

ザンビア大学獣医学部

技術協力計画

長期調査員報告書

1984年12月

国際協力事業団

発行所
JH

RY

JICA LIBRARY



1019451[2]

国際協力事業団	
受入 月日 '85. 5. 29	533
登録No. 11476	87.9
	ADL

ま え が き

ザンビア共和国政府は、獣医師養成機関をザンビア大学獣医学部として設立することにつき、1982年資金協力および技術協力を日本国政府に要請してきた。日本国政府はこの要請を受け、無償資金協力で同獣医学部の建設を行うことを決定し、引き続き、技術協力を実施することとし、昭和59年4月に事前調査団を派遣し、大学関係者をはじめ、同国政府機関関係者と技術協力計画につき協議を行った。

本報告書は、昭和59年10月23日から11月21日まで国際協力事業団がザンビア共和国に派遣した「ザンビア大学獣医学部技術協力計画長期調査員（北海道大学獣医学部 金川弘司教授および国際協力総合研修所緒方宗雄国際協力専門員）」の報告をとりまとめたものであり、今後プロジェクトの発足に寄与し、関係者に幅広く利用されることを願ってやまない次第である。

最後に、任に当られた両氏並びに現地において協力いただいた関係者各位に心より感謝申し上げる次第である。

昭和59年12月

国際協力事業団

農業開発協力部長 田内 堯

目 次

I 調査の概要	1
1. 長期調査員派遣の背景と経緯	1
2. 長期調査員の派遣目的	1
3. 長期調査員の氏名と所属	4
4. 派遣日程	4
5. 面会者、訪問先等	6
II 調査結果	9
1. ザンビア大学の概要	9
2. ザンビア大学の組織と運営	10
3. 獣医学部の沿革と現状	13
4. 獣医学部の施設建設の現況	19
III 協議事項とその概要	20
IV 考察と将来展望	24
V その他及び参考	26
1. 青年海外協力隊員の活動とその支援について	26
2. LIVESTOCK AND PEST RESEARCH CENTRE について	27
3. ジンバブエ大学獣医学部について	28
4. FAO本部における協議	29
VI. List of Documents	33
1. Summary of Discussions with JICA Survey Team	34
2. Securement of Academic Staff and Chief Technicians for Revised Establishment of School of Veterinary Medicine	42
3. Items for Discussions and Survey on Technical Cooperation Programme of the School of Veterinary Medicine	49
4. The Related Institutions	53
5. The University of Zambia Lusaka Campus	54
6. Course Descriptions	55
7. Priority List of Equipment (1984/85)	67
8. Foreign Aid/Technical Cooperation to the University of Zambia	76
9. Technical Cooperation : School of Veterinary Medicine by FAO	82

参考資料

I 国内委員会	97
1. 国内委員会設置要綱, 委員会の構成	97
2. 準備委員会(59年7月24日)	98
3. 第1回国内委員会(59年9月6日)	102
4. 第2回国内委員会(59年10月2日)	110
5. 第3回国内委員会(59年12月12日)	114
II 「ザンビア大学獣医学部建設計画基本設計調査報告書」(抜粋)	118
III School of Veterinary Medicine, Handbook 1983/84 The University of Zambia	135

I 調査の概要

1. 長期調査員派遣の背景と経緯

1983年8月、ザンビア大学獣医学部の建設に関する日本政府とザンビア政府の交換公文に基づき1984年3月施設建設に着工以来、同国ルサカ郊外の大学構内において、我が国は無償資金協力により獣医学部の施設の建設を行っている。

この無償資金協力に引き続き、同学部に対する技術協力を行うことを決定し、北海道大学獣医学部藤本教授ほか5名の構成による事前調査団を、1984年4月11～28日の間、同国に派遣し、関係方面と同学部の運営に関する考え方と今後の計画等を調査し、日本例としての技術協力の方向及び協力範囲等について検討を行った。その要旨は、「ザンビア共和国ザンビア大学獣医学部技術協力事前調査報告書」（昭和59年5月）としてまとめられている。

国際協力事業団（JICA）は、本協力計画の効率的かつ円滑な実施に資するため、6名の国内委員と関係省及び機関等よりなる「ザンビア大学獣医学部技術協力計画国内委員会」を発足させ、1984年9月6日第1回の、10月2日に第2回の委員会を開催し、本プロジェクトの経緯と計画概要、協力計画の基本的枠組み、専門家の人選、及び長期調査員の派遣等について検討を進めてきた。

このうち長期調査員の派遣については、前述の事前調査団の同国訪問のさいにも言及されており、第1回委員会において、派遣目的、派遣時期と期間及び派遣者等が検討された。

2. 長期調査員の派遣目的（業務内容）

事前調査団の報告に基づき、本プロジェクト技術協力の基本的枠組み等について必要な調査を行ない、あわせてザンビア大学その他の関係機関と協議する。また、FAO、ジンバブエ大学関係者と今後の協力計画について必要な調整を行なうことを目的とし、第2回委員会において、その業務内容を次のように協議し、集約した。

（長期調査員業務計画）

10月2日、第2回国内委員会を開催し、10月23日～11月21日の間、現地に派遣する予定の調査員の業務内容等について、以下のとおり検討した。

1 協力の基本方針の協議

1. 施設の無償供与に引きつづき、当該施設の有効かつ円滑な利用と運営に資するため、可能な限度において技術協力を行うこととし、技術協力プロジェクトを企画する。
2. その内容は、専門家派遣（長期及び短期）、資機材の供与、及び研修（日本での）の3本柱とする。

3. 教育協力は、その目的を達成するために長年月を必要とするが、現行の協力方式上の制約もあり、当面、5カ年間の協力期間の計画とする。
4. 専門家の派遣には、日本特有の制約事情があり、当面は、現実的で、かつ着実な専門家派遣を計画する。
5. 日本での研修についても、上記と同様な事情があり、また、長期間かつ学位取得等を目的とする研修は、現状では極めて困難である。

II 個別的、具体的な協議事項

1. 獣医学部の設置計画、教育計画等を内容とする要綱の策定。

無償資金協力による教育施設との整合性を確保し、出身国、教育事情等を異にする教官間の教育の実際にあたっての整合性、協調性の確保をはかり、かつ、長期にわたる日本の技術協力の円滑な実施に資するため、MAIN ROLE OF THE SCHOOL, DEPARTMENTS, OUTLINE OF THE EDUCATIONAL PROGRAMMES, TEACHING CURRICULUM, STAFFING等を内容とするBASIC CONCEPTを、例えばTHE UNIVERSITY OF ZAMBIA CALENDARのような形で明確にしておく。

要検討事項：

大学院をどうするか。

卒論はどうなるか。

カリキュラムの具体的な策定はどうなるか、教科書は。

2. 日本側技術協力の範囲と内容。

A. 専門家の派遣計画

- (1) 次の専門家を派遣する計画である。

教授相当 --- 病理学，寄生虫学，微生物学 各1名

助教授，講師相当 --- 寄生虫学，疾病予防学，家畜臨床学各1名

上級技官 --- 2～3名

PROJECT ADMINISTRATOR --- 1名

PROJECT COORDINATOR --- 1名

短期専門家 --- 5～10名

- (2) 短期専門家の分野及び資格は未定であるが、日本人長期専門家の補完だけでなく、全体的な教育のカリキュラムの一環として計画する。
- (3) 実習の補助，指導にあたる専門家（上級技官）の派遣が必要であるが、人選は未定である。
- (4) 各講座ごとに、教官の員数と区分を定めているが、上述の派遣案はそれに合致し

ない。

- (5) 学部長は、学科を担当するか。その学科に、他の教官をあてることができるか。
- (6) 派遣専門家の教官としての資格認定はどうなるのか。制度的に、また実際的に。
- (7) 教官等の属備条件、手順と日本の協力制度との調整をどうするか。
- (8) 短期専門家の教官としての役割と、その単位の考え方はどうするか。
- (9) PROJECT ADMINISTRATORは、日本としての協力計画の調整、実施の役割をもつが、獣医学教育の実施に関して、大学の常設機関（例えば、運営会議や評議会）のメンバーに加えられないか。一他国の協力の現況を検討したうえで、具体的に提案する。

B. 機材供与計画

- (1) 施設関係の設備機械について、補修その他のスベアパーツ、消耗品等を配慮する。（具体的にどんな物があるか。）
- (2) 実習、実験用機器、消耗品等を配慮する。日本からの専門家派遣の教室を重点的にとりあげ、その他の教室についてもできるだけ配慮する。PROJECT ADMINISTRATORの役割が重要となる。できれば、第1年次分の予備協議を行なう。
- (3) 年間予算は、60年度で3-6000万円を予定し、以降4年間は暫増の必要がある。
- (4) 無償資金協力による供与機材の見直し - すでにリストアップされ、合意されているが、実際に派遣される専門家の立場でさらに見直しを行なう。また、できるだけ単能型の機械とし、整合性を保つように配慮する。

C. 研修計画

- (1) 当面は、短期視察を中心とする。（カウンターパートは殆どいないので、該当者がいるか。）
- (2) 外国の大学の在學生、卒業生等で、将来、教官となりうる者を選定し、専門分野の技術及び教育研修を計画する。
- (3) 学校施設の維持、管理、教育用機材等の補修等の技術者の研修を検討する。

D. その他 - R/Dについて

RECORD OF DISCUSSIONSの署名チームは60年1月下旬に派遣の予定で、今次調査においてはそのための準備として、一般的、原則的な協議を行なう。とくに、協力目的、目標、獣医研究所との連携した調査研究、カウンターパートの早急な養成確保、合同委員会の設置、運営委員会等への参画、日本・ザンビア双方の分担区分等を明確にしておく。

また、前回の調査団に対する要望に関しては、その多くは上述の事項に含まれるが、

- 1) 現地人教官養成の援助としての国外研修 - 日本でならできるが、枠は限られ

ている。第三国では、制度的に困難である。

2) 学部卒業生教育の財政的援助 — できない。

3) 日本の大学との提携 — 日本全体としての技術協力計画を中心に考える。この全体計画のなかで、特定大学からの積極的な参加は歓迎する。

III 調査事項

- 1) 獣医学部教官の採用計画，その実績，進行状況等。
- 2) 獣医学生の募集計画，各年次の学生数。
- 3) 学部運営予算計画。
- 4) 施設建設の進行状況。
- 5) 他学部における外国援助，協力の仕組みと内容（協力の方法，期間，スケール等）。
- 6) 他学部，とくに医学及び農学における卒業生の動向。

(59. 10. 8)

3. 長期調査員の氏名と所属

金川弘司（獣医教育） 北海道大学獣医学部教授

緒方宗雄（協力計画） JICA 国際協力総合研修所国際協力専門員

4. 派遣日程

(1) 派遣期間

昭和 59 年 10 月 23 日（火）より 11 月 21 日（水）までの 30 日間

(2) 業務の日程

10 月 23 日（火） 東京発 21. 30 BA 006

24 日（水） ロンドン着 06. 10

ロンドン発 22. 55 BR 213

25 日（木） ルサカ着 11. 25

日本大使館表敬，太田大使様か関係者と面談，日程の打合せ

26 日（金） 1) ザンビア大学本部において，MWEENE 副学長代理，F A O，
アイルランド関係者と予備会議，MWANZA 副学長挨拶

2) 獣医学部建設現場視察

3) DEPARTMENT OF VETERINARY AND TSE —
TSE CONTROL SERVICES に MUNGABA 次長を訪問

4) J O C V 事務所に山口事務所長を訪問

27 日（土） 動物園，植物園，さらに近郊の農業及び農村事情をみる

- 28日(日) 休日
- 29日(月) 1) LUSAKA南西約20Km CHILANGAにあるMOUNT M-
AKULUの研究センターのうち、LIVESTOCK AND P-
EST CONTROL CENTER を訪問
2) LUSAKA市はずれのMASS MEDIA CENTRE を訪問、
木島専門家より説明をうく
3) 大学のDR SHANDOMOと会議資料の打ち合わせ
- 30日(火) 1) 大学において、26日の会議のメンバーによる第2回協議
2) 国家開発計画省NATIONAL COMMISSION F-
OR DEVELOPMENT PLANNINGのMUTONGA 次官
(ACTING PERMANENT SECRETARY)を表敬し、
R/Dについて説明
- 31日(水) 1) 大学において、第3回の全体会議
2) 農業水資源開発省獣医局を表敬
- 11月 1日(木) 1) ザンビア家畜衛生院ZAMBIAN INSTITUTE OF
ANIMAL HEALTHを訪問、在MAZABUKA
2) 同地の地域家畜疾病診断センター訪問
3) MAZABUKA 郊外のシンメンタール牧場見学
4) 副学長主催の夕食会
- 2日(金) 家畜衛生研究所CENTRAL VETERINARY RESEARCH
INSTITUTEを訪問
- 3,4日(土,日) ツェツェバエ防除(まん延防止)の野外活動状況視察
- 5日(月) 日本大使館担当官に概況報告
- 6日(火) 1) 大学獣医学部において協議
2) 青年海外協力隊ルサカ事務所において打合せ
3) 建設現場において助言
4) 日本大使館係官と協議
- 7日(水) 1) 日本大使館係官と協議
2) ルサカ発 14. 35 QZ 604 ハラレ着 15. 25
- 8日(木) シンバブエ大学獣医学部に PROF LAURENCE 学部長を訪ね、
ついで建設中の校舎を見学
在ハラレ日本大使館に表敬、係官に説明及び報告
- 9日(金) ハラレ発 20. 40 QZ 609 ルサカ着 21. 30

10. 11日(土, 日) 休日, 資料整理
- 12日(月) 1) 日本大使館にジンバブエ事情を報告
2) 青年海外協力隊獣医隊員と懇談
- 13日(火) 1) 大学本部において協議
2) 建設現場において打合せ
3) 副学長公宅においてパーティ
- 14日(水) 1) 牛と畜場 COLD STORAGE BOARD OF ZAMBIA
視察
2) 豚肉処理施設 ZAMBIA PORK PRODUCTS LTD 視
察
3) 青年海外協力隊事務所で打合せ
4) 太田大使に経過報告と懇談
5) ザンビア大学医学部小児科病院を視察
- 15日(木) 1) ルサカ近郊の農業及び畜産事情を視察
2) 大学獣医学部において協議
3) 大学本部において, 最終協議
- 16日(金) 1) ルサカ東部地区の農業及び畜産事情視察
2) 日本大使館に最終報告
3) 帰国準備
ルサカ発 23. 05 QZ706
- 17日(土) ローマ着 07. 25
FAO小沢家畜衛生課長と協議
- 18日(日) 休日
- 19日(月) FAO本部において, 関係者と協議
- 20日(火) ローマ発 09. 10 AZ334
パリ着 11. 10 パリ発 12. 20 AF274
- 21日(水) 成田着 14. 20

5. 面会者, 訪問先等

1) ザンビア大学 UNIVERSITY OF ZAMBIA

VICE CHANCELLOR * DR J. M. MWANZA

DEPUTY VICE CHANCELLOR * PROF. B. F. MWEENE

SCHOOL OF VETERINARY MEDICINE: INAUGURAL DEAN *

- PROF. R. P. LEE
SCHOOL OF VETERINARY MEDICINE: COORDINATOR * DR M.
N. SHANDOMO
- 2) 農業水資源開発省 MINISTRY OF AGRICULTURE AND WATER DEVELOPMENT
DEPARTMENT OF VETERINARY AND TSETSE CONTROL SERVICES: ASSISTANT DIRECTOR * DR F. N. MUNGABA
CENTRAL VETERINARY RESEARCH INSTITUTE: ASSISTANT DIRECTOR * DR SHARMAN
同上もと協力隊員 DR TAKEISHI
同上協力隊員 DR T. KOBAYASHI (小林敏雄)
ZAMBIAN INSTITUTE OF ANIMAL HEALTH: PRINCIPAL * DR C. M. C. SERUGO
同上協力隊員 DR A. FUKUDA (福田)
同上 TRAINING OFFICER * MR K. M. W. AHMED
REGIONAL DIAGNOSTIC LABORATORY, MAZABUKA: 協力隊員 DR T. MASUDA (増田たえ子)
MAZABUKA DISTRICT VETERINARY OFFICER * DR ABLAHIM
- 3) 国家開発委員会 NATIONAL COMMISSION FOR DEVELOPMENT PLANNING PERMANENT SECRETARY * J. M. MTONGA
- 4) 科学研究会議 NATIONAL COUNCIL FOR SCIENTIFIC RESEARCH LIVESTOCK AND PEST RESEARCH UNIT * PROF. DR MOHAMED OMAR (REPRODUCTION), DR WANCHINGA (DISEASE CONTROL), MR HARISON (NUTRITION)
- 5) FAO IN ZAMBIA
PROJECT LEADER: LUSAKA OFFICE * MR M. BARFOD
FAO EXPERT IN CENTRAL VETERINARY LAB. * DR A. Q. KHAN
- 6) EMBASSY AND OTHERS
IRISH EMBASSY: LUSAKA * MR M. O' FAININ
BRITISH COUNCIL REPRESENTATIVE * MR RICHARD TIMMS
CATTLE BREEDER, MAZABUKA * MR MARSHAL
- 7) 日本大使館その他
太田正利 特命全権大使

吉 中 庸 介 参 事 官
小 竹 康 夫 書 記 官
宮 川 忠 男 調 査 員
山 口 広 治 青年海外協力隊ルサカ駐在員
佐 藤 睦 生 建設コンサルタント（日建設計）管理主管
木 島 弘 JICA 専門家

<付> ジンバブエ関係

UNIVERSITY OF ZIMBABWE: DEAN OF FACULTY OF VETE-
RINARY SCIENCE* PROF. J. A. LAWRENCE

在ジンバブエ日本大使館特命全権大使 伊 藤 義 文

同 上 平野書記官

<付> FAO関係

CHIEF ANIMAL HEALTH SERVICES, ANIMAL PRODUCTION
AND HEALTH DIVISION* DR Y. OZAWA

ANIMAL HEALTH OFFICER (EDUCATION AND TRAINING)*
DR J. WEGENMER

CHIEF, REGIONAL BUREAU FOR AFRICA, FIELD PROGRAM-
ME DEVELOPMENT DIVISION: MR. T. TAKA

II 調査結果

1. ザンビア大学の概要

アフリカの教育の長期計画は、ユネスコの支援により1961年に開催された“CONFERENCE OF AFRICAN STATES ON THE DEVELOPMENT OF EDUCATION IN AFRICA”で策定され、アジスアベバプランとも呼ばれるが、初等から大学、成人教育の全領域に及び、財政的、物質的、必要の展望と長期的な国際的援助の必要性をうたっている。

アフリカ諸国の大学は、地域各国の近代化のための大きな支点となっている。サハラ以南では、南アを除いて50校があり、約22万人の学生が学んでいる（THE WORLD OF LEARNING 1980より）。その内訳は、英語を主とするもの31校、フランス語を主とするもの13校、その他6校で、学生規模でみれば、1万人以上6校、千～1万人が32校、千人以下12校となっており、ザンビア大学は同統計で、学生3,800人、教官400名、設立年1965年と中庸の位置を占めている。

大学学部（SCHOOL）の構成は、同大学のCALENDARによると、次のとおりである。

農学部 SCHOOL OF AGRICULTURAL SCIENCES

農業工学、畜産、作物、農業経済と普及、土壌の各講座と大学農場よりなる。

商工学部 BUSINESS AND INDUSTRIAL STUDIES

教育学部 EDUCATION

工学部 ENGINEERING

環境学部 ENVIRONMENTAL STUDIES

人文社会学部 HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

法学部 LAW

医学部 MEDICINE

解剖、公衆衛生、内科、産婦人科、小児科、病理微生物、生理、看護、精神科、外科よりなる。

鉱山学部 MINES

自然科学部 NATURAL SCIENCE

獣医学部 VETERINARY MEDICINE

以上の11学部のほか、いくつかのセンターや研究施設をもっている。

2. ザンビア大学の組織と運営

大学の組織と運営は、ザンビア大学法 THE UNIVERSITY OF ZAMBIA ACT 1979 によっている。その内容のうち、直接に教育及び技術協力計画に関連する事項について要約する。

まず、大学の組織機構は、図1のようになるが、その内容について以下に述べる。

A. 官職について

- 1) 学長 CHANCELLOR: 大学の名目上の長であり、法第4条で、大統領がそれにあたることになっている。
- 2) 副学長 VICE CHANCELLOR: 評議会の助言を受けて、学長が任命する。大学における学術上及び行政上の長である。
- 3) 副学長代理 DEPUTY VICE CHANCELLOR: 副学長の業務を補佐し、不在の場合は、それを代行する。評議会の助言をうけて、学長が任命する。
- 4) 分校長 PRINCIPALS: 大学の各施設として、現在は LUSAKA, NDOLA 及び SOLWEZI の3つのキャンパスがあるが (CONSTITUENT INSTITUTION とよぶ)、そのそれぞれの運営管理の責任者で、副学長の指揮下におかれる。
副学長、副学長代理と同様に、評議会の助言を受けて、学長が任命する。
- 5) 分校長代理 DEPUTY PRINCIPALS: 各分校長のもとにあつて、分校長の業務を補佐し、不在の場合は、それを代行する。副学長の推薦をもとに、評議会が各分校ごとに任命する。
- 6) 大学事務長 SECRETARY: 評議会及び運営会議の決定事項の実施について、副学長にたいし、その責任をおう。大学の文書、財産を管理する。評議会が任命する。
- 7) 分校事務長 REGISTRARS: 分校長の指揮のものに、分校の一般的な運営、経理その他を行う。評議会が分校ごとに任命する。
- 8) 会計監督官 FINANCIAL CONTROLLER: 副学長の指揮のもとに、大学の財政計画、管理及び経理について責任をおう。評議会が任命する。
- 9) 図書館長 CHIEF LIBRARIAN: 副学長の指揮のもとに、大学のすべての図書館業務の調整にあたる。評議会が任命する。
- 10) 学部長 DEAN OF SCHOOL: 学部の効率的な教育及び研究の推進と維持を中心として、学部の学術的及び行政的事務を統括する。当該学部が属する各分校長と協議して、副学長が、当該学部内の上級メンバーのなかから任命する。
- 11) 講座主任 HEADS OF DEPARTMENT: 分校長が、それぞれの学部長と協議して、講座内の上級メンバーのなかから任命する。
- 12) その他: 大学の付属研究所等 BUREAU, INSTITUTE として9施設があり、そ

それぞれの長DIRECTOR が任命されている。

また、教官スタッフとして、PROFESSOR, VISITING PROFESSOR, ASSOCIATE PROFESSOR, SENIOR LECTURER, LECTURER, SPECIAL RESEARCH FELLOW, STAFF DEVELOPMENT FELLOW 等の区分がある。

教官補助としてCHIEF TECHNICIAN, SENIOR TECHNICIAN, TECHNICIAN 等の職種がある。また事務サイドでは、計画官PLANNING OFFICER, 会計官BURSAR, 学生部長DEAN OF STUDENTS, 医務官MEDICAL OFFICER 等がある。

なお、欽山学部では日本の協力隊員で教官グループに属するTEACHING ASSISTANT の呼称があり、獣医学部においても採用することになった。

B. 評議会等の組織について

大学の管理、運営等に関連して、次の各種の組織が設けられている。

1) 評議会 COUNCIL

- 副学長, 副学長代理, 分校長の任命について, 学長に助言する。
- 分校長代理, 事務長, 分校事務長, 会計監督官, 図書館長を任命する。
- 教官と上級事務職員の任命
- 教官の昇任
- その他大学の財産及びポリシーの一般的な管理と監督
- 任命委員会, 財務委員会等6部会からなる委員会を構成する。
- 本会は, 副学長, 副学長代理, 分校長, 教官代表, 教官以外の者など計38名で構成する。

2) 運営会議 SENATE

大学の学術活動である教育と研究を組織し、管理し、指揮する大学の最高学術機関である。学術発展, 図書, 試験, その他の計9部会で構成される。

委員は, 副学長, 各学部長, 教官代表など形28名で構成され, 副学長が議長となる。

3) 教官会議 ACADEMIC BOARD

各分校ごとに設けられ, 分校の教育, 学術にかかる事項に関し責任を持つ。副学長, 副学長代理もメンバーであるが, 事実上は分校長を中心とし, 各学部長, 教授, 助教授代表そのほかがメンバーとなる。

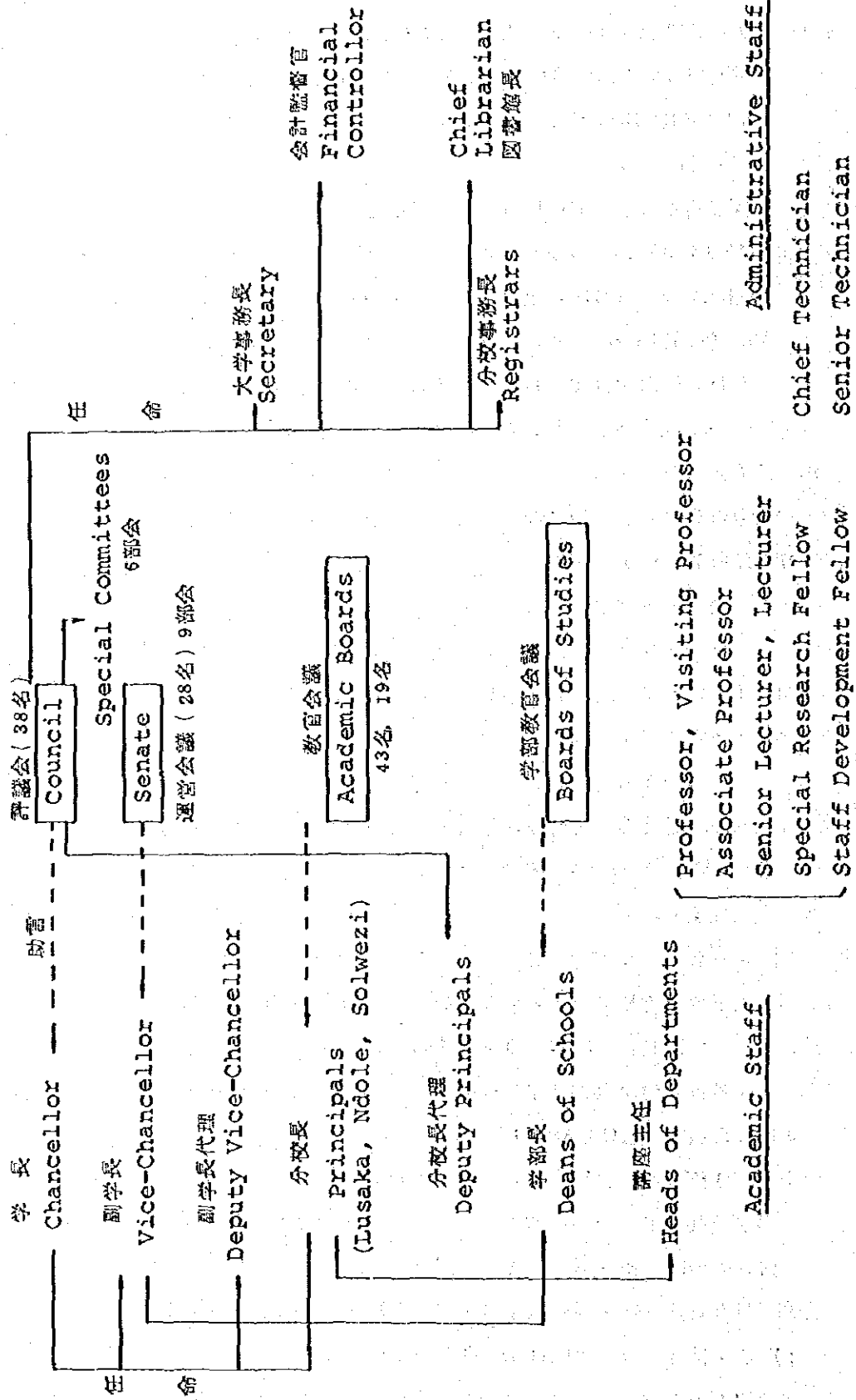
現在, LUSAKA分校で43名, NDOLE 分校で19名が任命されている。

4) 学部教官会議 BOARD OF STUDIES

学部の構成, 教育コース内容, 学部内の連携などを目的とする。学部内の教官全員と,

图 1

The University of Zambia



学生，運営会議が指名する者などで構成し，議長は学部長があたる。

C. その他

1) 入学資格

初等及び中等教育の12年間の教育を終えた水準としてのOレベルを必要とする（他の多くの国の場合，Aレベル）。一般的入学要件，特別入学要件を満たす必要があるが，選抜により入学が決定される。

2) 試験

学年末に試験を行なう。筆記，口述及び実技など学部教官会議が定める方法による。

3) 農学部の付属施設としての大学農場と野外試験場

大学農場UNIVERSITY FARM：ルサカの東方15 Kmにあり，660 haの用地をもち，肉牛，乳用牛，豚，めん羊，山羊，鶏をも飼育する。教育及び研究の材料，生産を目的とする。

野外試験場FIELD STATION：大学に隣接し，教育，研究，実習の場となる。鶏，豚も飼育している。

4) 外国人教官

大学の教育，研究スタッフの充実に，なお年月を必要とする。この期間，かなり将来に至るまで海外に多く依存することになり，現在でも35カ国から約200名の教官（インド，英国，オランダ，米国などが主）を属備している。また，国内で十分な人材が得られるようになって，国際性の保持，他の教育機関との連携等の見地から，ある程度の国外教官を求める予定である。

外国人教官の給与は，国内の場合に比べて同じかやや高いが，国際水準に比すれば低額であるので，派遣国がその差額を負担する場合を除いて，個人的雇傭は先進国以外からとなるのが通例である。

3. 獣医学部の沿革と現状

1975年7月，国内に獣医畜産分野の専門家が極端に不足していることに対応して，ザンビア大学に獣医学部を創設することが公表された。

この計画では，初め本学部は同国北西州のSOLWEZIに新設される同大学の分校内に設置される予定であったが，ルサカの本校キャンパス内に設置されることに変更された。その理由は，現在の施設を利用できること，家畜生産地帯及び政府の獣医関係機関に近いことなどがあげられている。

その間，アフリカ東南部地域を包括する獣医教育施設の設立計画がFAOにより検討されたが，種々の事情でザンビア自身の獣医教育施設として，1983/1984年に，ザンビア大

学農学部内に獣医学部が創設されるに至った。

獣医学部の施設そのものは、日本の無償資金協力により目下建設中で、1986年2月に完成の予定であるが、国としての獣医師の養成確保が急務であるところから、既存施設等を利用して既に獣医前期教育が開始されている。即ち、

1) 学 生

第1年次はSCHOOL OF NATURAL SCIENCE において教育を行ない、第2年次以降に獣医学部の学生となる。1983/84年に第2年次に進級したものは14名(英国人1名を含む)で、1984/85年に全員第3年次に進み、同年第2年次に新たに18名(うち1名タンザニア)が進級した。つまり、学年次別学生の構成は1984年10月の新学期において

第1年次 SCHOOL OF NATURAL SCIENCE において教育中、560名
在籍。獣医学部に入学する員数は特定されていないが、40名以内を予定。

第2年次 18名(うち1名女子)

第3年次 14名(うち2名女子)

第4～6年次 なし、ということになる。

2) 教 官

獣医学部の教官及び職員としては、現在、次のようになっている。

R. P. LEE (アイルランド) 学部長、寄生虫学担当、1984年10月着任

M. N. SHANDOMO (ザンビア) 学部主任、家畜繁殖、1983年4月～

T. O. M. KOOMSON (ガーナ) 講師、臨床、1983年10月～

M. M. MUSONDA (ザンビア) 病理学、1984年1年～

K. M. MIZINGA (ザンビア) 家畜生理、1984年9月～ 畜産専攻

E. C. J. GRIFFIN (英国) 主任技師、医化学担当の技官

E. K. NKHAZI (ザンビア) 秘書

以上の5名の教官と2名の職員が任命され、さらに4名の技師或は実験室助手が採用されている。また、今後の教官の充足計画については、以下のように説明された。

(赴任決定)

E. C. LOVELACE (英国) 助教授、生化学、1984年12月ないし85年1月から

M. B. YEBOA (ガーナ) 講師、外科及び繁殖、1984年11月から

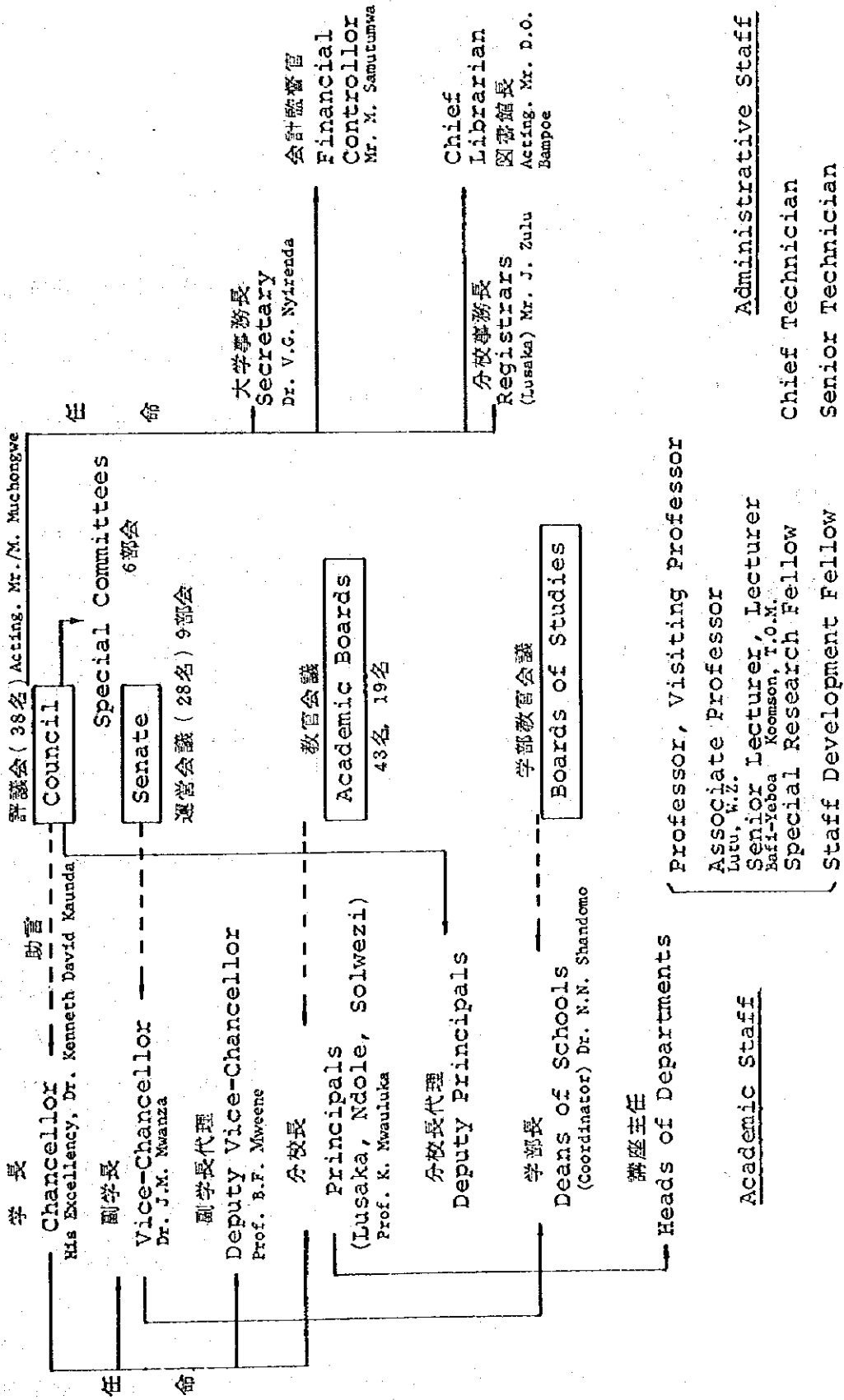
(交渉中ないし応募者)

P. M. OLUJU (ウガンダ) 生化学

J. MARCANIK (チェコ) 解剖、組織、病理

図 1

The University of Zambia



Zomba Daily Mail *Wed. Oct. 31. 1984*



University of Zambia
Lusaka Campus

Applications are invited from suitably qualified persons to fill the following posts in the School of Veterinary Medicine, Department of Pathology, Microbiology and Parasitology:-

(a) Professor (1 post)

Candidate must hold Basic Degree in Veterinary Medicine or Science and Ph.D. in either Vet. Pathology, Microbiology or Parasitology.

Must have experience in Vet. Clinical practice and not less than 5 years University level teaching experience in Vet. Faculty.

**(b) Associate Prof./Senior Lecturer/Lecturer
(13 posts)**

Basic Degree in Veterinary Medicine or Science with either MSc and/ or Ph.D. in either Vet. Pathology (Gross and Histo-Pathology) Microbiology (Bacteriology) etc.

Should have not less than 3 years of teaching experience in the subject of specialisation.

(c) i-Chief Technician (1 post)

Candidate must have degree in Laboratory Technology preferably in Veterinary Sc. or Fellow of Institute of Medical Lab. Sciences.

ii-Senior Technician/ Technician (16 posts)

Candidates must hold an HND/HNC or equivalent. For Technicians post a Diploma in Medical Lab. Tech. is more preferable.

All applications attached with copies of certificates, giving full details of educational background, institutions attended with dates, working experience and three names and addresses of referees (one of who must be professional acquaintance with the candidate in his/her present job), should be addressed to:

The University Secretary
University of Zambia
P.O. Box 31334,
LUSAKA.

Closing date: 20th December 1984.

17237



THE UNIVERSITY OF ZAMBIA
LUSAKA CAMPUS

Applications are invited from suitably qualified candidates for posts of Lecturer/Senior Lecturer in the Biology Dept. of the School of Natural Sciences.

1. PLANT ECOLOGY

With interests and experience in population dynamics and cytogenetics or similarly in phytoecology (1 post)

2. BIOMETRY

With interests in either population genetics or molecular genetics or biostatistics (1 post)

3. MICROBIOLOGY

With interests in microbial biochemistry and general immunology (1 post)

QUALIFICATIONS AND EXPERIENCE.

Applicants should possess a Ph.D. degree with 2-3 years post-doctoral or University-level teaching/research experience.

SALARY

Lecturer Grade 1 — K9,600 x K360-K11,640
Senior Lecturer — K19,060 x K430-K12,000

Applications in duplicate supported with academic certificates, up-to-date curriculum vitae and three names and addresses of referees, should reach the undersigned not later than 30th November 1984.

The University Secretary
University of Zambia
P.O. Box 31334
LUSAKA

8 17709

J. HOUSKA (チェコ) 解剖

LEON FELINSKI (ポーランド) 生理, 予防医学

O. D. K. BASUDDE (ジンバブエ) 薬理, 毒性

LEE 学部長は、もとアイルランド・ダブリン獣医大学の教授で、かつて長年月にわたリケニアその他のアフリカで研究と教育に従事し、ザンビアには短期で数回訪ねた経験があるという。

上記の教官予定はすべて CONTRACTOR ベースによるもので、アイルランド、英国の場合、本国の給与水準との差額相当が派遣国負担となるが、その他の国の出身者の場合、そのような積み増しはない。従って、交渉中の者の赴任の確率はかなり低いとみておく必要がある。

当地の英字新聞に、獣医学部の教官募集が別掲のように出されていたが、大学側の熱意の一例を示すものといえよう。これらの対象は国籍を問わず、内外の差別なしという。現に、研究所その他において、長年月勤務しているインド、エジプト、スリランカ等をはじめ、アフリカ各国の者がおり、そのある者は責任者としてのポストにもついている。この点、日本の実状とかなり異って、コスモポリタンであることを認識しておく必要がある。

3) 学部教官会議 BOARD OF STUDIES

獣医学部は未整備であるので、そのメンバーは変則的で、上述の学部主任、農学部長、自然科学部長、医学部長、農業水資源開発省獣医局長、FAO/UNDP 家畜疾病防疫プロジェクトリーダー、開業獣医師の計7名で構成されていた。今後、教育の充足に伴い、当然に全教官が本会議のメンバーとなる。

上記の教官会議は、1983年10月と、1984年6月にそれぞれ開催され、カリキュラム、コース内容、入学資格、試験等が検討され、全学教官会議の承認待ちとなっている。その内容のうち、特記しておくべき事項は次のとおり。

(1) 獣医学教育の目標

次の各分野に従事する国際レベルの獣医師の養成を目的とする。

- 家畜防疫の改善、治療、繁殖及び栄養を通じて、ザンビア及びその他の地域の家畜生産の発展
- 人畜共通伝染病の防除を通じて、公衆衛生の向上
- 獣医学の分野における基礎的及び応用的研究
- 獣医学教育
- 畜産業

(2) カリキュラム

その概要は、事前調査報告書(15-17ページ)に記載されているが、本案は J I C

Aの無償資金協力計画調査団の提案カリキュラムをもとに1983年10月と1984年6月の2回にわたる学部教官会議で協議決定をみたものである。

このカリキュラム案をもとに、さらに細部に至る内容が協議されており、巻末に原文のまま COURSE OF DESCRIPTIONS として掲げた。この内容についても、今後、具体的に教官が充足され、それぞれ担当が明確になった段階で、さらに見直しが行われることとなる。

単位は、講義(週3時間×30週)90時間に、科目によっては同様に90時間の実習を含め、さらに自習30時間をもって1単位としているが、実習時間数は科目によって異なり、単位は教育時間数を直接に示すものとはならない。

4) 教育施設

目下建設中の獣医学部の校舎が完成するまでは暫定施設での教育を余儀なくされ、前年度までは農学部等を利用してきた。本学年次からは、鉱山学部の施設の一部を利用する計画が進められており、すでに TEACHING STAFF 用として学部長室ほか3~4室が確保され、実験室を含めて他に2教室と機材保管室が確保されている。

第3年次学生の教育はこれらの施設を用いて、1984年11月から開始されているが、実習とくに解剖等特殊の科目は教育に支障を来すので、LUSAKAより25KmのCENTRAL VETERINARY RESEARCH INSTITUTE その他の活用が企画されている。これらの機関の協力体制は良好であるが、学生の移動のための車両がないことが最大の障害となっている。

5) 予算

予算年度は1月~12月であるが、獣医学部予算の1984年度、1985年度(計画)を対比してみると、次のとおり。

	1984年度	1985年度
総 額	460,000	1,008,556
教官人件費	118,180 (10名分)	267,000 (21名分)
非教官人件費	52,368 (11名分)	74,056 (22名分)
諸 手 当	62,420	83,100
印刷費, 消耗品費	31,050	173,150
整 備 費	200,000	300,000
車両, 営繕費	—	111,250

(単位:クワッチャ) 1US\$≒2.2Kwacha

即ち、前年度に倍する教官その他の充足計画とともに、具体的な教育の進行に伴う経費を予定していることが伺われ、大学側の積極的かつ大きな熱意を示しているものといえよ

う。

6) 外国の援助協力

海外からの援助や協力としては、日本のほかに次のものがある。

(1) アイルランド：1984年から5年間で予定し、当初2年間について両国間で確定している。その内容は、

教 官 派 遣……………学部長（教授）と講師2名

研 修……………テクニシャンを対象

短 期 派 遣……………毎年2名、各3か月間

器具、消耗品費……………年間5万クワッチャ

(2) 英国：BRITISH COUNCIL から教官4名の派遣を考慮する。

4. 獣医学部の施設建設の現況

獣医学部施設工事は、我が国の無償資金協力により、第1期（25億円）及び第2期（14億円）の区分ともに進行中である。

即ち、第1期分は本館、図書館、教育棟等を中心とするもので、9,126平方mに達し、1984年2月に着工命令、1986年2月にすべてが完成の予定で、1984年9月末の作業進捗度は41.5%となっている。

第2期分は、動物舎、寄宿舎、その他3,782平方mで、1984年8月着工命令、完成予定は前者と同様であり、作業進捗度は9.1%となっている。

建物は赤レンガの2階建を主としており、その色彩、様式等は地域事情によく調和するものと考えられる。現在まだ乾季末であるが、近く雨季に入るので、それまでに屋根工事に入るべく努力中とのことで、資材搬入、労働力の確保その他にも大きな支障はなく、現在の工事進捗度は初めの予定よりかなり早いということであった。

大学当局との連携もよくとれているようで、とくに問題はないと思料された。第3学年次学生の教育はすでに開始されており、大学側としては施設の1日も早い完成と使用を望んでいるが、現在の各棟の工事進捗には早遅はあるものの最終完成はほぼ同時期にそろえられ、また保管その他の責任問題をも考慮すれば、1986年2月の全体完成とともに一括引き渡し以外に方法はないものと考えられる。

なお建設の進行に伴い、資材機械関係がこれから逐次導入されることになるが、獣医分野の専門機材について、コンサル側の知識経験は必ずしも十分ではない点があり、その対応方策に一考を要するものと考えられる。

III 協議事項とその概要

第1回会議は、10月26日、大学本部内で米国の挨拶に続いて開かれた。出席者は、大学側よりMWANZA副学長、MWEENE副学長代理、獣医学部からはPROF LEE学部長とDR SHANDOMO、FAO関係者、アイルランド大使館、日本側関係者等であった。

MWANZA副学長は、本学として獣医学部の新設は重要なことであり、関係者がここに集り、必要な協力問題を検討できることを嬉しく思う旨挨拶があった。

MWEENE副学長代理が挨拶進行役を勤め、予め日本大使館により学校側に提出されていた本調査員の目的とスケジュールについて検討されたが、調査者として準備してきた要協議事項及び調査資料収集事項のリストを配布し、これを概見したうえで、それぞれ若干の意見表明を行ない、次のように決定した。

- 1) 本リストの事項をもとに、10月30、31日の2日間、関係者が参集して協議を行なう。それまでの間に、必要な資料等の準備を行なう。
- 2) 協議は、各参加者の共通事項である各国及び国際機関等の援助、協力の計画、その内容をまずとりあげる。
- 3) 関係施設として、獣医局、家畜衛生院、中央獣医研究所をそれぞれ訪問する。

会議後、全員で建設中の施設現場を訪ねた。工事の進捗状況及び出来具合は満足すべきもののようであった。

なお、本施設の完成利用に至るまでの間は、隣接の鉱山学部の施設の一部を利用する計画が説明され、すでにTEACHING STAFF用の居室が4～5室確保され、他に実験室1室、薬品機材保管庫1室、教室が獣医教育用としてあてられることになっている。

学部長によると、当面する最大の教育上の障害は、解剖学実習の場を欠くことで、現在の本学内では不可能であるので、約25km離れた中央獣医学研究所の場を借りて教育する計画をたてたいという。このためにも学生移動用にミニバスの早期入手が検討課題となっている。

さらに協議は、副学長代理をまじえて2回、次いで獣医学部内において、細部且つ具体的な打ち合わせ、さらに全体会議等と区々にわたっており、その概要は付録の英文議事録に網羅されているので、ここではそれぞれの項目、テーマごとに関係部分のみを記述することにし、今後のプロジェクトの具体化及び実施にあたり、とくに関係する事項は次のとおりである。

- 1) プロジェクトの名称

“UNIVERSITY OF ZAMBIA: VETERINARY EDUCATION PROJECT”
と呼称する。

- 2) 技術協力のためのR/Dは、1985年1月下旬に派遣予定のIMPLEMENTATION SURVEY TEAMがNATIONAL COMMISSION FOR DEVELOPMENT

PLANNING (NCDP) の PERMANENT SECRETARY との間で行なう。

- 3) 本プロジェクト実施の全体的な責任者は UNIVERSITY OF ZAMBIA とする。
- 4) 本プロジェクトの実施にかかる関係事項の責任者 (HEAD OF PROJECT) は、DEAN OF THE SCHOOL OF VETERINARY MEDICINE, UNZA とする。
- 5) 協力期間は、当面、5年間とし、その内容は専門家派遣 (青年海外協力隊員を含む)、機材供与及び研修員の受入れとする。

協力の目標は、教育の実施そのものにより、カウンターパートが極端に不足している現在では、技術の伝習、専門家の養成等は将来にわたる希望的目標と位置づけられよう。

- 6) 日本からの専門家の派遣は、病理・微生物・寄生虫講座及び疾病予防講座を中心に、必要があれば他の講座をも含めて、教授、助教授、講師、教官助手及びコーディネーターを長期 (1年以上、原則2年単位) に派遣する。また、必要に応じ、各専門分野の短期専門家をも派遣する。

学年進度及び建築進捗状況を勘案して、当面の派遣計画は次のとおりとする。

<u>分 野</u>	<u>資 格</u>	<u>着 任 時 期</u>	<u>教 育 開 始 時 期</u>
病 理 学	教授相当	85年5-6月	85年10月～
微 生 物 学	同 上	同 上	同 上
昆虫・外部寄生虫学	同 上	85年8月	同 上
内部寄生虫学	助教授、講師相当	同 上	同 上
免 疫 学	助教授、講師相当	85年5-6月	同 上
家 畜 臨 床	同 上	86年始め	86年10月
コーディネーター	—	85年4月	—

上記のほか

- (1) 教官助手 TEACHING ASSISTANT を 85年5-6月から派遣できれば理想的で、最低で上記2講座に各1名、できれば4名程度が望まれる。これらの者は、将来、講師、助教授等への昇進 (専門家となつて) の途が開かれている。
- (2) 教官には FAO その他からも予定されているが、上記7名の受入れは、制度上 APPOINTMENT COMMITTEE にかかるものの、確定的と考えてよい。
- (3) 短期専門家の派遣分野、時期等は、全体の教官の構成その他が未定の現段階では計画がたてられない。今後、逐次具体化していくことになる。
- (4) コーディネーターの役割については理解を得ることができた。その員数は、業務量の多少により複数となる場合もあることを了承した。
- (5) 日本人専門家の教官としての資格問題については、THE UNIVERSITY OF ZAMBIA ACT に定められた資格審査が例外なく必要であり (短期専門家が VISIT-

ING LECTURER 等となる場合を除いて), いずれの専門家の場合も同様となる。そのための書類としては, 履歴書, 推薦状等が必要とされる。

(6) 教官としての任務は, 教育, 研究, 試験, その他で, 原則として教官の国籍, 雇傭の形態等には関係がないということになる。

(7) 教官の資格認定は, 大学に設けられた APPOINTMENT COMMITTEE で行ない, その構成員は VICE CHANCELLOR, DEPUTY VICE CHANCELLOR, PRINCIPALS, REGISTRARS, DEAN らである。

また, 資格審査に必要な書類として, 履歴書(学歴, 職歴, 業績リスト等), 出生証明書, 資格・学位証明書, 推薦状(3名)を準備する。このうち, 履歴書と推薦状を早急に提出することを要請された。また上記書類は英文で作成し, たんなる翻訳コピーではなく, CERTIFIED COPY とすること。

(8) 派遣専門家は, 教育内容(分野, 項目等)について, より詳細を事前に学部長とはやく協議してほしい。また, 派遣前にスライド, ビデオ, 図表, 標本等の教材とカリキュラムをできるだけ準備してきてほしい。

(9) 住宅事情は悪いので, 赴任予定の時期と家族構成等を早く大学側にも知らせてほしい。大学として, 宿舍の準備は困難であるが, 短期専門家の宿舍は幾分確保できよう。自動車は必須で, 日本からの搬入がよい。

(10) 日本の獣医師に対しても, ザンビアの獣医師の登録が認められ, また業務上も必要とされる。登録料は 40 クワッチアで獣医局で扱っている。

7) 青年海外協力隊員の参加

実習・実験等の実技習得を必要とする獣医学教育においては, 教授, 助教授, 講師等のいわゆる教官のほか, その準備や教材の作成, 展示その他に従事する教官補助者を必要とする。

日本においては, この職種は助手と呼ばれ, 将来, 教官となろうとする者の第一のステップとなっているが, ヨーロッパ系大学においては, 技術スクールを終えた専門, 専任のテクニシャンがこれにあたり, 教官とは完全に区別された職域となっている。

本獣医学部においては, 全学的に最終年次において, 主任技師 5 名, 上級技師 9 名, 技師 14 名, 技師補 12 名, 実験助手 14 名の計 54 名を計画し, 現在, 主任技師 1 名, 技師 2 名, 実験助手 2 名を有しているほか, さらに本年, 主任技師 1 名, 上級技師 1.6 名を公募中である。

しかしながら, 給与水準が現地並みであることから, 海外からの雇傭は困難であり, 国内においてはマザブカの家畜衛生院の卒業生に期待することになるが, 本院はこれまで家畜衛生行政に必要な初級技術者の養成を目的としており, 現在, 員数的に余裕はない。

従って、獣医学教育協力において、教官の派遣とともに助手の派遣が必要であり、また効果的であることが認識され、その役割、立場は前述の技師とは異なり、将来の教官のステップとなることも了承された。

このような内容をもつ助手には、獣医師である青年海外協力隊員またはそのOBをあてることがもつとも適当と考えられる。また、その資格としては教官に準ずる“TEACHING ASSISTANT”とし（鉱山学部にもその例がある）、3-5年間の経験でLECTURERに登用する途を講ずることが合意された。

- 8) 大学院教育についても検討した。原則的には1987年に最初の卒業生がでて、それからということになるが、それ以前でも、例えば外国の大学卒業生が帰国したり、他に適任者がある場合はケースバイケースで考えることとなった。
- 9) JOINT COMMITTEE の設置とそのメンバーは前回の協議のとおりであるが、R/D協議時にさらに具体的な詰めを必要としよう。
- 10) 本プロジェクトの関係協力機関についても検討した。大学内他学部のほか次の機関が考えられ、また協力の内容としては、教育の場の提供、材料の提供、共同研究や調査等があげられたが、具体的にはR/D時にさらに詰めることになった。

- DEPARTMENT OF VETERINARY AND TSETSE CONTROL SERVICES (研究、診断施設を含む)

- ZAMBIAN INSTITUTE OF ANIMAL HEALTH, NATURAL RESOURCES DEVELOPMENT COLLEGE

- NATIONAL COUNCIL FOR SCIENTIFIC RESEARCH (LIVESTOCK AND PEST)

- TROPICAL RESEARCH CENTRE IN NDOLA

- 11) 日本のプロジェクトとして、大学運営の諸機関のメンバーとなることの可能性を提案したが、これらの機関は法的にその構成その他が定められており、専門家ないしは教官としての権利や義務に、例外や特例は設けられないということであり、他国の協力事例でも見当たらず、これを了承した。
- 12) 研修員の派遣受入は、当面、その候補者がなく、予定はない。当面の教育に早急に必要とする器材を学部関係者とともにリストアップし（別添参照）、とりあえず学部長名で日本大使館に要請するように措置した。

なお、本リストはさらに日本側で派遣予定者により検討のうえ、追加を必要とするものがあればその内容を学部長宛に早急に通報することとした。これらを総合したうえで、R/D締結後、改めてA4ホームによる要請書として、国家開発計画省から日本側に提出されることとなるよう措置した。

Ⅳ 考察と将来展望

ザンビア国における獣医学教育の早急な導入と定着の必要性、その社会的意義は、同国の家畜衛生事情とともに前回の調査団において十分に調査され、検討されている。今回の調査においては、それらを踏まえ、日本としての協力の企画と展開にあたって、具体的にどのような枠組み、内容とするかということについて、獣医学教育の現況を考慮しつつ、大学当局者その他と協議することを主目的とした。

(1) 大学当局の獣医学教育に対する熱意は極めて高いものが感じられ、現在の予算、教官採用計画等にその一端が伺われよう。

(2) 日本に対しては、今回の教育施設の供与について十分な評価をしつつ、さらに実際の教育協力にまで拡大されることについて高く評価しており、今般、専門家の具体的な派遣計画を含めて実質的な提案を行ない、協議したことは大きな進展であったと思われる。

(3) アフリカ地域の各国は、一般に専門技術者の数が極端に少なく、他の地域の場合のように技術協力を現地のカウンターパートに対する技術移転という方式を主体とすることには大きな支障があり、また実際的ではない。即ち、専門家が直接にその技術的な業務を担当し、遂行する必要があるわけで、技術移転そのものは第二義的なものとならざるを得ないことになる。

(4) このことは、現在、数多くみられるいわゆる“雇われ外人 CONTRACTOR”と技術協力専門家とはほぼ同様の業務内容、性格及び責任義務等を有するものであって、財政的にみて全額現地側負担か、または派遣国負担か、或はその中間かという違いにすぎないことになる。

もちろん、技術者の意識において、前者は単なる雇傭契約によるものであるから自己をより高く売り付け、かつ存在価値を確保するために、技術移転どころか、技術の温存、切り売りをも考えることは当然かもしれず、国際協力の理念とは程遠いものがあるとしても、立て前のうえでは、現地人技術者を含めて、業務もその取組み姿勢にも大した違いはないといえよう。現に、責任ある中樞のポストにこれらコントラクターが就いている場合も少なくない。

(5) これから当地で展開する技術協力のプロジェクトにおいても、これらのことを十分に念頭において、いわゆる他国籍の集合体である教官グループの一員として同一の業務に当る者であることを認識する必要がある。

(6) 教育協力はとくに長年月を必要とし、かつ専門家の役割及び立場も上述のようなものであることを考慮すれば、将来においてはコントラクター方式に切替え、給与差額及び教育経費の一部について長年月の協力を企画することが適当と考えられる。

(7) アフリカ地域における畜産、家畜衛生についての我が国の知識、学問的蓄積は極めて少な

く、今後、本獣医学部を中核として我が国としての蓄積を深め、専門技術者を養成する必要がある。また、現在、アフリカ各地域に多数の青年海外協力隊員が派遣されているが、これらの隊員に対する技術的支援の中核センターとして活用し、さらにこれら隊員のネットワークを利用して積極的な調査研究等を企画実施することも可能となろう。

V その他及び参考

大学のほか、幾つかの関係施設等をも訪問したが、前回の報告書と重複しない事項についてのみ、参考として以下にまとめた。

I. 青年海外協力隊員の活動とその支援について

59年8月現在のザンビア派遣隊員は各分野あわせて64名に達し、うち獣医師隊員は7名で最大の職域となっている。獣医師隊員の派遣は50年に始まり、現在まで20名を算え、研究、教育、診断、防疫業務等の各分野で活動するほか最近獣医師隊員のグループとして計画的な調査活動（例えば牛結核侵潤状況調査）を実施し、同国獣医局から高い評価を受けている。

これらの隊員の業務に対する国内の支援協力体制は必ずしも十分ではなく、数名の隊員の活動状況を現地で見聞して、その早急な改善と対応策の樹立を必要とすることを痛感した。

ザンビア大学獣医学部に対する技術協力の発足を契機に、今後、関係機関とその方策について検討、調整をはかしていきたい。例えば、次のようなことが考えられよう。

1) 任国着任前技術研修

対 象：アフリカ全地域に派遣される獣医隊員

研修内容：アフリカ地域に特有の畜産、家畜疾病、衛生問題の現地研修

研修場所：ザンビア大学獣医学部

講 師：日本人専門家を中心とする同大学教官

研修期間：1～2箇月程度

そ の 他：時期にもよるが、大学の宿泊施設の利用が可能である。日本以外の域外の獣医ボランティアにも開放できよう。獣医学部の国際的特色のひとつとなる。

2) 協力隊員に対する技術的支援

試料、標本等の送付と鑑定依頼：検索、助言、診断、鑑定

技術的事項の問い合わせ：資料、文献の検索、回答、試薬等の送付

技術的事項の現地指導：周辺国を含めて計画的な現地指導、助言等。

3) 大学の教育に対する参画と連携

—教育上の必要な材料、標本等を採取、蒐集する。

—OB隊員または現隊員として、教育スタッフに参加する（将来は、専門家として講師以上にも昇任できる）。

2. LIVESTOCK AND PEST RESEARCH CENTRE

LUSAKA南西約20 KmのMOUNT MAKULUに所在し、MINISTRY OF HIGHER EDUCATION, NATIONAL COUNCIL FOR SCIENTIFIC RESEARCHの所管となっている。また、同地には、農業水資源開発省所属の試験、研究機関もあつて、研究団地的な構成となっている。

畜産部門は、英国が建物を提供したとのことで、エジプト人のOMAR 教授（1ヶ月前に着任、繁殖生理専攻）をはじめ、獣医、畜産、栄養等の技術者を有している。

家畜生理の分野では、雌牛のホルモン、雄牛の受精率調査、凍結精液の利用促進（精液の生産は、マザブカ）、雄牛の選抜法等を研究中という。日本の家畜人工授精コースに是非出したいとのことであつた。牛も小柄のせいか、生殖器の発育が悪いようにみられた（保存標本）。

5～11月始めまでが乾季であるが、乾季に分娩があり、小牛の発育に飼料不足で悪影響を及ぼすので、プロスタグランディンを用いて性周期のコントロールをしたいというが、実用的とは思われなかつた。

栄養は、MR HARISON が担当で、繁殖に関連する栄養問題を中心に、例えばTRAPE ELEMENTSの分析、地図作成等を考へているが、施設的に困難のように思われた。飼料作物はとくになく、全体の75%を占める在来牛の栄養は全く天候に左右され、乾季に削り、雨季に回復するという繰り返しのなかで逐次成長し増体するので、成熟までに3～4年を要し、体重は300～400Kgに過ぎない。

アフラトキシンも課題となっているが、実験室には分析機器は見当らず、データもとくに見当らなかつた。食用としてトウモロコシが重要であるところから、今後、充実すべき分野と思われる。なお、トウモロコシの保管について、その施設の展示があり、参考となつた。

本施設は、この地に100余の試験牛を有し、さらにザンビア大学の近くに約1,000頭規模の牧場を有するとのことで、獣医学教育とも大いに連携が可能であろうと判断された。

疾病部門は、前者より少し離れ、ワンチンガ部長が説明してくれた。

- 1) ツェツエバエについては、野外から採取して汚染度の調査、さらに人工飼育、不妊ハエの生産を目標に、国際原子力機構の援助で研究を進めている。恒温の飼育施設にいくらかのハエが飼育されていたが、実用規模にはほど遠いと感じられた。ケニアのILRADとの連携協力は必ずしも良くないといっている。
- 2) ダニ及びダニ媒介病も注目すべき業務と思われ、地域におけるダニの種類と分布をまとめている。飼育試験もかなりの規模で実施している。原虫としてはEAST COAST FEVER が注目され、*T. parva*、*T. annulata* などがある。EAST COAST FEVERの抗原も準備しているという。

3) 微生物の研究室は、診断サービスのほか乳房炎、ブルセラ病、レプトスピラ等を取りあげている。

これらの研究室は新しく建設された2棟よりなり、内部は広く明るいが、器具類、薬品類はかなり不足しているようで、業務の大きな制約となっていると判断された。しかし、思ったよりも活気があり、よくやっているという感じを受けた。

農業水資源開発省の研究機関とは、業務のうえで、内容的に重複があると思われたが、十分な説明は得られなかった。大学との連携についても積極的な様子が伺われ、また、日本人専門家の側で教育以外に調査研究の場として活用する途もあるのではないかと感じられた。

3. ジンバブエ大学獣医学部について

首都ハラレ郊外の同大学に、PROF. L. A. LAWRENCE 獣医学部長を訪ねた (DEAN OF FACULTY OF VETERINARY SCIENCE, UNIVERSITY OF ZIMBABWE)。

1) 学生は、現在、CROP SCIENCE の建物の一部を利用して既に教育が開始されており、1982年入学者が12名、1983年10名、1984年23名が在籍し、今後も毎年30名程度の学生を予定しているという。白人と黒人の割合はおよそ半々で、まだ黒人の間には獣医師の意義が分かっていないように考えられている。第1、第2学年度は入学有資格者は全員の入学を認め、とくに選抜はなかったという。将来は希望者も多くなり、選抜が必要となり、また、女子学生も1/3程度まで増えると見込んでいる。授業料は年間600ジンバブエドル (1 US ドル = 1.37) であるが、教育省の奨学金の貸与でカバーできるという。

2) 教官は、学部長 (寄生虫学専攻、現地生れの白人) のもとにウガンダ人5-6名、タンザニア人1名、インド人2名、スリランカ人2名、英国人1名、ジンバブエ人4-5名が、現在ないし本年中に着任する予定で、現在は計14名である。

これらはいわゆる CONTRACTOR で、出身国からの財政援助はなく、ジンバブエ政府の給与によるものである。実額は明らかでないが、ザンビア政府の場合よりも高水準ということであった。最終的な教官数は32名を計画し、一時的な講師はあまり考えていないという。

日本のザンビアに対する協力にも関心を持っており、日本からザンビアに特定分野の専門家を短期に派遣する場合、ジンバブエも訪問して、特別に講義を行ったり、意見の交換を行ったりしてはという提案に対しては、全面的に賛成であった。今後、その具体化を考えていきたい。

- 3) 学期はザンビアと異なり3月から12月で、さらにそれが3学期に分かれる。11月の試験が済むと、長い休暇に入ることになる。大学院教育は、現在の学部卒業生が出るまで考えておらず、また建物的にも配慮していないという。ただし、RESEARCH FELLOWは別個に考えたいという。
- 4) 教育年限と内容は、他の一般学部の3年に対し、工学は4年、医学、獣医学は5年で、獣医学は1-2年次をPRE-CLINICALとして解剖、生理、畜産など、3年次をPARACLINICALとして病理、寄生虫、微生物、薬理など、さらに4-5年次をCLINICALと位置付けており、これら3つのコースに応じて講座を考えているが、授業内容(学科目)はかなりフレキシブルに考えているという。
- 5) 建物建設は、ECの援助により1984年4月着工され、1985年3月完成の予定で着々と進行中であつた。規模もかなり大きく、ザンビアのそれよりも小さいが、とくに臨床部門に大きく力をいれている点に特長があり、予算の枠内で最大の効果を挙げるべく苦心したという。総額1,200万ジンバブエドルで、うち建物自体は約800万ドル(約600万米ドル)ということで、金額に比して大きな建物となっている。

設計にあたっては、学部長と建築家が最近の獣医学校として最も完備しているといわれるオーストラリアのパーズの大学施設の現地見学を含め、一貫した検討を行なっており、見習うべき点も少なくなかつた。また、施設の配置も、大学構内に入つてすぐの場所で、よく目立ち、また家畜診療にも便利なように企画されている。

- 6) その他、ハラレは生活環境もルサカよりも数段に良く、教育や研究に必要な器具その他の入手もより容易のように判断される。ジンバブエの給与水準の一例として、たまたま地元英字紙に掲載の政府獣医局研究官(生化学専攻)の募集があつたが、その年間給与は約129ないし237万円で、ボーナス、休暇、年金、医療等が準備されていると報じている。

一方、ザンビア大学の場合は、前回(1984年4月)の調査時で教授221万円相当、助教授181万円、上級講師160万円と予算積算でなっており、また、今回の新聞広告の求人では、作物学、生物学の教官の給与として、講師125万円、上級講師で132-150万円となっている。

4. FAO本部における協議

ザンビア大学当局は、日本、アイルランド、英国からの技術協力、自国としての雇傭で足りない教官については、FAOに協力を要請することにしており、すでにそのアプローチがなされている。今回の長期調査員の派遣、新学部長の着任、関係者の協議等により教官の充足計画がかなり具体的となつたので、改めてFAOに対する要請書が作成され、所定の手

続を経て、FAO当局へ提出されることになった。

本調査員としては、日本の無償供与による本施設の円滑な利用と目的達成に重大な関心を持つ必要がある立場から、FAO当局関係者に対しても、現況、及び計画の概要等を説明し、さらに協力方を側面的に要請した。

FAO側から特に強調された事項は、およそ次のとおりであった。

- 1) FAOに協力を要請されている教官の専門分野と内容がまだ不明確であり、さらに具体的なものとする必要がある。近くナイロビでアフリカ地域の獣医教育と訓練の会議が予定され、FAOからも担当官(DR. WEGENER)を派遣する予定であるので、そのさいザンビア大学当局者と協議させたい。FAOとしては、援助国(Donor Country)を募ることとなるが、その必要規模からして特定国のみで対応するというのは困難であろう。これまで、本計画に関心を持っていた国はカナダ、スウェーデン、デンマーク、西ドイツ、ノルウェー等があり、それらの国とあたってみたいということで、見通しとしてはかなり明るい感じであった。なお、DEPARTMENT OF DISEASE CONTROL と DEPARTMENT OF CLINICAL STUDIES については、内容の説明をより明確にするようにとの示唆があった。
- 2) 現地向きの講義ノートと実習ノートの準備が、途上国の専門教育の場合とくに必要で、各教官の担当科目について、英文で講義ノート及び実習ノートを作成する必要がある。教科書を学生がそれぞれ購入することが困難であるから、供与資材として、一括準備することも考えておく必要がある。
- 3) 教官スタッフをいつまでも国外に頼らず、自主、独立できるように、自国人教官の養成を計画的にはかる必要があり、FAOの研修計画もその方向で考えられるが、それらの者の自国定着にはなお疑問が残されている。
- 4) アフリカ地域担当計画官としては、獣医学教育の前提となり、膨大な経費を必要とする教育施設の全面的な供与にたいして、日本の協力を高く評価するとし、教育そのものの協力は、FAOとしても大いに努力したいとのコメントであった。

SUMMARY OF THE PROJECT

The need for an improvement in veterinary services in Zambia has been growing more acute for many years. With the vast majority of her labour force involved in agriculture, in particular in livestock operations, and with her great heritage of wild animals, Zambia's need for an extensive and efficient veterinary force is evident. The domestic animal population is approximately two million, and the country's climate, geographical features and natural resources offer tremendous potential for the development of animal husbandry. The shortage of veterinarians, however, especially of native Zambian veterinarians, has been a most serious problem. Accordingly, the Government of the Republic of Zambia resolved that a School of Veterinary Medicine should be established at the University of Zambia.

The realization of this project finally became more than a mere possibility when the Government of Japan gave its approval for the implementation of a construction project for this purpose under the Japanese Grant Aid programme. The Basic Design Study was undertaken in February 1981, and the 2-year construction period was scheduled so as to finish by the end of fiscal 1983.

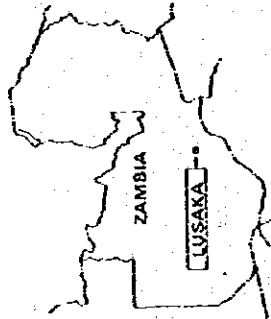
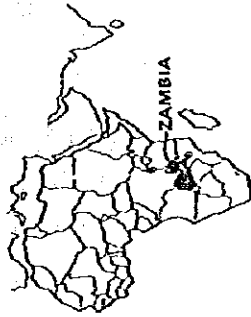
The design, by Nikken Sekkei Ltd. of Tokyo, divides the School into seven buildings, housing four Departments - School of Biomedical Sciences, Pathology, Microbiology, and Parasitology; Disease Control; and Clinical Studies - as well as administrative offices, a lecture theatre, a student hostel, and so on. The 51/2-year veterinarian's course consists of two years of pre-veterinary training and four years of veterinary studies. It was decided to conduct the bio-medical courses and those of pathology, microbiology and parasitology in the same building, the Veterinary Sciences Building, and similarly, the Clinical Studies and disease control courses are housed together in the Disease Control and Clinical Studies Building.

Certain items of the construction work were not covered by Grant Aid. Thus, the University of Zambia's responsibility included site preparation, arrangements necessary for efficient implementation, and other items.

This project will aid the Government of Zambia in implementing its policy of advancing the agricultural structure of the country. The new school will be equipped not only with expertise related directly to animal disease care and development, and will also contribute considerably to the establishment of an administrative system for animal husbandry. The School will raise the level of education, and will lead to the systematization of animal husbandry in Zambia. It will also be extremely useful for the country in raising the level of public hygiene. Ultimately, it will offer to Zambia the benefits of improvement not only of her livestock industry but also of human life and living standards.

The number of Departments (4) and the duration of the courses (See Outline) were decided by discussion between UNZA and the Basic Design Study team, taking into consideration all relevant domestic and international data.

SCHOOL OF VETERINARY MEDICINE UNIVERSITY OF ZAMBIA REPUBLIC OF ZAMBIA A JAPANESE GRANT AID PROJECT



Executing Agency

The University of Zambia
The Republic of Zambia

Basic Design

Japan International Cooperation
Agency (JICA)

Design & Supervision

NIKKEN SEKKEI Ltd, Tokyo, Japan

Contractor

SHIMIZU CONSTRUCTION Co., Ltd.,
Tokyo Japan

Prepared June 1984

OUTLINE OF THE PROJECT

Project Title Construction of the School of Veterinary Medicine, University of Zambia
Location In the Lusaka Campus of the University of Zambia, Lusaka, Republic of Zambia

Construction Period February 1984 - February 1985
Project Implementation The project was implemented under Grant Aid from the Japanese Government. It entailed the construction of the following buildings and facilities and the supply and installation of veterinary equipment.

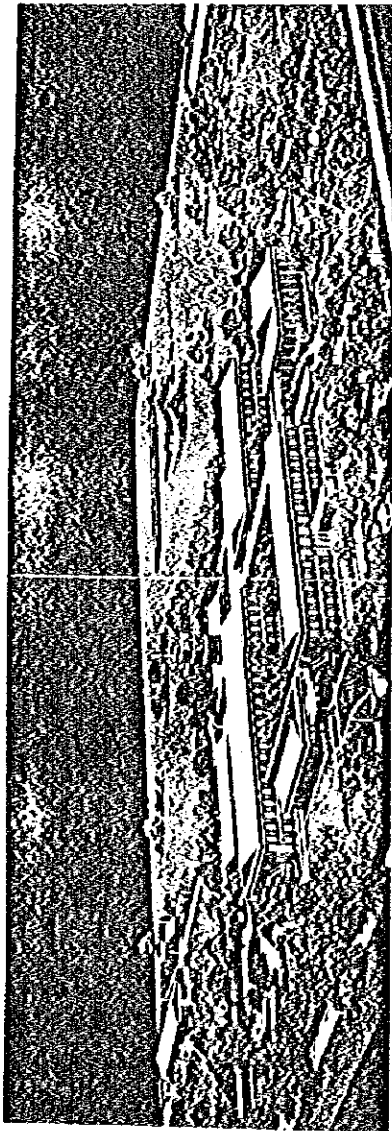
Buildings, Facilities and Equipment

Bldg. Code	Buildings	Floor area
A	Administration Building	970 m ²
B	Veterinary Library	370 m ²
C	Lecture Theatre	450 m ²
D	Veterinary Science Building	1,530 m ²
E	Dissection & Post-mortem Building	470 m ²
F	Diagnose Control and Clinical Building	2,840 m ²
G	Large Animal Covered Area	380 m ²
H	Experimental and Operation	330 m ²
I	Central Supply and Services Building, with water tank tower, etc.	430 m ²
J	Covered Way	1,430 m ²
K	Animal Quarantine Building	1,540 m ²
L,M,N,O	Student Hostel (4 buildings)	3,190 m ²
Total		12,830 m²

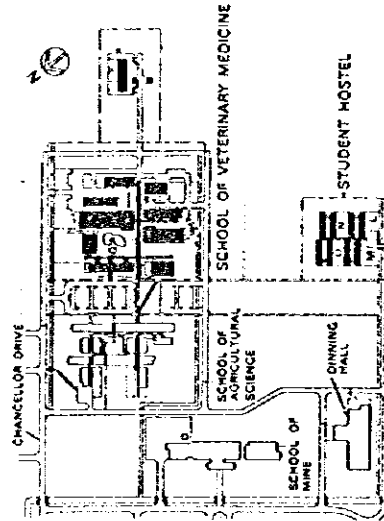
In addition: External Works; Veterinary Equipment; Educational Materials; Audio-visual Equipment; and Transportation Vehicles.

The following table shows details of the four courses conducted at the School:

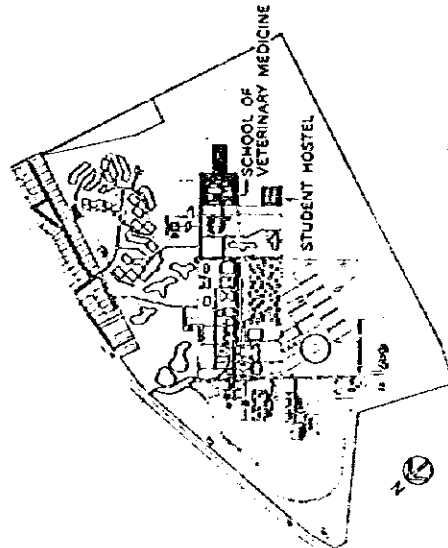
Courses required	Years	Number of Students	Purpose
	Each yr.	Total	
Pre-veterinary	2	40	Preparation for veterinary course
Veterinary	4	30	Veterinary training
Master	2	8	Training of teachers and researchers
Doctorate	3	4	Training of teachers and researchers
Total		228	



SITE PLAN



LUSAKA CAMPUS



Lists of Documents

- No.1. Summary of Discussions with JICA Survey Team,
October 25 - November 16, 1984
- No.2. Securement of Academic Staff and Chief Technicians
for Revised Establishment of School of Veterinary
Medicine
- No.3. Items for Discussions and Survey on Technical
Cooperation Programme of the School of Veterinary
Medicine
- No.4. Related Institutions
- No.5. Sessional Dates - 1984/85 Academic Year
- No.6. Course Descriptions of the School of Veterinary
Medicine
- No.7. Priority List of Equipment of the School of
Veterinary Medicine
- No.8. Foreign Aid/Technical Cooperation to the
University of Zambia
- No.9. Project Proposed for Financing by FAO

THE UNIVERSITY OF ZAMBIA

Summary of discussions with JICA Survey Team,
October 25 - November 16, 1984

(Technical Cooperation: Veterinary School)

1. (i) It was DECIDED that during the JICA Survey Team's visit to Lusaka meetings involving JICA, HEDCO, FAO and the British Council be held to establish Staffing and other requirements for the School of Veterinary Medicine and the needs to be met from each source.
- (ii) Meetings were held on October 26th, 30th and 31st and on November 13th 1984 and attended by persons whose names are shown in the Appendix.
- (iii) The School's requirements for Staff were presented by the School and subsequently scaled down to be in line with the original projections agreed between JICA and the Government of Zambia in 1983.
- (iv) Staff requirements were NOTED to be as follows:

<u>POSITION</u>	<u>NUMBER OF STAFF</u>	<u>POSITION</u>	<u>NUMBER OF STAFF</u>
Dean	1	Senior Technicians	9
Professors	4	Technicians	15
Associate Professors	11	Secretaries	9
Lecturers	15	Administrative Officers	2
Chief Technicians	5	Miscellaneous	36
Pharmacist	1		
Radiologist	1		
TOTALS	38		71

GRAND TOTAL 109

ALLOCATED AS FOLLOWS:

<u>Department</u>	<u>Dean</u>	<u>Prof.</u>	<u>Assoc. Prof.</u>	<u>Lect.</u>	<u>Chief Tech.</u>	<u>Total</u>
Biomedical Science		1	3	4	1	9
Pathology, Microbiology, and Parasitology	1	1	2	3	1	8
Disease Control		1	3	4	1	9
Clinical Studies		1	3	4	1	9
TOTALS	1	4	11	15	4	35

(Plus 1 Pharmacist, 1 Radiologist and eventually 1 Chief Technician Central Services = 38)

Against actual/expected Student Enrolment as follows:

	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88
INTAKE	13	18	20	40	40
TOTALS	13	31	51	91	131

(The present student population of 31, has 1 British student)

(v) The meeting NOTED that the following positions are filled or are in the process of being filled:-

<u>Department</u>	<u>Dean</u>	<u>Prof.</u>	<u>Assoc. Prof.</u>	<u>Lect.</u>	<u>Chief Tech.</u>	<u>Total</u>
Biomedical Sciences			1	1	1	3
Pathology, Microbiology, and Parasitology	1	1	2	3		7
Disease Control				1		1
Clinical Studies				3		3
TOTALS	1	1	3	8	1	14

THUS, leaving shortfall of:

Professors/Associate Professors	11
Lecturers	7
1 Pharmacist and 1 Radiologist	<u>2</u>
Academics	20
Chief Technicians	<u>4</u>
	<u>24</u>

- (vi) An indication of assistance with Staffing and other requirements was made as follows:

JAPAN

1. Personnel:-

Long-term - 6 persons - Drs. Kitaoka, Tada, Hirota and Profs. Shimizu and Ishitani (Department of Pathology, Microbiology and Parasitology, - 1985) and Dr. Kurosawa (Department of Clinical Studies - 1986).

- 1 other person (Mr. Teramura) to co-ordinate activities for the Japanese Mission.

Teaching Assistants

To provide technical support. The Team EXPLAINED that in the Japanese system they have no Technicians, however they indicated that efforts would be made to provide persons (volunteers) who could be used for technical support in each of the 4 Departments. Also efforts would be made to provide some Teaching Assistants from those persons who already possess Veterinary Medicine qualifications

Short-term

To provide a number of short-term experts each year depending upon the requirements.

2. Equipment:-

- Besides the equipment and materials provided through the Grant Aid Scheme INFORMED a special Grant of US \$200,000 had been allocated for equipment and materials (including motor vehicles) to be purchased during the current fiscal year ending in March 1985.

The School was to provide a list of requirements to the JICA Team whilst they were here.

- AND THEREAFTER support for purchase of equipment, materials and machinery for the duration of the project (i.e. 5 years).

Training:-

- It WAS EXPLAINED that training of Zambian personnel (academic and non academic) was included in the Technical Co-operation. However this training did not include training for formal qualifications, but rather it would take the form of short-term attachment/visits to Japan.

IRELAND

1. Personnel:-

- Long-term - Salary supplementation and support of the Inaugural Dean
- 2 Other persons - salary supplementation
- Short-term - 2 per year (academic and technicians)

2. Equipment:-

- An annual allocation of K50,000 to purchase from abroad small items of equipment, chemicals and materials.

3. Training:-

- 2 Fellowships per year for 2 years (initial agreement) for training of Technicians in Ireland.
- assist to place in Irish Colleges and fund 2 Staff Development Fellows.

BRITAIN

1. Personnel:-

Long-term - NCTED that ODA would supplement the salaries of up to 4 persons, including 1 Chief Technician already in post, 1 Associate Professor in Biomedical Sciences and 2 other positions in areas other than Biomedical Sciences, not excluding Pharmacology.

2. Training:-

- SUGGESTED that the training of Technicians annually may be pursued through British Technical Cooperation Awards.

(vii) The needs still outstanding and recommended for support from FAO/CFTC were identified as follows:-

<u>Number/Category of Experts</u>	<u>Area of Specialization</u>	<u>Department</u>
1 Professor/Assoc. Professor	Physiology	Biomedical Sciences
1 Professor/Assoc. Professor	Anatomy	Biomedical Sciences
1 Assoc. Professor	Pharmacology	Pharmacology Microbiology
1 Protozoologist	Protozoology	Parasitology
1 Professor	Veterinary Medicine	Disease Control and Clinical Studies
3 Other Assoc. Professors	-	

PLUS

- 4 Chief Technicians one for each of the Departments
- SUPPORT for 1 Pharmacist and 1 Radiologist
- AND Training support for Technical Staff and a Radiologist

The Man years of the FAO/CFTC request would be as follows:

- (i) For the Departments of Biomedical Sciences and Pathology, Parasitology and Microbiology for each of the years 1985-1989, TWO Professors/Associate Professors per Department.* PLUS one Chief Technician per Department for the years 1985-1989.

Thus TOTAL MAN YEARS = 30

*(1 Physiologist, 1 Pharmacologist, 1 Anatomist and 1 Protozoologist).

- (ii) For the Department of Disease Control TWO Professors/Associate Professors and ONE Chief Technician for each of the years 1986-1989.

Thus TOTAL MAN YEARS = 12

- (iii) For the Department of Clinical Studies TWO Professors/Associate Professors for each of the years 1987-1989. PLUS ONE Chief Technician for each of the years 1986-1989.

Thus TOTAL MAN YEARS = 10

- (iv) ONE Pharmacist and ONE Radiologist for the years 1986-1989

Thus TOTAL MAN YEARS = 8

SUMMARY OF MAN YEARS REQUIREMENTS (1985-1989)

Professors/Associate Professor	34
Chief Technicians	18
Pharmacist	4
Radiologist	4
	<hr/>
TOTAL MAN YEARS OF STAFF REQUIREMENTS	60

Training Fellowships

TEH Fellowships for the training abroad of Technical Staff and a Radiologist during the five year period 1985-1989.

- II. Further Meetings were held between the University and the JICA Survey Team to discuss details of Japanese Technical Co-operation with the University. These discussions covered the curriculum, appointment requirements and procedures, equipment to be purchased, course structure/components, structure of the School, the University's obligations to the experts that will be sent and the aid received by the University from other sources..

APPENDIX

Participants in the School of Veterinary Medicine meetings
held during the JICA Survey Team's visit to Lusaka Oct/Nov 1984

Mr. M. Barfod	-	FAO Office, Lusaka
Professor H. Kanagawa	-	Hokkaido University, Japan
Dr. A.Q. Khan	-	FAO, Lusaka
Professor R. Lee	-	Inaugural Dean, School of Veterinary Medicine.
Mr. T. Miyakawa	-	Embassy of Japan
Professor B. Mweene	-	Deputy Vice-Chancellor
Mr. M. O'Fainin	-	Embassy of the Republic of Ireland.
Dr. M. Ogata	-	JICA, Tokyo, Japan
Dr. M.N. Shandoro	-	Co-ordinator, School of Veterinary Medicine.
Mr. R. Timms	-	British Council, Lusaka
(Ms. J.M.F. Calder	-	Office of the Deputy Vice-Chancellor Recorder).

SECUREMENT OF ACADEMIC STAFF AND CHIEF TECHNICIANS FOR
REVISED ESTABLISHMENT OF SCHOOL OF VETERINARY MEDICINE

1. Present position and proposals for the future academic
staffing of the Department of Biomedical Sciences.

- (a) The approved establishment is 8 academics and 1 Chief Technician.
- (b) One Physiologist is in post at lecturer level. A senior person who can give scientific leadership on this subject is required. He should be appointed at the level of Professor or Associate Professor. F.A.O. should be asked to fund the post as the high salary offered would attract people of the highest calibre from countries which are not in position to offer supplementation.

Total academic staff 2.

- (c) In Biochemistry an Associate Professor is expected to take up duty in December/January. She is supplemented by the British Council. A biochemist, Dr. P.M. Oluju from Uganda, has just been offered a post on local salary. If he does not accept efforts will have to be made again to recruit a biochemist on local salary.

Total academic staff 2.

(d) It should be presumed that Professor Marcanik and Professor Houska from Czechoslovakia are now unlikely to accept appointments in veterinary anatomy, histology and embryology. At the moment there are no staff with formal qualifications for teaching these subjects though Dr. Shandomo and Dr. Musonda are doing their best to keep these subjects going. Dr. Musonda will have to be relieved as soon as possible to prepare for his teaching programme in pathology scheduled to begin in October 1985. Dr. Shandomo will have to be relieved later to prepare his courses in veterinary obstetrics and reproduction scheduled to begin in October 1986 or possibly the academic session 1985/86. A Professor/Associate Professor capable of leading anatomy should be appointed on F.A.O. terms so that high quality applicants may be attracted by the high salary. The British Council and NEDCO might advertise simultaneously or collectively to attract a Senior Lecturer in anatomy/histology from their respective catchment areas. The need for both to advertise is due to the scarcity of experienced veterinary anatomists. A third teacher at lecturer level should be advertised for on local salary.

Total academic staff 3

(e) Pharmacology.

A leader is required for the growth area of veterinary pharmacology to teach the subject as well as thera-

peutics, toxicology and food residues at a later stage.
 The post should be advertised on F.A.O. Terms.

Total academic staff 1.

(f) Summary

In post - 1 Associate Professor, Biochemistry
 and 1 Lecturer Physiology 2.

To recruit on local salary 1 Lecturer, Biochemistry
 and 1 Anatomist 2.

F.A.O. 1 Professor/Associate Professor Physiology;
 1 Professor/Associate Professor Anatomy;
 1 Associate Professor Pharmacology 3

British Council/HEDCO 1 Senior Lecturer Anatomy 1
 Total 8

Note. Despite the restriction on the total academic establishment to 8 the importance of Veterinary pharmacology is such that special consideration should be given in due course to the recruitment on local salary of a Lecturer in this subject as a counterpart for the F.A.O. Expert.

2. Present Position and Proposals for the Future Academic Staffing of the Para-Clinical Department (Pathology, Parasitology and Microbiology).

(a) The approved establishment of academic staff is 7 and 1 Chief Technician.

(b) One Lecturer in Pathology, Dr. Musonda, is in post and currently teaching anatomy, histology and embryology. Professor Ishitani is due to arrive from Japan in May/June to prepare courses scheduled to start in October 1985. This staffing will be inadequate for the all embracing subject of pathology. However, there is a provision for a Clinical Pathologist to be appointed to the Department of Disease Control (the establishment of which is 8 compared with 7 in the Paraclinical Department). The clinical pathologist should be recruited now from the British Council/HEDCO catchment area and advertised for simultaneously by the two organisations. He would be posted initially to Pathology.

Total staff 2.

(c) Dr. Kitaoka and Dr. Tada will arrive early in August as Lecturers to prepare their course in entomology and helminthology respectively. With respect, their interest seems to be at the fundamental scientific level possibly at the expense of farm animal entomology and helminthology. As a farm animal parasitologist, the Dean would offer them assistance in orientating the fundamental and applied aspects of their courses to the needs of Zambia, and would teach certain aspects himself. However the main scientific leader in Parasitology should be a Protozoologist of international repute experienced in tropical veterinary protozoology. Such a man should be recruited by F.A.O. to teach the subject.

Total staff 3

(d) Professor Shimizu will arrive May/June to prepare courses scheduled to begin October 1985. He will be accompanied by Dr. Hirota who will teach basic immunology contributing to the teaching of pathology, microbiology and parasitology. This will leave a pressing need for a veterinary microbiology. One should be advertised concurrently by both British Council and HEDCO.

Total staff 3

(e) Summary

In post:	1 Lecturer Pathology	1
To arrive from Japan, May to August 1985		5
F.A.O.	1 Protozoologist	1
British Council/HEDCO	1 microbiology	1
	Total	<u>8</u>

Note the allocated establishment is exceeded by 1 due to the offer by Japan of two highly specialised parasitologist who unfortunately may not be taught by African Veterinary Protozoology.

3. Present position and proposals for Future staffing of the Departments of Disease Control and Clinical Studies.

(a) Collectively the approved establishment of academic staff is 16 and 2 Chief Technicians.

(b) The staff already in post are Dr. Shandomo (Veterinary Obstetrics and Reproduction) and Dr. Koomson (Veterinary

Medicine) while a Dr. Yeboa (Veterinary Surgery, Obstetrics and reproduction) is expected to arrive soon from Ghana.

As soon as Dr. Shandomo is released from the teaching of Anatomy he should join Dr. Koomson, Dr. Yeboa and Dr. Kurosawa Tauton (due to arrive from Japan in 1986) in developing a Veterinary Clinical Service as soon as the new buildings are handed over.

However, final decisions have yet to be made on the way in which the teaching of the Departments of Disease Control and Clinical Studies are to be integrated and as to whether the Department of Disease Control should use species specialists (as already proposed for avian medicine) rather than specialists in diseases caused by specific organism or defects.

To expedite the organisation of this area F.A.O. should be asked to provide funds for the appointment of a Professor of Veterinary Medicine or preferably a Professor of Clinical Studies forthwith. At the same time they should be notified that the staff requirements of the Departments of Disease Control and Clinical Studies will be reviewed during the period July to September 1985 with a view to identifying 4 to 5 key posts within ^{of} the Departments/Disease Control and Clinical Studies which it is hoped F.A.O. would fund.

(e) Summary

In post and expected soon (local salary)3

Further appointments to be made on local salary	6
Expected from Japan in 1986	1
F.A.O. Professor of Veterinary Medicine	1
Other Associate Professors	3
British Council/HEDCO 1 Clinical Pathologist	
1 Other	2
Total	16

31 Teaching Assistant - Japan

4. Chief Technicians

Efforts should be made to obtain funds from F.A.O. and CFTC for the recruitment of 3 or 4 Chief Technicians, i.e. one for each Department. If funds were obtained for 4, the present Chief Technician could be placed in charge of central services.

Can. J. Vet. Sci. T.O.L. Corp.

5. Short term teaching

The reduced academic establishment of the School in such areas as physiology, biochemistry, anatomy, microbiology and parasitology especially in the early years of the School, when much time will be spent on resource development, will create a considerable burden for the permanent and semi-permanent staff. Periodically the situation should be reviewed in order to draw short term teachers from Japan, Ireland and the U.K.

Self-contained apartments or houses should be allocated to the Dean of the Veterinary School so that veterinary

visitors would have first claim to such accommodation.

6. Summary of Total Academic Staff Requirements -

All Departments

Dean	Supported by HEDCO	1984-86
In post or expected soon		6
Further appointments to be made on local salary		8
Expected from Japan		6
F.A.O. - to be requested		8
British Council and HEDCO		4
	Total	<u>32</u>

NOTE The total establishment is increased by 1 to 32 because the authorised establishment of the Department of Pathology, Parasitology and Microbiology was increased by 1 to include the entomologist as well as the helminthologist offered by JICA.

Items for Discussions and Survey
on Technical Cooperation Programme of the School
of Veterinary Medicine Project

(Proposal by JICA Team) Oct./Nov. 1984

1. General discussions on basic understandings for the project.

1) Objectives of the project.

2) Project title.

University of Zambia School of Veterinary Medicine
Project

3) Location of the project.

The School of Veterinary Medicine, the University of
Zambia, Lusaka

4) Executing agency.

The School of Veterinary Medicine, UNZA

5) Project description (scope of assistance).

a. assignment of the Japanese experts as academic and
administrative staff.

b. provision of equipments and materials for veterinary
education.

c. training of Zambian personnel in Japan.

6) Duration of cooperation.

Five years

7) Others

2. Detailed discussions by items.

1) Confirmation of the basic concept of the veterinary
education at the School of Veterinary Medicine. Such as:

a. main role of the School

b. composition of the departments

c. outline of the educational programmes (years, annual
enrolment, etc.)

d. teaching curriculum

- e. staffing
 - f. others - post graduate study, thesis, formulation of curriculum, text books, etc.
- 2) Assignement programme of the Japanese experts.
- a. qualification of the Japanese experts as academic staff of the School.
 - b. function of the experts (academic staff).
 - c. role and field of short-term experts.
 - d. role of project administrator and coordinator.
 - e. Number and fields of long-term experts to be assigned.
- 3) Provision of equipments and materials.
- a. laboratory equipments and materials for veterinary education including field studies.
 - b. spare-parts and other materials for the maintenance of school facilities.
- 4) Training of personnel
- a. observation study in Japan.
 - b. technical or professional trainings in Japan.
3. Preliminary arrangement for the Record of Discussions (R/D).
- 1) Objectives and description of the project.
 - 2) Rinkage of the relevant institutions.
 - 3) Counterparts.
 - 4) Scope of the Joint Committee.
 - 5) Participation and/or relation to the administrative bodies of the School such as the Board of Study, Senate, etc.
 - 6) Contribution by Japan and Zambian sides in executing the project.

4. Other matters - collection of information and references.

1) Provision of the teaching staff and others,

- plan for recruit
- actual situation
- futur programme including foreign assistance

2) Veterinary students.

- actual students of the veterinary course, by years
- veterinary students who studying in abroad at present

3) Financial situation of the School of Veterinary Medicine.

4) Present situation of progress on the construction of the school buildings.

5) Other foreign aids to the University of Zambia.

- country, objectives, scope and duration, etc.

THE RELATED INSTITUTIONS

1. Ministry of Agriculture and Water Development.
 - (a) The Department of Veterinary and Tsetse Control Services.
 - (i) Field Animal Disease Control - for Veterinary Clinical Practicals.
 - (ii) Research and Diagnosis Laboratory Services - for Anatomy dissections, Gross Pathology and Laboratory practicals. Also collaboration in Veterinary Research and teaching.
 - (iii) National Artificial Insemination Services for practicals and research collaboration in Animal reproduction and Artificial breeding.
 - (b) The Department of Agriculture - Animal Husbandry Section for mainly practicals and research in animal production.
 - (c) Training Section - Zambia Institute of Animal Health and Natural Resources Development College.
2. National Council for Scientific Research - Livestock pest and productivity Research.
3. The Tropical Disease Research Centre in Ndola for collaboration in Research especially in Trypanosomiasis.
4. The School of Medicine *Medical Protection units*
5. The School of Agricultural Sciences
6. The School of Natural Sciences.
7. The Commercial Farmers' Bureau
8. The Cold Storage Board of Zambia
9. The Zambia Pork Products
10. The Poultry Development of Zambia.

COURSE DESCRIPTIONSFIRST YEAR

<u>Course No.</u>	<u>Unit</u>	<u>Description</u>
BZ 100	1	<p>INTRODUCTORY BIOLOGY</p> <p>An introduction to the most important areas of Biology.</p> <p>Basic cell biology, animal structure, function and physiology.</p> <p>Plant structure, functions and physiology.</p> <p>Genetics, Ecology, Evolution and diversity of Animals and plants.</p>
C 110	1	<p>INTRODUCTORY CHEMISTRY</p> <p>An introductory course in Chemistry covering such topics as stoichiometry, atomic and molecular structure, the periodic table, chemical reactions, equilibrium and simple organic compounds.</p>
H 110	1	<p>INTRODUCTION TO MATHEMATICS</p> <p>Preliminary algebra, introductory set theory, elementary functions, analytical geometry and vector analysis, matrices and determinants, calculus.</p>
P 110	1	<p>INTRODUCTORY PHYSICS</p> <p>Basic principles of matter structure, density and mechanical properties. Geometrical optics - reflection, refraction, mirrors, lenses and simple instruments. Mechanics - Kinematics, dynamics, circular, statics and dynamics of motion, the rigid body, simple harmonic motion, vibrations and waves.</p> <p>Heat - thermometry, simple kinetic theory, specific heat and elements of thermodynamics.</p> <p>Electricity and magnetism - electrostatics, D.C. circuits, the magnetic fields, A.C. circuits.</p> <p>Modern physics - the atom and radio activity.</p> <p>Associated laboratory course.</p>

SECOND YEAR

VH 210

1 ANIMAL PHYSIOLOGY AND ANATOMY

Domestic animals of agricultural importance in Zambia, comparative study of topographic and functional anatomy, cell structure, stypes of body tissues and general animal body plan.

Skeletal, muscular, cutaneous, circulatory, nervous, respiratory, urinary, digestive and reproductive (including lactation) systems.

Endocrinology, temperature regulation, adaptation, growth and development.

VH 211

$\frac{1}{2}$ VETERINARY EMBRYOLOGY

Introduction, primary organs of reproduction and gametogenesis, fertilisation, cleavage and formation of morula and blastula, gastrulation and formation of the germ layers.

Establishment of the embryonic membranes and body structures, development of organ systems in avian and mammalian embryos.

VH 220

1 ORGANIC CHEMISTRY AND BIOCHEMISTRY

Broad coverage of organic chemistry whose treatment is factual in nature.

Bonding in organic compounds, isomerism, reaction of organic functional groups and their derivatives, synthetic transformations and compounds of biological importance.

The major constituents of the cell, their chemical structure, function and analysis including carbohydrates, lipids, proteins and nucleic acids.

Biochemical energetics and properties of enzymes.

VH 221

$\frac{1}{2}$ PROBABILITY AND STATISTICAL ANALYSIS

Statistics in agricultural research, sample and population, null hypothesis statistical inference - confidence limits and test significance.

Steps in experimentation, interpretation of results and writing of reports and scientific papers.

Normal distribution, definitions and statistical notations, measures of central tendency - mean, median, mode, measures of dispersion, variance, standard deviation, range, coefficient of variability and varieties in two-way table.

The analysis of variance, chi-square test and its application.

The principles of experimental designs and plot techniques - completely randomised design and the latin square design. Factorial experiments, split-plot, split - split-plot and split-block designs.

Missing plot technique, comparison of missing treatment means - LSD and Duncan's Multiple range test.

Measures of relationship - correlation, regression and covariance analysis.

Precision and accuracy in experiments.

VM 222

‡

ANIMAL GENETICS AND BREEDING

Introduction of basic process of inheritance, basic Mendelian genetics - segregation, linkage, mutation and independent assortment; Multiple alleles, sex linkage, sex determination, elements of population genetics.

Quantitative genetics - variation, normal distribution, correlation, regression, heritability, repeatability.

Selection - response to selection, types of selection, selection methods.

Breeding systems - in breeding, out-breeding, crossbreeding, coefficient of breeding, relationship, heterosis, species - hybridization.

Artificial Insemination in livestock genetic improvements.

VM 232

‡

FORAGE CROPS, PASTURE AND RANGE MANAGEMENT

Introduction to forage crops, historical review of evolution of grass and legumes.

Physiology of grasses and legumes, establishment of pasture and legumes; Pasture management and carbohydrate reserves, antiquality factors, forage conservation and wet storage systems, seed production.

Forage quality and utilisation, grazing behaviour.

VM 242

‡

ECOLOGY AND EVOLUTION

Scope, meaning and importance of ecology, the ecosystem concept, biotic communities and ecological niches.

Trophic structure: Food webs trophic levels and ecosystem pyramids; Biogeochemical cycles, energy flow and biological production and productivity of communities. Environment, habitat

factors; Periodicity, biological rhythms, seasonality and fire in tropical ecosystems; Plant and animal adaptations.

Ecosystem development and evolution; Succession, climaxes, diversity and stability of communities.

Population ecology: characteristics, dynamics and interactions of populations.

Association of living organisms: Commensalism, parasitism and mutualism.

Tropical ecosystems: Aquatic, grassland, woodland/forest, soil/litter and arid ecosystems.

Human ecology in the tropics: Ecosystems, resource and environment management.

THIRD YEAR

VM 310 1

VETERINARY ANATOMY

General introduction to Veterinary Anatomy. Osteology, Syndesmology, Myology; Digestive, Respiratory, Uro-genital, Blood circulatory, Lymphatic and Nervous Systems; Endocrinology, sense organs, and common intergument.

VM 312 ½

VETERINARY HISTOLOGY

General introduction, Cytology, the epithelium, connective and supportive tissues, Blood and Bone marrow, Muscular and nervous tissues; Cardio-vascular, lymphatic, respiratory, digestive, urogenital, endocrine and nervous systems; the eye, ear and the intergument.

VM 320 1

VETERINARY PHYSIOLOGY

General introduction, cellular biology. Nerve and muscle physiology: neuron, muscle, spinal cord, brain stem, cerebral cortex, basal ganglia, cerebellum, the autonomic nervous system, sensory physiology and limbic system. Blood, lymph and cerebral fluid.

Cardiac physiology: fluid compartments, electrolytes and renal physiology.

Respiration, gastro-intestinal physiology, metabolism, the endocrine and reproductive systems, lactation.

The physiology of skin, bone and cartilage.

VM 321 ½

VETERINARY BIOCHEMISTRY

Introduction, the atom, hydrogen ion concentration, carbohydrates, lipids, steroids, amino acids, peptides, proteins, nucleotides,

nucleic acids, haem, and bile pigments, enzymes; digestion and metabolism of carbohydrates, lipids and amino acids; the common terminal pathway of metabolism - detoxication and excretion; Blood, nucleic acid synthesis, transcription, protein synthesis, translation, hormones, energy requirements and food intake; rumen biochemistry.

VH 330 1 BASIC AND APPLIED ANIMAL NUTRITION

Chemical constituents of plants and animal body, properties and role of water in nutrition, digestion; absorption and metabolism of protein, carbohydrates, fat and minerals in ruminants and non-ruminants; methods of estimating feed value - chemical analysis, gross energy, digestion coefficients, total digestible nutrients, digestible energy, net energy, starch equivalent. Nutrient sources - protein, energy, minerals and vitamins for farm animals.

Principles and practical computation of rations for livestock and poultry specific aspects of the nutrition of livestock and poultry, feedlot nutrition.

Nutritional diseases, emphasis on metabolic pathway disorders and food toxins.

Nutrition of pet animals.

FOURTH YEAR

VH 410 1 VETERINARY PATHOLOGY

Introduction, Aetiology:
Intrinsic and extrinsic causes of disease, basic and cellular alterations.

Disturbances in development, circulation, nutrition and growth of cells and cell metabolism, death and defenses of the body against injury.

Neoplasms and special pathology of the musculoskeletal, digestive, respiratory, uro-genital, cardiovascular, lymphatic, nervous and endocrine systems and the integument.

The histopathology of all the lesions.

VH 420 1 VETERINARY PHARMACOLOGY

Introduction: drugs acting on the digestive tract, central and autonomic nervous systems, blood and heart; drugs anaesthetizing peripheral nerves, influencing tissue metabolism and with special lethal effects.

The endocrine and reproductive systems.

Chemotherapy: antiseptics and disinfectants, the sulphonamides, penicillin, the tetracyclines, chloramphenicol and other anti-bacterial substances, clinical chemotherapy, internal and external antiparasitic drugs.

VH 430 1 VETERINARY MICROBIOLOGY AND IMMUNOLOGY

Historical background, morphology and colony characteristics, physiology of micro-organisms. Microbiological techniques and methods, sterilisation and disinfection.

Infection, resistance and immunity, toxin and antitoxin, agglutination and precipitation, cytolysis and complement fixation, phagocytosis, anaphylaxis and allergy, modern developments in immunology.

Classification and characteristics of pathogenic bacteria, yeasts and moulds.

The viruses: general characteristics and methods used in their study, classification and characteristic of each of the important virus groups.

VH 440 1 VETERINARY PARASITOLOGY

Introduction; helminthology: trematodes, cestodes and nematodes. Entomology: Arthropod parasites. Protozoal parasites of domestic animals.

Veterinary clinical parasitology: faecal collection and examination, identification of blood parasites, mites of the skin and internal organs, helminths and arthropods.

VH 450 1 ANIMAL PRODUCTION

Beef production: outline of the beef cattle industry in Zambia, traits of economic importance, record keeping and performance programmes, selection of replacement breeding stock, management systems of herd bulls, cow herd, breeding heifers and calves.

Dairy cattle production:

Outline of the dairy industry in Zambia, breeds of dairy cattle in Zambia, traits of economic importance, record keeping and performance programmes, selection of replacement breeding stock, management of the dairy herd-bulls, cows, breeding heifers and calves; milking practices and systems, processing of milk.

Goat, sheep and rabbit production: status and importance of these farm animals in animal agriculture in Zambia, potential for increased productivity, origin, breeds, systems of production, management of breeding stock, care of

young growing and slaughter animals, meat, wool and hair.

Pig production:

Importance of pig farming in Zambia, special problems of the pig farming in Zambia, breeds, records management of the boar, gilt and sow, sow and litter, weaners, growers and finishers, housing and equipment, marketing.

Poultry production:

History, development and structure of the poultry industry in Zambia, breeds, traits of importance in egg and broiler production, principles of poultry production with reference to egg and table meat production, housing, poultry plant operation, incubation and hatchery management, poultry products and processing.

Fish farming and wildlife production:

Wildlife preservation, wildlife meat production methods, management of wildlife ranches and farms, wildlife carcasses and meat.

FIFTH YEAR

VM 510

1

VETERINARY MEDICINE I

General medicine:

Clinical examinations, general systemic states, diseases of the new born; diseases of the liver, cardio-vascular system, the blood and blood forming organs, the respiratory, urinary, nervous and musculo-skeletal systems; the skin metabolic and nutritional disorders.

Special medicine:

Mastitis; bacterial, fungal, and viral diseases; diseases caused by rickettsiae, protozoa, helminths and arthropod parasites; miscellaneous diseases of importance; diseases of fish and wildlife.

Preventive medicine:

Livestock movements, quarantine procedures, vaccinations and disease prophylaxis, management systems and general methods of disease control.

VM 511

1

VETERINARY EPIDEMIOLOGY AND ECONOMICS

Introduction to epidemiology, interactions between the animal host, infective agents and the environment, accessory factors, endogenous and exogenous infections, animal infection.

Transmission, survival and spread of animal pathogens, routes of infection; sporadic, endemic and epidemic diseases; opportunistic pathogens, vector species, reservoirs and carriers in Animal disease; interspecies transmission. Data Collection and interpretations, methods of disease diagnosis.

General introduction to economic theories and principles, macroeconomics concepts - theory of demand and supply and consumer behaviour, elasticity of demand and supply, theory of the firm under perfect competition and monopoly, concepts of value, price and factors of production and demand for factors of production and demand for factors of production along with their efficient allocation, Economics of disease control and animal production systems.

VM 512

1

VETERINARY CLINICAL PATHOLOGY

Cytology:

General cytology, transudates and exudates, vaginal smears.

Haematology:

Definition of descriptive terms, collection and examination of blood and bone marrow, blood smears, normal blood values, blood cell counting, haemoglobin, erythrocyte, sedimentation rate and packed cell volume, protein, fibrinogen, erythrocyte and its disorders, leucocytes and its disorders, thrombocytopenia and haemostatic disorders, interpretation of haematological findings.

Clinical chemistry:

Kidney function test, urinalysis, clinical enzymology, liver function tests, pancreatic function tests, cardio-vascular disease tests, calcium, phosphorus and metabolic bone disorders, cerebro-spinal fluid examination, serum biochemistry abnormalities, thyroid function.

Dermatology:

mycotic and parasitic skin lesions.

VH 513

1

VETERINARY PUBLIC HEALTH AND FOOD HYGIENE

Introduction, food animals, food uses of the organs and tissues, the muscular and lymphatic systems, general pathology of food animals and affections of specific parts of the body systems, bacterial and parasitic diseases of the food animals, zoonosis.

The general construction and layout of abattoirs; transport, treatment and antemortem inspections of slaughter animals; methods of slaughter and factors affecting the carcass quality.

Postmortem inspection, bacteriology of meat, treatment and disposal of by-products and fats, the disposal of condemned meat, offals and other food-stuff.

The preservation of food and the administration of the Public Health Act (Cap 535) of the Laws of Zambia.

Milk composition, the hazards of milk borne diseases, milk hygiene, pasteurisation.

VM 520

1

VETERINARY SURGERY I

Principles of surgery, sterile techniques, fluid therapy, and shock. Burns, wounds and other skin lesions.

Veterinary anaesthesia:

Introduction and general considerations, local, regional, spinal, epidural and lumbar analgesia; premedication and general anaesthesia.

Surgery of the digestive system, glands of the head and neck, abdominal incisions, hernia, thorax heart and great vessels, urogenital system, liver, spleen, pancreas, tendons, muscles and fascia, fractures and joints, neoplasms, amputations, vertebral column and spinal cord.

VM 521

1

VETERINARY RADIOLOGY

History, radiation safety, the X-ray machine and accessory equipment, density and contrast, radiographic positioning,

development, and interpretation,
radio-therapy.

VH 531

1

RURAL SOCIOLOGY

Rural sociology as a discipline, its historical development and relevance to agriculture development, brief introduction to the socio-cultural foundation of African farming systems.

Basic concepts of social life:

Social groupings, role, norms, values, status, social stratification, social systems and rural institutions.

Population dynamics:

Birth and mortality rates, population growth, migration and rural-urban drift, settlement programmes, family planning.

Social change:

Theories, processes and types, peasants and peasantry, diffusion and adoption processes for agricultural innovations.

The attitudes of traditional livestock owners to animal production and veterinary services, traditional livestock production systems.

VH 562

1

VETERINARY REPRODUCTION AND OBSTETRICS I

Revision of the Anatomy of the reproductive system and associated structures, the physiology of reproduction, embryo development, foetal membranes and the gestation period, development anomalies and teratology, physiological parturition and the postpartum period, care of the new born, the pathology of the gestation period and infertility in male and female animals.

The types, causes, diagnosis and treatment of dystocia, procedures before handling dystocia and obstetrical operations. Surgery of the female and male genital organs. The physiology and pathology of lactation, surgical operations of the mammary glands.

SIXTH YEAR

VH 610

1

VETERINARY MEDICINE

Continuation of Veterinary medicine I with more practical orientation and ambulatory services.

- VM 611 ½ VETERINARY TOXICOLOGY AND THERAPEUTICS
- Toxicology:
Introduction, mineral or inorganic substances, organic compounds, drugs, pesticides, poisonous plants, mycotoxins, venoms and stings, radioactive materials, plant teratogenic effects, infertility and abortions, carcinogenesis.
- Therapeutics:
General review of pharmacology of commonly used groups of drugs, drug compatibility, oral, parental and topical drug administration, fluid therapy, transfusions; oxygen, radiation physio-therapy.
- VM 612 ½ MORBID ANATOMY
- Systematic Pathological Examination of Animals in view to reach a tentative diagnosis.
- VM 620 1 VETERINARY SURGERY II
- Continuation of the Veterinary Surgery I with more practical orientation and ambulatory services.
- VM 631 ½ VETERINARY REPRODUCTION AND OBSTETRICS
OBSTETRICS II
- Continuation of veterinary reproduction and obstetrics I with more practical orientation and ambulatory services.
- Artificial insemination:
Historical background, advantages and disadvantages, revision of genital organs; semen production, composition, characteristics, collection, evaluation, processing and conservation; the art of artificial insemination, conception rates, non-return rates and factors affecting the reproductive efficiency; records, oestrous synchronisation and embryo transfer in livestock improvement programmes management and selection of artificial insemination animals, application of artificial insemination in livestock improvement programmes, the organisation of national artificial insemination services.
- VM 632 ½ EXTENSION ADMINISTRATION
- Administration and organisation of extension.

Concepts:

Principles and theories, planning, organizing, decision-making, direction.

Coordination, delegation, authority/ponder responsibility, span of control, supervision, staffing and staff development.

Principles of morale and motivation, theories of X and Y modern systems of personnel management.

VM 642

1

VETERINARY JURISPRUDENCE

Introduction, relationship of veterinarian to the public, organisation of veterinary services in tropical countries.

The administration of the Fencing Act (CAP 290) Brands Act (CAP 377), Public Pounds Act (CAP 378), Prevention of Cruelty to Animals Act (CAP 379), Export of Pigs Act (CAP 380) Control of Dogs Act (CAP 381), Cattle Cleansing Act (CAP 382), Tsetse Control Act (CAP 383), Cattle Slaughter Act (CAP 384), Pig Industry Act (CAP 385) Cold Storage Board Act (CAP 386), Stock Diseases Act (CAP 387), Public Health Act (CAP 535), Pharmacy and Poisonous Act (CAP 536), Penicillin Act (CAP 538), Therapeutic Substances Act (CAP 550), Veterinary Surgeons Act.

No. 7

THE UNIVERSITY OF ZAMBIA
SCHOOL OF VETERINARY MEDICINE

PRIORITY LIST OF EQUIPMENT

1984/85 年度分

	ITEM	SPECIFICATION	NO.
1	MINI BUS	NISSAN CIVILIAN Engine 2,753cc Diesel, RHD, 26 seator, high Roof, Fire Extinguisher.	One
2	SET SPARE TYRES	For Above	SET
3	LAND CRUISER	TOYOTA LAND CRUISER Engine Petrol, RHD, Long Wheel Base, Seats Approximately 9 4WD.	one
4	SET SPARE TYRES	For Above	Set
5	CAR/STATION WAGON	TOYOTA, NISSAN, PEUGEOT Engine Petrol, 1600cc, RHD 5 Door Hatch Back.	One
6	SET SPARE TYRES	For Above	Set
7	TORCEPS	Dissecting 6 Inch	20
8	SCISSORS	Dissecting 6 Inch	15
9	SCISSORS	Dissecting 4 Inch	15
10	RETRACTORS	Tissue Hooks 12 Inch	4 Pairs
11	BONE SAW	Hacksaw Type 18 Inch with spare blades	2
12	BONE FORCEPS	Bone (Skullcutters), Heavy Duty	5

解剖用

(3)

ITEM	SPECIFICATION	NO.
13	SKINNING KNIFE LARGE	10
14	BUTCHERS KNIFE LARGE	10
15	KNIFE SHARPENER STEEL	2
16	PLASTIC BUCKETS Large with handle	20
17	PLASTIC TANKS 100cms x 50cms x 30cms Large	6
18	PLASTIC TANKS 50cms x 30cms x 15cms Small (Organ Tanks)	10
19	MICROTOME ROTARY Section thickness 1-20 UM, Knives, Knife back, sharpening stone, strop Universal specimen orientation + Accessories.	1
20	MOUNTING BATH Temp Range 20-75°C For Paraffin Section Mounts	1
21	FIXING TROUGH Glass with lid	20
22	STAINING TROUGH Glass with lid	20
23	TISSUE CARRIER Stainless steel for use with fixing trough	4
24	SLIDE CARRIER Stainless steel, hold 10 slides, for use with staining trough	4
25	GLASS SLIDES 76 x 26 mm	20 Boxes
26	COVER SLIPS Square for use with above	20 Boxes
27	HAEMOCYTOMETER Improved Neubauer with cover glasses	20
28	SPARE COVER SLIPS For use with above	4 Boxes

↓
組織
病理

ITEM	SPECIFICATION	NO.
29	RBC PIPETTES Dilution pipettes for use with above	20
30	WBC PIPETTES Dilution pipettes for use with above	20
31	HAND COUNTER For use with above	20
32	MICRO HAEMATOCENTRIFUGE Centrifuge bench type	1
33	READERS For above	6
34	TUBES For above capillary with anticoagulant	2000
35	TUBES For above capillary without anticoagulant	2000
36	HAEMOGLOBINOMETER Photoelectric type 230-250Volt	1
37	TUBES For use with above	30
38	FREEZER 13.7 Cubic foot capacity chest type 230-250Volt	1
39	REFRIGERATORS 150Lit Lower compartment for normal refrigeration 42Lit Upper compartment for freezing 230-250volt	2
40	WATER BATH Boiling water bath, flat lid with six holes and concentric ring set. 230-250 volt	1
41	WATER BATH 37°C Heater/Circulation Unit 230-250 volt	1
42	WATER BATH 20 - 50°C Range Heater/Circulation Unit 230 - 250 volt	1
43	TEST TUBE RACKS For above two items	Good supply
44	WATER STILL For producing distilled water 4 - 8 Lits/Hour 230 - 250 volt	1

ITEM	SPECIFICATION	NO.
45	Elgastat type, Deionisation Cartridges	1
46	For above <i>電池</i>	Good Supply
47	230 - 250 volt Floor Model, Ca 15,000 RPM Accessories Interchangeable Heads for 200 - 15 ml Tubes	1
48	For above	Good Supply
49	Rectangular type, Temperature control, Ceramic top Maximum surface temperature 500°C 230-250 volt	4
50	37°C 230-250 volt <i>1.5 liter N. A. 20 ~ 30 liter</i>	1
51	5°C Above Ambient to 200°C 230 - 250 volt	1
52	For drying glassware large size 230-250volt 50cm x 1m Temperature control fan draught type	1
53	GLASS DUST PROOF, LARGE	1
54	Variable speed shaker, Eccentrically driven rubber cup type 230 - 250volt <i>1.5 liter</i>	1
55	Olympus Oha Model Binocular x 4 x 10 x 40 x 100 Complete with accessories and case 230 - 250volt	6
56	Spare bulbs for use with above	20
57	Mettler Analytical 0.1mg - 160g Single pan electric 230-250volt	1
58	Spare bulbs for use with above	3

(-2)

ITEM	SPECIFICATIONS	NO.
59	Mettler top pan single pan, 0.1g - 1000g Electric Taring range 500g 230-250volt	1
60	Stirring, Mercury in glass - 10 - + 110°C	20
61	Thermometer Max/Min	4
62	XEROX/GEVAFAX Make must be known to Zambian suppliers for service and spares. Reasons Capable of reducing and enlarging. 230 - 250volt. <i>Handwritten: 230-250V</i>	1
63	CONSUMABLES Paper, Solvents etc. For use with above	1 years supply
64	DUPLICATOR GESTETNER For use with types of stencils Motor driven accessories, 230 - 250volt	1
65	OVERHEAD PROJECTOR 230 - 250volt	1
66	SPARES For use with above Spare bulbs, Roll attachment, Acetate rolls, Acetate sheet, Card frames. Pen sets	1 years supply
67	AUTO SLIDE PROJECTOR 35mm Magazine type 250 - 230volt	1
68	BULB For use with above	3
69	MAGAZINE For use with above circular type	5
70	PROJECTOR 16mm Optical/Magnetic sound type 230-250volt Reel capacity 600m Extension Loudspeaker	1

(4)

	ITEM	SPECIFICATION	NO.
71	CAMERA	35MM SLR Full range of accessories Ring flash, Flash, Micro/Macro lens, wide angle/close up rings 200m lens Tripod. <i>Photo microscope attachment.</i>	1
72	CASE X <i>Copy stand</i>	Aluminium carry case for above	1
73	STERILISER	Electrical steam <i>steam</i> type, Automatic thermostat control <i>Hand Type 10-15 L capacity</i>	2
74	STERILISER FORCEPS	10 INCH	2
75	AUTOCLAVE	Electric portable. Cu 30 Lit Capacity 230-250volt	1
76	WAX EMBEDDING BATH	Max Temp 100°C Thermostat $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ WITH ACCESSORIES	1
77	FORMALDEHYDE	General purpose reagent. For fixing 40%	Drum 40 Gallon
78	ACETIC ACID	Glacial general purpose reagent	15 Lite
79	ETHYL ALCOHOL	Absolute	Drum 40 Gallon
80	POTASSIUM DICHROMATE	General purpose reagent	2kg
81	PICRIC ACID	General purpose reagent. Saturated aqueous solution	10 lite
82	CHLOROFORM	General purpose reagent. Histological use	20 lite
83	ETHER	Anaesthetic	5 lite
84	ETHER	CPR. Solvents Histological use	30 lite

↓ 試薬その他

	ITEM	SPECIFICATIONS	NO.
85	ACETONE	GPR. Solvent Histological use	30Lits
86	XYLENE	GPR. Histological use (Clearing)	Drum 40 Gallons
87	TOLUENE	GPR. Histological use	10 Lits
88	METHANOL	GPR. Histological use solvent	20 Lits
89	MERCURIC CHLORIDE	GPR. Histological use	500g
90	SODIUM CHLORIDE	GPR	3K5.
91	SODIUM DIHYDROGEN PHOSPHATE ANHYDROUS	GPR.	1K5
92	DISODIUM HYDROGEN PHOSPHATE ANHYDROUS	GPR.	1K5
93	SODIUM SULFATE	GPR.	5K5
94	SODIUM ACETATE	GPR.	2K5
95	TRICHLOROACETIC	GPR.	500g
96	FORMIC ACID	GPR.	2.5Lit
97	NITRIC ACID	GPR.	15Lit
98	HYDROCHLORIC	GPR.	20Lits

ITEM	SPECIFICATION	NO.
99	SULPHURIC GPR.	20Lits
100	HISTOLOGICAL WAX PARAFFIN WAX CONGEALING POINT 52°C 54°C 56°C 58°C	Each 2kg
101	TRISODIUM PHOSPHATE GPR.	2kg
102	CHLORINATED LIME GPR.	5kg
103	CARBON TETRA- CHLORIDE GPR.	25Lits
104	HYDROGEN PEROXIDE GPR. 60%	10Lits.
105	HAEMATOKYLIN (CI No. 75290) Powder	500g
106	AMMONIUM ALUM. GPR.	500g
107	CHLORAL HYDRATE GPR.	500g
108	CITRIC ACID GPR.	100g
109	SODIUM IODATE GPR.	100g
110	MAGNESIUM SULPHATE GPR.	500g
111	TRIMOL GPR CRYSTALS	250g
112	SODIUM BICARBONATE GPR.	500g

No. 8

FOREIGN AID/TECHNICAL COOPERATION TO THE
UNIVERSITY OF ZAMBIA
(CURRENT OR NEW AS AT 1984)

I. CAPITAL PROJECTS

Project	Donor	Amount
(a) School of Veterinary Medicine	Gvt. of Japan	¥3.333 billion (approx. = K30m=)
(b) School of Agricultural Sciences, Phase I	CIDA	K1.25m
(c) School of Medicine Phase II	Beit Trust	K105,600

II. TECHNICAL COOPERATION

(i) Personnel

Salary Supplementation

UNZA provides local salary and the Foreign Gvt. (or Agency) supplements this.

Gvt./Agency	No of Supplemented positions	Fields
(i) British Gvt (ODA)	33	Vet., Med., Med. Eng., NS; Mines, Business
(ii) Irish Gvt.	4	Vet., Med., Nat. Sci.
(iv) World University Service of Canada	4	NS and HSS
(iv) Gvt. of Australia	2	NS and HSS
(v) Federal Republic of Germany (DAAD/GTZ)	3	Agriculture and Architecture
(vi) EEC	1	Accountancy
(vii) Netherlands Gvt.	3	Philosophy and University Para

2. Projects

Project	Donor	Components
(i) Agricultural Sciences	CIDA (CANADA)	Provision of personnel (24 man years) Training Fellowships (50 man years) and Equipment over a 5 - year period. Value = Approx. C\$6m.
(ii) Agricultural Sciences - Soil	Belgium	Provision of 4 personnel, 8 Training Fellowships and equipment worth K134,000 (Value = Approx. ZK350,000)
(iii) Mines/Engineering	Sweden (SIDA)	Personnel, Equipment and support for links with Swedish Universities; (Value = approx. ZK800,000)
(iv) Mines, Agriculture, Eng. Natural Sciences TDAU	Netherlands (NUFFIC)	Personnel and equipment through cooperation with Dutch Universities
(v) Veterinary Medicine	Ireland	Equipment, Fellowships. See also under salary supplementation.

III. OTHER

(1) Fellowships

Donor	No. of Fellowships	Fields/Country
Commonwealth*	Approx 4 p.a.	Various - for Masters and/or PhD (Britain, Canada)
AFGRAD*	Approx. 2 p.a.	Agric. Sc; Engineering, Business Studies, Natural Sciences - for Masters and/or PhD (USA)
Fulbright-Hayes	Approx 2 p.a.	In national priority fields; Agric. Sciences, Natural Sciences, Engineering - for Masters and/or PhD - (USA)
British Council* BTC	6 - 10 p.a.	In national priority fields and specialized training - for Technical, Masters and PhD qualifications - (U.K.)
US-AID*	2 p.a.	Agricultural Sciences - for Masters and/or PhD - (USA)
CIDA	50 man years	Agricultural Sciences - for Technical Training, Masters and PhD (Canada)
SIDA	4 p.a.	Mines and Engineering - short term attachments - (Sweden)

HEDCO	2 SDFs 10 Technica	Veterinary Medicine, Natural Sciences - for Technical qualifications, short- term attachments and academic qualifi- cations in Veterinary Medicine - (Ireland)
EECK	2 p.a.	In national priority areas - Masters and/or PhD - (mainly in UK)
DAAD	4	Physics and Economics - PhD (West Germany)
Selected Scholar- ships (Nether- lands Govt.; Beit Trust, Rhodes- Livingstone Trust, Hubert Humphrey, Italian Govt., French Govt.	Approx 4 p.a	various fields - for different qualifications in different countries

* These scholarships are not given directly to UNZA. University candidates have to compete for them on a nation-wide basis or be approved for Zambian Government nomination through the GRZ Purses Committee.

(ii) Links/Exchange

<u>Agency/Country</u>	<u>Type of Exchange/links</u>
IIE - USA	Fulbright scholars - academic exchange
SIDA - Sweden	Short-term visits/lectureships between academics in Engineering UNZA and the University of Lulea
British Council/ UK	Short-term lectureships/visits. Links with Departments and Institutions in Britain established and maintained by interested Staff in UNZA and the University in Britain
NUFFIC - Netherlands	Academic exchange and links with the Agricultural University of Wageningen, Delft University of Technology, University of Technology Eindhoven, Twente University of Technology.
HED - Britain	UK £50,000 for promoting links/exchanges with British Universities

(iii) Donations

<u>Agency/Country</u>	<u>Type of donation</u>	<u>Value</u>
MEDCO/IRELAND	Books, Journals and equipment	IR£70,000
NUFFIC/ NETHERLANDS	Books, equipment materials Foundry (Surplus equipment)	D fl 163,200 ?
DANIDA/ DENMARK with SIDA & NUFFIC	Equipment for School of Mines	K240,000
USSR	Books, journals	

(iv) Research

<u>Agency/Country</u>	<u>School/Unit of Research</u>	<u>Grant Amount</u>
WHO	Medicine	US\$32,940
	RDSB/ Soc. Devt Studies	2K8,050
	IAS (conference)	US\$7,900
UNESCO	Education	US\$8,000
	I.B.R.	2K61,132.50
	CCF	US\$12,500
	Engineering Education	2K6,0000 2K8,384
IERC (International Development Research Centre)	IAS	Can \$18,410
	"	US\$408.99
	RDSB	Can \$82,690
AFRCST (Africa Regional Centre for Science & Technology)	TOAU	US \$5,300
	RDSB	US \$10,000
USAID/EAWD/UNZA	RDSB	2K31,000
SIDA	Engineering	US \$3,000

CIRDA/FAO (Co-ordinating Institute for Research & Devt. in Africa)	SDSN	US \$10,000
US Government	Law	2K14,000
National Energy Commission	Engineering	2K17,000

RESOURCES REQUESTED BY UNZA FROM GOVERNMENT OF IRELAND,
OCTOBER, 1983

A. The following was requested for an initial period of 5 years starting in 1984:

(a) Academic Staff on 2-4 year contracts

1 Professor (Inaugural Deap)

2 Lecturers

The University of Zambia will pay a local salary, passages and gratuity for these officers serving on 2-4 year contracts. The Irish Government is requested to supplement the local salary.

(b) Technician Training

The Irish Government is requested to provide at least two Fellowships for each of the 5 years for the training of technicians in Ireland.

(c) Short-term visits

It is anticipated that there will be close cooperation between the Veterinary School in Lusaka and the School at University College, Dublin. These will involve the sending from Dublin to Lusaka of academic staff (and technicians) on short-term (3 months) assignments. Two such visits are envisaged per year.

(d) Small Items of Equipment and Fine Chemicals

An annual allocation of K50,000 is requested for the purchase from abroad of miscellaneous items required at short notice.

B. Response of Irish Government. The provision of the above resources was agreed for an initial period of 2 years.