的に実施するため、評価結果を協力計画の策定やプロジェクトの実施にフィードバックさせること。

## 1-2 終了時評価の方法

日本・ザンビア双方の評価チームによる合同評価を行い、プロジェクトの当初計画、双方の投入実績、活動実績、プロジェクト実施の効果、運営管理体制などについて評価調査を行う。あわせて、当初の協力期間終了後における対応方針についても検討し、これらの結果を合同評価レポートに取りまとめ、評価チームとして両国政府関係当局に提言する。

## 1-3 調査内容

以下の調査項目に従って、現行プロジェクトの目標達成度の判定、協力効果の測定、自立発展の見通しの判定を行うとともに、プロジェクト終了後のさらなる自立発展確保のための方策について、ザンビア側に助言・指導する。

### (1) プロジェクトの当初計画

#### ① 上位計画との整合性

案件選定時における上位計画（国家開発計画など）や畜産政策との関連をとらえ、プロジェクト上位諸計画への寄与度について調査する。

#### ② 当初計画の妥当性

主に、プロジェクト開始時に作成されたR/DおよびT S Iに基づき、これまでの到達状況を考慮し、目標や計画設定の妥当性などを評価する。

### (2) プロジェクトの投入

#### ① 日本側の投入

専門家派遣、機材供与、研修員受入、調査団派遣、ローカルコスト負担などの事業について日本側の投入実績を調査し、計画と違いがある場合には、その原因について考察する。

#### ② ザンビア側の投入

土地・建物・施設、カウンターパートの配置、運営経費の負担などについてザンビア側の投入実績を調査し、計画と違いがある場合には、その原因について考察する。また、これらの投入の適切度についての評価も行う。

### (3) プロジェクトの活動

主に、実施協議調査の際に作成されたR/DのマスタープランおよびT S Iに定められた協力課題に沿って、実施状況を調査し達成度を評価する。

(4) プロジェクトの運営管理体制

プロジェクト運営組織の行政組織上の位置づけ、その行政能力を調査し、かつ上記(2)-②のザンビア側の投入の調査結果(とりわけ要人配置状況など)をもとにして、現行の運営管理体制の適切度について評価する。

また、合同委員会など委員会の機構およびその活動についても評価する。

(5) プロジェクト実施の効果

プロジェクトの実施によって、目的に対してどのような効果を生じているか、あるいは今後どのような効果が期待できるか、受益者を範囲も含めて可能な範囲で考察を試みる。

また、ザンビア側のカウンターパートや政府関係機関の計画・活動などにどのような影響を与えたかも本プロジェクトの効果であるので、この点についても考察する。

(6) 自立発展の見通し

協力期間終了後の自立発展の見通しを、経済的、組織的、および技術的観点から、可能な範囲で考察する。

(7) プロジェクト終了後の対応方針

当初の協力期間終了後、本プロジェクトがどうあるべきかについて考察し、日本側、ザンビア側がそのための取るべき対応策について、このような結論に至った判断根拠を付して、評価調査団としての提言を行う。

(8) その他

そのほか重要と思われる事項について調査または提言を行う。

1-4 調査団の構成(分野、氏名、所属)

総括	金川 弘司	北海道大学大学院獣医学研究科教授
獣医教育	安田 準	北海道大学獣医学部付属家畜病院助教授
獣医研究	湯浅 襄	農林水産省家畜衛生試験場鶏病研究官
協力評価	相原 重昭	北海道大学総務部国際交流課長
計画評価	島森 宏夫	国際協力事業団農業開発協力部畜産園芸課長代理

## 1-5 調査日程

1996年11月17日～12月3日まで(17日間)

〔ザンビア滞在期間：11月19日～30日まで(12日間)〕

日順	月日(曜日)	
1	11月17日(日)	12:30 成田発(JL411) 17:00 アムステルダム着
2	11月19日(火)	0:40 アムステルダム発(KL563) 14:35 ルサカ着 17:00 JICAザンビア事務所表敬
3	11月20日(水)	9:00 Dr. Musonda(学部長)表敬 9:30 JICA専門家と打合せ 14:00 Prof. A. A. Siwela(副学長)表敬 15:00 Dr. Sinyangwe(農業食品産業省家畜生産衛生部長)表敬 15:45 Mr. Walubita Imakando(大蔵経済開発省)表敬 16:30 Dr. S. Kasanda(文部省)表敬
4	11月21日(木)	9:00 合同評価チーム会合 10:30 学部内見学 12:00 在ザンビア日本大使館表敬 14:30 学部教員との会合
5	11月22日(金)	9:00 学部教員との会合 15:00 合同評価チーム会合
6	11月23日(土)	評価レポート案作成
7	11月24日(日)	評価レポート案作成
8	11月25日(月)	9:00 学部教員との会合 11:00 イギリスODAとの会合 15:00 合同評価チーム会合
9	11月26日(火)	9:00 学部教員との会合 10:00 学部技術職員(テクニシャン)との会合 15:00 合同評価チーム会合
10	11月27日(水)	9:00 学部教員との会合 15:00 合同評価チーム会合
11	11月28日(木)	10:00 中央獣医学研究所見学 15:00 学部教員との会合(評価結果報告)
12	11月29日(金)	9:00 合同委員会 11:30 在ザンビア日本大使館報告 16:00 JICAザンビア事務所報告 18:00 ミニッツ(合同評価レポート)署名
13	11月30日(土)	22:05 ルサカ発(BA044)
14	12月1日(日)	5:55 ロンドン着
15	12月2日(月)	14:30 ロンドン発(BA007)
16	12月3日(火)	12:20 成田着

1-6 主要面談者

<ザンビア側>

Ministry of Agriculture, Food and Fisheries (農業・食料・水産省)

Dr. Peter Sinyangwe                      Director, Department of Animal Production and Health  
(家畜生産・衛生部長)

Ministry of Education (文部省)

Dr. S. Kasanda                          Permanent Secretary

Mr. Manasse H. Nkamba                Director, Planning

Ministry of Finance and Economic Development (大蔵経済開発省)

Mr. Walubita Imakando                Principal Economist

The University of Zambia (ザンビア大学)

Prof. A. A. Siwela                      Vice-Chancellor (副学長)

Mr. Peter Mpande                      Special Administrative Assistant to the Vice-Chancellor

Mr. Mike Tandeo                        Registrar (事務総長)

[The School of Veterinary Medicine (獣医学部)]

Dr. Mike Musonda                      Dean (学部長)

Prof. Cheryl Lovelace                 Professor, Biomedical Sciences Department

Prof. Ravindra Sharma                Professor, Paraclinical Studies Department

Dr. M. Iqbal Bhaiyat                 Lecturer in Pathology and a Pioneer Student

<イギリスODA関係者>

Prof. D. A. Hogg                        ODA Project Coordinator

Mr. M. T. Murray                      British High Commission Lusaka

Mr. Paul Clementson                 The British Council

<日本側>

在ザンビア日本大使館

増井 正                                 特命全権大使

宮下 孝之                              参事官

古賀 達郎                              一等書記官

結城 光則                              一等書記官

JICAザンビア事務所

江畑 義徳                              所長

塚田 幸三

安藤 直樹

JICA 専門家

多田 融右

花井 淳一

松川 清

藤倉 孝夫

高取 一郎

長林 俊彦

門平 睦代

橋本 久典

次長

所員

リーダー

業務調整

病理学

公衆衛生学

ウイルス学

細菌学

疫学

臨床病理学



## 第2章 調査結果の要約

### 2-1 要約

R/D、T S Iに沿ってプロジェクト開始から現時点の活動実績を調査し、その達成度を調査するとともに、ザンビア側評価チームと共同して、調査結果を合同評価報告書（資料1）として取りまとめ、そのなかで終了後（今後）の取るべき措置について勧告した（資料1「合同評価報告書」の「結論」および「勧告」の項参照）。

### 2-2 今後の対応について

1997年7月まで（プロジェクト期間内）に、ザンビア大学獣医学部大学院教育などの教育体制の確立、ザンビア人教員の養成というプロジェクトの目標は達成されるものと考えられるが、その後（プロジェクト終了後）の対応について、今後、獣医学部のいっそうの発展を図るためには、ザンビア側の要望に基づき、引き続き日本の協力（研究分野の強化のためのJICA専門家派遣、文部省国費留学生の受入れなど）を実施することが適当と考えられる。

## 第3章 協力実施の経過

### 3-1 相手国の要請内容と背景

ザンビアは約320万頭のウシを保有する牧畜国であるが、家畜疾病などのため生産性が低く、畜産物を輸入している。また、獣医師の数が少なく家畜衛生対策が遅れている。このため、ザンビア政府はザンビア大学に獣医学部を新設し、獣医師の養成を図ることとした。1982年8月、この計画に対しザンビア政府はわが国に無償資金協力および技術協力を要請し、わが国は無償資金協力（1983年度：24億円、1984年度：14億8300万円）と1985年1月から7年半（1985年1月22日～1992年7月21日）にわたるプロジェクト方式技術協力〔ザンビア大学獣医学部技術協力計画（フェーズ1）〕を実施した。この技術協力を通じ、学部教育の体制はほぼ確立されたと評価された。

しかしながら、獣医学部の教員の大半が外国人教員であったために、ザンビア政府はザンビア人みずからが学部教育を行える体制の確立をめざし、大学院教育の確立に関するフェーズ2の協力を1990年12月にわが国に要請し、1992年7月22日から5年間のプロジェクト方式技術協力を行うこととなった。

### 3-2 プロジェクト基本計画および暫定実施計画（T S I）

1992年6月に派遣された実施協議調査団とザンビア側関係者との協議の結果、R/D（討議議事録）、T S I（暫定実施計画）が合意された。

#### （1）プロジェクト基本計画

R/Dに定められたプロジェクト基本計画（マスタープラン）は、以下のとおりである（資料1 ANNEX1参照）。

##### ① プロジェクトの目的

プロジェクトの目的は、増加したザンビア人獣医師により畜産業を開発し、これにより人々の健康と福祉の全般的な水準の改善に資する。

##### ② 日本の技術協力の目的

プロジェクトは技術協力を通じ、ザンビア人のアカデミック・スタッフの養成のため獣医研究と普及活動を強化しつつ、大学院教育プログラムの確立を目的とする。

同時にプロジェクトは、すでに確立されている学部教育プログラムの充実強化を目的とする。

##### ③ プロジェクトの活動

上記目的を達成するために、下記分野の活動を行うのに必要な専門家および協力隊員の派遣、ザンビア人カウンターパートの日本での研修、および機材供与の形態によ

る日本の技術協力を実施する。

- ・大学院教育の確立
- ・研究活動の強化
- ・獣医学部教育の充実強化
- ・普及サービスの強化

## (2) 暫定実施計画(T S I)

プロジェクト基本計画内容をT S Iとして年次別に整理した(資料1 ANNEX1参照)。この内容については、1992年12月に行われた計画打合せ調査において、さらに詳細な年間実施計画(Annual Work Plan: AWP)として取りまとめられた。

### 3-3 協力実施プロセス

(1) 協力期間 1992年7月22日から1997年7月21日(5年間)

(2) 協力の必要性の確認

1991年9月の事前調査団が派遣され、フェーズ1プロジェクトの進捗状況を確認するとともに、フェーズ2の要請内容およびザンビア側プロジェクト実施計画と実施体制を詳細に調査し、協力の可能性・必要性を確認した。

(3) 技術協力R/D

1992年6月に実施協議調査団が派遣され、協力内容(ザンビア人教員を養成するために必要な大学院教育の確立、これまでに確立された学部教育の充実強化、獣医学研究および普及体制の充実強化など)について協議・確認し、1992年7月8日に討議議事録(R/D)を作成・署名した。

(4) 協力実施プロセス

協力実施プロセスの概略を以下に記す。

- |          |       |                        |
|----------|-------|------------------------|
| ① 要請発出   |       | 1990年12月31日            |
| ② 事前調査   |       | 1991年9月10日～9月27日(18日間) |
| 団長・総括    | 崎野 信義 | JICA農業開発協力部長           |
| 獣医学教育    | 清水悠紀臣 | 北海道大学獣医学部教授            |
| 協力・企画    | 森 専次郎 | 北海道大学庶務部国際交流課長補佐       |
| 獣医学研究普及  | 岡崎 克則 | 東京農工大学農学部助手            |
| 協力隊活動    | 加藤 高史 | 青年海外協力隊事務局派遣第二課長代理     |
| 業務調整     | 平松 尚  | JICA農業開発協力部畜産開発課長代理    |
| ③ 実施協議調査 |       | 1992年6月28日～7月11日(14日間) |
| 団長・総括    | 金川 弘司 | 北海道大学獣医学部教授            |

獣医教育	萩尾 光美	北海道大学獣医学部助教授
協力企画	安藤 孝之	JICA農業開発協力部畜産技術協力課
④ 計画打合せ調査		1992年12月10日～12月24日（15日間）
団長・総括	荒川 皓	大阪府立大学農学部獣医学科教授
教育協力	小野 幸嗣	文部省学術国際局国際企画課教育文化交流室海外事業係主任
獣医教育	杉山 広	厚生省国立予防衛生研究所寄生動物部主任研究官
業務調整	石井 智子	JICA農業開発協力部畜産技術協力課ジュニア専門員
⑤ 巡回指導（中間評価）調査		1994年11月13日～11月27日（15日間）
団長・総括	小川 益男	東京農工大学農学部獣医学科教授
獣医学研究	今田 忠男	農林水産省家畜衛生試験場東北支場第一研究室長
獣医学教育	竹原 一明	北里大学獣医畜産学部助教授
業務調整	大田 孝治	JICA農業開発協力部畜産技術協力課
⑥ 巡回指導調査		1996年2月16日～3月2日（16日間）
団長・総括	竹内 啓	山口大学農学部付属家畜病院教授・病院長
獣医学研究	小河 孝	農林水産省家畜衛生試験場九州支場長
獣医学教育	荒川 皓	大阪府立大学農学部獣医学科教授
業務調整	平 知子	JICA農業開発協力部畜産技術協力課

### 3-4 中間評価とフィードバックの状況

このフェーズ2協力では、ザンビア人のアカデミック・スタッフ養成のために獣医学研究と普及活動を強化しつつ、大学院教育プログラムを確立すること、およびすでに確立されている学部教育を維持・強化することを中心に活動が実施されてきた。

1994年11月の中間評価においては、プロジェクトの進捗状況を確認するとともに、両国の投入規模に比べ協力課題分野が広範すぎるなどの問題点が明らかになり、その結果、その後のプロジェクトの活動内容および到達目標を適切かつ明確なものとするため、下記の項目に沿って、AWPが整理・変更された（資料2参照）。

- ① 大学院教育プログラム
- ② 獣医学研究活動
- ③ 学部教育プログラムの維持・強化

④ 普及サービス

⑤ 機材維持管理技術

1996年2月の巡回指導調査においては、改訂T S Iに沿ってプロジェクト活動が順調に進められていることが確認され、同調査団による助言に基づいてプロジェクトが運営されるならば、フェーズ2の期間内に当初の目的はほぼ完遂できるとコメントされた。

### 3-5 他の協力事業との関連性

(1) 無償資金協力：ザンビア大学獣医学部設立計画

1983年（24億円）、1984年（14億8300万円）

フェーズ1開始に先立ち、獣医学部施設本体、主要機材が無償資金協力により、建設供与されている。これらは現在も有効に維持活用されている。

(2) 青年海外協力隊派遣

フェーズ2では、4名の隊員が派遣され、講師として学生実習やテクニシャンの技術指導に従事。教育研究活動に大きな役割を果たしたが、1995年3月で終了している。

(3) 文部省国費留学

現在までフェーズ2期間中に2名が博士号を取得、7名が留学中。フェーズ1から通して計12名が日本に留学する。教員の養成確保に果たした役割はきわめて大きい。

(4) 日本のNGOによる協力

日本ザンビア友好協会により、1996年修士課程学生2名の奨学金が提供された。将来の教員の養成と大学院教育の確立のために、大きな支援となった。

(5) 第三国援助機関による協力

イギリス、オランダ、ベルギー、ナイジェリアなどから専門家が派遣されている。過去にはアイルランド、ユーゴスラヴィア、旧西ドイツ、デンマーク、オーストラリア、ノルウェーなどからも専門家が派遣されている。イギリスの第三国専門家派遣制度により、ウガンダ、ケニア、米国などからの専門家もいた。特に日本が中心的に支援していない2講座の運営はこれら西欧諸国の専門家に負うところが大きく、学部全体としての一貫した教育の維持に必須のものとなった。

フェーズ2より開始したコースマスタープログラムは、ノルウェーの援助による奨学金なしでは、実際の開講は困難だった。

教員養成について、日本で対応不可能な修士課程のほとんどは、イギリス援助による留学によった。

また、スウェーデンからは図書が供与されている。

このように、プロジェクトの目標としたザンビア人教員の養成、大学院教育の確立、

獣医師の養成のいずれも、これら西欧ドナーの支援なしでは不可能だったといえる。

### 3-6 プロジェクトの現状（実績）

プロジェクトの現状については、評価レポートとして取りまとめたとおりであるが、日本側投入実績および最近のプロジェクト活動について以下に記す。

#### （1）日本側投入：専門家派遣、研修員受入、機材供与

年 度		1992	1993	1994	1995	実績累計	1996	
長期専門家 (名)	新 規	7	1	6	2	16	0	(8)
	帰 国	0	4	2	1		1	
	継 続	0	3	2	6		7	
短期専門家 (名)		2	8	8	6	24	5	(0)
研修員 (名)		4	5	9	5	23	3	
機材供与 (100万円)		4	71	70	39	184	22	

( ) 内は1996年12月1日現在派遣中の専門家人数

#### （2）プロジェクト活動（1995年度巡回指導調査団派遣以降主なもの）

##### ① 大学院教育プログラム

1994年度入学学生に対し、2年間の全カリキュラムを終了し、現在、論文審査が行われている。

1996年度は Semester 制の導入によって改編された新カリキュラムに基づいて、4名のコースマスター学生に対する前期授業が行われた。

日本ザンビア友好協会からの奨学金により、特にスタッフが不足している公衆衛生学および生化学分野において、リサーチマスターの学生が各1名ずつ入学している。

##### ② 獣医学研究活動

今後の獣医学研究活動において、分野横断かつ統合的な研究計画として「Studies on Health and Management Factors Impacting on the Economic Development of Traditional Livestock in Zambia」と題する計画案が作成提出された。公衆衛生学や疫学部門では、積極的に野外調査が進められ、病理学部門では症例の集積および症例発生実態の分析を、また細菌学部門では野生動物からの菌種の分離同定が進められている。

③ 学部教育プログラムの維持・強化

各専門家は、授業の一部を行うとともに、若手スタッフの行う講義実習の指導にあっている。

④ 普及サービス

研究論文発行の機関誌として発行予定の「Zambian Journal of Veterinary Science (ザンビア獣医学雑誌)」は、現在印刷待ちの状況である。

現在、臨床病理学長期専門家により、疾病予防学講座と臨床獣医学講座の連携の強化が進められており、診断ラボにおけるDiagnostic Serviceでは、帳簿の整備が行われ、鑑定材料・鑑定結果の流れおよび料金徴収制度・活用方法について引き続き見直しが行われている。

⑤ 機材維持管理技術

学部として統一した機材管理を行う方向で、技術助言委員会 (Technical Advisory Committee) において、検討が進められている。

## 第4章 プロジェクト計画の妥当性

### 4-1 協力開始時における計画の妥当性

ザンビアの畜産はウシ280万頭、ヤギ52万頭、ヒツジ12万頭、ブタ32万頭と推計され、総農業生産の約35%を占める重要な分野である。一方、ウシの総飼育頭数の80%以上を占める伝統畜産において、子牛死亡率20~30%、成牛死亡率約9%、と畜率約6%など、きわめて低い生産性にとどまり、また不衛生な畜産物や人畜共通の感染症により住民の健康が脅かされる事態も日常的に存在する。このような実情において、畜産業の振興とそのため適切な獣医サービスの提供は、最終的な受益者である農民の生活レベルの向上のためにも必須であり、政策上も重要な課題として取り上げられている。また、JICAの技術援助事業においても、畜産業の振興およびそのための畜産技術の普及、伝染病の予防は重点分野のひとつである。

本プロジェクトの実施により、計画当初、獣医師の養成目標を150名としていたが、本プロジェクト終了時には145名の獣医師を養成見込みであること、および獣医学部卒業生のほとんどがザンビア国内で獣医師または大学教員などとして畜産振興のために働いていることなどから、獣医サービスを担う獣医師の養成を目的とした本計画は妥当なものといえる。

獣医師を養成する学部教育を安定的かつ持続的に実施できるようにするために、獣医学部のザンビア化を図ること、すなわち、ザンビア人教員の養成を行い、獣医学部におけるザンビア人教員の割合を高めることは、ザンビアが自立的発展を遂げるために重要である。教員養成につながる大学院教育の確立は、実施機関であるザンビア大学当局も求めていることである。

本プロジェクトの実施により、1996年には、本プロジェクトにより確立された大学院教育（修士課程）を修了し、修士の学位を取得する者は4名である、このほか、これまで獣医学部を卒業し留学により修士学位を取得した者は11名、博士学位を取得した者は6名で合計17名の学位取得者を輩出しており、これらのほとんどが獣医学部の教員になっている。現在、獣医学部全教員の2/3がザンビア人スタッフである。さらに、学部長、副学部長のような獣医学部の重要な役職はザンビア人で占められ、ザンビア人による管理運営が可能となった。これらのことから、獣医学部のザンビア化を進めるための大学院教育の確立を目的とした本計画は妥当なものといえる。

しかしながら、5年間の協力期間で大学院コースマスターに学生を受け入れることができたのは、2回、9名にすぎず、現実にはコースマスター修了後、教員になる可能性があるのは2名のみである。この背景としては、ザンビアにおいては奨学金の手当てが可能な



ければ学生の受入れが不可能な仕組みになっていることがあげられる。また、期間中の教員養成数は目標を上回る成果をあげたが、このほとんどはSDF (Staff Development Fellow: 教員育成奨学金) 制度を利用した留学によるものであり、ザンビア大学の大学院教育とはあまり結びついていない。

イギリスのODA援助においては奨学金も手当てできるようになっていることから、将来的には、JICAのスキームにおいても奨学金を手当てできるように検討する必要があるのではないか。

#### 4-2 実施中の変化に対する対応

フェーズ2の開始当初、フェーズ1から継続の長期専門家が相次いで帰国した1993年から約1年間長期専門家の派遣が滞った。また、チームリーダーも1993年10月から1年4カ月間にわたって空席となった。これらのことは、獣医学教育を継続実施しなければならない本プロジェクトにおいて、その運営と成果の達成に大きな支障を招いた。しかし、幸いにして1995年4月以降、長期専門家は計画的に順調に派遣されるようになり、これまでの派遣者合計は8名にのぼる。また、チームリーダーについても1995年3月から配置され現在に至っている。このような措置を行ったことにより、初期の遅れを取り戻すことができた。

1994年度供与機材の到着が大幅に遅れ、大きな支障を及ぼした。特に、プロジェクト基盤整備費により建築した感染動物舎は、そこで使用する主要機材の到着遅れのため、協力期間内での本格的活用が危ぶまれていたが、担当長期専門家の尽力により施設・設備が整備され、また使用要領(案)も作成されており、期間内に活用ができる見込みである。

フェーズ2の協力要請は、熱帯動物病研究センター建設の無償資金協力を含み、教員のザンビア人化をめざした教員養成のための大学院教育の導入を柱とした内容であった。このうち、無償資金協力の部分はいまだ基盤の脆弱な学部教育への支援が強く求められたため実現されず、これに代わるような形で、1994年度プロジェクト基盤整備費により感染動物舎が建設された。このように協力期間の前半は計画の柱だったはずの大学院も開講できないまま、協力の目標を見失いかねない状態にあった。しかし、1994年11月に実施された巡回指導調査以来、活動内容の再検討と整理が行われ、大学院教育については、長期専門家によりコースプログラムの整備および各担当分野のコーディネーションが精力的に行われ、大学院教育体制の確立と改善が進められた。

研究活動については、限られた人材と資金に対して数多くの研究課題が設けられていたため、重点研究課題を整理する必要があった。このため、休眠状態にあったリサーチコミッティーの再活性化が図られている。

#### 4-3 評価時における当該案件に対するニーズの高さ

ザンビア人教員が相当数養成されたとはいえ、そのほとんどは当然ながら若く経験も少なく、若い教員に対する指導助言や大学院レベルの研究指導を行えるザンビア人シニアスタッフの数は極端に限られているのが現状である。若手教員に対する支援や博士号取得につながる支援の継続が必要である。

獣医学部にあっては、これまで教育体制を何とか維持確立するのが精一杯であり、本格的な研究活動を若手教員たちにより展開できるのはこれからであるので、研究活動を強化するための支援が必要である。

臨床・診断サービスは有料化されているが、そこで使用される試薬・機材はこれまで援助機関による支援に依存しており、必ずしも自立できているとはいえない状況である。また、獣医学部が外部の信頼と評価を高めるためにも、正確かつ迅速な診断・治療体制が必要である。このため、臨床検査、クリニック、病性鑑定の各体制の整備と円滑な連携システムの構築が必要とされる。

## 第5章 プロジェクトの効率性

### 5-1 技術移転内容の適正度

#### (1) 獣医学教育分野

##### ① 大学院教育

フェーズ1から継続した長期専門家が1993年までに帰国した後、フェーズ2の次期専門家の派遣が滞り、さらにチームリーダーが1年半にわたり空席となるなど、フェーズ2前半はプロジェクトの継続すら危ぶまれる状況であり、「成果」はいうに及ばず、「投入」段階でつまづいた。しかしながら1994年後半からは長期専門家が順調に派遣され、チームリーダーも1995年3月には着任し実質的なフェーズ2が動き始めた。

開始されたコースマスター・プログラムには4名の第1期生が入学し、1年目の講義・実習には3名の日本人専門家が参加した。2年目の研究活動では2名の日本人専門家が個別に研究指導を担当した。しかしながら当初取り決めたAWP(Annual Work Plan)に沿う進捗状況にはなく、1994年11月の中間合同評価においてAWPの改訂を行った。このようにフェーズ2前半は大きく立ち遅れたが、中間時点で試行錯誤しながらも現地事情に即した大学院教育の枠組みづくりが確立されたことで、フェーズ2最大の難問題が解決されたといえる。

1995年は奨学金の手当てがつかず新規入学はなかったが、1996年には5名の第2期生を受け入れ、直接的な研究指導は現地スタッフに移転できるまでになった。学部教育と異なり、大学院教育はその質が問題であり、大学院修了者数で成果を判断すべきではない。

プロジェクト目標である獣医学部教員のザンビア化の観点からはSDFやSRF制度を用いた海外留学での学位取得によるほうが費用効率ともはるかに効果的であった。結果論ではあるが、フェーズ2は前半に立ち遅れたことが、この間に海外での学位取得者を増やす時間的猶予を与え、後半になって大学院修士教育を現地スタッフに移転できる状況になったと考えられる。

##### ② 学部教育

現地スタッフ不足に起因する学部教育の講義・実習は、毎年派遣された多くの短期専門家により維持された。このため、時にはカウンターパート不在の役務提供型技術協力の色合いが濃くならざるを得なかった。しかしながら、徐々にザンビア人教員が増加し、フェーズ2終了時にはザンビア人スタッフが22名となり、当初の目標を上回ることが期待される。学部長、学部長補佐など主要ポストに日本で博士号を取得した

ザンビア人が就任した。

日本が主に協力したParaclinical と Disease Controlの2講座ではザンビア人教員での学部教育が可能となったが、Biomedical Sciences講座ではスタッフ養成が遅れている。現在ではザンビア人教員のいないウイルス学を除き、学生への直接指導は現地スタッフで賄える状況になり、技術移転は完了したとあってよい。

## (2) 獣医研究分野

1995年に獣医学部研究委員会が発足した。委員会は研究活動方針を定め、それに沿った研究課題を選定し研究費獲得の優先順位の決定を行った。また、委員会には6分野の研究グループが作られ、グループ間での共同研究の促進が図られた。プロジェクト期間中に81の研究課題が取り上げられ、そのうち47課題が現在も進行中である(Annex 9)。それらのなかから、成果として71の論文が学術雑誌に掲載され、52の学会発表がなされた(Annex 10)。

ザンビアの事情により1997年春に延期されることになったが、1996年11月には獣医学部主催による「南アフリカにおける家畜の衛生および生産性に果たす獣医学部教育」と題する国際シンポジウムが開催される予定であった。本シンポジウムには、49題の学術論文が発表されるが、そのうちの21題はザンビア人の獣医学部スタッフが発表する演題である。

1996年12月には「ザンビア獣医学雑誌」の第1号が刊行され、研究成果の発表および普及の手段として利用される。

大学には日常の診療を行うクリニックがあり、また各専門部門が担当して診断サービスが行われている。いずれもかなりの数の材料を扱い、それらをみずからの研究材料として利用するとともに、それらは地域と結びついた普及活動のひとつとなっている。

1994年の巡回指導(中間合同評価)の調査報告では、多くの研究課題が掲げられているが、必ずしも研究活動は活発でないことが述べられている。そして、日本側の投入規模、あるいはザンビア側の予算規模などを考慮し、内容の再検討が必要であることが指摘されている。しかし、今回提出された研究成果の公表数あるいはシンポジウムにおけるザンビア人による最近の成果の提出状況などから判断すると、プロジェクトを通じた成果としては、投入に見合うものであったと評価される。

## (3) 機材維持管理

獣医学部技術職員の全員が日本およびイギリスなどにおいて技術研修を受け、技能のレベルアップを図ったことにより、主要機材の保守および在庫管理が適切にできるようになり、学部学生および大学院生の実習用機材も適正に管理されるようになった。

1996年度における設備機材の修理状況を調査したところ、総修理件数201件のうち、

修理できた件数は176件、修理できなかった件数は25件となっている。これら修理できなかった件数の9割以上はスペア部品の不足によるものである。

## 5-2 効率性に貢献/阻害した要因

### (1) 獣医学教育分野

#### ① 大学院教育

大学院修士課程は1994年、1996年の2回の開講でコースプログラムと大学院運営体制が確立された。しかしながら、確立されたコースプログラムは寄生虫学、病理学、微生物学などをテーマとするDiagnostic Veterinary Medicineのみであり、指導教員不足により他のコースの確立はなされなかった。第1期生4名の修士が1996年中には誕生する予定であり、修士課程において継続的に行われた研究は学部全体の研究活動の刺激要因となった。SDF、SRFによる学位取得者はすべて外国留学によるもので、フェーズ2終了時までには延べ人数で修士18名、博士7名にのぼる。日本とザンビア双方で研究しながら学位を取得するサンドイッチ方式で2名の博士が近く誕生し、教員のザンビア化に貢献する予定である。

フェーズ2前半が立ち遅れた大きな原因として1年半にも及ぶチームリーダーの不在があげられる。なお後半は、チームリーダーが配置されるとともに短期専門家も効果的に派遣された。また、大きな現実的な阻害要因として本プロジェクト自体が奨学金制度を持たなかったことがあげられる。学生は奨学金が確保されないことにはいくら大学院制度が完備されても学ぶことができない。1995年のように入学希望者がいるにもかかわらず奨学金の手当てがつかず新規入学者を迎えることができなかった。奨学金制度を持つ他の援助機関と密接に連携してプロジェクトを推進すべきであった。

#### ② 学部教育

教員任用に必要な最低条件である修士号は、日本の教育制度では対応ができず、イギリスのODAにもっばら頼った。また、留学の機会や奨学金を最大限に獲得することが優先されたため、必要分野の教員養成が遅れたり、カウンターパートが留学中で専門家が直接技術移転する機会のないまま任期が終了することが生じた。

### (2) 獣医研究分野

研究活動に対するザンビア側予算が、特殊な例を除いてまったく計上されていないことが最大の効率性を阻害する要因となった。また、経験の浅いアカデミック・スタッフの研究を指導できるような研究者の不足も指摘できる。

研究委員会が活性化され、専門分野ごとの研究テーマの設定や共同研究の推進、また、巡回指導調査団により研究テーマに関する提言などがなされたことが効率性に貢献した。

コースマスターのカリキュラムが確立し、専門家の指導による研究指導が行われたこと、あるいは諸外国で修士号や博士号を取得したアカデミック・スタッフの帰国などにより、プロジェクト後半は徐々に研究活動も活性化されたと思われる。

獣医診断サービスでは、研究部門との連携を深めることで、研究材料を提供するなど研究の活性化に貢献した。

### (3) 機材維持管理

日本側は1996年度までに総額2億600万円にのぼる機材供与を行ったが、機材供与なしに教育研究活動の維持は不可能であることから、機材供与のもたらした成果は大きい。

一方、年度供与機材費はまとまった金額の必要な機材を整備する唯一の資金源であるにもかかわらず、機材の整備が一定の計画方針に基づいて行われたとはいいがたい。プロジェクトからの要請のままに供与した結果、消耗品が大部分を占めた年度もあった。

## 第6章 プロジェクト目標達成度

### 6-1 達成の度合い

#### (1) 獣医学教育分野

##### ① 大学院教育

コースマスター制度は確立したが、この制度のもとで教員になった者はまだいない。

現在在学中の9名のうち教員となる可能性のあるのはわずか2名のみである。獣医学部教員のザンビア人化はSDFやSRF制度を利用した海外留学によって学位取得されたものであり、JICA直接支援による博士号取得はサンドイッチ方式の博士2名にとどまる。しかしながら、数のうえからはフェーズ2終了時にはザンビア人教員は22名に達する予定であり、当初目標は達成される。

##### ② 学部教育

基礎科目、蠕虫学、公衆衛生学、ウイルス学では教員育成が遅れているが、そのほか多くの講義実習はザンビア人教員で行えるようになった。学部教育体制の維持により、毎年安定して卒業生を送り出すことができるようになり、プロジェクト終了時には累計で145名の獣医師を誕生させられる見込みであり、当初の150名獣医師養成の目標はほぼ達成される。

#### (2) 獣医学研究分野

研究活動そのものには、特に達成すべき目標が定められているわけではない。しかし、教員になるためには、当然その資格となる学位取得のための研究活動の結果が求められる。また、研究活動の成果を大学教育に利用することも必要になる。したがって、獣医学部のザンビア人化という目標からすると、研究活動の成果は間接的に目標達成に貢献することになる。

現在、日本で博士号を取得した6名を含む17名のザンビア人教員がいる。将来的には、現在外国で学位取得をめざしているスタッフが帰国することにより、現在42ある獣医学部の教員定員のうち35名(88%)がザンビア人で占められることになる。これは、フェーズ1終了時のザンビア人教員数が27名だったことからすると大幅に増加することになり、アカデミック・スタッフのザンビア人化が目標どおり達成されたことになる。学部教育においても、学生への直接の講義は一部を除いてザンビア人が担当している。これらに、研究活動の成果が活用されていると考えられる。

これらの点から判断すると、研究活動は目標達成に十分貢献したと評価できる。

#### (3) 機材維持管理

1995年度に、セントラル・サービス・ワークショップ・セクションでコンピューター

を利用した機材および消耗品の在庫管理システムが作られ、一応使用可能となっている。しかし、獣医学部の4つの講座すべてにこのような在庫管理システムができていないので、学部全体としての在庫状況が把握できない。このため、セントラル・サービス・ワークショップ・セクションと獣医学部の4つの講座を連携させた統一的な在庫管理システムを、学部内ネットワークにより整備するための検討を行っている。

ザンビア側の獣医学部の土地、施設の管理はおおむね良好であり、遊休施設、機材も余すところなく有効に利用されている。

## 6-2 達成に貢献/阻害した要因

### (1) 獣医学教育分野

#### ① 大学院教育

本プロジェクトが存在したため、文部省留学奨学金がJICA枠で確保され、多くのSDFやSRFが日本留学により効率よく博士号取得の機会を持つことができた。また、日本では教育制度の違いから取得できない修士号をイギリスODAの援助で取得する機会が得られた。大学院設置の目的は教員養成だけではなく広く研究者の養成に向けられるものであるが、プロジェクトの目標としてあげられたザンビア人教員養成には現時点ではあまり有効に機能しなかった。大学院を開講するには奨学金の確保が重要な要因にもかかわらず、JICAのスキームにないとの理由で安易に外部条件として具体的な検討がなかった。たまたまプロジェクト期間内にノールウェーから奨学金の提供があったから開講できたものの、これがなければプロジェクトのフェーズ2は計画倒れに終わってしまった可能性が高い。技術協力に連動した資金確保が必要である。

#### ② 学部教育

専門家が役務提供する形で講義・実習を行う間に、ザンビア人教員が留学する機会を得たが、ザンビア化を急ぐあまり留学中の教員がきわめて多かった。留学の人選に長期的展望が欠如し、必要な分野での人材養成が遅れている。

### (2) 獣医学研究分野

教員の資格獲得のための研究活動は、ほとんどが日本の文部省やODAなどの外国のファンドによるものであり、それらは目標達成に大きく貢献した。しかし、そのようなファンドにも当然限界があり、ザンビア大学みずから十分なファンドを準備できなかったこと、あるいはみずから学位を取得できるような成果を生み出す研究体制を十分に整えていないことが、阻害要因になったと思われる。



### (3) 機材維持管理

獣医学部の学生や大学院生の実習に使用される機材および試薬などの消耗品は、日本からの援助により不足することなく十分供給された。また、機材の修理用部品も日本からの援助に大きく依存していた。

1994年度供与機材の到達が大幅に遅れ、本プロジェクトの達成に大きな支障を及ぼした。特に、プロジェクト基盤整備費により建築した感染動物舎に関して、そこで使用する主要機材の到着が大幅に遅れたため、協力期間内での本格的活用が心配されている。その原因としては、供与機材の通関引き取りに際し、手数料、保管料がなかなか支払われなかったことなどがあげられる。

1993年のマイクロスコープ盗難事件後、JICAが施設の安全対策としてウォール・フェンスおよび警報システムを整備したことにより、それ以降盗難事件は発生していない。

本プロジェクトの運営管理は、ザンビア大学副学長が全体責任者となり、獣医学部長がプロジェクト実施の現場責任者としてJICA Executive Committeeの助言を受けながら行われた。この実施体制は期間内に変更されることがなかった。

図書資料、ビデオやスライド教材などの視聴覚資料が整備された図書館、および約20台のパソコンが設置されたコンピューター実習室は、学生の学習のために十分活用されている。

## 第7章 プロジェクトの効果

### 7-1 計画されていた受益者に対する効果発現の度合い

#### (1) 獣医学教育分野

##### ① 大学院教育

プロジェクト終了時には、留学で取得した学位を持つザンビア人教員数は目標を上回る22名に達する予定であり、数のうえでは十分目的を達成した。しかしながら多くが卒業後10年以内の若手教員であり、彼らを指導できるベテランの教員は少なく、教員の年齢構成が極端に偏向している。今後次世代の教員養成は自前の大学院で行われることになるが、その維持発展は研究活動と密接に連携する。学部教育に必要な人材は確保されたが、次世代教員の養成に関しては大学院制度を確立したからといって現状では楽観視することはできない。

##### ② 学部教育

学部教育は講義・実習に必要な教員数が確保され、フェーズ2終了時まで、累計145名の獣医師が誕生する見込みであり、目標は達成された。現状では獣医師数はまだまだ不足するが、今後順調に卒業生を輩出していくと、産業基盤が脆弱なザンビアでは近い将来、公務員のポスト不足により獣医師過剰問題が生じる可能性も考慮する必要がある。

学部運営の学部長をはじめとする主要ポストにザンビア人教員や外国人のパーマネント・スタッフが就任し、獣医学部の自立運営が行われるようになった。

#### (2) 獣医学研究分野

獣医師およびアカデミック・スタッフのザンビア人化に研究活動および普及活動が間接的に貢献した。ザンビア人獣医師の増加は、地方の畜産現場でのより広範で細かな診断、治療、防疫活動を可能にする。獣医学部のザンビア人アカデミック・スタッフの増加は、学部の運営をみずから行うことを可能にし、研究意欲の増進に結びつく。これらはザンビアの畜産振興のみならず、公衆衛生などの広い分野で、直接・間接に効果を発現するであろう。

#### (3) 機材維持管理

モバイルクリニックなどにより、直接地域住民や畜産農家への獣医サービスが提供されている。また、伝統的畜産を行っている牧場のなかにフィールド・ステーションが設置されたことにより、学生および教員の研究材料の提供の場となっているとともに、伝統的畜産農家に対して診断サービスや疾病予防計画などの提供ができるようになった。

## 7-2 波及効果

### (1) 獣医学教育分野

卒業して獣医師となった者の多くは、畜産現場を指導する地方獣医事務所などに勤務している。同時に彼らは開発途上国における数少ない地方在住の知識人であり、本プロジェクトは各地で国家開発の中核となる人材を供給した。

日本の無償資金協力により校舎が建設され、フェーズ1から引き続き行われてきた獣医学部技術協力により、調査研究や家畜衛生改善活動などの拠点としてザンビア大学獣医学部が位置づけられるようになったため、イギリス、オランダ、ベルギー、ノールウェーなど第三国の援助機関からの支援を引き出すことができ、近隣周辺国との獣医技術交流や情報提供など交流が活発になった。

12年半に及ぶ本プロジェクトには、日本全国から延べ100名近くの大学教員、獣医学研究者が短期・長期専門家として参加した。日本では一部の熱帯獣医学研究者以外はアフリカ、ましてザンビアは未知の国であり、このプロジェクトが存在しなければ関心を持つこともなかったと思われる。また、多くのザンビアからの留学生は日本の学生と交流を深めた。このようにわが国の獣医学界の各階層が西欧の獣医先進国だけでなく、開発国に関心を寄せ、獣医学の存在感の大きさを認識できたことの意義は大きい。

### (2) 獣医学研究分野

自国の研究ファンドが期待できないなかで、みずから研究ファンドの必要性を自覚し、外国からのファンドなどを獲得し研究活動が行われるようになった。また、外国との教員、学生の相互派遣や交流なども行われるようになった。近隣諸国でのセミナーや会議へも参加するようになった。

クリニックでは、直接地域住民や畜産農家へのサービスが提供され、診断サービスでは病性鑑定や臨床検査などを実施することで、地域の獣医師との連携が進められている。これらはいずれも、ザンビアの家畜衛生技術の向上に有効である。

世界に通用する獣医師の養成とそれぞれの職場における任務遂行は、国際的な畜産物の輸出入の際の安全性などに関し、相互の信頼を担保するうえで重要であろう。また、獣医学分野における研究活動の国際的評価は、ザンビアの畜産、家畜衛生あるいは公衆衛生などの広い分野での信頼を得ることになる。

### (3) 機材維持管理

日本の機材供与による獣医学部および大学院の教育・研究施設設備の整備は、ザンビア大学に対する南アフリカ地域における獣医学の拠点大学という評価を高め、イギリス、ノールウェーなど西欧諸国のドナーの援助を引き出すことにつながった。

### 7-3 マイナス効果

#### (1) 獣医学教育分野

本来、獣医学は各国の実情やニーズに沿って長い歴史のなかで発展してきた。本プロジェクトはまったくゼロの状態から12年半の短期間で卒業生150名近くを輩出し、大学院教育制度の確立までなし得た。このこと自体は大きな成果であるが、ザンビア社会のインフラの整備状況、ザンビアの経済力などに比べあまりに性急に成果を出してきた感がある。ほぼ全面的にJICAの援助をあてにしてきた獣医学教育水準の維持については、今後とも何らかのフォローアップが必要と考えられる。

#### (2) 獣医学研究分野

アカデミック・スタッフのザンビア人化によりほとんどの教員がザンビア人で占められるようになる。特に、若い教員が多いことから、安定した地位が長期間固定化され、活性化に影響することが危惧される。

財政的理由から、クリニックおよび診断サービスは有料化が進められている。愛玩動物など一部を除いて、有料化は零細畜産農家などからの需要に対応できない面が出てくる。地域の診療所などとの密接な連携が求められる。

#### (3) 機材維持管理

ザンビア側は常用する消耗品や機材のすべてを日本の援助に全面的に依存していたため、ザンビア側による消耗品の現地調達および機材の有効活用についての努力が不足しており、コスト面の感覚が阻害された側面もある。

### 7-4 効果発現に貢献/阻害した要因

#### (1) 獣医学教育分野

フェーズ1が開始された1985年当時はザンビアでは電話もまともに通じない状態であった。世界中にこの10年間でインターネットをはじめとする各種情報網が張り巡らされ、ザンビアもその例外でなく、瞬時に最新情報に接することのできる環境が整えられた。このことは獣医学教育の経験に乏しいザンビア大学において世界中の最新知見を入手することが可能となり、一方、日本をはじめとする援助国はザンビア関連情報を取り出すことができるといった双方の地理的ハンデキャップの解消につながった。反面ザンビアでは、最新情報とザンビアの現状の落差解消を安易に援助に頼ることにつながった。

#### (2) 獣医学研究分野

(効果の発現は今後のことで、現時点で評価するのは難しい。それに貢献したあるいは阻害した要因も評価できない)

獣医学部の卒業生のほとんどが国内に定着し、ほぼ半数は政府機関で獣医行政に従事

している。獣医学部では、クリニック、診断サービス、学会、セミナーなどを通じ普及活動を行っている。これらは、効果発現に貢献するはずである。

研究成果が求められるあまり、研究者がアカデミックな面のみに興味を持ち、現場のニーズとは別な研究に埋没するようになると、プロジェクトがめざした本来の目的から離れていくことになろう。

### (3) 機材維持管理

JICAにより購入・建設された施設・設備の大部分が適切に管理維持されていることから、教員および学生がそれらの施設・設備を教育・研究において有効に利用している。

本プロジェクトの開始以来、大学の機構改革などは行われていない。

重要な関連機関である農業・食料・水産省においては、1995年度に「家畜生産課」が新たに加わって「獣医ツェツェ防除部」が「家畜生産・衛生部」に改編された。このことは、獣医学部の卒業生の活躍の場が増えたという意味で、プラスである。

## 第8章 自立発展性

### 8-1 自立発展の度合い

自立発展の度合いを評価することは難しい。なぜなら、JICA技術協力計画だけではなしに、イギリスODA (United Kingdom Overseas Development Administration) は、教員の派遣、大学院生の受入れ、ノールウェーNUFU (Norwegian Universities Committee for Development, Research and Education) は奨学金の支給、研究活動支援、ベルギー(ケント大学)は学部教育、研究活動の支援、およびスウェーデンSIDA (Swedish International Development Authority) は図書の供与など、ヨーロッパ各国の支援を受けている。

このような支援下で展開したプロジェクトであり、このなかでザンビア側の自立発展の度合いを評価することは困難であるが、ザンビア大学が獣医学部のために投入している予算は1992年に4万9805クワチャ、1993年に19万678クワチャ、1994年に25万9809クワチャ、1995年に42万7401クワチャおよび1996年に70万5758クワチャと毎年倍近い増加を示している。

学部卒業生をみても、フェーズ1の1988年に最初の14名が卒業して以来、1996年度までに145名の卒業生を輩出している。

大学院修士課程は、1994年1月からスタートし、4名の院生が入学し、すでにコースを完了しており、1996年度に学位(獣医学修士)を取得できる予定である。さらに、5名の院生が修士課程に入学している。

大学院博士過程は、2名がサンドイッチ方式(日本→ザンビア→日本→ザンビアと交互に研究)で研究を続け、近々、学位(獣医学博士)を申請できる段階に達している。

研究面では、フェーズ2の期間に81題の研究テーマが取り上げられ、そのなかから71題の論文が学術雑誌に発表され、52題が各種学会で発表された。また、今回は大統領選挙のために延期になったが、獣医学部創立10周年記念国際学術シンポジウム「南アフリカにおける家畜の衛生および生産性に果たす獣医学部教育」が企画され、49題中21題が獣医学部のザンビア人スタッフによる演題である。

獣医学部の教員層をみると、17名のザンビア人教員がおり、現在、日本やイギリスで学位習得をめざしているスタッフが帰国すると35名のザンビア人教員が誕生し、教員層のザンビア人化が達成される。さらに、これら帰国教員のなかから学部長や副学部長が選出されて、獣医学部の管理運営面でザンビア人化が進行している。

以上のような成果や数字をみる限り、自立発展の度合いは高いと評価できよう。

## 8-2 自立発展に貢献/阻害した要因

まったく獣医学部の存在しなかったザンビア大学に、新しい獣医学部を建設したために、先入観念にとらわれることなく、いろいろな点を推進できたことは自立発展に貢献したと考えられる。しかし、イギリスによる長い植民地支配によって築かれた服従の気質や温和な性格は自立発展を阻害し、他力本願または依存心が強いきらいがある。

さらに、ザンビアの経済状態が悪く、学部の維持管理でさえも負担であり、教育・研究面に十分な資金が調達されていない。

## 第9章 評価結果総括

### 9-1 評価の総括

フェーズ2協力は、教員養成のための大学院修士課程の確立をその中心的課題として発足したが、それまでの経緯からも、またザンビア人教員の不足もあり、専門家の活動の多くが学部教員および直接講義に割かれ続けた。奨学金の手当てがなかったこともあり、大学院修士課程のコースワークが開講されたのは、フェーズ2の3年目にあたる1994年だった。1995年にも、奨学金の確保ができず、1996年には日本のNGOの奨学金も得て、ようやく2回目のコースワークを開講した。

1994年11月に実施された巡回指導調査以来、活動内容の再検討と整理が行われた。大学院教育については、高取専門家を中心にコースプログラムの整備が進められ、各専門家もそれぞれの担当分野のコーディネーションを精力的に行った。この結果、第1回目の4名が1996年度中に修士論文審査を終える予定であり、第2回目の5名も順調に課程を履修している。さらにはリサーチマスター学生に対する教育とコースワークとの連携も図られるなど、大学院教育体制の確立と改善協力が継続中である。

研究活動については、限られた人材と資金に対して数多くの研究課題が設けられていたため、重点研究課題を整理する必要がある。

このため、休眠状態にあったResearch Committeeの再活性化が図られている。具体的には講座横断的な研究グループの構成と優先研究分野の選定、獣医学部としての研究活動強化方針の策定が行われてきた。

現在の教員数は減少傾向にあるものの日本人専門家を含めて37名、うち16名がザンビア人である。このほかに留学中のザンビア人教員が16名おり、1997年には10名が留学を終え復職の見込みである。ザンビア人教員の養成については、サンドイッチ方式研修によるものを含め、日本の協力による博士号取得者が1996年度中に6名にのぼろうとしている。また、現在日本留学中の者は7名にのぼり、帰国後は獣医学部の中核的存在となることが期待されている。これに加え、イギリス留学による学位取得者、ザンビア大学独自雇用の外国人教員などにより、学部レベルの教育についての援助依存度はかなり削減されてきた。さらにはザンビア大学独自の修士課程教育の確立により、今後の教員養成のための基盤も作られてきた。

管理機構については、1993年までは日本人専門家が2講座の講座主任を務めていたが、1993年後半以降日本人専門家は講座主任を務めていない。現在4講座中ザンビア人が講座主任を務めるのはDepartment of Paraclinical Studiesのみである。

Department of Disease Controlの講座主任はインド人のProf. Pandeyだが、彼はほぼ



パーマネント・スタッフといえ、近い将来にはザンビア人のDr. Samuiあたりが講座主任に就任すると予測される。他の2講座はイギリスの専門家がそれぞれ講座主任を務めている。1995年末には日本の帰国留学生であるDr. M. Musonda氏がザンビア人で初めての学部長に就任した。

学部担当のAssistant Deanは日本の帰国留学生のDr. Dhitambo、大学担当のAssitant Deanはインド人のProf. Shama、Research Coordinatorは前学部長のProf. Lovelaceが務めているが、彼らはいずれも獣医学部のパーマネント・スタッフといえる人員である。このように獣医学部の管理機構の多くは、ザンビア人もしくはパーマネント・スタッフによる責任体制が取られるようになってきたといえる。

## 9-2 取るべき措置

今後の協力を考えるうえで、プロジェクト方式技術協力は1997年7月をもって終了することが前提となる。獣医学部の基盤がほぼでき上がり、一定の成果をあげ得た現在、これ以上の大量かつ集中的な投入は、援助依存体質を強めこそすれ、自立発展と自助努力を促すことにはならないだろう。とはいえ、ザンビア大学の財政基盤や人材からも、まったく支援なしで獣医学部を維持発展させていくことは客観的にみて不可能である。

JICAがこれまで行ってきた協力は、集中的な投入によって、獣医学部という大学教育の組織体制の基盤を築くことにあった。12年半の協力によって得られた経験・成果・資産を有効に活用するという視点が重要である。協力の資産には獣医学部卒業生、現在留学中を含め13名にのぼる日本の援助による学位取得者も含まれる。これまで、カウンターパート不在で行ってきた活動も、これからはカウンターパートとの協力でできる状況が生み出されている。また一方では、これら卒業生や帰国留学生を日本は引き続き支援していく責任があるといえよう。

すなわち、大学院修士課程までの教育体制がほぼ確立し、ザンビア人教員が相当数養成された現在、今後はパートナーシップに基づく研究交流、研究・普及活動支援を中心とした協力が可能であろう。

同時に日本が中心になって協力してきた2講座について、シニアスタッフの不足、公衆衛生学分野など一部におけるザンビア人スタッフ育成の遅れ、臨床検査体制整備の遅れなどの弱点があり、これを強化するための支援が必要とされる。

現行プロジェクト方式技術協力の終了後は、これまでに育成した若手教員の支援、そのための研究協力がひとつの可能性として考慮される。これにはJICAによるものとは限らず、日本の大学など関係諸機関との交流、共同研究も含まれよう。このためにはザンビア大学獣医学部が、共同研究や交流の相手機関としてふさわしい能力を持たなければなら

ず、研究体制の基盤づくりと改善が進められなければならない。

したがって、今後現行協力期間内に、1996年に策定されたResearch Policyおよびそれにのっとって作成された統合な研究計画であるStudies on Health and Management Factors impacting on the Economic Development of Traditional Livestock in Zambiaの推進を通じ、研究活動のいっそうの活性化を試みる。

大学院教育について、サンドイッチ方式の2名の博士号取得を完成させ、修士課程学生の教育、研究指導を継続する。これにより大学院教育の体制をなおいっそう確固たるものに完成させる。

臨床検査体制の整備改善を行い、クリニックとの連携強化もしくは統合を行う。同時に臨床や病勢鑑定活動を通じ、上記研究活動推進のための基盤情報ともなる病例の収集、検討、分析を継続する。

プロジェクトチームの構成は、終了時まで現体制で臨むことが望ましい。

専門家の新規派遣や任期延長は行わず、現在の任期の終了した専門家から帰国する。各専門家の取り組んでいる業務の継続性を保ちつつそれぞれの任期中に完成、ザンビア側への委譲を進めることをめざす。近年中に帰国留学生が得られる分野においても、伝達資料の整理や連絡を行う。

### 9-3 教訓と提言

12年半に及ぶプロジェクト方式技術協力は数多くの人的、動的、知的資産を残した。期間内に派遣された専門家は長期専門家29名、短期専門家60名、協力隊員16名に及び、日本側にもザンビア大学獣医学部やザンビアの獣医学上の問題に知識・理解と経験を有する数多くの人材を残した。この貴重な資産を有効に活用し、ザンビアの獣医学に求められる社会的要請に応えていくことが、両国の関係者に求められる。

先に述べたように、若いザンビア大学獣医学部にとって、またその財政基盤からいってもまったく支援なしで自立発展していくことは困難であろう。支援の方法としては、各関係機関において大学間交流、文部省奨学金や海外学術研究などの積極的活用も考慮の対象としてあげられよう。JICAプロジェクトチームとして、プロジェクト方式技術協力の終了は、協力からの撤退を意味するものではなく、これまでの実績に立脚した新たな効果的・効率的な協力への発展と考えたい。当面は、プロジェクトの生んだ最大の資産といえる「卒業生」と「若い教員」との協力・支援を横軸に、ザンビア畜産の振興に資するための調査研究を縦軸にした、JICA個別専門家派遣による協力を提案する。

# 資 料



# 1 合同評価報告書（和文＝英文を和訳したもの）

## 序文

1992年7月8日に署名された討議議事録(R/D)に書かれた1992年7月22日からの5年間の技術協力期間の終了まで約8ヶ月を残す時期に当たり、国際協力事業団(JICA)により編成された金川博士を団長とする日本の評価チームは1996年11月19日から30日までザンビア共和国を訪問した。同チームはSINYANGWE博士を団長とするザンビア側評価調査チームと合同してザンビア大学獣医学部技術協力計画フェーズ2の活動状況について総合的な評価を行った。

両チームは合同評価チームを編成し、日本人専門家とザンビア側カウンターパートに面接を行うとともに、ザンビア側関係者と会談し、プロジェクトサイトの調査を行った。この結果、評価チームは別添の評価の要約のレポート及び勧告をそれぞれの政府に提出することに同意した。

金川弘司  
日本側評価チームリーダー  
(北海道大学大学院教授)

Peter SINYANGWE  
ザンビア側評価チームリーダー  
(農業・食料・水産省  
家畜生産・衛生部長)

## 目次

- 1 プロジェクト概要
- 2 評価の目的及び方法
  - 2-1 評価の目的
  - 2-2 評価の方法
- 3 合同評価チームの構成
  - 3-1 議長
  - 3-2 ザンビア側メンバー
  - 3-3 日本側メンバー
- 4 評価結果
  - 4-1 プロジェクトへの投入及び目標達成度
    - 4-1-1 日本側関与
      - 4-1-1-1 専門家及び青年海外協力隊員(JOCV)の派遣
      - 4-1-1-2 ザンビア人の日本への研修受け入れ
      - 4-1-1-3 機材供与
      - 4-1-1-4 ローカル・ランニングコストの負担
    - 4-1-2 ザンビア側関与
      - 4-1-2-1 職員配置
      - 4-1-2-2 土地、建物及び施設
      - 4-1-2-3 運営経費

- 4-2 プロジェクトの協力活動及び目標達成度
  - 4-2-1 大学院教育プログラム
    - 4-2-1-1 コース・マスター・プログラム
    - 4-2-1-2 その他の大学院教育プログラム
  - 4-2-2 獣医教育プログラムに関連する獣医研究活動
  - 4-2-3 学部教育プログラムの維持・強化
    - 4-2-3-1 ザンビア人教官の増加
    - 4-2-3-2 ザンビア大学教官の教育技術の確立
  - 4-2-4 普及サービス
  - 4-2-5 主要な実験室機材の維持のための技術移転
- 5 プロジェクトの効果
- 6 プロジェクトの管理
- 7 活動の継続可能性の見通し
  - 7-1 教育的な視点
  - 7-2 財政的な視点
  - 7-3 管理的な視点
  - 7-4 技術的な視点
- 8 結論及び勧告
  - 8-1 結論
  - 8-2 勧告

[付属資料リスト]

- 1-1 討議議事録及び暫定実施計画
- 1-2 中間評価時に改訂された年間活動計画
- 1-3 プロジェクト・デザイン・マトリックス
- 2 日本人専門家及び青年海外協力隊の派遣
- 3 ザンビア人の日本への研修受け入れ
- 4 JICAによる機材供与
- 5 JICAによるローカルランニングコストの提供
- 6 ザンビア人教員の配置状況
- 7 獣医学部の予算
- 8 1996年の獣医学部の収入及び支出
- 9 研究活動
- 10 著作及び発表（マスター論文を含む。）
- 11 プロジェクトの実施体制図

## ザンビア大学獣医学部技術協力計画フェーズ2評価レポート

### 1 プロジェクト概要

- (1) プロジェクトの目的はザンビア人の訓練された獣医師の増加により畜産を振興し、ひいては人間の健康と福祉の総合的水準を向上することである。
- (2) 日本の技術協力の目的は、ザンビア人アカデミックスタッフ（教員）の育成のため、大学院教育プログラムを確立するとともに、獣医研究と普及活動を強化することである。更に、このプロジェクトでは、フェーズ1で既に確立された学部教育プロジェクトの維持強化を目的とする。
- (3) 次の協力活動が実施される。
  - 1) 大学院教育プログラムの確立
  - 2) 研究活動の強化
  - 3) 学部教育プログラムの維持強化
  - 4) 普及活動の強化
- (4) プロジェクトはザンビア大学獣医学部で実施される。
- (5) プロジェクトの技術協力期間は1992年7月22日から1997年7月21日までの5年間である。

### 2 評価の目的及び方法

#### 2-1 評価の目的

- (1) R/D、TSI に沿って5年間のプロジェクトの達成度を評価をすること
- (2) プロジェクト終了後の活動に関し、両国政府の関係機関に対し、勧告を行うこと
- (3) 評価結果を他のプロジェクトの計画策定や実施に使う（フィードバックさせる）こと

#### 2-2 評価の方法

評価は（合同評価）チームにより、プロジェクト関係者やプロジェクトからの受益者とのインタビュー及び討議並びに関連施設への訪問を通じて行った。プロジェクト活動をTSIに基づいて評価した。

### 3 合同評価チームの構成

#### 3-1 議長

金川弘司博士

Cheryl LOVELACE 教授

### 3-2 ザンビア側メンバー

Dr. Peter SINYANGWE	農業・食料・水産省家畜生産・衛生部長
Prof. Cheryl LOVELACE	ザンビア大学獣医学部生物医学研究室教授
Prof. Ravindra SHARMA	ザンビア大学獣医学部準臨床研究室教授
Mr. Peter MPANDE	ザンビア大学副学長特別行政補佐官
Mr. Walubita IMAKANDO	大蔵経済開発省首席経済専門官
Dr. M. Iqbal BHAIYAT	ザンビア大学獣医学部病理学講師兼開拓学生 (a Pioneer Student)

### 3-3 日本側メンバー

金川弘司	北海道大学大学院獣医学研究科教授
安田 準	北海道大学獣医学部付属家畜病院助教授
湯浅 襄	農林水産省家畜衛生試験場鶏病研究官
相原重昭	北海道大学総務部国際交流課長
島森宏夫	JICA農業開発協力部畜産園芸課課長代理

## 4 評価結果

### 4-1 プロジェクトへの投入及び目標達成度

#### 4-1-1 日本側関与

##### 4-1-1-1 専門家及び青年海外協力隊員(JOCV)の派遣

R/D及びTSIによれば、日本側は、チームリーダー、調整員に加え、次の分野で6人の長期専門家を、教官、研究者、技術者として、派遣することになっている。

- a) 準臨床研究
- b) 疾病予防

短期専門家に関しては、6人を越えない人数が関連分野で（派遣されることが）TSIに規定されている。

プロジェクト開始から評価時まで、44人の専門家（長期16人、短期28人）及び5人の青年海外協力隊員がプロジェクトに派遣された。詳細は附属資料2参照。

青年海外協力隊については、ザンビア側は派遣の継続を要望したが、中間評価時に青年海外協力隊による技術移転は完了したものと判断され、残り期間での青年海外協力隊員の派遣は行われなかったことが合意された。



プロジェクト開始時において、長期専門家が計画通り派遣されず、リーダー不在の期間（93年10月から95年2月）があった。95年4月からは、日本人専門家は計画通り派遣され、長期専門家8名構成になった。短期専門家は効果的に派遣され、プロジェクトを活性化した。

#### 4-1-1-2 ザンビア人の日本への研修受け入れ

青年海外協力隊カウンターパートを含め、計21人のカウンターパートが日本へ研修のために受け入れられた。1997年にもう1人受け入れ予定である。詳細は附属資料3参照。彼らは獣医学部の人材開発に貢献した。なお、ザンビア人教官の不足から技術者が日本に送られたことがあったが、研修内容が技術者向きでなく、十分な成果が得られなかった。

ザンビア大学及び日本の大学間の共同研究プログラム（両校における研究を通じて学位授与を行う計画）がJICAのカウンターパート研修とリンクして行われた。カウンターパート2名が2回研究のため来日し、研究をうまく完了して、現在博士論文の準備中である。

さらに、日本で研修を受けた殆どのザンビア人スタッフは現在プロジェクトに活動的に関わっていることを特に付言する。

#### 4-1-1-3 機材供与

合計1億8千4百万円の機材が1995年度末までに供与された。1996年度には2千2百万円の機材が供与される予定である。

感染動物施設に関連する機材の到着の遅れにより、プロジェクト活動に遅れを生じた。JICAが供与した他の機材は、全般的に、よく使われており適切に維持されている。主な機材を附属資料4に掲げた。

#### 4-1-1-4 ローカル・ランニングコストの負担

日本側はプロジェクトの効果的、円滑な実施に必要な次の特別な目的のために追加支援を実施した。

- (1) 解剖室の移動起重機と電動手術台（146万円、応急対策費）
- (2) 研究セミナー補助（93万円、セミナー開催費）
- (3) 改良汚水処理施設の建設（253万円、応急対策費）
- (4) 感染動物施設の建設（2千8百万円、プロジェクト基盤整備費）
- (5) 保安用塀の建設（338万9千円、安全対策費）

日本のローカル・ランニングコストについては附属資料5に掲げた。

#### 4-1-2 ザンビア側関与

##### 4-1-2-1 職員配置

ザンビア側はプロジェクトの円滑な実施に必要な職員の配置について確約した。R/Dにおいては、必要な職員は以下のように分類されている。

- (1) プロジェクトの長
- (2) 獣医学部の教育分野のカウンターパート
  - 1) 教授
  - 2) 准教授
  - 3) 上級講師
  - 4) 講師
  - 5) 教官養成特別研究員
  - 6) 外科のインターン
  - 7) 主任技術者
  - 8) 技術者
  - 9) 管理職員

現在の教官配置については、附属資料6に載せた。獣医学部の教員の合計は49人で、うち34人がザンビア人教官である。

準臨床研究室の職員（技術者と外科のインターン）は雇用が困難であり、十分ではなかった。その結果、診断サービスに関するプロジェクト活動は遅れた。しかし、数年後には現在海外に出ている職員が研究を終え戻るので、職員配置は学部プログラムの実施に満足行くものになると思われる。

##### 4-1-2-2 土地、建物及び施設

学部及び大学農場の土地は十分提供され、維持されている。93年に起きた（JICA 供与の）顕微鏡の盗難の後、建物の安全管理システムはJICAによる塀、警報装置の設置を含め、改善され、94年5月以降盗難は発生していない。

##### 4-1-2-3 運営経費

予算の厳しい中、ザンビア側はプロジェクトに必要な資材、電気、水の供給に大変努力した。所要経費の支払いの遅れから、JICAから供与された機材の引き取りが円滑に行か

ないことが時々あった。(附属資料7、8)

#### 4-2 プロジェクトの協力活動及び目標達成度

##### 4-2-1 大学院教育プログラム

##### 4-2-1-1 コース・マスター・プログラム

大学院プログラムは94年1月に4人の学生を受け入れて開始された。これらの学生全員はコースを終了した。JICA 専門家の1人が1学生の指導をし、他の専門家がもう1人の学生の共同指導教官になっていた。大学でのセミナー制度の導入に伴いカリキュラムが変更された。また、新しいカリキュラムが96年1月から導入された。プロジェクトの終了までに、4名のコースマスター学生が獣医学(診断獣医学)修士号を獲得するだろう。他に5人の学生がコースに入り、プロジェクト終了までに、論文提出のための研究を行う最終年次に進むだろう。奨学金が得られれば、もっと多くの学生を受け入れられたであろうことを書き留めた。

##### 4-2-1-2 その他の大学院教育プログラム

大学は94年に研究による修士、博士号取得のためのプログラムを設置した。3人の候補者(生化学2名、獣医臨床1名)が科学修士号を取得した。現在3名の候補者(獣医公衆衛生1名、生化学1名、獣医臨床1名)が修士号取得のため登録されている。獣医公衆衛生学の候補者がJICA 専門家の指導を受けている。このプログラムの下、2名の候補者がザンビア大学とJICA カウンターパート研修の共同プログラムで博士号取得を目指している。プロジェクト終了までに両名が博士号を取得することを期待する。

##### 4-2-2 獣医教育プログラムに関連する獣医研究活動

95年に研究委員会が活性化され、獣医学部研究方針が策定された。この方針は疫学に焦点を置き、ザンビアにおける伝統的家畜の研究計画が建てられた。95年には、24の論文が発表され、39の口頭発表が行われた。92年から96年までに、合計81の研究プロジェクトが実施され、学部で行われた研究について75の論文が発表された。また、52の会議発表が実施された。(附属資料9、10) プロジェクト終了までに、外国のドナーの関心を引くように作られた研究プロポーザルの見直しが行われるとともに、研究方針に沿った実際的な研究活動が現場で実施されるだろう。

##### 4-2-3 学部教育プログラムの維持・強化

##### 4-2-3-1 ザンビア人教官の増加

獣医学部の計画的な教員養成プログラムを通じ、JICA 専門家の講義はザンビア人講師に置き換わられてきた。プロジェクトの後期は、日本人教官はザンビア人教官がカバーできない特別な範囲を中心に集中的な講義を行った。

#### 4-2-3-2 ザンビア大学教官の教育技術の確立

ウイルス学及び臨床病理学部門を除いて教材は順調にザンビア人カウンターパートに引き継がれている。プロジェクト終了までには、ザンビア人教官が博士号を取得してウイルス学及び臨床病理学部門に戻り、ザンビア大学教官の教育技術が確立されることだろう。

#### 4-2-3-3 普及サービス

免疫組織技術や臨床生化学、基礎的血液分析及び血清学の他の手法の導入を通じ、獣医診断研究所の診断能力は様々な疾病をカバーするようになった。診断サービスと大学獣医診療所における診断・治療との連携は改善された。プロジェクト終了までに、診断能力は改善され、持続的診断方法、財政面を含む診断サービスの適切な管理がなされるようになるだろう。ザンビア獣医学雑誌の第1号が発刊準備中であるが、これにより、研究情報の伝達の適切な方法が確立されることになる。

#### 4-2-5 主要な実験室機材の維持のための技術移転

獣医学部におけるすべての機材、消耗品の在庫管理システムが確立され、使用されている。プロジェクト終了時までには、このシステムはすべての研究室で使われることになるとともに、必要に応じ改正されるだろう。

### 5 プロジェクトの効果

これまでの学部卒業生は135人で、プロジェクト終了時には145人になり、目標の150人にほぼ到達する。獣医学部卒業生は現在、全国の政府事務所に配置されている。プロジェクトにより、良質の現地職員が産出され、政府の外人スタッフへの依存が減少した。このため、(農業・食料・水産省) 家畜生産・衛生部では地方により多くの獣医師を配置できるようになり、農村社会の獣医サービスへのアクセスが容易になってきている。1983年にザンビア人獣医師は12人であった。プロジェクト終了までに、145人に増加し、そのうち少なくとも70人が政府サービスに属することになるだろう。

現在、ザンビア人教官は17人である。11人が修士号を持ち、6人が博士号を持っている。(博士号は4人が日本、1人が英国、1人が米国で取得。) プロジェクト終了時までには、ザンビア人教官数は22人に増加するだろう。13人が修士号、9人が博士号(うち、5人は日本、1人は英国、1人は米国、2人はザンビア大学で博士号を取得。) を持つ。現在、全部で21人の教官が各国(日本、英国、ベルギー、スウェーデン、ザンビア)

で、修士号・博士号取得のために研修中であり、今後5年以内には、獣医学部のザンビア人教官は35人になる予定である。

公共サービスに関しては、獣医学部は高水準の国内の獣医学専門知識の蓄積がある。そしてそれは、家畜生産、公衆衛生、家畜疾病予防、人畜共通伝染病、診断サービス、獣医学教育に関する助言という形で、政府によって広く使われている。獣医師は獣医学部を、難しい臨床問題の照会、X線診断、特に血清の診断サービス、複雑な手術において、活用している。

獣医学部では普及事業を開発している。専門知識の継続的な開発についてのコースが獣医師及び畜産公務員のために開催されており、獣医民営化プログラムの下に、さらなる提案がなされている。普及のための印刷物が、獣医師が農家に配るために作られている。獣医学部は、鶏病、狂犬病、野生動物の管理といった重要な獣医のトピックについての公開セミナーを開いた。そして、現在、学部創立10周年を記念する第1回の重要な国際的シンポジウムを企画している。

ザンビア人学生は大変よくやっており、ザンビアを含む6カ国で研修中の大学院生で1人の落ちこぼれのないことは称賛される。

JICA 専門家を含む各国の教官がよく協力して国際水準の教育プログラムを作るとともに世界で通用する学生を養成したことは称賛される。

JICA 専門家とリーダー、調整員は上記活動すべてを支援した。これらのいずれもが、もし日本政府の無償資金協力と JICA の技術協力がなければ実現しなかった。これらの活動により、ザンビア国内の動物の健康、福祉そして家畜生産の増進が図られている。多くの民間獣医師が日常の獣医活動を行うようになったならば、政府は疾病予防のより効率的計画に努力を注ぎ、その結果、人間の健康と栄養改善が図られるようになることが期待される。

獣医学部に対する JICA の援助の成果は成功であったと評価される。また、この成果は、JICA が行うことができない分野で補足的援助を実施した他のドナーの協力により助けられた。

## 6 プロジェクトの管理

プロジェクトの管理体制は、協力期間中変化がなかった。ザンビア大学副学長がプロジェクト実施に係る全責任を負っている。獣医学部長が管理運営上の責任者である。学部長は、学部長、JICA チームリーダーを共同議長とし、副学部長、2名の JICA 専門家からなる実行委員会によって助言を得ている。(附属資料11)

## 7 活動の継続可能性の見通し

### 7-1 教育的な視点

プロジェクトの第1の目標は獣医学部教官のザンビア人化であった。これに関する進展は質の高い教育を生み出すのに必要な期間、すなわち、学部6年、実践1年、2年修士課程、1～2年教育の経験、そして博士課程4年の合計15年を考えると、大変満足が行くものである。これまでに、2名の学部卒業生がこの高い所に到達した。

### 7-2 財政的な視点

学部プログラムを維持するのに最低限の予算がザンビア政府から提供されている。外部から資金を得る研究プロジェクトからも学部へ機材が入っている。教育機材の1部は寄贈者の資金提供によるプロジェクトから提供されている。独立した資金が臨床部門、診断サービス、酪農や農業生産物から得られている。これら資金は回転資金システムを通じ、学部活動に有効利用することが可能である。

学部の会計システムは大学により十分管理されている。学部には独自の会計管理者がいる。

### 7-3 管理的な視点

ザンビア政府は農業、畜産業に高い優先度を置いている。従って、学部への政治的支援は確実である。獣医学部はザンビア獣医学の唯一の高等教育機関であるので、政府により、維持発展が図られることは確実である。

外国で勉強、研修した後の学部定着率はほぼ100%で、これは高く評価される。共同講義が獣医学部と農業科学部、医学部、自然科学部間で行われており、さらに獣医学における共同研究や機材の共同利用が期待されている。中央獣医学研究所は卒業生の雇用だけでなく、共同研究活動や学生の実験実習によって獣医学部を支援している。

経験ある上級教官の大きな不足はあるが、獣医学部は、学部長、副学部長、研究室長、他の長期海外研修員からなる現在の常駐ザンビア人教官で、何とか運営できるであろう。

### 7-4 技術的な視点

技術移転された教官が学部に残っているため、日本人専門家によって移転された技術はよく使われている。JICAにより供与された機材は大変よく管理されている。スペアパーツの供給が機材管理の重要な要素になるであろう。

獣医学部の臨床能力の基準はザンビア国内の現場における現状に比べ、高いレベルにある。学部における研究活動は、予算不足や教官の研究経験の不足から、まだ発展段階にある。獣医学部は研究活動に重点を置き積極的に資金を調達するための努力を増加させるつもりである。

## 8 結論及び勧告

### 8-1 結論

ザンビア大学獣医学部の卒業生のほとんどはザンビア国の畜産に関与している。ザンビア人卒業生のすべては、現在国内で働いているか、または研修中である。大学院教育の基礎は確立され、今後は、教官の最低要件である修士号を持つ多くの教官候補者を生み出していくことになろう。獣医学部及び大学院課程は満足いくカリキュラムで行われており、教育に関連した研究活動が始まっている。研究活動成果はセミナーや刊行物により普及される予定であり、ザンビア国の農業、畜産に資するだろう。フィールドでの診療、獣医学部の診療、診断検査業務が開始されており、さらなる研究への活用、自立のための収益積み立て（回転資金）への活用が予定されている。

学部長、副学部長のような獣医学部の運営上の重要な役職はザンビア人で占められるようになってきており、数年後には、42人のうち35人（8割以上）の職位がザンビア人となる予定である。これは、学部教官のザンビア人への移行が順調に行われていることを意味しており、近い将来には、ザンビア人による獣医学部の完全運営が可能になるだろう。

プロジェクトの目的は、1997年7月までに成功裏に達成されるものと確信される。

### 8-2 勧告

- (1) 獣医学部は、研究方針（Research Policy）にあるように、研究能力を向上させるとともに、畜産発展のための研究実施に努力する必要がある。獣医学部が疫学、病理学、公衆衛生学のような分野でザンビア人とともに働くJICA専門家の派遣を要請することを勧告する。
- (2) 獣医学部の持続性確保及び活動の強化のため、ザンビア国政府及びザンビア大学は、獣医学部に対して財政、行政面での支援を行うための最大限の努力を続けるべきである。
- (3) ザンビア大学は、獣医学部の高い学問レベルの確保のため、様々な所から奨学金や他の援助を得るよう努力すべきである。

EVALUATION REPORT  
ON  
THE UNIVERSITY OF ZAMBIA  
VETERINARY EDUCATION PROJECT (PHASE II)

With about eight months left until the completion of the five-year technical cooperation period from July 22, 1992 as stated in the Record of Discussions signed on July 8, 1992, the Japanese Evaluation Team organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Dr. Hiroshi KANAGAWA visited the Republic of Zambia from November 19 to 30, 1996. It conducted an overall review and evaluation of the performance of the University of Zambia, Veterinary Education Project (Phase II) (hereinafter referred to as "the Project") jointly with the Zambian Evaluation Team headed by Dr. Peter SINYANGWE.

The two teams formed the Joint Evaluation Team (hereinafter referred to as "The Team"). The Team conducted interviews with the Japanese experts and their Zambian counterparts assigned to the Project, had a series of discussions with Zambian authorities concerned, and carried out surveys of the Project site. Arising from the above, the Team hereby jointly agreed to forward to their respective Governments a summary report of the evaluation and recommendations which are referred to in the documents attached.


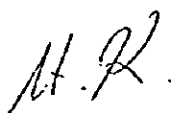
Lusaka, November 29, 1996



**Dr. Hiroshi KANAGAWA**  
**TEAM LEADER**  
Japanese Evaluation Team  
Japan International Cooperation Agency  
(Professor, Graduate School of Veterinary  
Medicine, Hokkaido University)



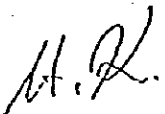
**Dr. Peter SINYANGWE**  
**TEAM LEADER**  
Zambian Evaluation Team  
(Director, Department of Animal  
Production and Health  
Ministry of Agriculture, Food  
and Fisheries)





## CONTENTS

1. Project Description
2. Objectives and Methods of Evaluation
  - 2-1 Objectives of Evaluation
  - 2-2 Methods of Evaluation
3. Members of the Joint Evaluation Team
  - 3-1 Chairpersons
  - 3-2 Zambian Members
  - 3-3 Japanese Members
4. Evaluation Results
  - 4-1 Input to the Project and Attainment of the Target
    - 4-1-1 Japanese Contributions
      - 4-1-1-1 Dispatch of Japanese Experts and Japan Overseas Cooperation Volunteers (JOCV)
      - 4-1-1-2 Training of Zambian Personnel in Japan
      - 4-1-1-3 Provision of Equipment
      - 4-1-1-4 Provision of Local Running Costs
    - 4-1-2 Zambian Contributions
      - 4-1-2-1 Staff Allocation
      - 4-1-2-2 Land, Buildings and Facilities
      - 4-1-2-3 Operating Costs
  - 4-2 Cooperative Activities for the Project and Attainment of the Targets
    - 4-2-1 Postgraduate Education Programme
      - 4-2-1-1 Course Master Programme
      - 4-2-1-2 Other Postgraduate Education Programmes
    - 4-2-2 Veterinary Research Activities related to the Veterinary Education Programme
    - 4-2-3 Maintenance and Strengthening of Undergraduate Education Programme
      - 4-2-3-1 Augmentation of Zambian Academic Staff
      - 4-2-3-2 Establishment of Teaching Techniques of UNZA Academic Staff
    - 4-2-4 Extension Services
    - 4-2-5 Technical Transfer for Maintenance of Major Laboratory Equipment
5. Impact of the Project
6. Administration of the Project



## 7. Prospects of the Sustainability of the Activities

- 7-1 Educational Aspect
- 7-2 Financial Aspect
- 7-3 Administrative Aspect
- 7-4 Technical Aspect

## 8. Conclusions and Recommendations

- 8-1 Conclusions
- 8-2 Recommendations

### LIST OF ANNEXES

- ANNEX 1-1. R/D and TSI
- ANNEX 1-2. Revised Annual Work Plan at the Time of Mid-term Evaluation
- ANNEX 1-3. Project Design Matrix
- ANNEX 2. Dispatch of Japanese Experts and Japan Overseas Cooperation Volunteers
- ANNEX 3. Training of Zambian Personnel in Japan
- ANNEX 4. Provision of Equipment by JICA
- ANNEX 5. Provision of Local Running Costs by JICA
- ANNEX 6. Allocation of Zambian Academic Staff
- ANNEX 7. Budget of the School of Veterinary Medicine
- ANNEX 8. Receipt and Payment of the School of Veterinary Medicine in 1996
- ANNEX 9. Research Activities
- ANNEX 10. List of Publications and Presentations including Master Thesis
- ANNEX 11. Organization Chart of the Project

### ABBREVIATIONS

- 1. R/D; Record of Discussions
- 2. TSI; Tentative Schedule of Implementation
- 3. JICA; Japan International Cooperation Agency
- 4. UNZA; University of Zambia



# EVALUATION REPORT ON THE UNIVERSITY OF ZAMBIA VETERINARY EDUCATION PROJECT (PHASE II)

## 1. Project Description

- (1) The objective of the Project is to develop the livestock industry through an increased number of Zambian trained veterinarians, thus leading to an improvement in the overall standards of human health and well-being.
- (2) The objective of the Japanese technical cooperation is to establish a postgraduate education programme in order to produce Zambian academic staff, while strengthening veterinary research and extension activities. Furthermore, the Project aims at maintaining and strengthening the undergraduate education programme which has already been established during Phase I.
- (3) The following cooperative activities are to be implemented:
  - 1) Establishment of a postgraduate education programme
  - 2) Strengthening of research activities
  - 3) Maintenance and strengthening of the undergraduate education programme
  - 4) Strengthening of extension services
- (4) The Project is to be carried out at the School of Veterinary Medicine, University of Zambia.
- (5) The duration of the technical cooperation for the Project is five (5) years from July 22, 1992 to July 21, 1997.

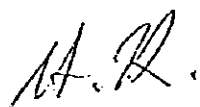
## 2. Objectives and Methods of Evaluation

### 2-1 Objectives of Evaluation

- (1) To evaluate the accomplishment of the Project for the five-year cooperation period from July 22, 1992 to July 21, 1997, in accordance with the R/D and the TSI for the Project (ANNEX 1-1, 1-2, 1-3).
- (2) To make recommendations on the post-project activities to the relevant authorities of the two Governments.
- (3) To use the evaluation results in the planning and implementation of other projects.

### 2-2 Methods of Evaluation

The evaluation was conducted by the Team through interviews and discussions with personnel involved in the Project and some beneficiaries of the Project and visits to relevant facilities. The project activities were evaluated based on the TSI.



### 3. Members of the Joint Evaluation Team

#### 3-1 Chairpersons:

**Dr. Hiroshi KANAGAWA**  
**Prof. Cheryl LOVELACE**

#### 3-2 Zambian Members:

- (1) **Dr. Peter SINYANGWE**  
Director, Department of Animal Production and Health, Ministry of Agriculture, Food and Fisheries
- (2) **Prof. Cheryl LOVELACE**  
Professor, Biomedical Sciences Department, School of Veterinary Medicine, University of Zambia
- (3) **Prof. Ravindra SHARMA**  
Professor, Paraclinical Studies Department, School of Veterinary Medicine, University of Zambia
- (4) **Mr. Peter MPANDE**  
Special Administrative Assistant to the Vice-Chancellor, Vice-Chancellor's Office, University of Zambia
- (5) **Mr. Walubita IMAKANDO**  
Principal Economist, Ministry of Finance and Economic Development
- (6) **Dr. M. Iqbal BHAIYAT**  
Lecturer in Pathology and a Pioneer Student, Paraclinical Studies Department, School of Veterinary Medicine, University of Zambia

#### 3-3 Japanese Members:

- (1) **Dr. Hiroshi KANAGAWA**  
Professor, Laboratory of Theriogenology  
Graduate School of Veterinary Medicine, Hokkaido University
- (2) **Dr. Jun YASUDA**  
Associate Professor, Veterinary Teaching Hospital, School of Veterinary Medicine,  
Hokkaido University
- (3) **Dr. Noboru YUASA**  
Director for Poultry Disease Research  
National Institute of Animal Health, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
- (4) **Mr. Shigeaki AIHARA**  
Director, International Affairs Division, Hokkaido University
- (5) **Mr. Hiroo SHIMAMORI**  
Deputy Director, Livestock and Horticulture Division, Agricultural Development  
Cooperation Department, JICA



## 4 Evaluation Results

### 4-1 Input to the Project and Attainment of the Targets

#### 4-1-1 Japanese Contributions

##### 4-1-1-1 Dispatch of Japanese Experts and Japan Overseas Cooperation Volunteers (JOCV)

According to the R/D and the TSI, the Japanese side is supposed to dispatch six (6) long-term experts in the following fields as academic and research or technical staff in addition to a team leader and a coordinator.

- (a) Paraclinical Studies
- (b) Disease Control

With regard to short-term experts, not more than six (6) experts per year are stipulated in the relevant fields in the TSI.

By the time of the evaluation, a total of forty-four (44) Japanese experts consisting of sixteen (16) long-term and twenty-eight (28) short-term experts, and five (5) JOCV members were dispatched to the Project since the beginning. The details are shown in ANNEX 2.

With regard to JOCV members, although the Zambian side had requested the continuation of the dispatch of JOCV members to the Project, it was judged at the time of the interim evaluation that the technical transfer by JOCV members in the Project had been completed and it was agreed that no more JOCV members would be dispatched for the rest of the Project period.

At the beginning of the Project, the long-term experts were not dispatched on schedule and no team leader was in position for some time (from October, 1993 to February, 1995). Since April, 1995, Japanese experts were dispatched as scheduled and the Project team has consisted of eight (8) long-term experts. The short-term experts were dispatched effectively and activated the Project.

#### 4-1-1-2 Training of Zambian Personnel in Japan

A total of twenty-one (21) counterpart personnel, including JOCV counterpart personnel have been accepted for training in Japan and one (1) more counterpart personnel is supposed to be trained in Japan in 1997. The details are shown in ANNEX 3. They have contributed to the manpower development of the School of Veterinary Medicine (hereinafter referred to as "the School"). However, because of the shortage of Zambian Academic staff, some technicians were sent to Japan as trainees, and this resulted in inadequate attainment because the training was not geared to the technician level.

The collaborative research programme (the split-type degree programme) between the University of Zambia (hereinafter referred to as "UNZA") and a Japanese University was



carried out with the linkage of the JICA counterpart training programme. Two counterpart personnel have had two study visits to Japan and completed their research work successfully and are now preparing dissertations for the Ph.D. degree.

Furthermore, particular mention must be made of the fact that almost all of the Zambian staff trained in Japan are still actively involved in the Project.

#### 4-1-1-3 Provision of Equipment

Equipment costing a total of 184 million Japanese yen was provided by the end of the 1995 Japanese Fiscal Year (from April to the next March, hereinafter referred to as "JFY"). In the 1996 JFY, equipment costing 22 million Japanese yen is scheduled to be provided.

The late arrival of equipment related to the Infectious Animal Facility caused a delay in the Project activities. Other equipment provided by JICA is, overall, well utilized and properly maintained. Major equipment is listed in ANNEX 4.

#### 4-1-1-4 Provision of Local Running Costs

The Japanese side provided additional support for the following specific purposes, which were necessary for the effective and smooth implementation of the Project:

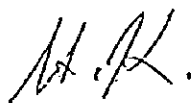
- (1) Purchase of a lifting gantry and a mobile operation table for the postmortem room (1,460,000 Japanese yen; JICA Emergency Expense Budget, 1992).
- (2) Assistance for research seminars (930,000 Japanese yen; JICA Seminar Holding Funds, 1992).
- (3) Building of an improved sewerage facility (2,530,000 Japanese yen; JICA Emergency Expense Budget, 1993).
- (4) Building of the Infectious Animal Facility (28,000,000 Japanese yen; JICA Project Infrastructure Budget, 1994).
- (5) Construction of a security wall fence (3,389,000 Japanese yen; JICA Security Expense Budget, 1994).

The Japanese contribution for the local running costs appears in ANNEX 5.

#### 4-1-2 Zambian Contributions

##### 4-1-2-1 Staff Allocation

The Zambian side has made commitments in terms of the fields of staff allocation necessary for the smooth implementation of the Project. In the R/D, necessary Zambian staff are categorized



as follows:

- (1) Head of the Project (Dean of the School)
- (2) Counterpart personnel in the academic fields of the School:
  - 1) Professors
  - 2) Associate Professors
  - 3) Senior Lecturers
  - 4) Lecturers
  - 5) Staff Development Fellows
  - 6) House Surgeons
  - 7) Chief Technicians
  - 8) Technicians
  - 9) Administrative Personnel

Current staff allocation is described in ANNEX 6. The total number of staff in the School is forty-nine (49) including thirty-four (34) Zambian staff.

The staff (technicians and house surgeons) in the Department of Paraclinical Studies were not sufficient due to recruitment difficulties, and this resulted in the delay of the Project activities related to diagnostic services. In a few years time, however, the staff currently abroad will return from studies and the staff allocation is presumed to be satisfactory for the implementation of the School programmes.

#### 4-1-2-2 Land, Buildings and Facilities

Land for the School and University Farm has been well provided and maintained. After the theft of microscopes in 1993, which JICA had provided, the security system of the facilities was improved including the wall fence and the alarm system provided by JICA. No robbery has occurred since May 1994.

#### 4-1-2-3 Operating Costs

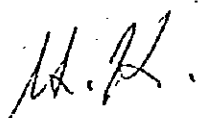
In spite of budgetary difficulties, the Zambian side has made great efforts in providing the materials, the electricity and water necessary for the Project. It was sometimes difficult to receive the equipment provided by JICA in a timely manner due to the delay of payment for the charges (ANNEX 7, 8).

### 4-2 Cooperative Activities for the Project and the Attainment of the Targets

#### 4-2-1 Postgraduate Education Programme

##### 4-2-1-1 Course Master Programme

The postgraduate programme started in January 1994, with the admission of four students. All the students have since completed the course. One of the JICA experts supervised the research of one student while another JICA expert was co-supervisor for another student. The



curriculum was revised due to the introduction of Semester system at the University and the new curriculum was introduced since January 1996. By the end of the Project, four course master students would have received the degree of Master of Veterinary Medicine (Diagnostic Veterinary Medicine). Another batch of five students has been admitted to the course and by the end of the Project they shall be in their final year working on their research projects, for submission of dissertation. One of the students is a Staff Development Fellow. It was noted that more students could have been admitted if scholarships had been available.

#### 4-2-1-2 Other Postgraduate Education Programmes

The School extended the programme for Master and Ph.D. degree by research in 1994. Three candidates (two in Biochemistry and one in Veterinary Clinical Medicine) have been awarded Master of Science degrees. Three candidates are registered for Master degree (one in Veterinary Public Health, one in Biochemistry, and one in Veterinary Clinical Medicine). The candidate in Veterinary Public Health is being supervised by a JICA expert. Under the programme two candidates are working for their Ph.D. degrees under the split programme of UNZA/JICA. It is hoped that by the end of the Project both candidates would have received Ph.D. degrees.

#### 4-2-2 Veterinary Research Activities related to the Veterinary Education Programme

The Research Committee was activated in 1995 and resulted in the development of a Research Policy Document for the School. The policy focused on epidemiology and a comprehensive research plan for traditional livestock in Zambia was developed. In 1995, 24 scientific papers were published and 39 oral presentations were made. From 1992-96, a total of 81 research projects were carried out in the School and 75 scientific papers were published on work done in the School, and 52 conference presentations were given (ANNEX 9, 10). By the end of the Project, research proposals designed to attract foreign donors will be reviewed and the actual research activities in line with the research policy will be carried out in the field.

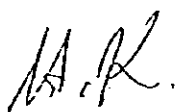
#### 4-2-3 Maintenance and Strengthening of Undergraduate Education Programme

##### 4-2-3-1 Augmentation of Zambian Academic Staff

Through the systematic staff development programme of the School, the lecturing by JICA experts has been replaced by Zambian lecturers. During the latter part of the Project, Japanese staff gave intensive lectures mainly in specialized areas which could not be covered by Zambian staff.

##### 4-2-3-2 Establishment of Teaching Techniques of UNZA Academic Staff

The teaching materials have successfully been handed over to the Zambian counterparts except for the virology and clinical pathology sections. By the end of the Project, Zambian staff will return with Ph.D. degrees in the virology and clinical pathology sections and the teaching techniques of UNZA academic staff will have been established.





#### 4-2-4 Extension Services

Through the introduction of the immuno-histological technique and other methods in clinical biochemistry, basic blood analysis and serology, the capability of diagnosis in the Veterinary Diagnostic Laboratory has been expanded to cover various diseases. The linkage between the diagnostic services and diagnosis/therapy at the University Veterinary Clinic has been improved. By the end of the Project, the diagnostic capacity will have been improved with sustainable diagnostic methods and appropriate management of diagnostic services including financial matters. The *Zambian Journal of Veterinary Science* is ready for its first publication, thus establishing a suitable way of distributing research information.

#### 4-2-5 Technical Transfer for Maintenance of Major Laboratory Equipment

The inventory system of all equipment and consumables in the School has been established and is in use. By the end of the Project, the system will have been extended to all Departments in the School and will be revised when necessary.

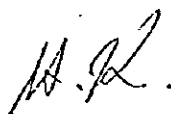
### 5. Impact of the Project

The School has graduated 135 veterinarians, 145 by the end of the Project, almost the target of 150. The veterinary graduates produced by the School are now to be found in Government offices throughout the country. The Project has made it possible to provide quality local staff thus reducing the Government dependency on expatriate staff. Hence the Department of Animal Production and Health can deploy more veterinary doctors in the rural areas, so that the farming community has more access to veterinary services. There were twelve (12) *Zambian Veterinarians* in 1983. By the end of the Project there will be one hundred forty-five (145) of whom at least seventy (70) will be in the Government service.

At present *Zambian staff* numbers seventeen (17); eleven (11) with Master degree and six (6) with Ph.D. degree (four (4) from Japan, one (1) from UK and one (1) from USA). By the end of the Project the *Zambian members of staff* shall rise to twenty-two (22); thirteen (13) with Master degree and nine (9) with Ph.D. degree (five (5) from Japan, one (1) from UK, one (1) from USA and two (2) from UNZA). There is a total of twenty-one (21) members of the academic staff under training for their Master/Ph.D. degree in various countries (Japan, UK, Belgium, Sweden, and Zambia), which means that thirty-five (35) *Zambians* will be staff of the School within the next five years.

In terms of public service, the School has the greatest pool of high-level veterinary expertise in the country, and is widely used by the Government for advice on livestock production, public health, animal disease control, zoonoses, diagnostic services and veterinary education. Veterinarians use the School for referral of difficult clinical problems, for X-ray services, for diagnostic services particularly serology, and for complex surgery.

The School is developing its extension activities. Courses in Continuing Professional Development have been held for veterinarians and livestock officers and more will be offered



under the Veterinary Privatization Programme. Extension leaflets have been produced for the veterinarians to distribute to farmers. The School has held open seminars on important veterinary topics, such as poultry diseases, rabies, wildlife management, and has now organized its first major international symposium to commemorate the 10th anniversary of the School.

Credit must be given to the Zambian students who have performed so well, and not one has failed out of those who have gone through postgraduate training in 6 countries including Zambia.

Credit must be given to the multinational staff, including the JICA experts, who have collaborated so well to produce a teaching programme of international standard and students who can compete with any in the world.

The JICA experts, and the support of the JICA Team Leader and Coordinator have assisted in all the above activities, none of which would have happened if Zambia did not have the School supported by Japanese Government Grant Aid and JICA Technical Cooperation. These activities are promoting animal health and welfare, and livestock production in the country. It is hoped that, once a number of private veterinarians have taken over routine veterinary services, the Government can put its efforts into more efficient programmes of disease control and preventive medicine, thus improving human health and nutrition.

The outcome of the JICA assistance to the School can be evaluated as successful and was assisted by the cooperation of other donors who provided complementary support in areas which were not provided for by JICA technical cooperation.

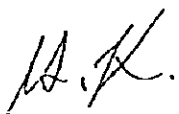
## 6. Administration of the Project

The system of the Project administration has not been changed during the cooperation period. The Vice-Chancellor of the University of Zambia bears overall responsibility for the implementation of the Project. The Dean of the School of Veterinary Medicine, UNZA, as the Head of the Project, is responsible for administrative and managerial matters of the Project. The Dean is advised by the JICA Executive Committee consisting of the Dean and JICA Team Leader as co-chairpersons, the Assistant Deans and two JICA experts (ANNEX 11).

## 7. Prospects of the Sustainability of the Activities

### 7-1 Educational Aspect

The Project Purpose One was Zambianization of the staff of the School of Veterinary Medicine. Progress on this is extremely satisfactory considering the long period of training required to develop a qualified academic: including 6 years undergraduate, 1 year practice, 2 years Masters, 1-2 years teaching experience and 4 years of Ph.D., a total of 15 years. So far two of the graduates of the School have reached this high achievement.



## 7-2 Financial Aspect

The minimum budget for maintaining the School programme is provided by the Government of the Republic of Zambia. Externally funded research projects also bring equipment into the School. Some teaching equipment is provided by donor funded projects. Independent funds are produced by the clinic, the diagnostic services and earnings from the dairy and agricultural products. These earnings can be utilized effectively for School activities through a revolving fund system.

The accounting system for the School has been well managed by the University, and the School has its own accountant.

## 7-3 Administrative Aspect

The Government of the Republic of Zambia gives high priority to the agricultural and livestock industry. Therefore, the political support for the School is assured. As the School is the only higher training institute for veterinary medicine in Zambia, it will most certainly be maintained and developed by the Government.

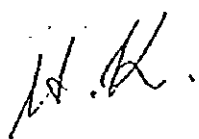
The staff retention rate at the School after studying and training abroad is almost 100% and this must be highly evaluated. Cooperative lecturing is promoted between the School and the Schools of Agricultural Sciences, Medicine, and Natural Sciences, and further cooperative research in veterinary medicine and the cooperative use of equipment is expected. The Central Veterinary Research Institute supported the School by providing not only employment of its graduates but also cooperative research activities and the experimental training of the students.

Although there is a serious shortage of experienced senior staff, the School will be able to manage with its present permanent Zambian staff comprising the Dean, Assistant Dean, Head of Department, and other long-term expatriate staff.

## 7-4 Technical Aspect

The technical skills transferred by Japanese experts are being well utilized because the trained staff have remained in the School. Equipment provided by JICA has been managed quite well. The supply of spare parts will be a key factor in maintaining the equipment.

The standard of clinical competence at the School is of a high level compared to the present level of veterinary practice in the field in Zambia. The research activities of the School are still in the developmental stage, due to shortage of budgetary allocation and lack of research experience of the staff. The School intends to increase its effort to focus research activities and actively source for funding.



## 8. Conclusions and Recommendations

### 8-1 Conclusions

Most of the veterinary graduates from the School have contributed to the Zambian livestock industry. All the Zambian graduates are either working in the country or on training. The foundation of the Graduate Programme at the School has been established and it will produce more candidates for the staff with a minimum qualification of Master degree. The total courses for undergraduates and postgraduates of veterinary medicine have been taught with a satisfactory curriculum and research activities related to the educational courses are being organized. The results of research activities are planned to be disseminated by seminars and journal publications and this will benefit the farming community and the livestock industry in the country. The services at the field clinic, the clinic at the Veterinary School, and the diagnostic services have been set up. They will be utilized for further research and for a revolving fund for self-reliance.

The important positions of administrative staff of the School, such as Dean and Assistant Dean, have been occupied by Zambian staff and 35 out of 42 positions of the School (over 80%) will be filled by Zambian staff in a few years. This means that the Zambianization of the staff will have been successfully accomplished and the full management of the School by Zambian staff will be possible in the near future.

It is confirmed that the objectives of the Project will have been successfully accomplished by July 1997.

### 8-2 Recommendations

1. The School needs to make efforts to develop research capacity and carry out research for livestock development, as outlined in the Research Policy of the School. It is recommended that the School may apply for experts under JICA in such areas as epidemiology, pathology, and public health, to work with Zambian staff.
2. To ensure the sustainability and strengthen the activities of the School, the Government of the Republic of Zambia and the University of Zambia should continue to make maximum efforts to provide financial and administrative support to the School.
3. Effort be made by the University of Zambia to secure scholarships and other assistance from various sources in order to maintain the high academic level of the School.

