

これについての妥当性については「3-7-4 建物、施設等計画」に述べられている。

本調査団としては、合同委員会において本無償資金協力の早期実施の必要性を国内関係者に要望するとともに、UNZAにおいてもNCDP等ザンビア政府関係者にその実現について強く要請することとした。

また、現行施設の拡充による大学院教育及び研究の実施をも含め、無償資金協力要請の取り扱いについては、十分な検討が必要である。

### 3-5 第三国（国際機関を含む）の協力概要

#### (1) 英国（ODA（海外開発援助省）・British Council）からの援助

① ODAはUNZA 獣医学部に対し、昨年8月の「計画打合せ調査団」の報告書にあるとおり、1985年の獣医学部設置当初から1990年までに計27,000£の機材・薬品等の援助を行なっている。

1991年度の援助額については現在未定であるが、1990年度と同程度の援助（約5,000£）が期待されている。

② 教官の派遣についても、現在、学部長代行のLavelace助教授（生物医学講座）及び学部長補佐である同講座のAyliffe講師の2名のポストについては引き続きBritish Councilが援助を行なっている。これら派遣にかかる英国側の援助はJICAの専門家派遣の場合と若干異なり、これら2名の教官がUNZAから支給を受ける給与を差し引いた残りの補填分をBritish Councilが援助するというシステムとなっている。

③ 学部長候補については、British Councilを通じて公募を行なっているが、現在のところ6名の候補者があり、慎重に選考の上12月頃には決定の予定となっている。

④ 上記の外、英国における研修員の受入れ、グラスゴー大学との交流についても継続して行われている。

#### (2) ベルギー政府からの援助

1990年5月、ベルギーのアントワープ大学（RUG）とUNZAの間で『臨床農場実習の発展と拡大並びにザンビア、獣医学部における関連する研究プロジェクト』という名称のプロジェクトについて協定が結ばれ、RUGはUNZA 獣医学部におけるこのプロジェクトの設置と協力を行うことが合意され、それに伴い、1990年からRUGを通じてベルギー政府からプロジェクト実施のための援助が実施されている。

このプロジェクトは1990年から1993年までの4年間で、その主たる目的としては、農場等に対する家畜の診療・治療サービス、ザンビアにおける家畜生産に関連する寄生虫・疾病等の応用研究の実施、学部レベルの講義及び野外実習の指導、予防・治療医学及び疾病診断における学生指導、ザンビア人カウンターパートのベルギーにおける研修等があげられる。

援助の具体的な内容としては、毎年2名のベルギー人専門家の派遣、このプロジェクト実施

に必要な経費の援助等である。

事項別プロジェクト予算総額 (単位：千ベルギーフラン)

1. ベルギー人獣医専門家2名の給与と旅費及びベルギーからの訪問者のための他の経費	
2. ベルギーにおけるザンビア人スタッフのフェローシップ	500
3. 自動車2台	2,000
4. 自動車の燃料代及び維持費	800
5. 診療用器具及び薬品	1,300
6. 研究設備及び化学薬品	2,700
7. 事務用器具	200
8. 予備費 (管理費を含む)	800
	計 8,300

表-11 予算年次計画 (1990-1993) (単位：千ベルギーフラン)

	1990	1991	1992	1993
フェローシップ (及び旅費)		250	250	
設備 (機材) 費	4,000	800		
運 営 費	200	800	800	400
予 備 費	200	200	200	200
計	4,400	2,050	1,250	600

(3) ノルウェー政府からの援助

ノルウェー政府の基金により1991年における次の6つの研究プロジェクトに対し、研究費として総額212万3,000Kの援助がなされた。

なお、1992年分として総額264万7,500Kの研究費の申請がUNZA 獣医学部から提出されている。

- 1) "Biological and Nutritional Data for Zambian Indigenous Goats Related to Age, season and Diet." G. E. Lovelace, V. Ramkrishna, T. R. Ayliffe
- 2) "Investigation into Albiziosis." T. R. Ayliffe, D. N. Kisauzi, V. Ramkrishna
- 3) "Comparative Studies of Pyloric Outflow Surgeries in Dogs and Pigs." J. R. Omamegbe
- 4) "Studies of Rift Vally Fever in Zambia." S. Inoue, A. Mweene, L. Mwanza, T. Kaji, K. L. Samui, J. E. D. Mlangwa

S. Inoue, A. Mweene, L. Mwanza, T. Kaji, K. L. Samui, J. E. D. Mlangwa

5) "Isolation and Characterisation of Local Strains of Newcastle Disease Virus in Zambia." S. Inoue, R. Alders, T. Kaji, A. Mweene, L. Mwanza, S. Bwalya

6) "Studies on Sanitary Evaluation, Enterotoxigenicity and Drug Resistance Pattern of Pathogens Isolated from Meat and Meat Products causing food poisoning in Zambia."

G. S. Pandey, G. Sato, D. S. Misra, M. Ngama

また、Clinic Managerの派遣についても協力しており、すでに候補者も内定して1991年11月から勤務の見込みとなっている。

(4) スウェーデン (Swedish International Development Agency) からの援助

1991年にはSIDAからUNZA 獣医学部図書館 (運営上は全学の中央図書館に所属し「獣医学部分館」という位置付けにある) に対し、定期刊行物 (雑誌) の購入費として1万5,000米ドルの援助があった。

1992年以降については、現在のところ未定である。

(5) その他の先進国 (国際機関) からの援助

上記以外にもIAEA (国際原子力機関) 等から個別的に単発の援助があるとの説明がUNZA側からあったが、具体的内容については明確な説明はなかった。

また、UNZA 獣医学部設置以来継続して機材・薬品・資金面の援助を行ってきたアイルランド (HEDCO) については、1990年をもって援助が打ち切られた。

表-12 UNZA 獣医学部への各国 (機関) からの機材等供与実績

年度	英 国 Sterling f (万 円)	アイルランド Irish f (万 円)	ベルギー Bergian F (万 円)	J I C A 万 円	合 計 万 円	J I C A 負担率 (%)
1985	3,000 (72)	10,000 (260)		7,500	7,832	95.76
1986	3,000 (72)	10,000 (220)		5,100	5,392	94.58
1987	3,000 (72)	20,000 (410)		9,400	9,882	95.12
1988	5,000 (115)	20,000 (390)		4,700	5,205	90.30
1989	8,000 (184)	10,000 (200)		6,000	6,384	93.98
1990	5,000 (138)	10,000 (275)	4,400,000 (1,540)	5,300	7,253	73.07

日本円換算率

	1 Sterling f	1 Irish f	1 Bergian F
1985	240	260	
1986	240	220	
1987	240	205	
1988	230	195	
1989	230	200	
1990	275	275	3.5

### 3-6 要請プロジェクト及び要請の概要

前述のごとく、我が国政府へザンビア政府から公式に提出された「UNZA 獣医学部フェーズⅡ 開発計画のための技術協力及び無償資金協力要請」及び今回の調査で確認されたことは以下に述べたとおりである。本調査団はこのうちプロジェクト方式技術協力について調査を行なったが、要請内容を概略すると、これまでフェーズⅠとして行われてきた学部教育の強化拡充を行うとともに「ザンビアナイゼーション」のための大学院教育の確立（具体的には、教官候補者育成のための大学院教育の確立）及び獣医学普及活動のための卒後教育体制の整備を図ることである。

なお、当然ながら、これら開発計画はUNZA自身の責任と努力の下に実施されるものであるが、我が国に対し

- 1) JICA 専門家（長期・短期）及び JOCV 隊員の派遣、
- 2) JICA 研修員及び文部省国費留学生の受入れ、
- 3) 教育・研究用機材の供与、
- 4) 熱帯動物病研究センターの建設（無償資金協力要請）

について協力要請があり、1)、2) 及び 3) についてはプロ技協の立場から詳細調査を行なった。

また、この要請の中には、今回の調査団の調査目的である「技術協力計画（フェーズⅡ）」の内容の外にこれに密接に関連はするが、調査団の T/R 外である「無償資金協力」（上記 4)）の内容も含まれており、その妥当性、必要性については先方より事情聴取を行なった。

#### 3-6-1 要請プロジェクトの概要

##### (1) 学部教育の強化拡充

3-3 ですでに述べたとおり、フェーズⅠ期間における協力により、UNZA 獣医学部における国際的に認められる水準の獣医学教育体制の確立を目指して進められてきた目標もほぼ達成

されつつあるが、学部在籍する教官の配置数はほぼ計画通り進んでいるものの、① 教授、助教授クラスのシニア教官の充足度が低いこと、② UNZA 開発計画（ザンビア側マスタープラン）の最終目標の一つである教官のザンビアナイゼーションはまだ達成されていないこと等の問題が挙げられている。このため、フェーズⅡ期間内では教官の質の向上とザンビア人教官の割合増加が大きな課題となる。

今後はこのような学部教育体制を確固たるものにするため一層の強化拡充を図る必要があることから、フェーズⅡにおける要請は、次に述べる大学院教育に対する協力が中心となるが、そこへのソフトランディング（学部教育が確立し、日本側の協力が大学院教育及び研究にスムーズにシフトすること）のための経過措置として一定の期間（協力の前半期間）学部教育の強化拡充のための協力が求められている。

## (2) 大学院教育体制の確立

UNZA 獣医学部の最終到達目標は「国際水準に合致した教育・研究環境の下で、ザンビア人教官が獣医師育成のためにザンビア人学生に教育を行う体制、すなわち「ザンビアナイゼーション」を達成し、併せて数多くの調査・研究活動によりザンビアの畜産・家畜衛生の改善を図る」ことである。そのためにはUNZAにおいて教官育成のための大学院教育体制を確立し、同時に大学院レベルの教育研究が維持できるような体制を整備することが求められており、このため学部教育がほぼ確立された現時点にフェーズⅡの要請が出されるに至ったものである。具体的な要請プロジェクトの理解には、UNZAにおける大学院・学位制度及び獣医学部における大学院教育の現状の理解が必要と考え、以下に概要を説明する。

### ① UNZAにおける大学院及び学位制度の概要

UNZAにおける学位制度は、端的にいうならば日本でいうところの「課程修士・博士」と「論文修士・博士」制度の2本立てであり、全学的な規則ですべて一元的に運営されている。（ここで理解を容易にするため「課程修士・博士」及び「論文修士・博士」と呼んでいるが、規則上明確に区別されているわけではない。）

大学院においては、修士課程ではそれぞれの学部（日本における研究科はなく、大学院教育も組織的には学部において行われる）におけるコースワーク（カリキュラム）があり、特定のSupervisor（指導教官）の指導の下に、所定の科目の授業を受けてこれにそれぞれ合格し、かつ、論文が審査にパスして初めて課程修士の学位を得ることになる。博士課程には特にコースワークはなく、所定の期間、特定のSupervisor（指導教官）の指導の下に研究を行なって論文を作成し、この論文が審査にパスして初めて課程博士の学位が授与されることになる。

また、論文修士及び論文博士については、日本と同じく一定の期間研究活動を行い、かつ、提出した論文が審査にパスすれば、それぞれの学位が授与される。

上記のいずれの場合も、学位論文の審査は全学的に一つの方式で行われており、最終審査

は大学評議会 (University Senate) で行うこととなっている。

しかしながら、UNZAではこれまで学位審査の数が極めて少なかった (年間1~3件) ため、ケース・バイ・ケースで運用されてきた。このため、現在学位論文審査方式の検討が行われており、1990年11月に「大学院学部」(School of Graduate Studies) が設置されたのを機に制度の確立に向けて準備中であり、フェーズⅡにおいて大学院教育の確立を目指している獣医学部においても、大学院運営上の関係から何らかの調整が必要であると思われる。(「大学院学部」は、教育又は研究を行う機関でなく、大学院一般規則の作成、大学院課程の運営手続き、大学院学生の入学許可・登録等、学位の授与の評議会への推薦等を行う管理運営機関 (Administration Body) である。)

[学位論文審査手続きのモデルケース] - Ph. Dのケース -

事 項	担 当	期 日
1. 学位論文の受理	大 学 院 学 部	'90 11月
2. 提出者の履歴書内容 (学歴・研究歴等) 確認	大 学 院 学 部	'91 1月
3. 審査委員の選出	大 学 院 学 部	'91 2月
4. 審査委員 (5名) の決定	U N Z A 評 議 会	'91 2月
<ul style="list-style-type: none"> <li>委員 長 1 名 (UNZA 獣医学部教官)</li> <li>学 内 委 員 2 名 (UNZA 自然科学部教官)</li> <li style="padding-left: 40px;">(UNZA 農学部教官)</li> <li>学 外 委 員 2 名 (ケニアICIPE)</li> <li style="padding-left: 40px;">(ケニアナイロビ大学教官)</li> </ul>		
5. 論文審査報告書を委員長に提出	審 査 委 員	'91 5月
6. 総合審査報告書の作成	審 査 委 員 長	'91 8月
7. 審査委員会の開催	審 査 委 員 長	'91 9月
8. 研究発表会と口頭諮問の実施	審 査 委 員	'91 10月
9. 最終審査報告書の作成	審 査 委 員 長	'91 11月
10. 学位授与の決定	U N Z A 評 議 会	'91 11月
11. 卒業式にて授与	学 長	'91 12月

② フェーズⅡにおけるUNZA獣医学部の大学院教育の概略

これまで南部アフリカには大学院教育が可能な獣医学部はなく、獣医学教育におけるアフリカ人後継者育成と畜産分野の発展の観点からその必要性は多くの機会に提案されてきた。1989年のSADCC (South African Development Coordination Conference) の獣医学部長会議で具体的検討がなされ、南部アフリカ地域における最重要課題に取り上げられるに至った。

このような状況に加えて、UNZA 獣医学部の最終到達目標の1つである「ザンビアナイゼーション」の早期実現のためには、学部卒業生に対し大学院教育を行なって修士・博士の学位を与えて学部教育を担当しうる教官を育成し、将来は大学院の教育研究をも担当しうる人材を養成できるような大学院教育体制の整備が急務であることから、1990年5月の大学評議会（University Senate）において獣医学部における大学院修士課程の「授業要目（Syllabus）」が決定された。

#### [修士課程]

制度としては、昨年5月の大学評議会の「授業要目（Syllabus）」の決定により修士課程が設置されたことになるが、教育体制整備の関係から現在第一期生となる1991年12月入学者の募集を行なっている段階である。（フェーズⅡにおいては、今後カリキュラムの整備充実のための検討等を通じ、国際的に評価される修士課程を確立することが要請されている。）

##### 1) 入学資格

UNZA 獣医学部（又は同等の他の大学等）の獣医学士の学位を有し、加えて原則として学部卒業後少なくとも1年の獣医師としての臨床経験があるもの。（ここでいう「臨床経験」には、SDF及びHSの期間も含まれる。）

##### 2) 修業年限 2年

##### 3) 入学定員 8名

入学定員については、学年の募集要項等には特に明示しておらず、教育を行うに当たっての一応の目標としている。

##### 4) カリキュラム

Part I と Part II に分れており、1年目はPart I として授業を受講（コースワークを行い）し、2年目はPart II として研究及び論文作成を行う。

日本でいうところの専攻は「診断獣医学」一つであるが、次のような4つのコース内容の授業科目が用意されている。

Diagnostic Pathology	（診断病理学）
Clinical Microbiology	（臨床微生物学）
Clinical Parasitology	（臨床寄生虫学）
Scientific Methodology	（獣医技術論）

#### [博士課程（Ph. D）]

現在はまだ設置はされていないが、将来は修業年限3～4年のコースを設置することが検討されている。（特に構想されている博士課程においては、国際的に評価されるより高度な教育研究が行えるような体制の整備が期待されているが、施設設備面、研究指導体制等検討すべき課題は多い。）

なお、上記課程（コース）とは別に、すでに獣医学部教官を Supervisor（指導教官）とする論文修士が2名、論文博士が2名獣医学部に登録している。

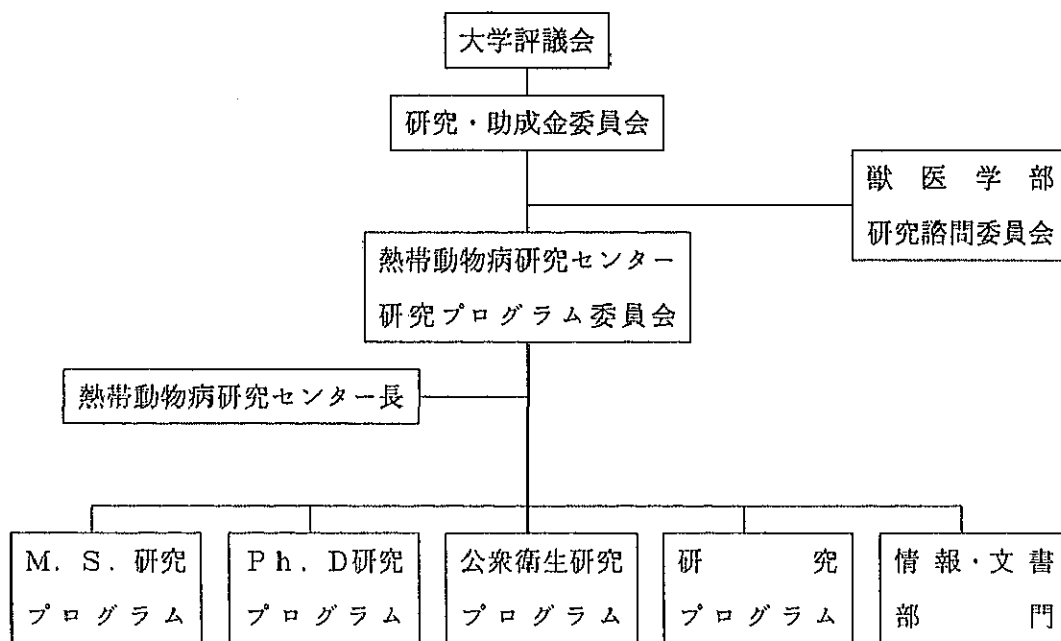
(3) 獣医学研究体制の整備

すべての研究成果は、論文発表を行なって初めて評価される。

UNZA 獣医学部では現在30を超える研究プロジェクトが進行中であるが、熱帯動物病研究センターが設置された場合には研究体制も飛躍的に充実することとなり、研究センターだけでも40以上の研究プロジェクトの実施を計画しており、その1年後にはその中から30編以上の論文発表をすることを目標としている。

研究センターが設置された場合、同センターにおける研究プロジェクトの運営等については次のような組織で行われるが、センターの規模は学部の一講座程度とし、必要最小限の組織を考えている。

熱帯動物病研究センター「研究プロジェクト」運営組織



(4) 獣医学普及体制の強化拡充

獣医学普及事業の内容としては、獣医学会の発足、獣医学会誌の発行、セミナーの開催、技術情報の提供、近隣の農場に対する獣医臨床サービス等が考えられている。

そのうち、家畜病院及び診断試験室については、診療・治療活動に成果を上げつつあり、1991年1月から検査料の有料化も図られ、獣医学部の運営費の確保等にも貢献している。また、「UNZA Veterinarian」の発行や学術講演会の開催など獣医学会の発足へ向けての準備が進行しているものもある。しかし、ここでフェーズⅡの「獣医学普及体制の強化拡充」として特に



重点的に考えられているのが「卒業生等の再教育（卒後教育）プログラム－Continuing Professional Development (CPD) Programmes－」の確立である。卒業生はもとより、獣医官（Veterinary Officer）及び獣医師補（Veterinary Assistant）の再教育はザンビアにおける唯一の高度な獣医学部としての社会的使命である。このプログラムの実施計画案はすでにできており、1992年から実施できるよう準備が進められている。この実施計画案では、獣医学部卒業生に対しては卒業後2年毎に1回30～60日間のRefresh Courseを、獣医師補に対しては2年に1回30日程度のAdvance Courseを、また、その他農場等関係者に対する研修をも計画されている。

（しかしながら、まだ獣医学部の卒業生が60人にも満たない現状では、このようなCPDは必ずしも必要ではないとの意見もあった。（後述）

#### (5) 大学院教育及び研究用施設及び機材の整備

獣医学部において、学部教育のための施設及び機材については1992年までに整備されることとなっている。しかしながら、現段階では大学院教育及び研究用の施設及び機材については全く整備されていない。

このため、大学院教育及び研究に必要な施設及び機材の整備を図りたい。

例えば、電子顕微鏡については、以前より多くの分野から要望が出されているにもかかわらずまだ設置されていない。伝染病学及び寄生虫学の研究は、これらの病原体をザンビア国外へ持ち出すことが禁じられているため、すべて国内で行わなければならない、そのためにも電子顕微鏡の設置は不可欠である。

（しかしながら、このような施設及び大型の機材の整備については、無償資金協力として要請が行われており、現段階（プロ技協の調査としては）では、施設の必要性、妥当性について検討を行なった。なお、その詳細については、3-7-4に述べられている。）

### 3-6-2 要請の概要

#### 《技術協力計画フェーズⅡの要請》

UNZAから、獣医学部における次期開発計画（フェーズⅡ）を推進するために、次のような要請がなされた。

#### (1) JICA 専門家（長期・短期）及びJOCV隊員の派遣の要請について

##### ① 長期専門家の派遣について

大学院教育、卒後教育及び診断部門の運営のために長期専門家の派遣が要請されている。主たる任務としては、熱帯動物病研究センターにおいて獣医病理学、獣医寄生虫学及び獣医微生物学、そして関連する分野の大学院生（修士・博士）の指導を行うとともにそれぞれの研究室を管理して研究活動を推進することである。

これらの専門家は博士号を持つ者で、それぞれの専門分野で10年以上の教育研究歴を有す

る者が必要とされている。

年間の要請数は、電気技術者及びJICA調整員を含めて9～10名である。

長期専門家（JICA調整員及び電気技術者を除く。）は、熱帯動物病研究センターが建設されるまでは獣医学部において修士課程の教育指導に当たり、研究センター完成後は徐々にセンターに移行し、フェーズⅡの最終年には全員移行し、大学院教育及び研究に専念することとしている。

## ② 短期専門家の派遣について

短期専門家は、プロジェクト後半では博士課程の学生の研究指導及び大学院の集中講義を行うことを主な役割として位置付けている。

従来、UNZA獣医学部では、施設や機材も整備されておらず、また、大学院のコースもなかったため、すべての教官（候補者）は大学院教育（修士・博士）を受けるために3～4年外国に滞在して（学部を離れて）いなければならなかった。

フェーズⅡの計画では、大部分の大学院教育は獣医学部（研究センター）で行う予定である。博士課程の学生のため「サンドイッチ方式」という方法が考えられている。それは、先ず学生を博士課程の初期に3～6カ月日本に派遣し、研究計画及び技術指導を受けさせる。その後、UNZAにおいて2～3年研究を行うが、その間に短期専門家が指導教官（Supervisor）としてUNZAを訪問する。最後に6～9カ月間日本に滞在して指導教官の下に学位論文をまとめる、という方式である。

## ③ 協力隊員の派遣について

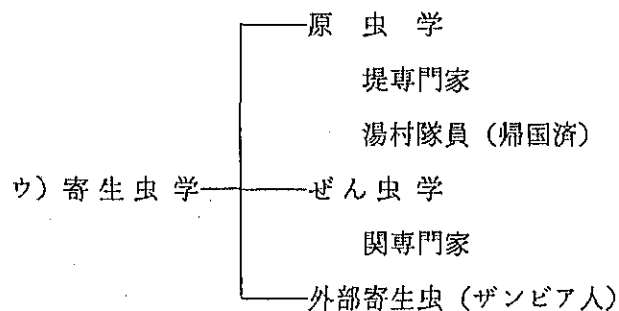
1) 現在、獣医学部の講座内容は下記の通りであり、JICAは下記の㊷、㊸の講座に対し、技術協力を行なっている。

### a) 講座内容

- ㊷ 生物医学講座……2年目、3年目の授業を担当。ヨーロッパの援助が行われている。
- ㊸ 臨床獣医学講座……5年目、6年目の授業を担当。
- ㊹ 基礎獣医学講座……4年目の授業を担当。JICAが協力。

ア) 病理学——斑目専門家・奥村隊員

イ) 微生物学——（未定）



㊦ 疾病予防学講座…… 5年目、6年目の授業を担当。JICAが協力。

ア) ウィルス学——梶 専門家

井上 隊員 (帰国済)

イ) 細菌学—— (未定)

ウ) 公衆衛生学——中村 専門家

エ) 寄生虫学—— (未定)

オ) 臨床病理——佐藤 (良) 専門家

月原 隊員 (帰国済)

平成3年10月現在、派遣中の専門家は上記の通りで、隊員は奥村隊員のみである。

5) 獣医学部の履修科目

1年次 (自然科学部)

……生物学・化学・数学・物理

2年次 (獣医学部)

……獣医解剖学・生物学・生物化学・有機化学・統計学・動物遺伝学・繁殖学・  
胎生学・飼養学・飼料

3年次 (獣医学部)

……獣医解剖学・獣医組織学・獣医生物学・獣医生物化学・家畜栄養学・農場実  
習

4年次 (獣医学部)

……獣医病理学・獣医微生物学・獣医薬理学・獣医寄生虫学・畜産学・実験室実  
習

5年次 (獣医学部)

……治療及び中毒学・獣医伝染病学・獣医臨床病理学・獣医外科学・獣医臨床繁  
殖学・獣医レントゲン学・臨床実習・経済学

6年次 (獣医学部)

……臨床獣医学・獣医伝染病学・獣医臨床病理学・獣医外科学・獣医臨床繁殖学  
・獣医普及・獣医法規・獣医公衆衛生学

2) フェーズⅡにおける要望

年間の要請数は、5名である。3名は獣医学部において、LecturerⅢとして学部教育に携わり、他の2名はそれぞれ研究センターの「診断試験室 (Diagnostic Laboratory)」及び「病理解剖室 (P. M. Room)」への配置を要望している。

a) 研修員及び留学生枠の確保の要請について

職員研修の一環として、現在まで3名の教官 (候補者) を文部省国費留学生として、また、9名の技術職員をJICAの研修員として受入れてもらっているが、引続き受け入れ

を要請する。

b) 大学院教育及び研究用機材の供与

獣医学部において、学部教育のための機材については1992年までに整備されることとなっているが、現段階では大学院教育及び研究用の機材については全く整備されていない。このため、大学院教育及び研究に必要な機材の整備について、これまでの学部教育に対すると同様に供与を要請する。ただし、本計画が前半部には学部教育にも関与し、後半部は大学院教育に移行することを考慮すれば、学部教育に必要な機材については、計画中出来るだけUNZA側で措置できるよう努力することが必要である。

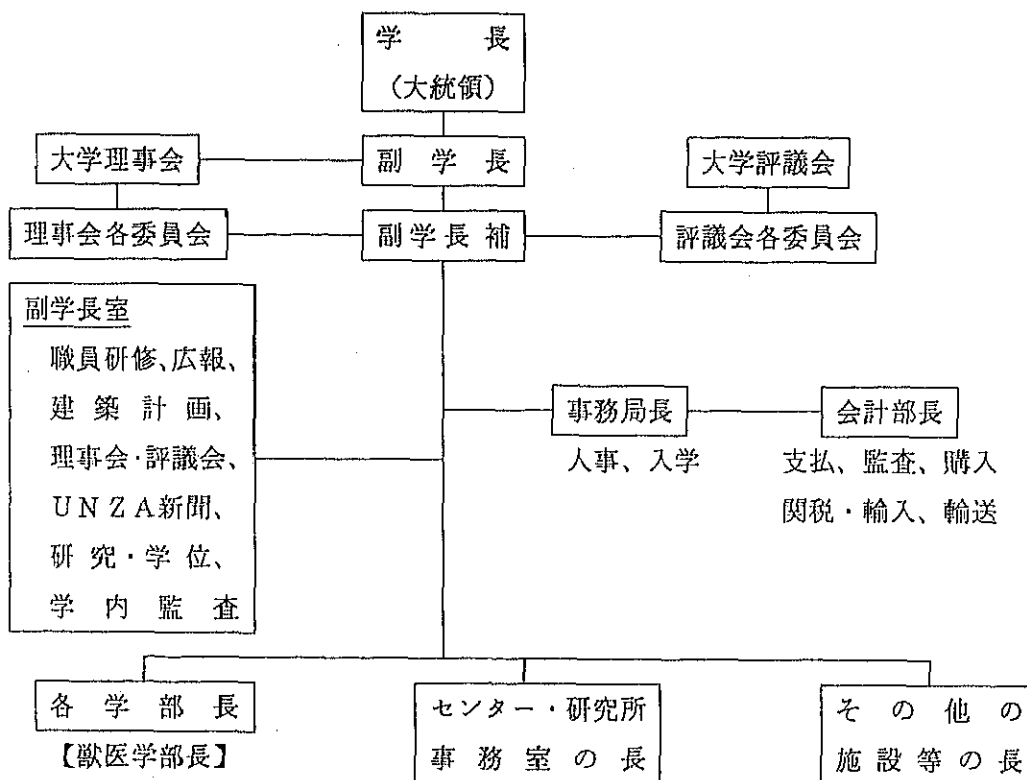
3-7 相手国のプロジェクト実施体制

3-7-1 実施機関の組織及び事業概要

このプロジェクトの実施機関はUNZA（獣医学部）である。

UNZAは1965年ザンビアにおける唯一の国立大学として設立された。設立時にはLusaka CampusとKitwe Campus（北部Copper Belt州）の2つのキャンパスに分れていたが、1988年に北部の分校がカッパーベルト大学として独立した。現在UNZAは、10の学部と7つの研究所等からなっているが、設立当初から、教育・学位計画の策定には実習重視の基本方針が貫かれている。

[UNZAの組織]



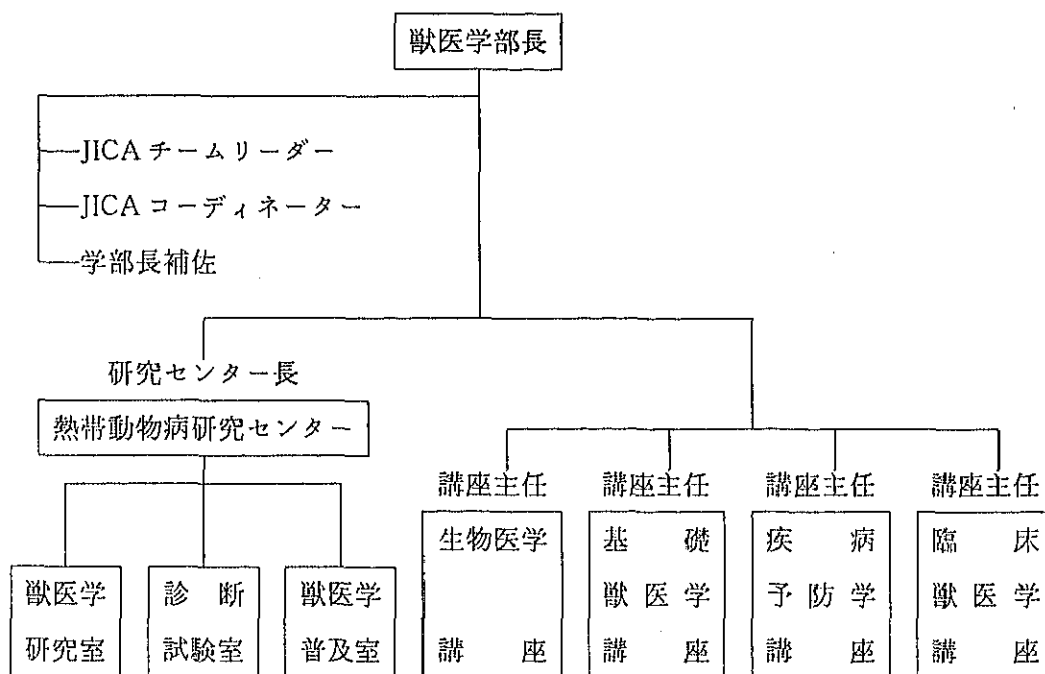
### 3-7-2 プロジェクトの組織及び関連機関との組織関連

このプロジェクトは、ザンビア国の国家開発計画に基づくものでUNZAが実施機関となっている。しかしながら、実際のプロジェクトの運営は、当然ながら獣医学部において行われる。

獣医学部においては、次期開発計画（フェーズⅡ）の主要目標である大学院の教育及び研究体制の確立として「熱帯動物病研究センター」を設置することを計画している。

この研究センターは、従来の大学に設置される研究センターと異なり、獣医学部の一組織として位置付けられ、それを含めた獣医学部全体で実質的にこのプロジェクトの実施・運営を図っていくこととしており、規模としては既存講座の一つ程度のものを考えている。

〔獣医学部の組織〕－開発計画に基づくプロジェクト組織－



(1) 上記4講座の教官は、従来どおり主として学部レベルの教育を担当することとし、研究センター教官は主として大学院レベルの教育及び研究を担当することとしている。

(2) プロジェクトの運営については、基本的にはフェーズⅠと同様、次のとおりとする。

- ① プロジェクト最高運営責任者：UNZA 副学長
- ② プロジェクト実施管理者：UNZA 獣医学部長
- ③ プロジェクト最高運営管理機関：合同委員会（フェーズⅠのメンバーに若干のメンバーを追加する。）

### 3-7-3 プロジェクトの予算措置

プロジェクト実施のための予算的な裏付けについては、当然ながらザンビア側の主体的な投入

表-13 ザンビア大学予算実績

区分	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	
(クワッチャ)	人件費	232,968	506,680	992,950	1,966,513	2,541,313	3,467,201	4,426,370	11,812,472
	経常費	31,050	48,000	85,800	280,534	632,997	434,213	978,040	2,393,685
	計	264,018	554,680	1,078,750	2,247,047	3,174,310	3,901,414	5,404,410	14,206,157
獣医学部	伸率		217.5	196.0	198.0	129.2	136.4	127.7	266.9
	(対前年比%)	—	154.6	178.6	327.0	225.6	68.6	225.2	244.7
			210.1	194.5	208.3	141.3	122.9	138.5	262.9
日本円 (換算率)		3,010万円 1 K = 114円	6,046万円 1 K = 109円	1,834万円 1 K = 17円	4,045万円 1 K = 18円	4,127万円 1 K = 13円	3,433万円 1 K = 8.8円	2,054万円 1 K = 3.8円	2,699万円 1 K = 1.9円
	(クワッチャ)	人件費	10,073,269	9,136,155	17,020,745	20,227,864	25,074,134	37,383,470	49,799,311
		経常費	1,762,480	934,903	1,134,865	1,706,014	3,688,744	5,362,430	20,906,504
計		11,835,749	10,071,058	18,155,610	21,933,878	28,762,878	42,745,900	70,707,815	
UNZA 全体	伸率		90.7	186.3	118.8	124.0	149.1	133.2	
	(対前年比%)	—	53.0	121.4	150.3	216.2	154.4	389.9	
			85.1	180.3	120.8	131.1	148.6	165.4	
日本円 (換算率)		134,928万円 1 K = 114円	109,775万円 1 K = 109円	30,865万円 1 K = 17円	39,481万円 1 K = 18円	37,392万円 1 K = 13円	37,616万円 1 K = 8.8円	26,870万円 1 K = 3.8円	

に対し我が国及び第三国（国際機関）が援助を行うということを基本的に考えなければならない。

(1) 獣医学部運営予算（ローカルコスト）

① UNZAからの獣医学部への配当予算

獣医学部運営のための予算（ローカルコスト）については、これまでUNZA側の努力により、表-13のとおり年々大幅に増額されているものの、ザンビア国の経済悪化に伴うクワッチャの価値の下落が続いており、実質的にはほとんど増額されていない（年によっては減額）に等しい状況であった。しかし、1991年には、全予算に占める人件費と経常費の割合がほぼ昨年並みとなっているものの、総額では昨年（1990年）に比べてクワッチャで2.6倍に、日本円に換算しても31%増となっており、ここ数年クワッチャの価値の下落により落ち込んでいた運営予算もようやく上向きになってきたとはいえ、UNZAとして獣医学部にかかる期待の大きさがうかがえる。

しかしながら、大学院修士課程の教育（コースワーク）が開始されることにより一層の運営費の増が必要になるし、今後さらに熱帯動物病研究センターが設置されれば、必要とされているスタッフの増及び増加する建物面積から推計して従来の約35%増のランニング・コストが必要と見込まれるため、UNZAとして今後一層の努力が必要となる。

② Revolving Funds（回転資金）の確保

上記のようなUNZAの予算の現状から、獣医学部としても可能な限りの学部運営のための自己資金確保に努力している。

1991年1月からの動物の各種検査（血液、生化学、血清学、ウィルス、細菌、寄生虫、病理学等の検査）の料金の徴収を開始したが、その実績は次のとおりである。

表-14 検査料収入実績

月	収入合計額	週平均収入額
1991年1月	138,905 K	34,726 K
2月	98,454	24,614
3月	116,162	29,041
4月	138,860	34,715
5月	146,494	36,624
6月	178,933	44,733

現在、上記収入のうちから、毎週5部門（4講座・セントラルサービス）へ各1,000Kずつ配分し、残り（3万0,000～3万5,000K）は学部全体の運営費に充てている。

また、これ以外にも乳牛5頭から生産された牛乳代（1日40L×25K=1,000K）収入をセントラル・サービス部門の機器修理のための部品代等に充てるなどの自助努力をしている。

(2) 研究助成（研究プロジェクト）予算

獣医学部において行われる研究プロジェクトに対するUNZAとしての研究助成金の配分実績については、次のとおりである。

表-15 獣医学部研究プロジェクトに対する研究助成金

年	研究助成金	備 考
1984年	5,500K	
1985年	10,000K	
1986年	20,000K	
1987年	40,000K	
1988年	35,000K	
1989年	50,000K	
1990年	117,350K	
1991年	720,380K	并左記のうちUNZA以外の 機関等との共同研究プロジェクトによるもの  日本の大学・研究機関 （2件） 30,000K  ザンビア内の他の機関 （4件） 172,440K

上記のように、1984年以来これまで毎年約2倍の増額が続けられてきたが、特に1991年には30を超える研究プロジェクトが実施に移され、UNZAからの研究助成金も前年に比して約6倍以上に増額されるとともに、このほか他の機関（ノルウェー政府）等からの多額の助成が行われる（3-5「第三国の協力概要」参照）など飛躍的に増額された。この研究助成金は、性質上毎年実施される研究プロジェクトの内容・件数等により変動するものであることに留意する必要がある。

3-7-4 建物、施設等計画

本調査団はプロ技協に関する調査団であり、ザンビア側の建物、施設等計画はプロジェクト実施上必要な措置がとられるものと考えているが、本年8月7日に本協力に関連する無償資金協力の要請（熱帯動物病研究センターの設置）がなされている。このため本調査団としては、その実施について協議できる立場にはないものの、プロ技協実施上の必要性、及びその妥当性について調査した。



基本無償資金協力要請は、基本的に大学院教育及び研究に必要な施設に併せ、現在の施設の不備を改善するという内容であり、フェーズⅡの実施には必須のものであり、その規模もほぼ適正なものと考えられた。

#### (1) 熱帯動物病研究センター及び昆虫飼育室

熱帯動物病研究センターは、獣医大学院教育に必要最小限の施設、機材をUNZAに確保することを目的として設置される。本センターの開設はザンビア国内における畜産業の発展に大きく貢献することが見込まれる。

センターは研究本棟とこれに隣接する昆虫飼育室からなる。研究本棟は獣医学部学生、職員への二次感染を防ぐため学部校舎からは独立した建物とするが、教官、研究者への便宜のため隣接して設立することとしている(図-1参照)。また、昆虫飼育室は本棟に隣接した独立1階建とする。

研究本棟は2階建てで実験室、診断試験室、病理解剖室及び講義室を含む。昆虫飼育室を含めた総床面積は3,856平方メートルであり、その内訳は表-16に示した。学部校舎床面積は1万2,909平方メートルの約1/3に当たり、総工費約790万米ドル(11億円)が見込まれる。建設予定地はすでにUNZAにより確保されており、図-1に1つの案が示されている。

なお、要請によれば、建設工事期間は1992年8月から1993年12月の予定であり、業務の開始は1994年7月となっている。これは学部校舎の完成からちょうど10年後にあたっている。

ただし、本施設は無償資金協力による建設を要望しており、その諾否、内容変更等の可能性は大きく、特にランニング・コストの確保が適正なものか否かについては、慎重に今後検討していく必要があるものと考えられる。

表-16 熱帯動物病研究センター床面積の内訳

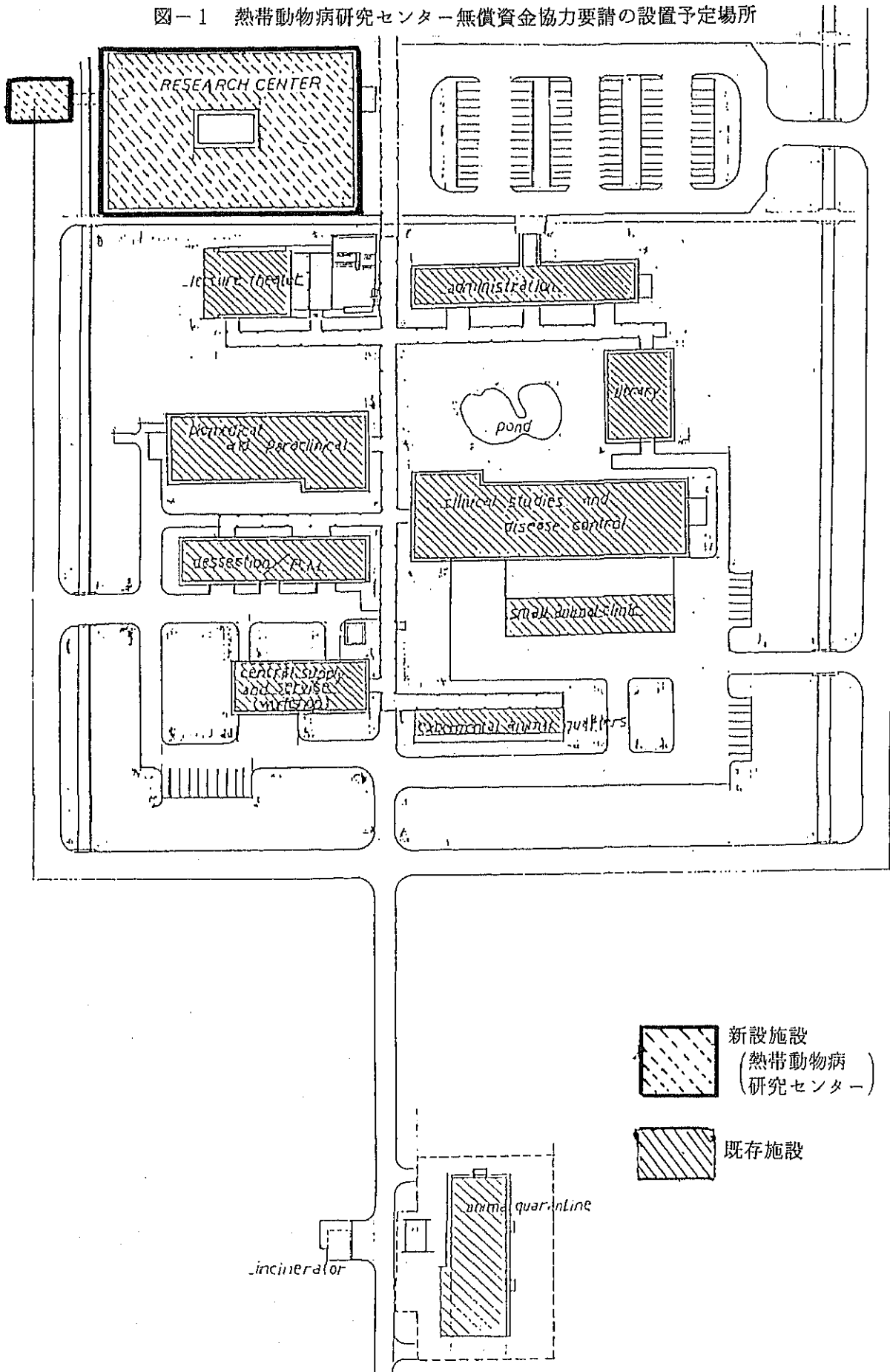
施 設	床面積
事務および研究員居室	338㎡
実 験 室	911㎡
講 義 室 等	255㎡
診断試験室	591㎡
病理解剖室	368㎡
実験動物室	263㎡
機 械 室	172㎡
洗浄室および倉庫	134㎡
そ の 他	878㎡
昆虫飼育室	150㎡
合 計	3,856㎡

#### (2) 研究所の付帯施設

研究所に必要な付帯施設として次のものがあげられており、①と②を除きUNZA側で対応する旨表明されている。

##### ① 技官用宿泊施設

図-1 熱帯動物病研究センター無償資金協力要請の設置予定場所



- ② 客員研究者用宿泊施設：感染実験等では観察のため夜間にわたる業務も予想され、研究者用宿泊施設（10名分）を構える意義は大きい。
- ③ 大動物用感染実験施設：ザンビアではウシの飼養頭数が多く、伝染病による損耗も大きい。国内の畜産事情に合致した研究を行うためには大動物の感染実験施設は必須である。
- ④ 実験農場：UNZAにより50万平方メートルの土地が学部校舎からおよそ15キロメートル離れた地点に用意されている。
- ⑤ 野性動物用パドック：研究所の中心テーマの一つに野性動物に関する研究がある。防疫上、野性動物と家畜とを同居させることは危険なことから、野性動物用のパドックが必要となる。
- ⑥ 淡水魚及びワニ用実験池
- ⑦ ラジオアイソトープ実験室：現在、ザンビアにおけるラジオアイソトープに関する規制の詳細を調査中である。

### (3) 基本設計概念及び配置図

大学院教育及び研究活動のために必要最小限な研究施設の基本設計概念を以下に述べる。また、これらに基づいた基本配置図を表-18、図-2、図-3及び図-4に示す。

#### ① 実験室：

実験室は病原体取り扱い区とし、修士及び博士課程における研究活動の大部分が行われる予定である。多数の大学院生、技官、客員研究員が利用することが見込まれるため、その床面積は一般より大きく取る必要がある。

電子顕微鏡は病理学実験室に、ラジオアイソトープ実験室は生化学実験室に隣接して設置する。血液保存庫及びバイオハザード施設はウイルス学実験室に隣接して設計されている。

#### ② 病理解剖室並びに焼却炉：

病理解剖室は1階の角に配置し、大型の焼却炉を併置する。床の高さはトラックの荷台と同じにし、6メートルの高さに電動リフトを設置する。リフトは解剖室の入口から大型冷蔵庫の中まで導入される。

組織病理学実験室及び病理標本室を病理解剖室に隣接して設置する。

#### ③ 実験動物施設：

マウス、ラット、モルモット、ウサギ等小型実験動物の生産施設、並びに感染実験施設を、洗浄室及び焼却炉に隣接して設置する。

#### ④ 診断試験室：

野外臨床材料の急速診断を行う施設である。学部校舎が病原体に汚染させることを懸念して、現在疾病予防学講座に設置されているものを研究所本棟に移すこととした。

#### ⑤ 獣医学普及施設：

文献検索及びデータベースは大学院教育並びに研究活動には必須の機能であり、これを設置することとした。また、50名収容の講義室並びに10名収容のセミナー室を設ける。

⑥ 駐車場：

夜間の研究に従事する者の保安確保のため、研究所中庭に10台分の駐車場を設置する。

(4) 大型研究機材

これまで獣医学部に供与された機材はすべて学部教育用であり、高度な研究用機材は皆無であった。また、熱帯地域の病原体を国外に持ち出すことは非常に難しく、これらに関する研究はザンビア国内で行われる必要がある。したがって、ザンビア唯一の熱帯動物病研究の場である本研究センターには、以下に述べる大型研究用機材が必須と考えられる。(表-19参照)

① 電子顕微鏡 (EM)：

透過型及び走査型の2機種を設置する。EMは獣医学研究のあらゆる領域に汎用性があり、また、これまでザンビア国内には設置されていなかったことから、UNZA並びにザンビア政府が強く希望している。

② バイオハザード設備：

熱帯地域には非常に危険な人獣共通伝染病が多数常在しており、実験室内感染並びに環境汚染を防ぐためになくしてはならない設備である。

③ 人工気象室

④ 大型焼却炉

⑤ テレックス、ファクシミリ、コンピューター

⑥ 文献検索システム

⑦ その他

表-19に示す。

要請によれば、これらの研究機材の多くは1993年末までに入手され、1994年7月の研究センター開設時には直ちに研究を開始できることとなっている。予算総額は520万米ドル（7億2千万円）が見込まれる。

表-18 熱帯動物病研究センター施設基本配置

研究センター本棟					
2階	Aブロック		1階	Dブロック (診断試験室)	
(図-2)	所長室	A-1	(図-3)	受付	D-5
(参照)	秘書室	A-2		待合室	D-4
	上級技官室	A-3		寄生虫診断室	D-2
	技官室	A-4~6		微生物診断室	D-3
	技官室	A-7		ゼン虫診断室	D-6
				生化学診断室	D-7
				毒性薬理診断室	D-8
	Bブロック (実験室)			組織病理	
	R1 実験室	B-1		組織化学診断室	D-9
	生化学実験室	B-2		技官室	D-10~16
	病理学実験室	B-7			
	電子顕微鏡室	B-4		Eブロック (病理解剖室)	
	電顕準備室	B-5-2		病理解剖室	E-2
	暗室	B-5-1		低温室	E-3
	寄生虫学実験室	B-9		準備室	E-4
	昆虫学実験室	B-6		倉庫	E-5
	恒温室	B-8		焼却炉	E-1
	薬理毒性学実験室	B-10			
	微生物学実験室	B-11		Fブロック (実験動物室)	
	ウイルス学実験室	B-12		正常動物室	F-3~5
	細胞培養室	B-13		正常動物洗浄室	F-6
	P2 実験室	B-14, 19		感染動物室	F-7~9
	P3 実験室	B-16		氷室	F-11
				シャワー室	F-10
	Cブロック (獣医学普及)			感染動物洗浄室	F-12
	講義室	C-1			
	展示室	C-2		Gブロック (機械室)	
	視聴覚室	C-3		変圧器	G-1
	文献検索室	C-4		配電盤	G-2
	セミナー室	C-5			
	疫学研究室	C-6			

図-2 熱帯動物病研究センター基本配置図 (本棟2階)

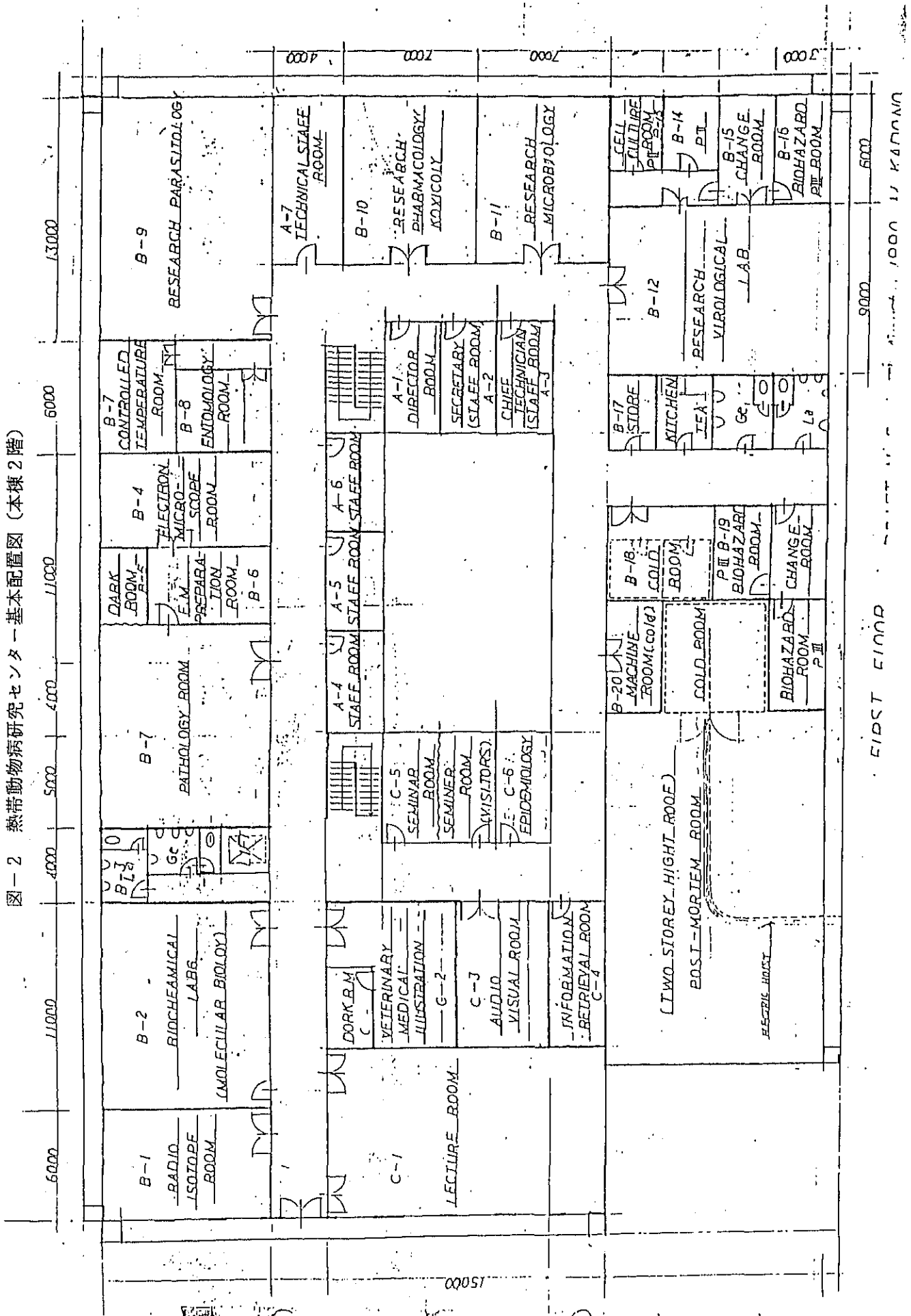


図-3 熱帯動物病研究センター基本配置図 (本棟 1階)

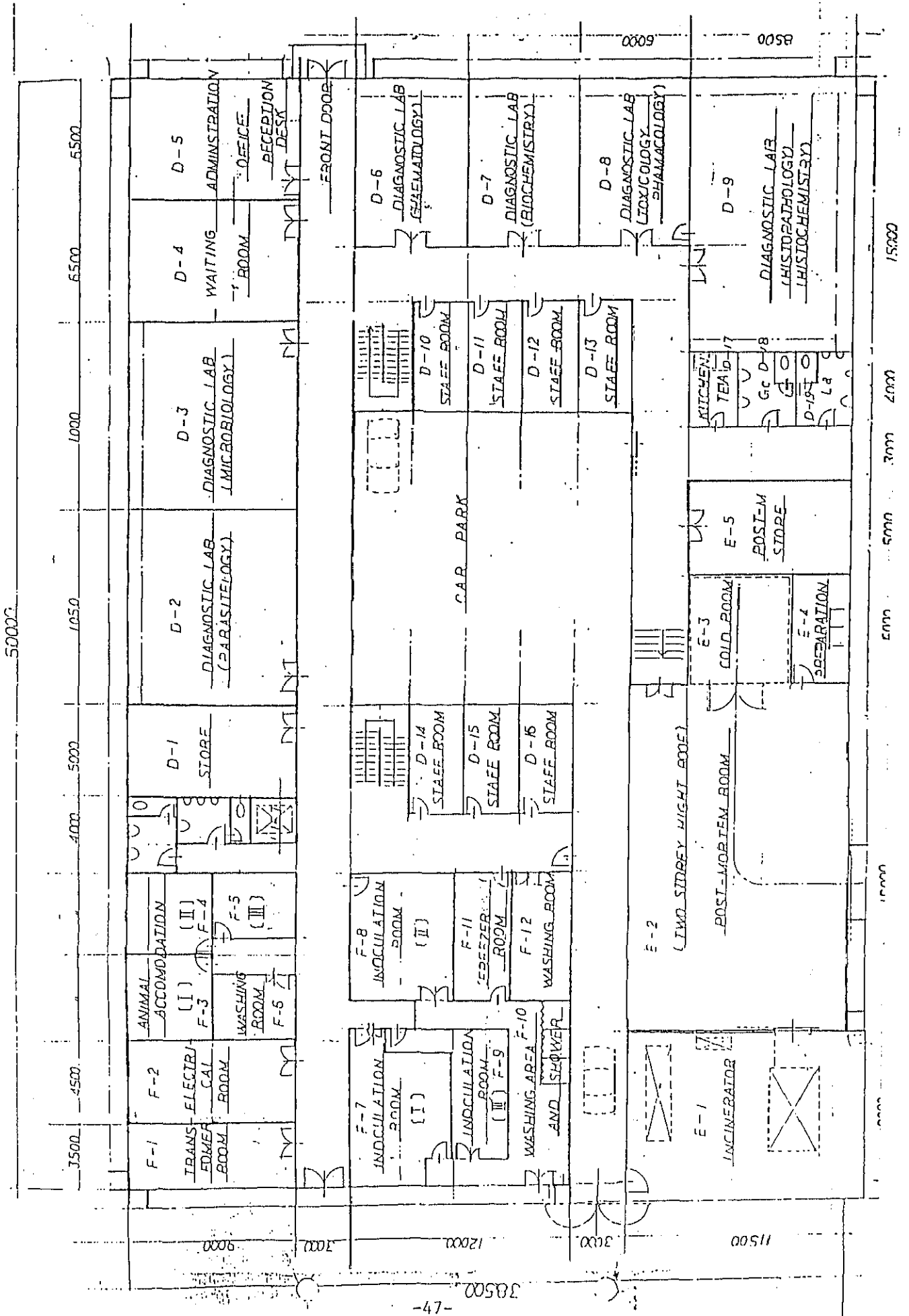


図-4 熱帯動物病研究センター基本配置図(昆虫飼育室)

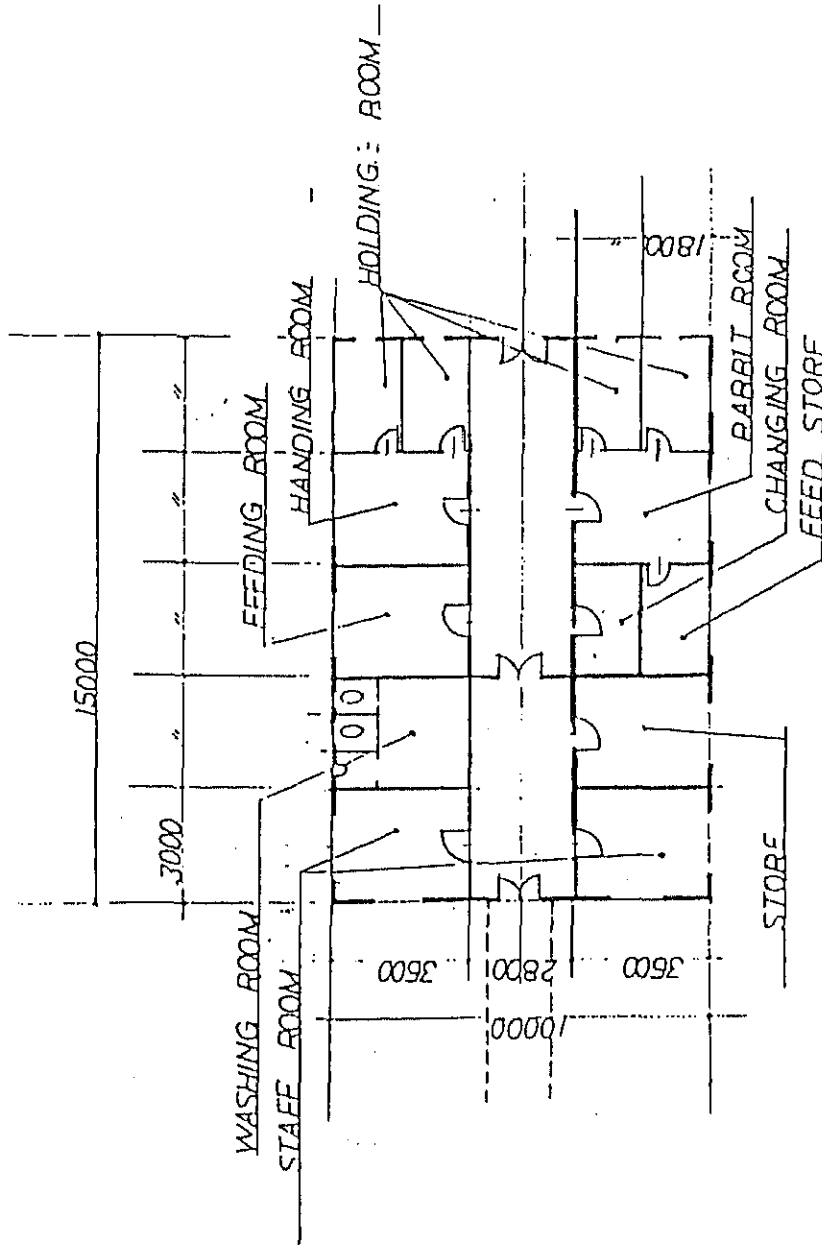




表-19 熱帯動物病研究センターブロック別主要機材一覧

Aブロック	事務用家具 他		
Bブロック (実験室)			
病理学:	光学顕微鏡 ミクロトーム 顕微鏡用カメラ 蛍光顕微鏡 実態顕微鏡 恒温機 パラフィンオープン クリオスタット 他	R I 実験室:	シンチレーションカウンター GMカウンター 二波長分光光度計 冷却遠心機 他
伝染病学:	冷蔵庫 冷凍庫 遠心機 双眼顕微鏡 コンピューター 実験台 他	生化学/ 薬理毒性学:	振盪恒温槽 上皿天秤 電子天秤 超遠心機 微量遠心機 卓上遠心機 ペリスタポンプ 電気泳動装置 電気泳動用電源 ゲル乾燥機 トランスイルミネーター 他
細菌学:	乾熱滅菌機 オートクレーブ 恒温機 冷蔵庫 冷凍庫 超低温庫 遠心機 超遠心機 双眼顕微鏡 倒立顕微鏡 電気泳動装置 天秤 安全キャビネット 他	ウイルス学:	乾熱滅菌機 オートクレーブ 乾燥機 濾過装置 冷蔵庫 冷凍庫 超低温庫 蒸溜水製造装置 脱イオン装置 遠心機 超遠心機 液体窒素タンク 顕微鏡 P 2 実験室 P 3 実験室 他
昆虫: 飼育室	恒温機 温度制御施設 恒温槽 他	寄生虫学:	自動標本作成装置 パラフィンクリーナー 冷蔵庫 冷凍庫 超低温庫 ハンディクーラー 自動天秤 実験台 顕微鏡 実態顕微鏡
電子: 顕微鏡室	透過型電子顕微鏡 走査型電子顕微鏡 ウルトラミクロトーム ナイフメーカー エバポレーター ダイヤモンドナイフ 他		ファクシミリ ワープロ コピー機 コンピューター 電子ファイル 他
Cブロック (獣医学普及)	オーバーヘッド プロジェクター スライドプロジェクター スクリーン ビデオ装置 白板/黒板		
Dブロック (診断試験室)		寄生虫学:	オートクレーブ 双眼顕微鏡 実態顕微鏡 遠心機 恒温機 冷蔵庫
血液学:	実験台 冷蔵庫 冷凍庫 オートクレーブ 自動天秤		

表-19 熱帯動物病研究センターブロック別主要機材一覧

Aブロック	事務用家具 他		
Bブロック (実験室)	病理学：	光学顕微鏡 ミクロトーム 顕微鏡用カメラ 蛍光顕微鏡 実態顕微鏡 恒温機 パラフィンオープン クリオスタット 他	R I 実験室：
伝染病学：	冷蔵庫 冷凍庫 遠心機 双眼顕微鏡 コンピューター 実験台 他	生化学／ 薬理毒性学	シンチレーションカウンター GMカウンター 二波長分光光度計 冷却遠心機 他 振盪恒温槽 上皿天秤 電子天秤 超遠心機 微量遠心機 卓上遠心機 ベリスタポンプ 電気泳動装置 電気泳動用電源 ゲル乾燥機 トランスイルミネーター 他
細菌学：	乾熱滅菌機 オートクレーブ 恒温機 冷蔵庫 冷凍庫 超低温庫 遠心機 超遠心機 双眼顕微鏡 倒立顕微鏡 電気泳動装置 天秤 安全キャビネット 他	ウイルス学：	乾熱滅菌機 オートクレーブ 乾燥機 濾過装置 冷蔵庫 冷凍庫 超低温庫 蒸溜水製造装置 脱イオン装置 遠心機 超遠心機 液体窒素タンク 顕微鏡 P 2 実験室 P 3 実験室 他
昆虫 飼育室	恒温機 温度制御施設 恒温槽 他	寄生虫学：	自動標本作成装置 パラフィンクリーナー 冷蔵庫 冷凍庫 超低温庫 ハンディクーラー 自動天秤 実験台 顕微鏡 実態顕微鏡
電子 顕微鏡室	透過型電子顕微鏡 走査型電子顕微鏡 ウルトラミクロトーム ナイフメーカー エバポレーター ダイヤモンドナイフ 他		ファクシミリ ワープロ コピー機 コンピューター 電子ファイル 他
Cブロック (獣医学普及)	オーバーヘッド プロジェクター スライドプロジェクター スクリーン ビデオ装置 白板／黒板		
Dブロック (診断試験室)	血液学：	実験台 冷蔵庫 冷凍庫 オートクレーブ 自動天秤	寄生虫学：
			オートクレーブ 双眼顕微鏡 実態顕微鏡 遠心機 恒温機 冷蔵庫

	遠心機 顕微鏡 他		冷凍庫 他
組織 :	双眼顕微鏡	生化学 :	血清分析装置
病理学	顕微鏡カメラ		デントメーター
	マイクローム		電気泳動装置
	マイクロームナイフ		pHメーター
	パラフィンオーブン		冷却遠心機
	恒温機		卓上遠心機
	クリオスタット	微生物学 :	分光光度計 他
	他		乾熱滅菌機
			オートクレーブ
			恒温機
			冷蔵庫
			冷凍庫
			恒温槽 他

### 3-7-5 カウンターパートの配置計画

フェーズⅠ計画は、通常のプロ技協と異なり、いわゆるカウンターパートは不在で、日本人専門家が自ら大学の教官となるいわば役務提供型のプロジェクトであった。

しかしながらフェーズⅡ計画では、日本人専門家は徐々に学部教育から撤退し、熱帯動物病研究センターへ移行することとなっている。その際には、カウンターパートであるザンビア人教官が博士号を取得（帰国）した後、6カ月ないし1年間の擦り合わせ期間を経て彼らに任されることとなる。ただし、その学位取得に当たっては従来の完全な留学方式とともに、日本とUNZAとを往来する「サンドイッチ方式」を積極的に活用することが必要である。すなわち、学位取得候補者は短期間（1年以内）の日本留学中にテーマの決定及び技術の習得を終え、帰国して実験を行い、さらに最終年次には再び日本に留学して指導教官の下で学位論文をまとめることになる。本方式により、ザンビアの実情に根ざした研究が達成され、その波及効果は従来の方式に比べ大きくなることが期待される。また、JOCV隊員については1994年の研究所開設以降は約半数が診断試験室並びに病理解剖室に移行することから、技官カウンターパートは同時に研究所に配置されることとなる。

なお、計画初期は獣医学部（学士教育）の強化充実にも力を注ぐこととなり、その際は学部教官としての役務提供を行い、併せて大学院のコースワークにおける教官としての役務提供を行うことが必要となる。

### 3-7-6 他の政府関係機関の支援体制

このプロジェクトについては、UNZAからの提案に基づき、高等教育省及び国家開発委員会（NCDP）を経てザンビア政府として我が国に対し公式に協力要請があったものであるから、実施にあたっては高等教育省及び国家開発委員会（NCDP）とも可能な限りの協力支援を行うものと思われ、調査団がこれら両機関を訪問した際にもそのことは十分に確認されている。

しかし、調査団のNCDP訪問の際、NCDPの責任者から質問のあったことでもあるが、大学院

教育による高度の研究者の養成がザンビア国内における獣医師の養成、畜産の振興等とどのように関連するののかという点について関係機関と十分な意志疎通を図ることが必要と考えられる。特に、今回の調査団の会合に畜産行政の責任を持つ農業省の出席が得られていないので、今後フェーズⅡの具体化にあたっては、特に「卒業生等に対する再教育プログラム」等との関連も含めてUNZAとしては同省との十分な意見交換等を行い国全体の畜産振興上の本プロジェクトの位置付けについて確認しておくことが必要である。

また、UNZAにおいても民間企業等から研究助成金、奨学金、研究教育のための資金等ローカルコストへの援助を獲得するためにも、関係政府機関との協調の下に実施することが必要である。

## 4. プロジェクト協力の基本計画

### 4-1 協力の方針

フェーズⅡ計画の実施については、以下のことが確認されたため、本調査団としては非常に実現可能性が大きいものと考えられたため、調査団派遣方針どおり、調査団としての協力のマスタープランのフレームワーク（4-2）を提示した。

なお、協力全体のフレームワークについては、すでに現行プロジェクト実施の実績があり特段の問題もないものと考えられたので、専門家の処遇等は現行と同様のものでいくこととした。

(1) フェーズⅠ計画は、ほぼ実施計画どおり進捗しており、すでに修士課程の制度化は終了し、今年度より大学院教育を行える体制（例えばカリキュラムの作成、講師の確保）が整っていること。

(2) 国家開発計画における位置付けとプロジェクト実施の意義

本プロジェクトは国家開発計画のうち、下記の主要な開発計画の中核をなしており、本プロジェクトはザンビア国の社会経済上、非常に効果の大きいものと考えられた。

- ① 農業、畜産、漁業開発計画
- ② 農（畜）産物増産計画
- ③ 国産品輸出振興計画
- ④ 国民の健康増進計画
- ⑤ 観光資源開発計画

具体的には次のような位置付けとなっている。

1) ザンビア人獣医師によるザンビア国の畜産開発計画の推進は、食肉、牛乳などの畜産の自給を可能にし、さらに畜産物の輸出を可能にする。ザンビア国内の牛の飼育頭数は213万頭（1987）であり（日本とほぼ同数）、国民人口は約800万人（日本の6%）である。しかるに国民一人当たりの牛肉摂取量は2.4キログラム（日本の約半分）であり牛肉の一部を輸入に依存している。その理由は、牛の30~50%が各種疾患により死亡し、また各種伝染病のため年間12万頭が食用検査に合格するのみである。現状でも家畜の飼養管理、生産技術の普及により国内需要を充ち、さらに6万トンの牛肉輸出が可能になる。これによる外貨獲得額は30億米ドルになる。食肉、牛乳の自給は、国民の栄養失調症（乳幼児の60~70%）、死亡率の減少につながることはいうまでもない。

2) 食品衛生、環境衛生知識の普及と国民の健康増進計画との関連

食品衛生、環境衛生は獣医師の活動分野である。飲料水の水質改善は、コレラ、アメーバ赤痢の防疫のため国家的急務である。炭そ病、結核の鎮圧は食肉、牛乳の品質向上に食品の保存技術は食中毒の防止につながる社会的使命である。

3) 野生動物の保護、管理技術と観光資源開発計画との関連

UNZA 獣医学部では野生動物の保護、管理技術は強化に含まれている。野生動物を主とする観光資源の開発は、観光客の誘致による外貨獲得政策の一環として推進され国立公園の整備とゲームランチの新設が進められている。ここで野生動物の保護・管理を指導するのが獣医師である。

#### 4-2 フェーズⅡ協力マスタープランのフレームワーク

##### (1) プロジェクトの目的

- ① これまでに確立された学部教育の強化拡充
- ② ザンビア人教官を養成するために必要な大学院教育の確立
- ③ 獣医学部研究及び普及体制の強化拡充

##### (2) プロジェクトの名称

UNZA 獣医学部技術協力計画 (フェーズⅡ)

University of Zambia : Veterinary Education Project (Phase-Ⅱ)

##### (3) 協力期間

1992年7月22日～1997年7月21日 (5年間)

##### (4) プロジェクト・サイト

- ① メイン・サイト  
UNZA 獣医学部
- ② サブ・サイト  
UNZA 獣医学部附属実験農場 (リエンベ)

##### (5) ザンビア側実施機関

フェーズⅠと同じ

##### (6) プロジェクトの活動内容

- ① 大学院教育制度の確立
- ② 獣医学研究体制の強化拡充
- ③ 獣医学士制度の強化拡充
- ④ 獣医普及サービスの強化拡充

##### (7) 日本側の協力内容

- ① 長期専門家の派遣 毎年多くとも8名以内  
(大学院教育制度の強化に伴い、専門家の活動は、教育から研究へと徐々にシフト)
- ② 短期専門家の派遣 毎年多くとも6名以内
- ③ JOCVの派遣  
(獣医普及サービスの強化拡充及び獣医学士制度の強化拡充分野を中心に活動。  
UNZAにおけるステータスはレクチャラーⅢ。)

- ④ C/P 研修員の受入れ 毎年 5 名以内
- ⑤ 機材供与
- (8) ザンビア側の投入  
フェーズ I と同じ。ただし、実験農場等に対する予算措置も含む。
- (9) プロジェクトの運営  
フェーズ I と同じ
- (10) 合同委員会  
機能及び構成員はフェーズ I と同じだが、ザンビア側の管理機能を強化するために 3～4 名（各講座の主任教官）を追加することとする。

#### 4-3 マスタープランフレームワークの詳細

##### 4-3-1 協力部門別計画

###### (1) 大学院教育制度の確立

1991年開講予定の獣医学修士課程に対し、ザンビア人教官あるいはその他の政府機関等の上級研究者育成のため、その確立に協力する。JICA 専門家は学部教育から徐々に離れ、修士課程学生の研究指導に当たることになる。さらに、熱帯動物病研究センターが開設された場合は獣医学博士課程の設置に向けて協力する。

###### (2) 獣医学研究体制の強化拡充

熱帯アフリカ地域で特に問題となっている節足動物媒介性伝染病等の家畜疾病並びに野性動物の疾病に関し、その病因、診断法、治療法等を研究する。文献検索システムの開発等研究支援体制を充実し、年間10報以上の論文発表を行う。

###### (3) 獣医学部教育制度の強化拡充

獣医学博士課程の確立、教官及びSDFの研修を通してザンビア人教官の増強を図るとともに、ザンビアを取り巻く国内外の環境に対応したカリキュラム及び教材の開発・整備に協力し、毎年確実に25～30名の国内需要に適した卒業生を輩出する体制を確立する。

###### (4) 獣医普及サービス体制の強化拡充

診断試験室の強化拡充に協力し、UNZA 獣医学部をザンビアにおける病性鑑定のセンター的存在とし、研究成果を論文発表や個別技術指導等の形でフィールドに積極的に還元していくこととする。なお、UNZA 側は学部卒業生ならびに獣医師補、技官等のための短期講習会に参加し、獣医学領域における「生涯専門教育」(Continual Professional Development: CPD) を本分野の柱のひとつとして企画しているが、日本側としては、本来の大学院教育及び研究の合間に可能な一定の協力を行うこと等にとどめ、基本的には日本側協力の範囲外とする。

4-3-2 専門家・協力隊員派遣計画

UNZAからの技術協力計画フェーズⅡに対する協力要請に応じ、次のとおり専門家（長期・短期）及び青年海外協力隊員を派遣する。

(1) 専門家（JICA Experts）の派遣

① 長期専門家（Long Term Experts）の派遣

大学院の教育及び研究指導を行う分野を中心に派遣することとする。

また、大学院教育の確立までの移行期間におけるソフトランディングのためにも、当面は学部教育の強化拡充にも協力する必要があることから、基礎獣医学講座及び疾病予防学講座の教授又は助教授クラスを各1名派遣する。長期専門家が研究部門（熱帯動物病研究センター）における大学院の教育及び研究指導の業務と学部運営及び学部学生に対する講義を行うことは差し支えないが、学部学生の講義・実習の担当割合は現行のプロジェクトより徐々に減らしていくこととする。

派遣数は、全体で年間8名を超えない範囲とする。

② 短期専門家（Short Term Experts）の派遣

プロジェクトの円滑な実施のため、長期専門家が対応できない専門分野等の活動を行うため、必要に応じて派遣する。特にプロジェクト後半においては博士課程の研究指導に重点を置く。派遣数は年間6名を超えない範囲とする。フェーズⅡにおける協力の中心は大学院の教育及び研究体制の確立であるから、UNZA獣医学部からの要請においても現在フェーズⅠで行なっている学部教育への協力から徐々に大学院教育への協力の方へシフトすることが明確とされており、その移行スケジュールは次のとおりである。（もちろん、研究センターの設置の年がずれ込めば当然に移行スケジュールが変わってくることとなる。）

移行スケジュール

	1992	1993	1994
ザンビア人カウンターパート（日本等で留学・研修） （獣医学部－学部教育）	■		
JICA 専門家（獣医学部－学部教育） （研究センター－大学院教育）		■	
引き継ぎ期間	6～12月		



## (2) 青年海外協力隊 (JOCV) 隊員の派遣

### ① Phase II における協力の可能性

9月28日に行われた事前調査団打ち合わせ会議の中でも、専門家側から現行プロジェクトの協力隊員の活動ぶりは高く評価されたが本計画の協力主目的が獣医学研究と大学院教育の確立であることから、隊員が協力活動を展開するには技術レベルが高く、適任者を確保するのが困難であろうと思われていたが隊員がフェーズIIにおいて協力する分野には、学士教育の充実強化、センターにおける診断業務も含まれており、隊員の業務内容がフェーズIとそれほど変わらないことが判明したので協力は可能であると考えられた。

### ② フェーズIIにおける協力隊員の役割

フェーズIIへの協力1992年7月から開始される予定であるが、当初は現行プロジェクトと同様に獣医学部の基礎獣医学講座と疾病予防学講座内の5部門に派遣される。1993年までは従来通り上記5部門に隊員が要請されるが、1994年からは病理学部門と臨床病理部門を除く3部門から引き続いて隊員が要請される予定である。

フェーズIIへの協力としては大学院の基礎獣医学講座と疾病予防学講座は、技術レベルが相当に高くなり資格基準を満たさないことから隊員の要請は行われぬが大学院の主な拠点となるResearch Centreの解剖室 (Post-mortem Room) と臨床病理部門 (Diagnostic Laboratory) にはフェーズIと比較した場合の協力内容が技術的にも大差なく、JICA専門家からも今までの隊員の技術レベルであれば対応可能とのコメントをいただいている。よってこの熱帯動物病研究センターへの隊員要請がなされることとなる。協力形態はフェーズIとそれほど変わらず、大学側の受け入れ体制や、要請内容がしっかりしているので隊員の派遣先としてはふさわしいと考えられた。

獣医学部	隊員要請	
1) 基礎獣医学講座	1993年まで	1994年以降
a) 病理学	1	0
b) 寄生虫学	1	1
2) 疾病予防学講座		
a) ウィルス学	1	1
b) 細菌学	1	1
c) 臨床病理	1	0

大学院	隊員要請	
1) 基礎獣医学講座	1993年まで	1994年以降
a) 病理学	0	0
b) 寄生虫学	0	0

## 2) 疾病予防学講座

a) ウィルス学	0	0
b) 細菌学	0	0
c) 臨床病理	0	0
㉑ 解剖室 (P. M. Room)	0	1
㉒ 臨床病理	0	1

### 4-3-3 研修員受入れ計画

このプロジェクトが円滑に実施され、フェーズⅡの技術協力がより効果を上げるためには、UNZA 獣医学部のスタッフにより高度の技術移転を行う必要がある。

そのため、プロジェクトのJICA 専門家のC/Pを、また、青年海外協力隊員のC/Pをそれぞれ研修員として日本に受入れて研修を実施する。

受入れ数については、JICA 専門家のC/Pについては年間5名を超えない範囲とし、青年海外協力隊員C/Pについては適宜必要に応じた数とする。

### 4-3-4 資機材供与計画

プロジェクト実施に必要な機材を予算の範囲内で供与することとし、本調査団では、調査期間の関係もあり具体的に機材のリストアップ等の作業は残念ながら実施できなかったが、大学院教育及び研究に必要な高度な機材も含まれることになる。

## 5. 専門家の生活環境

- (1) これまでフェーズⅠ計画において長期専門家延べ76人・年、短期専門家34名が派遣され住宅、教育、治安、健康等で途上国一般に見られる程度のトラブルは発生しているものの、その状況は改善されたとはいえないが派遣専門家間での情報交換（「滞在の手引き」の作成等）を通じて、これらトラブルへの対処法についてのノウハウは着実に蓄積され、相対的に専門家の生活環境は安定しつつあるものと思われる。フェーズⅡに移行した場合、このような情報交換がスムーズになされれば専門家の活動に大きな支障が生じることがないものと期待される。
- (2) 調査団帰国後91年10月31日に大統領選挙が実施され、27年間政権を維持してきたカウンダ大統領が敗北し、フレデリック、チルバ候補が勝利を収めた。これまで、カウンダ政権の下でも主食であるミルミルの値上げによる市民の暴動等により治安上危惧をもたれた時期もあったが、幸い専門家の安全は確保されていた。今後、この選挙結果がザンビア国内でどのような影響を持たらすかについて十分推移を見守りつつ、必要な措置をとることが必要であり、日本大使館、JICA事務所とも緊密な連絡を保ち特に専門家の安全対策には万全の体制で臨んでいく必要がある。

また、これまで派遣された専門家により相当詳細な生活環境情報も蓄積されており、「ザンビア滞在専門家の手引き」も作成されているので、今後派遣される専門家に対してこれを配布し、事前情報の充実に努めることも考えている。

## 6. 今後検討すべき課題

### 6-1 無償資金協力の要請について

冒頭でも述べたとおり本調査団は、あくまでもプロ技協フェーズⅡに関するものであり、無償資金協力についてはT/R外としている。しかしながら、ザンビア側の要請は無償資金協力を前提としている感が非常に強く、事実現地側要請書（付属資料参照）はプロ技と無償が一体となった内容となっている。

このような背景の下に本調査団は派遣され、無償については、その必要性及び妥当性を検討するとともに、無償がつかない場合のプロ技の展開のあり方についても検討、協議した。その結果、無償資金協力がフェーズⅡには不可欠のものとの感想を抱き、ザンビア側にも本件無償の優先度を上げるよう要望する一方で、我が国関係各省にも調査団よりその必要性を提言することとなった。

獣医学教育については、我が国においても1人当たり相当のコストがかかり、特に研究教育者の育成（大学院教育）及び研究には莫大なコストがかかる。これは、研究教育レベルが高度になればなる程、より高度な施設機器が人の医学と同程度に必要となることからきている。日本よりはるかにレベルの低いザンビアの獣医師養成にそれ程の投資を必要とするのかという議論もあるが、一方で国際水準の獣医師が量的、質的にも確保されれば、ザンビアの畜産業は飛躍的に発展し、同国経済に与えるインパクトは非常に大きいものと考えられる。

さらに、教育という分野での技術協力は非常に重要なものであり、また本計画のようにゼロからスタートし、教育システムを完全に移転するためには長期的なビジョンが必要である。このような観点から、ステップバイステップで効果的な投資が期待される。

本件無償は、熱帯動物病研究センターと称されるように、畜産業ばかりではなく、ザンビアの重要な外貨携扶資源である観光産業面からも「野生動物の保護」ということが強調されており、我が国の国際協力の方向とも一致するものと考えられる。また、南部アフリカ諸国からも高度な研究教育機関の設立が熱望されており、この点についても十分な配慮が必要と考えられる。

なお、無償資金協力の上記のような効果については、さらに検討を進め、現行施設の拡充と機材供与（無償資金協力のスキームによる）やザンビア側の運営体制のあり方などについても検討調査をする必要があるかも知れない。いずれにせよ、フェーズⅡ計画において大学院教育及び研究に対しては、より高度な施設機器が必要なことは明白であり、多少この施設整備が遅れたとすれば、計画全体も多少の遅れが生じることが懸念されることから調査団の所見としては無償資金協力の実現を重ねて要望したい。

### 6-2 熱帯動物病研究センターにおける研究コンセプトについて

現在約30課題の研究が実施されているが、研究センターの設立によって40課題以上の研究を実

施し、年間30篇以上の研究論文を發表することが当面の量的な目標となっている。

アフリカの大学教官の養成と畜産の発展のために大学院設立について数次にわたって会議が持たれ、討議されてきたが実現に至らなかった。1989年に開催されたSADCCの大学の獣医学部代表者会議では具体案について討議され、南アフリカ地域における必要度の重要性が確認された。UNZA 獣医学部では1991年には修士課程が開始されることから施設の点検が行われたが、施設、器材とも十分でない結論された。そこで、学部の建物の増築が提案されたが、人の健康への影響と構造上、病原微生物、感染動物の屍体を常時搬入することへの異議があった。さらに普及活動をするにも問題が多過ぎることが指摘された。その結果、最小限度の施設の研究センターの設立が提案された。

研究所の機能、運営法についてはすでに計画が提出されている。当然のことながら研究センターの機能は国際レベルの大学院教育を行うことである。また、この研究センターの診断施設は診断法の開発と野外研究材料の収集が行われる。1991年から1997年に予定されている研究課題は29課題に及び（在来動物の病理学調査、昆虫生態学、在来牛・山羊の腸内原虫調査、淡水魚の寄生体調査、養殖ワニのコクシジウム症の調査と治療、ネオスポラ感染の病理組織調査、地方における人と動物のトキソプラズマ・スポラ感染、野生動物の第1胃内線毛虫叢、鶏のプラスモジウムとロイコチトゾーン調査、ムブバ中毒（ザンビアの樹木 *Albizia versicol* の葉）の病理組織調査、ザンビアで分離される口蹄疫ウイルスの型別、家畜、野生動物の狂犬病の生態、アフリカ豚コレラの生態、熱帯動物病の診断へのPCRの応用、ニューカッスル病の効果的ワクチン株の開発、牛の流産のウイルス学的研究、リケッチア、細菌及びカビの微生物学、動物のリケッチアとクラミジア感染調査、家畜のカビ感染調査、アフリカの病原体の検出同定のためのDNAプローブの応用、*P. multocida*の免疫原物質の解析と牛の出血性敗血症ワクチンの開発、牛型結核菌の同定のための特異的DNAプローブの開発、プラスミドプロフィールパターンによる各種細菌感染の疫学、牛乳と食肉の動物病原体の汚染調査、動物病原体による人の下痢調査、人と牛の結核の関係、熱帯の人の感染症における野生げっ歯類のベクターとしての役割、感染による野生動物の損失の原因学的研究、（家畜と野生動物の感染の関連性）動物種、疾病種ともきわめて多岐にわたる。

以上のように研究センターには診断機能ばかりでなく膨大な研究課題が計画されている。診断と研究とは表裏一体の面もあるが、限られた施設と人員で国際レベルの研究を目標とするのであれば、研究課題を集約する以外に方法はない。因みに予算、人員とも十分に整備されたILRADですら研究課題はタイレリア病とトリパノソーマ症の2課題を、長期的戦略によって取り組んでいる。

また、診断面についてみても、要請書では農業省中央獣医研究センターと機能も目的も全く異なるとしているが、その役割分担は必ずしも十分整理されているとはいえない。本来診断業務とそれに必要な技術開発は同研究センターの中心的業務であるべきで、同研究センターが存在していながら、大学がその業務に深く関わることは妥当ではない。

研究センターは高度な研究を通じて大学教官と研究者を養成することを目的として設置するのであれば、国際レベルの研究が実施できる体制を整える必要がある。ザンビアの現状で同センターの役割をみると診断業務をある程度行うことも止むを得ないが、最低限度に止め、研究課題を重点化し、研究のレベルの向上を図ることが不可欠である。

### 6-3 フェーズⅡに必要な日本人専門家の資質等について

学部教員の採用には基準が設定されており、フェーズⅡ協力における大学院教育にあたる教員としては、その基準では上級講師以上が計画されている。しかし、その資格を有するザンビア人教員はきわめて少なく、従ってフェーズⅡの協力開始にあたってはザンビア人教員に期待することはほとんど不可能と考えざるを得ない。日本においても、大学院の設置に当っては一定の研究経歴と業績を有する教員（Ⓢまたは合教員）が適切に配置されていなければならない（大学院設置審査基準要項）。大学院教育は大学の教員または研究者の養成を主目的としていることから大学院教員には学部教員より高度の資質が要求されるのは当然のことである。

フェーズⅡ協力要請では学部から大学院への専門家の人数の移行は1994年以降徐々に進行することになっているが、人数に伴って学部専門家では充足し得ない大学院専門家の資質を十分考慮する必要がある。

JICA 専門家の配置計画（ザンビア側の要望）

年 次		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
学 部	長 期	10	10	9	3	1	1	1
	短 期	5	5	8	0	0	0	0
大学院	長 期	0	0	0	6	9	9	9
	短 期	0	0	0	8	8	8	8
合 計	長 期	10	10	9	9	10	10	10
	短 期	5	5	8	8	8	8	8

長期専門家には大学院教育ばかりでなく研究センターの実験室の運営も要求される。研究センターでは病理学、寄生虫学、微生物学と関連分野の研究を行うことになるのでそれぞれの分野の高度な専門家が必要である。

研究センターのJICA 専門家専門別配置計画（ザンビア側の要望）

専門家	長期・短期の別	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
チームリーダー	長	0	0	0	1	1	1	1
病理学	長	0	0	0	1	2	2	2
	短	0	0	0	2	2	2	2
寄生虫学	長	0	0	0	1	2	2	2
	短	0	0	0	2	2	2	2
微生物学	長	0	0	0	1	1	1	1
	短	0	0	0	1	1	2	2
公衆衛生学	長	0	0	0	0	1	1	1
	短	0	0	0	1	1	1	1
臨床病理学	長	0	0	0	1	1	1	1
	短	0	0	0	1	1	1	1
工作室	長	0	0	0	1	1	1	1
	短	0	0	0	1	1	0	0
合計	長	0	0	0	6	9	9	9
	短	0	0	0	8	8	8	8

専門家は研究室の責任者となって研究の指導、推進にあたることになるため、PhDであることは当然として10年以上の専門領域の研究経歴が要求され、博士課程の教育にあたるため、2年から4～5年の期間が要求されている。要請計画によると工作室の技術員を含めて常時9～10名の専門家を必要としており、その資質を考えると派遣上多くの困難性が予測される。

#### 6-4 CPDに対する対応について

CPD (continuing professional development programme: 卒後職業向上プログラム) の重要性は指摘されながら、施設器具の不備から開始されていない。1987年から1990年まですでに46名の卒業生が獣医師として養成され、国内外で職業についている。これらの獣医師の社会的使命としては1) 家畜の常在病の制圧、2) 動物の保健と生産性の向上、3) 牛乳、食肉その他畜産物の生産促進、4) 人畜共通伝染病の制圧、5) 食品衛生、環境衛生等公衆衛生への貢献、6) 愛玩動物、野生動物の保護管理と啓蒙等が挙げられている。これらの使命を遂行するためには、卒業後も急速に進歩しつつある獣医学に対応した知識と技術の向上は不可欠である。学部卒業後の教育としては大学教員、研究者養成のためのコースも必要であるが、一方では高度な獣医師養成コースも社会要請に応えるためには重要な課題である。

第Ⅱフェーズの協力要請の主要な目的は大学院教育の確立を通じての、大学の教員養成である。そのため、UNZAではSDF枠が大学全体で14名しかいないにもかかわらず、獣医学部にはSDF 4名、HS 2名を配分しており、現在、日、米、英等でPhD取得のための研修が行われていることから教員養成は徐々に定着していくものと思われる。それに反して、職業獣医師のレベルアップを目的としたプログラムとしてはRefresh course, Advance course, Special courseの3コースが詳細に計画されているが全く未着手の状態である。これらのコースに必要な施設として、研究センターの小講義室を使用することとなっているが、少なくとも施設面では我が国の協力なしには実行は不可能である。

研究センターにおける研修プログラム（要請書の計画）

プログラム	対 象	期 間 (日)	1992	1993	1994	1995	1996	1997	
再教育コース (Refresh)	診断病理学	卒業生	30-60	40	50	60	80	120	120
	〃 寄生虫学	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	〃 ウイルス学	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	〃 細菌学	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	〃 毒性学	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
強化コース (Advance)	病 理 学 特論	獣医師補	30	200	200	200	250	250	250
	寄生虫学	〃	〃	200	200	200	250	250	250
	ウイルス学	〃	〃	100	100	100	150	150	150
	細菌学	〃	〃	100	100	100	150	150	150
	毒性学	〃	〃	100	100	100	150	150	150
特別コース (Special)	野生動物	プログラムによる	10	10	10	10	15	15	15
	公衆衛生	〃	〃	50	50	100	100	100	100
	統計学	〃	〃	10	10	10	10	10	10
	ツェツェバエ (FAO)	〃	〃	30	30	50	50	50	50
	トリパノソーマ症 (FAO)	〃	〃	30	30	50	50	50	50
	炎症	〃	〃	-	-	30	30	30	30
	腫瘍	〃	〃	-	-	30	30	30	30
	薬理学	農 民	〃	10	10	30	30	50	50
農薬	〃	〃	10	10	30	30	50	50	

ザンビアにおける獣医学関連機関として本大学の使命からみると、これらのコースの重要性は十分理解できるが、職業獣医師と研究獣医師の教育は全く同じ性格ではなく職業獣医師の教育はより実用的な性格を帯びたものとなり、それに国家機関で活動する獣医師には科学的知識に基づいた行政措置も必要とする等高次の判断力をその資質に要求されることなども考慮されなければならない。

日本ではこのような実用的な教育は行政関連機関である農水省家畜衛生試験場や農業共済組合、日本獣医師会が主催して行っており、大学の教員はそれらの機関が企画する講習会等に専門分野について一部協力するのみである。

これらの事情から勘案するとCPDプログラムに全面的に協力することは日本側にとって特に専門家派遣の点で過度の負担となる可能性が大きく、協力可能な範囲に止めるべきであろう。



## 6-5 協力隊の活動のあり方について

### (1) 隊員からの問題提起

奥村隊員の報告、及び井上・湯村両OBの報告書からは、隊員共通の意見としてUNZAの学内業務のシステムは英国式であるため日本では講師、助手がやっている業務は Academic Staffが行わず Technicianがやる制度となっている。Academic Staffと Technicianの業務が明確に分けられているが、二者の業務を日本では講師、助手が行なっている。Technicianには研究をやるだけの教育背景がないため、これら Technicianに専門家が直接指導するには物理的にも困難である。これをカバーする形で協力活動をより効果あるものにする為に隊員の協力活動が必要と考えている。

隊員は Technicianの業務を行うのみでなく彼らに指示を与えることも行なっている。その場合、隊員のことをよく理解している専門家の場合には問題ないが、専門家が隊員のことをよく理解していない場合もあるので、その事態を想定して隊員は専門家との業務のデマケを明確にし、何らかの取り極めを作って欲しいと述べている。この考え方は専門家と隊員をペアーで派遣されている部門とどちらも派遣されていない部門の協力成果のアンバランスを解消する必要があるとの判断による。

### (2) フェーズ1における隊員活動評価

プロジェクトの中における隊員の位置付けについては上記3隊員とも、獣医学部における隊員の存在感と必要性を痛感している。その理由としてはJICA 専門家が講義を中心として学生の育成に協力しているが、実習、実験の実施、準備は隊員のいないところではザンビア人の Technicianが担当している。隊員のいるところでは Technicianを指導することにより実習、実験が充実したものとなっているが、隊員のいないところでは充実していない面が見られ、専門家としても講義の準備以外に Technicianに対しそこまで指導することは時間的に物理的にも無理である。従って専門家と Technicianとの乖離している部分を補強しパイプ役としての責務がある為業務量も多いが協力活動を展開する場があることが隊員に充実した感覚を持たせていると思われる。

なお60年1月に派遣された調査団（実施協議チーム）の報告には、『青年海外協力隊は Volunteerであり、専門家とは基本的に性格を異にする。給与においては格段の差がある。専門家は Volunteerの精神を十分に理解、尊重し隊員に対応する必要がある。』と報告され、専門家に注意を喚起するよう記されているが、現在では隊員と同じ研究室で働く専門家は隊員の立場をよく理解している人が多く、隊員としては協力活動を有意義に展開できる環境が整っていると思われる。

これにはチーム・リーダーである堤専門家が協力隊員のことを非常によく理解してくれていることが大きく、また小瀬川調整員が協力隊OBであることがプラスに作用している。

従来から同一プロジェクトに派遣されている専門家と隊員の関係はうまくいかない場合が多

いが、専門家と隊員の関係がUNZAそれぞれ活動を展開する場が適切に確保されていることが、円滑な関係を続けられた一因となっているようである。

#### 6-6 今後の進め方

本調査団の所感としてはフェーズⅡプロジェクト方式協力の実施可能性は非常に大きいものとし、先方とのミニッツにおいても確認している。R/Dの枠組みについては、フェーズⅠ協力のものがほぼ適用されるものと考えられ、M/Pの枠組みについても議論された。専門家の派遣分野も基本的にはフェーズⅠ協力の基礎獣医学及び疾病予防学の分野が中心になるものと考えられる。

以上のように、R/D締結についての大枠については、ほぼ決定されているものと考えられるが、例えばフェーズⅡに必要とされる機材等については、さらに詳細につめる必要もあり、今後の対応としては、①長期調査員の派遣→JICA事務所とUNZA側でのR/D締結②R/D調査団派遣による残された課題のつめとR/Dの締結が考えられる。これらの対応については、無償資金協力の動きをにらみつつ実施する必要があるが、専門家のリクルート等円滑なフェーズⅡ協力への移行を配慮すれば、92年度早々のR/D締結が望まれる。また、それに先立ち、国内支援委員会でのフェーズ協力の枠組みについて充分議論する必要があるものと考えられる。

## 7. その他

### 7-1 関連施設の調査結果

フェーズⅡの主目的である大学院教育のあり方、研究課題の設定等について参考にするため、アフリカにおける獣医学教育及び研究分野の先進地であるケニアにおいてナイロビ大学獣医学部等の現状を調査したので、以下に概略を述べる。

#### 7-1-1 ナイロビ大学獣医学部

##### (1) ケニアの学校制度

ケニアの教育制度は初等学校8年、高等学校4年となっている。高校修了時に検定試験を受け、この成績に従い進学可能な大学及び学部が決定される。医学部が最も難しく、獣医学部がそれに次いでいる。一般学部の就業年限は4年であり、獣医学部が5年、医学部は6年制である。なお、獣医学部が5年制になったのは1989年以降のことである。

##### (2) 獣医学部学部教育

ケニア国内では本学部のみが獣医学教育を行っており、学生数は1学年当たり90～100名である。1年次から専門教育が始まり、解剖学、生化学、生理学の講義・実習が行われる。2年次にはこれに加え、畜産学及び統計学の講義・実習が開講される。3年次には寄生虫学、病理学、畜産学、微生物学、薬理学を、4年次には公衆衛生学、薬理学、病理学、内科、外科、臨床繁殖学、畜産学及び毒性学を履修する。最終学年である5年次には公衆衛生学、畜産経営学、内科、外科、臨床繁殖学及び病理学を実習中心に履修する。これらの講義実習は獣医解剖学、畜産学、獣医生理学、公衆衛生・薬理及び毒性学、獣医病理及び微生物学、生化学並びに臨床獣医学の7講座の教官により行われている。所定の成績を修めた者は卒業を認定され、獣医学士となり、同時に獣医師免許を取得する。

##### (3) 卒業生の動向

学生は政府の奨学金を受給しており、卒後は政府職員となり返済に当たる。ケニアでは獣医師の需要が高く、返済後には高給で民間企業に移る者もある。

##### (4) 大学院教育

###### ① 修士課程

病理及び微生物学、公衆衛生学、薬理及び毒性学並びに生化学の4専攻からなる2年制課程で講義に関する筆記試験、修士論文及び口頭諮問において所定の成績を修めた者に修士号(MSc)が授与される。

病理・微生物学専攻 ナイロビ大学その他の獣医学部卒業生並びに理学部卒業生に入学資格がある。1年次には8必修科目(ウイルス学特論、細菌及び真菌学特論、寄生虫学特論、病理診断学、組織病理学特論、応用免疫学、科学方法論及び科学論文作成法)並びに6選択

科目の中から1科目、総計513時間の講義・実習を履修する。2年次には修士論文研究並びにセミナーへの参加及び発表が要求される。

公衆衛生学専攻 獣医学部、理学部並びに医学部卒業生に入学資格がある。1年次には公衆衛生学、食品衛生学、食品及び環境毒性学、生物統計学の講義・実習が開講される。2年次には食品衛生管理学、疫学、人獣共通伝染病学の講義・実習並びにセミナーが課せられる。総時間数は630時間であり、これらのほかに3週間の課外実習が要求される。最終学期（2年後期）には修士論文の作成を行う。

薬理及び毒性学専攻 獣医学部、医学部並びに薬学部卒業生に入学資格がある。1年次には6必修科目（薬理及び毒性学概論、分析化学特論、薬理及び化学療法特論、毒性学特論、科学論文作成法及び生物統計学）計580時間の講義・実習が課せられる。2年次は修士論文研究が行われる。また、2年間を通じてセミナーでの発表が課せられている。

生化学専攻 獣医学部、医学部、薬学部、理学部、農学部の卒業生に入学資格。1989年に開設され、カリキュラム等に関する資料は得られなかった。

## ② 博士課程

ナイロビ大学その他の獣医学部修士課程修了者、あるいは獣医学士、その他の修士課程修了者で大学が認めた者に入学資格がある。通常講義・実習は課せられないが、科学論文作成法を履修していない者はこれを履修することが義務づけられている。博士論文を作成し、認定を受けるとPhDを授与される。最低で2年間が要求されるが、通常は3～6年を要する。研究は外国を含めた他の研究機関で行うことができる。

## (5) 教官養成制度

現在の教官の多くはPhD取得者であり、彼らの獣医学士号、修士号はほとんどナイロビ大学で取得されている。また、PhDに関してはナイロビ大学を始め様々な大学で取得されている。教官候補生としてAcademic Staff中には、Tutorial Fellow（主にPhD取得者）並びにGraduate Assistants（主に修士修了者）が含まれ、約半数が学外の研修に出ている。

## 7-1-2 国際獣疫研究所 (International Laboratory for Research on Animal Diseases : ILRAD)

### (1) 概要

1973年、ケニア国政府がナイロビ市郊外カベットに70ヘクタールの土地を提供し、国際農業研究グループ (Consultative Group on International Agricultural Research : CGIAR) によって設立された。CGIARは数か国の政府、国際または地域機関、私立財団等による非公式機関であって、米国ワシントンに本部を置き、13の農業研究機関を擁する。ILRADはその一つである。

ILRADはアフリカその他開発途上国の動物疾病の防除を目的として設立され、現在は家畜

生産に甚大な被害を与えている東海岸熱（タイレリア病）とツエツエバエによって媒介されるトリパノソーマ病を主な研究課題としている。

現在の施設は1976年から1978年にかけて建設された。

6つの研究棟、電子顕微鏡、アイソトープと照射施設、図書館、会議室、事務棟、実験動物棟、ツエツエバエとダニ棟、培養基棟、電気工作室、貯蔵室、職員宿舎、食堂娯楽室、訪問者用宿舎等を有し、近代施設として完備されている。

また、牛500頭、めん羊400頭を収容できる実験農場を有する。

1981年にはナイロビ市近郊に1万3,000ヘクタールの研究用ポラン牛繁殖農場を取得した。

## (2) 組織

理事12名（米国3名、ケニア3名、ナイジェリア、タンザニア、マリ、スウェーデン、フランス、カナダ各1名）によって運営されている。

地域の意志を反映するため、半数がアフリカから選出されている。

総務部、研究1部（トリパノソーマ生化学、寄生虫学）、研究2部（生化学、分子生物学）、研究3部（細胞生物学）、研究4部（免疫学）、研究5部（タイレリアの寄生虫学、疫学）、研究6部（細胞免疫学、病理学）、研究7部（トリパノソーマ寄生虫学、疫学）、疫学・社会経済学部、電顕室、ツエツエバエ研究室、ダニ研究室、中央管理部、実験動物部、生物統計・コンピューター部、協力計画・研修・情報部、野生動物計画、ンダマ牛トリパノ寛容牛計画 等から構成される。

## (3) 人員

1990年には、研究及び管理職員は52名、長期客員研究員10名、研究補助職員24名、技術職員58名、その他一般職員288名が業務に従事した。

研究職員及び研究補助職員は国内外を問わず採用しているが、その他はケニア人である。

研究に従事するスタッフは、上級研究員（Senior Scientist）、研究員（Scientist）、客員研究員（Visiting Scientist）、博士研究生（Post-Doctoral Fellow）、準研究員（Research Associate）、上級研究生（Senior Research Fellow）、研究生（Research Fellow）、実験技術員（Laboratory Technician）等に区分されている。

## (4) 予算

（単位1,000ドル）

収 入	1989	1988
運 営 資 金		
用途無指定寄付金	10,995	10,473
用途指定寄付金	2,264	2,021
年 間 収 益	306	365
寄付金為替収益	184	(1)
前年繰越金	351	55
ガンビア I T C	—	306

野生動物資金		-	119
計		14,100	13,338
支 出		1989	1988
運 營 費		11,151	11,581
資 本 金		1,131	1,306
運 転 資 金	へ 振 替	1,320	100
資 本 金	発 展 資 金	100	-
繰 越 金	へ 振 替	398	351
計		14,100	13,338
日本円換算 (1ドル=130円)		18億3300万	17億3400万円

寄付金 (内訳)	(単位1,000ドル)	1989	1988
用途無指定寄付金			
世界銀行		2,420	2,020
米国国際開発機構		2,100	2,150
英国政府		1,242	1,239
カナダ国際開発機構		880	907
スイス政府		759	819
ドイツ政府		752	781
日本政府		500(6,500万円)	470
スウェーデン政府		466	417
オランダ政府		388	444
ノルウェー政府		296	320
フィンランド政府		245	-
アフリカ開発銀行		225	200
イタリア政府		218	216
ベルギー政府		205	200
フランス政府		154	155
デンマーク政府		120	109
インド政府		25	26
計		10,995	10,473
用途指定寄付金			
国連開発計画		738	695
イタリア政府		500	500
ロックフェラー財団		407	391
ベルギー政府		206	200
欧州共同体 (EC)		167	-
日本政府		150(1,950万円)	150
オーストラリア政府		96	85
計		2,264	2,021
合 計		13,259	12,494

運営費 (内訳)	(単位1,000ドル)	1989	1988
研 究 費		5,092	5,417
研 究 支 援 費		1,789	2,022
研 修 ・ 会 議 費		1,133	957
図 書 ・ 情 報 費		427	433
管 理 経 費		1,462	1,445
一 般 運 営 費		1,248	1,307
計		11,151	11,581

(5) 研究及び業務

研究課題はツエツエバエによって媒介されるトリパノソーマ病とダニによって媒介される東海岸熱の安全効果的・経済的防除法の開発が当局の課題となっている。

そのほか、家畜疾病の経済・社会及び環境に及ぼす影響を評価するための疫学・社会経済学についても研究が行われている。

#### ① トリパノソーマ病

牛ばかりでなく、めん羊、馬、豚、ラクダ等が感染する。

人も感染し、“ねむり病”となる。

アフリカ大陸の1/3以上の地域で畜産に大きな制限を加えている。

短期目標としては、疫学の解明、トリパノ耐性牛と化学療法が挙げられている。

アフリカ国際家畜センター（ILCA）との共同研究で、耐性が遺伝的であることを明らかにした。耐性の高いンダマ牛を選別するためELISAが開発されている。薬剤耐性の研究は、試験管内薬剤感受性試験が開発されたことによって耐性機構が選択によることが明らかにされてきた。

長期目標としては、免疫学的・生化学的研究の基礎を作るため、培養法の研究が進められ急速に進歩した。それによって、発育環の遺伝子解明が進んでいる。

耐性牛の繁殖はザンビアからンダマ牛が受精卵で輸入され、ボラン牛に移植することによって初められ、現在40頭以上が生産されている。

ンダマ牛とボラン牛の感受性の比較で、ンダマ牛は抗体応答、T細胞応答ともにより強いことが確かめられている。貧血はマクロファージの赤血球の貪食によるが、その程度はボラン牛のほうが高い。耐性遺伝子の同定のため、ンダマ牛とボラン牛の交雑が行われており、哺乳動物遺伝子に普通にみられる扁平なDNA配列マイクロサテライトについて検討されている。

#### ② タイレリア病

東部、中部、南部アフリカ11か国で2,500万頭の牛が脅かされている。

研究はワクチンの開発に焦点が置かれている。

疫学調査のため、種特異抗原を用い単クローン抗体によるELISAを開発し、種ごとのタイレリア感染を分別検出できるようになったが、最近PCRの応用が進められ種遺伝子の鑑別が容易になった。小さいリボソームサブユニットDNAのプローブを使って感染牛組織、ダニ唾液腺中のタイレリアの種が同定できるようになり、普及されつつある。キャリアーの検出にもPCRで増幅したプローブが使われている。タイレリアパルバの遺伝子はSifを除いてほとんどその位置が決められている。ワクチンはスポロゾイトとシズントのサブユニットワクチンの開発に向けて進められている。

#### ③ スポロゾイトワクチン

67キロダルトンP67蛋白の遺伝子を単離し、遺伝子操作で大量生産し、効果を試したところ高い抗体を産出し、防御効果が認められた。

効果を高めるため、ワクチニアウィルスの組み替え体によってスポロゾイト中和抗体の産

出を試みている。

④ シゾントワクチン

スポロゾイトと細胞内シゾントの多形性85キロダルトン抗原が防御抗原として同定されている。細胞障害T細胞がシゾント感染細胞を壊すことによって防御に働くことが明らかとなり、攻撃後ピークになったリンパ球からこのT細胞を集め、双子の牛に養子免疫して攻撃したところ防御が成立した。このT細胞は、他のシゾント抗原のワクチン抗原のスクリーニングに使われている。

⑤ 疫学・社会経済学

アフリカのダニ媒介病の最も効果的な防圧法を設定し、家畜防疫に資することを目的に研究が行われている。

11か国で東海岸熱の調査を行い、110万頭が被害を受けたとしている。

乳肉の損失、薬品、研究普及その他の一切の費用は、1億6,800万ドルに達したと計算されている。ワクチンを使用した場合の経済性、ダニ生存のための気象条件についても研究が行われている。

⑥ 共同研究

1. 人と動物のトリパノソーマ病診断法開発 IAEA, WHO
2. 化学療法 ケニアトリパノソーマ研究所
3. トリパノ耐性牛 ILCA, アフリカトリパノ耐性家畜ネットワーク
4. ワクチン用タイレリアパルバの選択 タンザニア・ザンビア・ジンバブエ政府
5. 種の条件でのタイレリアワクチネーション ケニア農業研究所、ジンバブエ政府

(6) 所 感

ILRADは、予算、施設、人員、研究組織ともに一般評価に違わない国際的な獣医学研究機関であることを実感した。

ILRADの研究レベルを支えている理由として、研究課題がアフリカ最大の家畜疾病であるトリパノソーマ病と東海岸熱に絞られ、それについて各国の専門領域の異なる研究者（獣医は10%に過ぎない）が多角的に研究を行なっていることが挙げられる。ILRADの施設は上記2種の疾病の研究遂行のために整備管理されており、特に昆虫研究施設は比類のないものと思われる。

UNZA 獣医学部開発計画フェーズⅡで計画中の熱帯獣医学研究センターでも国際的レベルの研究を遂行するためには、研究者の養成は当然であるが、研究課題を重点化し、それに沿って設備を整備し、管理体制を整えることが緊要と思われる。

ILRADとの研究交流は、研究レベルを高めるためにも最も効果的と思われるので、人的交流を積極的に推進する必要がある。

研究所の人員は研究スタッフを除いて現地採用をしており、地域への貢献も大きいと思われる。



る。一方、研究内容は長期目標となるものが多く、被害が続発している現状から見て、短期的な戦略によって地域への貢献を積極的に行うことも必要と思われる。

#### 7-1-3 ケニアトリパノソーマ病研究所 (KETRI)

本研究所は人及び家畜トリパノソーマ病の予防、並びにツエツエバエ汚染地域の開墾につながるすべての研究を行うため、1977年に東アフリカトリパノソーマ研究機構 (EATRO) にかわり、ケニア政府により設立された。事務部、病理部、化学療法部、疫学部、昆虫研究部、原虫研究部及び生化学部からなり、ケニア政府の援助による近代的な設備の下、人及び家畜のトリパノソーマ病研究の分野においては国際的な名声を得つつある。本研究所はまた、畜産開発省、保健省などの政府機関、国内外の大学、研究所 (ILRAD、国際昆虫生理生態学研究センター: ICIPE、ケニア医学研究所: KEMRI等)、企業との共同研究を行なっている。

本研究所の運営は、所長、7名の部局長並びに5名の政府機関代表者 (畜産開発省、保健省、観光・野生動物省、乾燥荒地開発省) からなる運営委員会によってなされている。人員の配置は所長1、副所長1、主任研究員35及び補助スタッフが458となっており、これに事務職員を加えると603名となる。主任研究員の不足については、客員研究員あるいは国内外のポストドクトラルフェロー等を当てることを検討している。また、学部卒業生を主任研究員補として採用し、国内外の研究施設で学位を取得させ、主任研究員とする制度も取られている。

1990/1991年のKETRIに対する政府予算はおよそ170万ケニアシリング (約850万円) であるが、その70%以上が人件費等に当てられており、研究費はごく限られたものとなっている。近年はWHO、FAO、ODA並びに民間企業からの資金援助を得ることが可能になってきており、今後これらへの依存度が高まるものと考えられる。

#### 7-1-4 ケニア農業研究所 (KARI) 獣医学研究部

KARIは食糧増産、作物及び家畜の疾病予防、農業技術の普及並びにケニアにおける科学技術の発展を目標として、農業省及び畜産開発省の下に1979年に設立された。

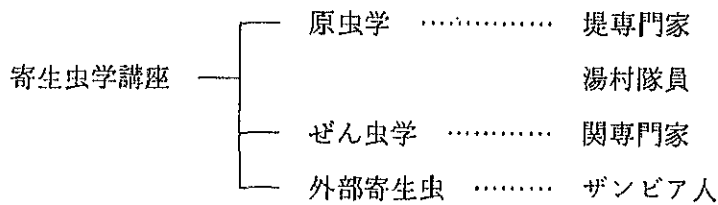
獣医学研究部は、事務部、細菌部、ゼン虫部、病理部、原虫部、生化学部、ウイルス部及び図書館で構成される。牛伝染性胸膜肺炎、牛疫のワクチン及び診断液の研究・製造、ウシ胞虫症の研究、ダニ及びダニ媒介性伝染病の防除に関する研究、トリパノソーマ及びタイレリアに関する研究などが行われている。

#### 7-2 フェーズ I における協力隊員活動内容

##### ① 湯村昭二郎 (63/1. 獣医師) ……帰国済

寄生虫学講座は下記3部門から構成されており、湯村隊員はLecturer III (講師) として提専門家のいる原虫学コースで住血原虫以外の原虫を担当し、主に講義の準備、補助、実習の準備、

実験の計画、遂行及び研究等を行い、講義に関しては1週間に講義3時間、実習3時間を担当した。その他には実習用教材の作成が結構大きなウェイトを占めている。この実習用教材は寄生虫の標本群でありほかの学校でも利用され大いに役立っている。



また堤専門家はチーム・リーダーであるため対外的な交渉や大学の事務取扱い（各種委員会への出席）等にて多忙を究めており、原虫部門の研究では、同隊員が実質的に中心者になって活動した。

協力活動の前半では隊員のカウンター・パートがここではTechnicianであることを悩んでいたが後半は自分のカウンター・パートはTechnicianであることを割り切り、協力活動を立派にやりとげ、富田所長からも申し分のない隊員であったと報告されている。

② 井上真吾（63／1．獣医師）……帰国済

井上隊員は疾病予防学講座のウイルス学を担当。JICA 専門家の下、他の隊員とほぼ同様に講義の準備、実験・実習前の必要器具、薬品等のチェックを行い、実験を始める際に必要な備品等を常に準備できる状態にしておくことを念頭に協力活動を展開し、同時にアカバネ病抗体調査、ニューカッスル病赤血球凝集反応用抗原の作成等の研究を行なった。また実習用教材の作成をも行い、最後までペースを落とすことなく頑張り抜き、専門家からも高い評価を受けた。

③ 奥村正裕（H 2／1．獣医師）……派遣中

奥村隊員は基礎獣医学講座の斑目専門家と病理学を担当、現在派遣中の唯一の隊員で最初のころは多少の戸惑いもあったようだが最近では、隊員の役割業務をはっきりと認識しており、専門家としては若い斑目専門家と互いに協力しあい、他の隊員と同様主に講義の準備、補助、実習の準備、実験の計画、遂行及び研究等を行なっている。また、実習用教材の作成も行っており、専門家からの評価も高い。

## 付 属 資 料

1. 事前調査団ミニッツ
2. 合同委員会議事録
3. 獣医学部の協議（スクールミーティング）議事録
4. 獣医学部の協議（スクールミーティング）提出資料
5. UNZA 獣医学部技術協力計画フェーズⅡ要請書
6. UNZA 獣医学部大学院（修士課程）学生募集パンフレット
7. オランダ・ゲント大学とUNZAの学術協力合意書
8. NORADの協力内容
9. UNZA 獣医学部図書館の年間予算計画
10. UNZA 獣医学部長募集広告（ODA）




MINUTES OF DISCUSSIONS  
BETWEEN  
THE JAPANESE PRELIMINARY STUDY MISSION  
AND  
THE UNIVERSITY OF ZAMBIA AUTHORITIES  
ON  
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
THE UNIVERSITY OF ZAMBIA: VETERINARY EDUCATION PROJECT (PHASE-II)  
IN  
THE REPUBLIC OF ZAMBIA

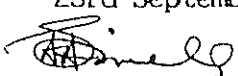
The Japanese Preliminary Study Mission (hereinafter referred to as the "Mission") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. N. Sakino visited Zambia from 14th to 24th September, 1991 for the purpose of confirming the content of request for Japan's further technical cooperation (hereinafter referred to as "Phase-II Project").

During its stay, the Mission exchanged views and held a series of discussions with the University of Zambia authorities regarding the possibilities of the Phase-II Project.

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

Lusaka, Zambia  
23rd September, 1991

  
Mr. N. SAKINO  
Head,  
Preliminary Study Mission,  
Japan International Cooperation  
Agency  
JAPAN

  
Professor A. SIWELA  
Acting Vice-Chancellor  
University of Zambia  
REPUBLIC OF ZAMBIA

RECORD OF DISCUSSION BETWEEN THE JAPANESE PRELIMINARY STUDY MISSION AND THE UNIVERSITY OF ZAMBIA AUTHORITIES ON JAPANESE TECHNICAL CO-OPERATION FOR PHASE II OF THE UNIVERSITY OF ZAMBIA: VETERINARY EDUCATION PROJECT.

---

Present at meeting: See attached Appendix

Date and time of meeting: Thursday September 19, 1991 at 14.30 hours

Venue of meeting: University of Zambia Senate Committee Room I

INTRODUCTORY REMARKS:

Professor Siwela, Acting Vice-Chancellor and Chairman of the UNZA/JICA Joint Committee for the University of Zambia: Veterinary Education Project called the meeting to order by warmly welcoming all members and particularly the JICA Preliminary Study Mission led by Mr N Sakino. The Chairman REPORTED that he had been made aware that the Mission had visited the School of Veterinary Medicine and had been involved in a series of meetings. He FURTHER REPORTED that the record of these discussions in the School had been prepared and would be distributed by the end of this meeting. AGREED that the Agenda for this meeting would follow the Terms of Reference (attached) of the JICA Mission. Introductions of members were made.

1. Review and evaluation of Phase 1 of the Project during the on-going extension period

1.1 INFORMED that the discussions with the School had reviewed progress made on the Project particularly during the extension period of Phase 1 and supporting documents for these discussions were presented.

1.2 REQUESTED that the Acting Dean of the School provide a brief summary of progress made so far. NOTED the School's satisfaction of the progress. NOTED ALSO the appreciation expressed by the

2/....

School for the assistance received from JICA for staffing, equipment and training.

1.3 REPORTED that activities of the Project were in accordance with the Work Plan made for the extension period.

1.4 NOTED that the discussions in the School had adequately reviewed the Project.

2. Work Plan for the remaining period of Phase-1 of the Project (present - July 1992)

2.1 NOTED that the Tentative Schedule for Implementation (TSI) document formulated last year covered the extension period to July 1992.

2.2 REPORTED that amendments to the TSI document were detailed in pages 1, 5, 6, and 7 attached to the TSI and these had been discussed in the School meetings.

3. Phase-II development project and status of the Project in relation to the National Development Plan

3.1 INFORMED that during the School meetings the request for JICA support during Phase II had been discussed. REPORTED that the official request for JICA assistance during Phase II had been submitted through NCDP to the Japanese Government at the end of 1990. FURTHER REPORTED that the request was made for Technical Cooperation to establish postgraduate programmes and to enhance the School's research capability and for Grant Aid to establish a Research Centre.

3/...

- 3.2 NOTED that as a basis for Technical Cooperation the School felt strongly the need for JICA Experts and JOCV Volunteers during Phase-II.
- 3.2.1 The JICA Mission SOUGHT CLARIFICATION about the inclusion of veterinary education and particularly Phase II, in the Fourth National Development Plan and which sectors would be involved.
- 3.2.2 REPORTED that veterinary education was included in the Plan as it was seen by all relevant Government Ministries and Departments (Agricultural Sciences, Higher Education, Science and Technology, NCDP and Veterinary and Tsteste Control Services) as being a requirement for the economic development of the livestock industry.
- 3.2.3 INFORMED that the Fourth National Development Plan (FNDP) indicated that 20 veterinarians would need to be produced annually to meet manpower needs. QUERIED why this discrepancy as the Phase II plan had suggested the production of 30 veterinarians per year. EXPLAINED that UNZA and GRZ had formulated the FNDP and that at the time 30 graduates per annum had been considered reasonable. However the FNDP figure did not account for attrition. REPORTED that attrition; the facilities available at UNZA and experience so far had shown that the production of 20 graduates per year was a more attainable estimate.
- 3.2.4 INFORMED by the JICA Mission that the FAO study on Veterinary Medicine had recommended that finally 300 veterinarians should be produced. CONFIRMED that the objective is to produce



300 veterinarians as well as the Phase I Project, including Academic staff of UNZA.

3.2.5 The JICA Mission REQUESTED information on the numbers of Veterinarians and what would be the requirements in future. INFORMED that presently there were 96 registered veterinarians, 41 were in Government Service, 19 were at UNZA and 18 were in private practice. NOTED that Zambia did not have accurate or up-to-date manpower needs. POINTED OUT that the University had recently decided that it would commission the Institute for African Studies to conduct such an assessment as this information was also required for the preparation of UNZA's strategic plan.

3.2.6 The JICA Team REQUESTED current information and details of the livestock industry. INFORMED that it would be possible to obtain this information.

4. Matters related to the Operation and Management of the Phase-II development Project

4.1 The JICA Mission SOUGHT CLARIFICATION about a stated objective of the Master Plan that UNZA would like to Zambianize the staff by 70%.

4.2 EXPLAINED that the percentage of localization was not a fixed figure and that it could be higher however the University encouraged input from non-Zambians as this contributed to cross-fertilization, mobility and exchange amongst staff. CONFIRMED that the University would not like 100% localization as this promoted inbreeding, stagnation and isolation.

FURTHER EXPLAINED that the aim was to have sufficient number of Zambians in all departments at different levels so that even after the end of Japanese Technical Cooperation there would be enough staff to maintain the programmes at a reasonable level.

- 4.3 NOTED that for the operations and management of Phase II, Appendix 24 showed an organization chart in which there were four Academic Departments and Central Services. CONFIRMED that if the Research Centre were established this would be controlled by the Dean of the School.

5. Capability and commitment of UNZA to implement Phase II

- 5.1 ASSURANCE was sought by the JICA Mission of the University to Phase II particularly in terms of budget allocation and personnel etc.
- 5.2 CONFIRMED that the University was fully committed to the Project to running the programmes and meeting the requirements. EXPLAINED that the University had its limitations of funding which had from time to time caused problems however assured that efforts would be made to overcome any difficulty.
- 5.3 ADDED that the Project had so far been the pride of the University and the Government and therefore saw no reason why Government would reduce or withdraw its support for and commitment to the Project.
- 5.4 REPORTED that the University encouraged the development of -income-generating units and expected that the services of the Diagnostic Laboratory would be able to contribute towards expenditure.

- 5.5 CONFIRMED that UNZA would do its best to implement Phase II as it had done during Phase I.
- 5.6 NOTED that both Phase I and Phase II were large Projects requiring the cooperation and support to UNZA and JICA from NCDP, the Ministry of Higher Education Science and Technology, the Ministry of Agriculture and the Department of Veterinary and Tsetse Control Services.
- 5.7 REPORTED that within the SADCC region the concept of creating centres of excellence was being encouraged and that the University saw that the School could develop into a centre of excellence providing postgraduate training in a specific area, in veterinary diagnostic facilities and also in research.
6. Request for Japan's further technical cooperation to realise the Phase II development project
- 6.1 The JICA Mission SOUGHT CLARIFICATION regarding the role and responsibilities of Japanese Experts in Phase II particularly as regards the postgraduate programmes and continuing professional development (CPD) programmes.
- 6.2 NOTED that CPD was not specifically mentioned in the request document for Phase II. EXPLAINED however that the University had established CPD as a response to the need for further training and up-grading of the growing pool of qualified Zambians. In this regard REPORTED that other Schools had begun to run these programmes which had proved very popular as well as being a source of income for the Schools concerned.

- 6.3 ALSO REPORTED that CPD was part of UNZA's general policy to provide programmes for continuing education and upgrading in response to national need as being the only institution where people can get this training.
- 6.4 CLARIFIED that the timing of CPD courses would be such that they would not interfere with normal programmes and therefore it was expected that staff in the School as well as those in the Research Centre would contribute to CPD programmes.
- 6.5 CONFIRMED that JICA Experts would not be asked to organize CPD courses but it was hoped they would contribute to them. NOTED that one of the activities proposed in the Research Centre was to run short-courses.
- 6.6 NOTED that if the Research Centre was established and present facilities in the School were developed this would contribute to the ability to conduct CPD courses.
7. The course of Phase-II development Project should the Grant Aid for the Research Centre not be realized
- 7.1 NOTED that the JICA Mission felt that the establishment of the Research Centre was very important for Phase II of the Project. In this regard the Mission QUERIED what effect this might have on the Project if there were delays in establishing the Research Centre.
- 7.2 REPLIED that any delays in implementation of Phase II would hinder expansion and slow down the progress of the School. NOTED however that UNZA's commitment to the Project was assured. CONFIRMED the University's present satisfaction

with the on-going research activities of the School demonstrated by the fact that Veterinary Medicine had been given the largest portion of UNZA's research budget for 1991. NOTED that the success of the School in their research activities had put UNZA in a stronger position to request external support for research from Norway for example.

7.3 INFORMED that the Mission accepted to explain the importance of the Technical Cooperation and the Research Centre for Phase II to JICA Headquarters and Japan's Ministry of Foreign Affairs.

7.4 AND NOTED the necessity for UNZA to push NCDP and the Government to have the Grant Aid request approved.

8. Visits to school and other veterinary institutes

INFORMED that the Terms of Reference activities listed in item 8 and 9 had already been carried out by the Survey Mission and that item 10 would be done in the week-end and on Monday.

9. Confirmation and details of Japan's further technical cooperation and formulation of a Master Plan for Phase II

9.1 REPORTED by the Leader of the JICA Mission that from the discussions held and observations made it was possible for the Mission to examine the framework for Phase II.

9.2 FURTHER REPORTED that the following framework for a Master Plan was suggested.

## 10. Proposed Master Plan

### 10.1 Objectives of the Project

- 1) strengthen and extend the undergraduate education programme which has already been established;
- 2) establish the postgraduate education programme in order to produce the Zambian academic staff;
- 3) strengthen the research and extension activities.

### 10.2 Name of the Project

University of Zambia:Veterinary Education Project (Phase-II).

### 10.3 Cooperation Period

From 22nd July, 1992 - 21st July, 1997.

### 10.4 Project Site

- 1) Main Site  
School of Veterinary Medicine, UNZA
- 2) Sub-Site  
Experimental Farm at Liempe

### 10.5 Implementation Agency of Zambian side same as Phase-I Project.

### 10.6 Activities under the project

- 1) establishment of postgraduate education programme;
- 2) strengthening of research activities;
- 3) strengthening of undergraduate education programme;
- 4) strengthening of extension services;

10.7 Contribution of Japanese side

- 1) dispatch of long-term JICA experts  
8 at the most annually
- 2) dispatch of short-term experts  
6 at the most
- 3) dispatch of JOCV volunteers
- 4) acceptance of JICA counterpart trainees  
5 at the most
- 5) equipment supply

10.8 Contribution of Zambian side

Same as Phase-I Project, with additional budget allocation for the inclusion of the experimental farm.

10.9 Administration of the Project

Same as Phase-I Project.

10.10 Joint Committee

Function and membership, same as Phase-I Project, with a recommendation by the Mission that three or four more members be included to strengthen the contribution and control by the Zambian side.

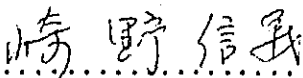
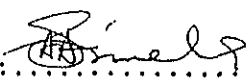
10.11 NOTED UNZA's willingness to accept the above mentioned proposal.

11. Concluding remarks

The Acting Vice-Chancellor in closing the meeting COMMENTED with sincere appreciation on the thoroughness of the JICA Mission's work which he noted they had summarized most adequately. He EXPRESSED the University's gratitude to the Mission for the frankness of the discussions and the positive conclusions which had been reached. He went on to include the deep appreciation

of the University to JICA for their contribution to the School; the services of the long and short-term JICA Experts and JOCV Volunteers; to Mr K Tomita the JICA Resident Representative for his personal attendance at the meeting and his continued interest and assistance to the Project; to the Ministry of Higher Education, Science and Technology, Ministry of Finance and National Commission for Development Planning for their commitment to and support of the Project; and to the colleagues in the School of Veterinary Medicine for their commitment and dedication. Finally appreciation and gratitude WERE EXPRESSED to the Embassy of Japan and through them to the people of Japan for their interest in the Project and most generous contribution to it. ADDED that interest in and the importance of the Project was demonstrated not only by those present and those mentioned but also by the personal interest of the Chancellor of the University, His Excellency the President.

The business being concluded, the meeting was closed at 16.50 hours.

Confirmed:..... 	Confirmed:..... 
Leader, JICA Survey Mission	Acting Vice-Chancellor
Date:.....23. Sep. 1991.....	Date:.....23/09/91.....



PRESENT AT UNZA/JICA PRELIMINARY SURVEY MEETING ON UNZA:  
VETERINARY EDUCATION PROJECT PHASE II

Japanese Side:

- Mr. N. Sakino - Head of JICA Preliminary Survey Mission -  
Managing Director Agricultural Development  
Cooperation Department, JICA
- Professor Y. Shimizu - Member of Mission - Professor Hokkaido  
University Faculty of Veterinary Medicine,  
Department of Microbiology and Hygiene
- Mr. S. Mori - Member of Mission - Deputy Director,  
International Affairs Section, Division of  
General Affairs, Hokkaido University
- Dr. K. Okazaki - Member of Mission - Lecturer Department  
of Science, Tokyo University of Agriculture  
and Technology
- Mr. T. Kato - Member of Mission - Deputy Director, Second  
Overseas Assignment Division, Secretariat  
of JOCV, JICA
- Mr. T. Hiramatsu - Member of Mission - Deputy Director, Livestock  
Development Cooperation Department, JICA

Zambian Side:

- Professor A.A. Siwela - Acting Vice-Chancellor (Chairman)
- Professor C.E.A. Lovelace - Acting Dean UNZA School of Veterinary  
Medicine
- Professor Y. Tsutsumi - JICA Team Leader, School of Veterinary  
Medicine
- Professor K. Nakamura - JICA Long-term expert, School of Veterinary  
Medicine
- Dr. T.R. Ayliffe - Assistant Dean (PG) School of Veterinary  
Medicine
- Mr. Mphande - Acting Senior Planning Officer, Ministry  
of Higher Education Science and Technology
- Mr. F. Mushibwe - Economist, NCDP

Absent:

- Dr. Chizyuka - Director, Department of Veterinary and Tsetse  
Control

In attendance:

Mr. K. Tomita	- Resident Representative, JICA Zambia Office
Mr. T. Maeda	- Second Secretary, Embassy of Japan
Mr. S. Nabeya	- Assistant Resident Representative, JICA Zambia Office
Ms. J. Calder	- Special Administrative Assistant to the UNZA Vice-Chancellor (Rapporteur for meetings)
Mr. O. Kosegawa	- JICA Coordinator

The Terms of Reference given to the Mission are:-

- ✓ 2.
- 1) Review and make an overall evaluation of the ongoing extension period of the Phase-I project; (September, 1990 - present) ✓
  - 2) Formulate a work plan for the remaining period of the Phase-I project: (present - July, 1992). ✓
  - 3) Confirm the background to the formulation of Phase - II development project and find out the project status in relation to the National Development Plan; ✓
  - 4) Confirm in detail the operation and management plan of the Phase - II development project;
  - 5) Confirm the capabilities of the implementing agency (UNZA) to carry out the Phase - II development project in terms of budget allocation, personnel employment and so on;
  - 6) Confirm the content of request for Japan's further technical cooperation towards the realization of the Phase - II development project;
  - 7) Discuss the course the Phase - II development project should take, in case the request to Japan for grant aid for the construction of the "Research Centre" is not realized;
  - 8) Visit the School of Veterinary Medicine, University of Nairobi, International Laboratory for Research on Animal Diseases and Kenya Agriculture Research Institute in order to obtain information and data on postgraduate programmes and research and extension activities there;
  - 9) Investigate the system of the postgraduate programmes at the School of Medicine etc, UNZA;
  - 10) Visit the graduates' employment places and observe their extension and field work on animal health;
  - 11) Discuss and confirm the possibilities of Japan's further technical cooperation;
  - 12) Discuss the necessary items, if possible, for the formulation of Master Plan and Tentative Schedule for the Implementation of Japan's further technical cooperation;

THE UNIVERSITY OF ZAMBIA

RECORD OF DISCUSSIONS OF SCHOOL MEETINGS HELD WITH THE  
JICA PRELIMINARY STUDY MISSION FOR THE UNIVERSITY OF  
ZAMBIA : VETERINARY EDUCATION PROJECT (PHASE II)

PRESENT AT MEETINGS: See Appendix No. 1 attached

DATES AND TIME OF MEETINGS: Tuesday and Wednesday 17th and 18th  
September 1991 at 08:30 hours.

VENUE: Board Room, UNZA School of Veterinary Medicine.

The Chairman, Professor Lovelace, welcomed all and particularly the JICA Preliminary Study Mission to the discussions to be held with School and University staff on the Veterinary Education Project. Introductions were made by the JICA Mission and other members present.

The Agenda and supporting documents for discussion were accepted.

1. Development of the School up to September 1991

1.1 1990 Annual Report

(See paper headed : 1990 Annual Report)

- 1.1.1 The Chairman REPORTED that development of the School had progressed as planned in the Tentative Schedule for Implementation during Phase I of the Project from 1985 to 1990 and the extension of Phase I, which was due to end in July 1992 was progressing satisfactorily.
- 1.1.2 REPORTED that during Phase I the School had concentrated on the development of undergraduate studies and had produced its third group of graduates in 1990.
- 1.1.3 ALSO REPORTED that the School was satisfied with the present undergraduate enrolment of over one hundred students.
- 1.1.4 NOTED the appreciation of the School, recorded in the Annual Report, to its donors and particularly

to JICA for their assistance with staff, equipment and training support.

- 1.1.5 NOTED that the School's staff were involved in a number of research projects with considerable funding from UNZA and the Norwegian Government.
- 1.1.6 NOTED that the activities and work in the small and large Animal Clinics had continued to increase in the past year and that the work in the Veterinary Diagnostic Laboratory had also increased considerably.
- 1.1.7 INFORMED that the School continued to have a large staff turnover and still lacked sufficient academic and technical staff at the more senior levels.
- 1.1.8 NOTED that several problem areas remained, including the lack of office space and animal accommodation, insufficient funds for student vacation practicals, the inadequacies of the Post Mortem Room and the Veterinary Diagnostic Laboratory being combined with teaching facilities.

## 1.2 Staffing

(See table headed: Staffing UNZA Veterinary School 1984-1991 and staff lists for each department).

- 1.2.1 NOTED that the statistics table on staff excluded the JICA Experts.
- 1.2.2 INFORMED that the School now had two Zambians in post with PhD's - Dr. Mwase and Dr. Musonda. ALSO INFORMED that the School had 5 Special Research Fellows (SRFs) - studying for PhD and 8 Staff Development Fellows (SDFs) - studying or soon to begin studying for Masters degree.
- 1.2.3 NOTED that 22 of the 36 established academic posts were filled..
- 1.2.4 NOTED that the Zambianization (approx. two per department) of academic posts was progressing satisfactorily considering the long training period required.

## 1.3 Student Enrolment and Output

(See relevant tables).

- 1.3.1 NOTED the table showing the student enrolment from 1983 - 1990. EXPLAINED that the reasons for the decrease in 2nd year intake from 33 in 1989 to 19 in 1990 were due to a decrease in the number of students from Natural Sciences qualifying to enter Veterinary Medicine.
- 1.3.2 NOTED that the School had produced a total of 45 graduates by 1990. INFORMED that this meant the School had increased the number of Zambian Veterinarians by over 300% since its first intake in 1984 when there were only 12 Zambian Veterinarians in the country.
- 1.4 Employment of Graduates  
(See appropriate table)
- 1.4.1 NOTED the contents of the table providing information on the employment of the 1990 graduates.
- 1.4.2 INFORMED that although Zambia did not have a specific examination for licencing its veterinarians two of the UNZA graduates had passed the Veterinary Medicine examination to practice in other countries. NOTED that the UNZA qualification was therefore being recognized to take the examination for practice in other countries. NOTED with some satisfaction, that this was in line with the objectives of the Project : to produce internationally accepted Veterinarians
- 1.4.3 FURTHER INFORMED that the question of accreditation of veterinary education on the regional level and been raised at a number of international meetings attended by staff. NOTED that it had been generally accepted that accreditation was necessary to ensure quality control of veterinary education. OBSERVED however that the licensing would probably continue to be set up by individual countries even though the UNZA degree meant that the person was automatically licenced to practice in Zambia.
- 1.4.4 CLARIFIED that most students were sponsored by GRZ and although they had been released to UNZA without request to reimburse, that other employers would normally be required to reimburse GRZ for the costs of their training.

1.5 General Expenditure (1985 - 1990)  
(See graph)

- 1.5.1 NOTED from the diagram on General Expenditure on the Project that Japan had been the major contributor.
- 1.5.2 INFORMED that Irish aid to the Project had now ceased but new support from Belgium for the Ambulatory Clinic was reflected. This included two four wheel drive vehicles, radios and microscopes.
- 1.5.3 NOTED that although on the graph the Zambian contribution showed a decline this was not an accurate reflection of Zambia's support to the Project which had in reality increased ten-fold. CLARIFIED that it was difficult to demonstrate this when showing ZMKwacha converted to US \$.
- 1.5.4 INFORMED that the expenditure information did not reflect income (and expenditure) from the Clinics, research expenditure and running expenses for water and electricity used by the School and all emoluments.
- 1.5.5 REQUESTED by the JICA Mission to provide detailed information and actual figures for 1990 and 1991 for the School and UNZA as a whole.

1.6 Staff Training  
(See paper on staff training)

- 1.6.1 Technical Staff - NOTED, with sincere appreciation, that nearly all the technical staff given training in 1990 - 1991 had been trained in Japan with support from JICA or JOCV.
- 1.6.2 REPORTED that the School continued to face difficulties in obtaining promotion for Technicians who did not obtain formal qualifications. In view of this SUGGESTED that it would be helpful if UNZA was provided with details of any training/attachment of staff in Japan.

- 1.6.3 NOTED that there was need to provide training and qualifications for Assistant Technicians and Technicians, so that these staff could be promoted to a higher level.
- 1.6.4 Academic Staff Training - NOTED the diversity of specialization and countries of training of the academic staff.
- 1.6.5 INFORMED that the School had been allocated 4 out of the 14 Staff Development Fellow positions for the entire University for 1990/91. CLARIFIED that this committed the University to pay salaries to all SDFs, full sponsorship for the training of some of them, and provision of accommodation whilst they were in Zambia and/or on short-term training. ACKNOWLEDGED UNZA's generous contribution and support to the School for Academic staff training.
- 1.6.6 NOTED with gratitude, support from Japan particularly for Monbusho scholarships for PhD training in Japan for four Zambians currently.
- 1.6.7 NOTED with satisfaction that the process of Zambianization was going smoothly although slow due to length of training. ALSO NOTED that assistance for staff Development training would be required for some considerable time in the future.
- 1.7 Research and Seminars  
(See appropriate papers)
- 1.7.1 The Chairman REPORTED that the School was very satisfied with the research activities.
- 1.7.2 INFORMED that although the School had few senior staff, this year a large amount of UNZA's research funds had been allocated to over 20 research projects in Veterinary Medicine. ALSO INFORMED that the School was involved in six research projects funded by the Norwegian Government.



- 1.7.3 NOTED that the table showed on-going and new projects. INFORMED that the School hoped in future to increase its collaborative research with other Universities and/or institutions.
- 1.7.4 The JICA Team REQUESTED more detailed information on the funding for research from the Norwegian Government and on research funding for the University as a whole.
- 1.7.5 REPORTED that staff had been very active in Seminars, during 1990/91. 17 Seminars were presented covering 20 topics.

1.8 UNZA Veterinarian

- 1.8.1 NOTED the copies of the UNZA Veterinarian enclosed with the documents. The Editorial Board were commended on their efforts.
- 1.8.2 EXPLAINED that the UNZA Veterinarian was basically a Newsletter designed in such a way to keep in touch with Veterinarians in the field. It was HOPED that eventually this would develop into a Veterinary Journal for Zambia.
- 1.8.3 INFORMED that the costs for producing the UNZA Veterinarian and posting to recipients was around K5,000 p.a. Donations for expenses were sought from drug companies and commercial farmers. REPORTED that Dr. Y. Sato had on his departure given a generous donation to the Editorial Committee to purchase paper etc. for the UNZA Veterinarian.

2. Tentative Schedule of Implementation Phase I  
(See TS1 documents)

- 2.1 REPORTED that the activities were being implemented according to the TS1 made in 1990 by UNZA and JICA. NOTED that adjustments and further details had been included for information and activities on pages 1, 5, 6 and 7 of the TS1 document.
- 2.2 (See TS1 5-) NOTED that Experts were required in Veterinary Pathology and Clinical Pathology.

- 2.3 (See TS1 6-) INFORMED by the JICA Mission that Professor Nomura would not be coming due to ill health. CLARIFIED that the School could expect 5-6 short-term experts in 1991/92.
- 2.4 The School made a special request for a short or long term expert in Reproduction rather than someone in radiology and physiology.
- 2.5 NOTED that the School had ben very privileged to receive so many JOCV Volunteers in the past. INFORMED by the JOCV representatives that it was very difficult to recruit JOCV Volunteers in Veterinary Medicine but that the Project would be given high priority. NOTED that the School had only one JOCV Volunteer at the moment and that a second one was expected to come in December 1991. INFORMED by JOCV that replacement for Drs. Yumura and Tsukihara had been recruited however they would not be ready to come to Zambia before September 1992. NOTED the appreciation of the School expressed for the assignment of JOCV Volunteers in the past and hoped that this support would be continued in future.
- 2.6 (See TS1 7-) NOTED that five seats had been allocated for JICA Counterpart Training in 1991/92 and one from JOCV. The School reiterated its appreciation for this assistance with training for its technical staff.
- 2.7 NOTED with sincere appreciation that the School had been given two Monbusho Scholarships in 1991. The Chairman REPORTED that this was an indication that the School was building up its contacts in Japan and that the Japanese Lecturers who had been here were good ambassadors in soliciting support for the Project.

It was agreed to end the meeting at item 2 of the Agenda. There being no further business the meeting was closed at 12:10 hours.

3. Phase II - development project

See official request document dated November 1990).

3.1 Request for technical cooperation and grant aid

3.1.1 The Chairman provided a brief background to the production of the official request for Phase II of the Project. She EXPLAINED that during the Deanship of Professor Thomas the School produced a mid and long-term Plan which outlined ideas about the development of the School, however this document was incomplete. EXPLAINED that now that the School had been running for eight years it FELT that the future development should be in postgraduate programmes. REPORTED that the School also saw the need to build up its research capability with the hope that it would eventually become a centre attracting staff and researchers from other countries. EXPLAINED that with Zambia's abundant wild animals and its variety of tropical diseases it was possible for the School to develop into a centre for tropical diseases. The Chairman FURTHER EXPLAINED that the School hoped to develop two postgraduate programmes. One was a Masters in Veterinary Medicine done by 9 months course-work followed by 1 year of research and writing a thesis. The second one lead to an MSc done by research work in a particular area and writing of a thesis. The School also planned to provide short courses for Veterinarians in the field for Continuing Professional Development (CPD).

ANTICIPATED that these postgraduate and research programmes would not only be for the training of Zambian academic staff but also for senior Government research personnel and senior staff in private organisations. It was envisaged that the target enrolment would be 8 Masters students per year and eventually about 4 PhD students. To develop these postgraduate programmes and the research capability the School would need:

- Senior staff for supervision of students.
- Specialized equipment to provide more advanced practical training.
- Improvement of the present facilities particularly the Post Mortem room; staff offices; the Veterinary Diagnostic Laboratory which currently shares the same space with teaching and research activities; increase in the Animal accommodation; and some practical problems such as the inadequacy of the incinerator and more laboratories designed for research rather than student preparation.

The official request document was for Technical Cooperation, which is staff and equipment, and Grant Aid which relates to buildings.

3.1.2 AGREED that it was unnecessary to go through details of the request document. REPORTED that it had been submitted by NCDP to the Embassy of Japan on 31/12/90 and also REPORTED that the Technical Cooperation request had been received by the Ministry of Foreign Affairs in Tokyo on 14/1/91 and the Grant Aid request on 7/8/91.

4. Other issues related to current or future JICA Technical Cooperation

4.1 NOTED that the discussions so far had covered items 1 to 3 of the Terms of Reference of the JICA Mission except that the status of the Project in relation to the National Development Plan had to be established.

4.2 A number of questions were raised by the JICA Team regarding retention of staff, the structure of the postgraduate programmes, sponsorship of students, the establishment of a research centre, research emphasis, the training of PhD students and the staffing needs through JICA and JOCV as in Appendices 34 and 35 of the Request document.

4.2.1 EXPLAINED that staff retention in the School had been satisfactory in that only one Zambian had left. In this regard tribute was paid to SDFs and Zambian Academics who had returned and stayed on in the School.

4.2.2 EXPLAINED why it was not possible for Veterinary Medicine to follow the structure of postgraduate training existing in the School of Medicine which was outlined briefly as a 4 year part-time programme for the specialization of clinicians. REPORTED that the School of Veterinary Medicine wished to produce both better clinicians as well as improve the research capability of the country. ALSO REPORTED that the limited facilities of the clinic and hospital meant the School did not have the capacity to accept students on part-time studies. NOTED the draft document detailing regulations, admission, structure and curriculum for the Master of Veterinary Medicine programme.

- 4.2.3 Regarding the sponsorship of students - EXPLAINED that as the postgraduate programmes would be for UNZA SDFs as well as veterinarians from outside UNZA the School would be looking for different sponsors.
- 4.2.4 REPORTED that the attendance of international meetings by staff had indicated that veterinary schools in the region were being encouraged to develop postgraduate programmes in specialized areas. It was hoped this would assist establishing student exchange and sandwich programmes in the future amongst institutions in the region.
- 4.2.5 NOTED that the School felt strongly about the need to establish <sup>1/a</sup> research centre to improve their research capability at the same time that they commenced postgraduate training.
- 4.2.6 NOTED that although in the discussion the School had emphasised Masters programmes it was expected that some of these/would eventually do PhD studies. CLARIFIED that the PhD programmes at UNZA did not involve taught course work and that the University already had regulations for PhD studies.
- 4.2.7 NOTED the observation of the JICA Mission that the School had emphasised vector-borne diseases in their research emphasis. EXPLAINED that this was due to the fact that most diseases of economic importance were vector-borne or vector-related however the School was interested in all animal diseases in the tropics. AGREED with the JICA Mission that the School should focus on specific areas to establish a high level of research.
- 4.2.8 NOTED the concern expressed about the limited numbers of students intended to be accepted by the School for postgraduate studies. EXPLAINED by the School


/students

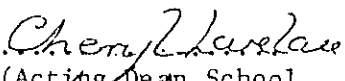
that these figures related to the present facilities which would need to be expanded if the student numbers were to be increased. EMPHASISED that this should include expansion of the research facilities, provision of advanced journals and a computerized system for the Veterinary Library, provision of advanced equipment as such facilities would be needed. to attract particularly post-doctoral researchers. OBSERVED that the establishment of postgraduate programmes should be looked at as a means of increasing the research capability in the School.

- 4.2.9 In light of earlier comments NOTED that the establishment of a research centre was not the basis for developing postgraduate programmes but was needed to build up the research capability of the School.
- 4.2.10 Regarding the staffing needs from JICA and JOCV in Phase II NOTED that it was intended that short-term experts would be involved in postgraduate instruction and some undergraduate teaching and HOPED that the long-term experts would gradually shift to become more involved in postgraduate programmes and research whilst still doing some undergraduate teaching. NOTED that the School felt that the JOCV Volunteers would continue to teach in the undergraduate programmes whilst the JICA experts moved to postgraduate teaching/supervision and research.
- 4.3.1 On the Grant Aid request INFORMED that Japan had received 50 applications from developing countries and that they were limited by funding. EXPLAINED by the Mission that they were not in a position to comment on UNZA's chances of receiving Grant Aid but AGREED with the School's observations that the lack of facilities would both slow down and inhibit researchers coming to and postgraduate training being established at UNZA.
- 4.3.2 INFORMED by the JICA Mission that Japan was reluctant to donate an electron microscope as experience had shown in other Projects that these were not functioning after a few years.

Whilst the School understood this reaction of Japan to its request for an electron microscope URGED that UNZA not be judged on the basis of unpleasant experiences in other countries. POINTED OUT that from the observation visit to the School it would have been noticed that all equipment in the School was well maintained and functioning. AGREED that this was due to the excellent services of Mr. Kadomo (JICA Senior Technician) and other staff in Central Services. CLARIFIED that if the School was given the electron microscope arrangements would be made to send a technician to Japan to be trained on the maintenance of this equipment. REPORTED also that an equipment maintenance programme for the region was being established and this would improve service and maintenance of equipment in future with the possibility of sharing access to specialized technicians for repair etc.

- 4.4 NOTED that up to now Japan had generally supported a number of staff (academic and non-academic) for training in Japan. QUERIED whether in future it might be possible to receive Japanese support for training in countries other than Japan. WERE INFORMED that at the moment it was not JICA policy to provide such assistance however it had been done in special cases e.g. when the specialization and/or training was not available in Japan.
- 4.5 As a result of the need presented for the Veterinary Library the JICA Mission REQUESTED detailed information on the annual budget and the support received from other donors to the Library. AGREED that the School should submit a list of journals currently provided as well as a list of journals needed by the Library.

Confirmed:  Date: 19th September 1991  
(Head of JICA Mission)

Confirmed:  Date: 19th September 1991  
(Acting Dean School  
of Veterinary Medicine)

PRESENT AT THE SCHOOL MEETINGS WITH THE JICA PRELIMINARY STUDY MISSION  
OF THE UNIVERSITY OF ZAMBIA: VETERINARY EDUCATION PROJECT (PHASE II)

Members of the JICA Mission

- Mr. N. Sakino - Head of Mission - Managing Director  
Agricultural Development Cooperation  
Department, JICA
- Professor Y. Shimizu - Professor Hokkaido University, Department  
of Microbiology and Hygiene - Faculty of  
Veterinary Medicine
- Mr. S. Mori - Deputy Director, International Affairs  
Section, Division of General Affairs  
Hokkaido University
- Dr. K. Okazaki - Lecturer, Department of Veterinary Science  
Tokyo University of Agriculture and  
Technology
- Mr. T. Kato - Deputy Director, Second Overseas Assignment  
Division, Secretariat of JOCV, JICA
- Mr. T. Hiramatsu - Deputy Director, Livestock Development  
Division, Agricultural Development  
Cooperation Department, JICA

Members from Zambian side

- Professor C.E.A. Lovelace - Acting Dean, School of Veterinary Medicine
- Professor Y. Tsutsumi - Japanese Team Leader
- Professor D.S. Misra - Acting Head Paraclinical Studies Dept.
- Professor K. Nakamura - Professor, Disease Control Dept.
- Dr. T.R. Ayliffe - Assistant Dean (Postgraduate)
- Dr. D.N. Kisauzi - Head, Biomedical Sciences Dept.
- Dr. M. Musonda - Lecturer, Paraclinical Studies Dept.
- Dr. G.S. Pandey - Assistant Dean (Undergraduate)
- Dr. K.L. Samui - Lecturer, Disease Control Dept.
- Dr. C.J. Siame - Head, Clinical Studies Dept.
- Mr. W. Benkele - Chief Technician, Central Services Dept.



In attendance:

- |                   |                                                                                            |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mr. A. Chishimba  | - Administrative Assistant to the Dean                                                     |
| Mr. O. Kosegawa   | - JICA Coordinator                                                                         |
| Mr. T. Maeda      | - First Secretary Embassy of Japan                                                         |
| Mr. S: Nabeya     | - Deputy Resident Representative, JICA Zambia Office                                       |
| Ms. J.M.F. Calder | - Special Administrative Assistant to the Vice-Chancellor<br>(Rapporteur for the meetings) |