

平成 9 年 度

帰国研修員フォローアップチーム報告書

—獣医バイオ診断技術コース—

JICA LIBRARY



J 1142501 (4)

平成 10 年 3 月

国際協力事業団

筑波国際センター

| |
|--------|
| TBC |
| JR |
| 97-107 |

はじめに

国際協力事業団は、平成4年度（1992年）以来、6年間にわたり開発途上国の家畜衛生専門家及び獣医を対象に、農林水産省家畜衛生試験場において、17カ国から41名の研修員を受け入れ、遺伝子工学を含む家畜衛生診断技術を集団講義及び専門研究を通じて紹介し、研修員の技術及び研究能力の向上を図ってきました。

今般 帰国研修員に対するアフターケア業務の一環として、エティオピア及びザンビアの2カ国に、研修効果の確認、当該分野の研修ニーズの把握等を目的に、農林水産省家畜衛生試験場総合診断部長・南哲郎氏を団長とするフォローアップチームを派遣しました。

本報告書は、同チームによる調査結果をとりまとめたものであり、今後の研修実施に当たり広く活用されることを願うものです。

終わりに、この調査にご協力とご支援を頂いた内外の関係各位に対し、心から感謝の意を表します。

平成10年3月

国際協力事業団
筑波国際センター
所長 橋本 明彦



1142501 [4]



写真1 農業省にて人材開発計画等についての聞き取り調査
(エチオピア)



写真2 アデイスアベバ大学獣医学部にて施設説明を受ける団員
(エチオピア)



写真3 ルサカバモジホテルにて公開技術セミナーを実施
(ザンビア)



写真4 ザンビア家畜衛生研究所にて帰国研修員とのディスカッション
(ザンビア)

目次

序 文 写 真 目 次

| | |
|------------------------------|----|
| 1. フォローアップチームの派遣 | 1 |
| 1-1. 派遣の経緯と目的 | 1 |
| 1-2. 調査項目 | 1 |
| 1-3. 団員構成 | 1 |
| 1-4. 調査日程 | 2 |
| 1-5. 主要面談者 | 3 |
| 2. フォローアップチーム調査内容 | 5 |
| 2-1. 調査T/Rと調査結果要約 | 5 |
| 2-1-1. 調査T/R | 5 |
| 2-1-2. 調査結果要約 | 7 |
| 2-2. 当該国の研修候補者の募集・選考状況 | 9 |
| 2-2-1. エチオピア政府技術協力窓口機関の調査結果 | 9 |
| 2-2-2. ザンビア政府技術協力窓口機関の調査結果 | 10 |
| 2-3. 当該分野における人材育成計画及び協力ニーズ | 11 |
| 2-3-1. エチオピア | 11 |
| 2-3-2. ザンビア | 12 |
| 2-4. 家畜衛生の現状と問題点 | 13 |
| 2-4-1. エチオピア | 13 |
| 2-4-2. ザンビア | 14 |
| 2-5. 帰国研修員の所属先及び関係機関の調査結果 | 15 |
| 2-5-1. エチオピア | 15 |
| 2-5-2. ザンビア | 18 |
| 2-6. 日本で実施した研修の成果等 | 19 |
| 2-6-1. エチオピアにおける帰国研修員の活動状況 | 19 |
| 2-6-2. ザンビアにおける帰国研修員の活動状況 | 21 |
| 2-7. 研修効果の発現 | 22 |
| 2-8. 公開技術セミナー実施内容 | 23 |
| 3. 当該研修コース（カリキュラム等）改善への具体的提言 | 23 |

添付資料

| | | |
|-------|----------------------------|-------------|
| 付表 1. | 帰国研修員名簿 | P.26 - P.27 |
| 付表 2. | 帰国研修員及び帰国研修員所属先機関への質問票集計結果 | P.28 - P.47 |
| 付表 3. | 各訪問機関に提出した英文レポート | P.48 - P.64 |
| 付表 4. | 研修コースの概要 | P.64 - P.76 |
| 付表 5. | エチオピアN.V.I. のワクチン製造一覧表 | P.77 - P.78 |
| 付表 6. | 収集資料一覧表 | P.79 |

1. フォローアップチームの派遣

1-1. 派遣の経緯と目的

熱帯、亜熱帯に位置する開発途上国においては、農業、特に畜産は主要産業の一つであり安定した畜産物の供給は欠かせないものであり、家畜衛生体系の整備・強化は畜産の生産性を向上させるために重視されている。また、近年、世界的規模で一般の急性伝染病に限らず、複雑な要因を含んだ慢性的疾患も顕著に見られるようになり、この対策のために従来からの診断に加えて遺伝子工学を応用した新技術を用いた診断が必要となってきた。

かかる状況から、発展途上国の家畜衛生専門家及び獣医を対象に、遺伝子工学を含む家畜衛生診断技術を集団講義及び専門研究を通じて、わが国の家畜衛生診断技術を紹介し、自国の防疫対策の策定、管理に役立て、研修者の技術及び研究能力を高めることを目的に、1992年度（平成4年度）一般特設「獣医バイオ診断技術」コースが設立された。

本コースでは、これまでに17カ国41名の研修員を受入れており、そのうちエチオピアからは3名、ザンビアからは6名を受け入れている。（1997年度を含む）

このような状況下、研修員受入事業のアフターケアの一環として、技術的問題に対する助言指導を始めとして、研修効果の定着・活用状況及び研修効果の発現阻害要因の把握、技術波及効果の測定を行うとともに、獣医診断技術水準、技術向上を阻害している要因、さらには研修ニーズについて調査・把握し、新規研修コースの企画・立案及び研修員受入事業の国別・地域別アプローチの強化に資する基礎情報の収集を目的として、本フォローアップチームをエチオピア及びザンビアに派遣することとした。本チームは、以下の事項に係る詳細な調査を行うとともに、当該国滞在中に、調査結果を取りまとめた英文レポートを作成し、JICA事務所を通じて訪問機関に提出することとした。

1-2. 調査項目

- (1) 帰国研修員及び同研修員所属先並びに関連機関等の関係者に対する技術的助言
- (2) 当該分野の現状及び研修ニーズの把握（技術水準、技術的問題点、人材育成計画）
- (3) 帰国研修員、研修員所属機関及び技術協力窓口機関関係者からのインタビュー、実施調査を通じた研修コースの評価（研修候補者の募集及び選考体制）
- (4) その他

1-3. 団員構成

| | 担当業務 | 氏名 | 所属先・現職 |
|----|------|-------|---------------------------|
| 団長 | 総括 | 南 哲郎 | 農林水産省家畜衛生試験場総合診断部長 |
| 団員 | 技術指導 | 木嶋 真人 | 農林水産省家畜衛生試験場製剤研究部細菌製剤研究室長 |
| 団員 | 企画協力 | 金子 健二 | 国際協力事業団筑波国際センター研修第1課 課長代理 |
| 団員 | 業務調整 | 讓尾 進 | 国際協力事業団筑波国際センター研修第1課 |

1-4. 調査日程 (平成10年1月23日～同年2月7日)

| 日 順 | 月 | 日 | 曜 | 調査旅程 | 宿泊地 | 調査内容 |
|--------|---|----|---|--------------------|---------|---|
| 1 | 1 | 23 | 金 | 成田→ フランクフルト | フランクフルト | 移動(成田→フランクフルト) |
| 2 | | 24 | 土 | フランクフルト→ アジズアベバ | アジズアベバ | 移動(フランクフルト→アジズアベバ) |
| 3 | | 25 | 日 | | 〃 | 資料整理 |
| 4 | | 26 | 月 | | 〃 | JICA事務所打合せ 在ナイロビ日本大使館表敬 経済開発協力省訪問 農業省訪問 |
| 5 | | 27 | 火 | | 〃 | 国立家畜衛生研究センター アジズアベバ大学 獣医学部 国立獣医学研究所視察・面談 |
| 6 | | 28 | 水 | | 〃 | 公開セミナー準備 帰国研修員等との昼食懇談会 JICA事務所報告 |
| 7 | | 29 | 木 | | 〃 | 資料整理 |
| 8 | | 30 | 金 | アジズアベバ→ ナイロビ | ナイロビ | 移動:アジズアベバ→ナイロビ |
| 9 | | 31 | 土 | ナイロビ→ ルサカ | ルサカ | 移動:ナイロビ→ルサカ |
| 10 | 2 | 1 | 日 | | 〃 | 資料整理 |
| 11 | | 2 | 月 | | 〃 | JICA事務所打合せ 在ルサカ日本大使館 人材開発局訪問 農業省表敬訪問 ザンビア大学獣医学部表敬訪問及び意見交換 |
| 12 | | 3 | 火 | | 〃 | 中央獣医研究所視察、及び面談 公開セミナー実施及び懇親会 |
| 13 | | 4 | 水 | | 〃 | ザンビア獣医研究所 |
| 14 | | 5 | 木 | ルサカ→ | 機内泊 | 移動:ルサカ |
| 15 | | 6 | 金 | ロンドン→ | 〃 | 移動:ロンドン→ |
| 16 | | 7 | 土 | | | →成田 |

1-5. 主要面談者

(1) エチオピア

- ・エチオピア大使館
酒井 洋一 一等書記官

- ・エチオピアJICA事務所
松谷 広志 所長
成田 映太 職員
Abebawork ABABA, Program Officer, Technical Cooperation Div.

- ・経済開発協力省
Mr. Tassew Bekele, Ministry of Economic Development and Cooperation
Team Leader of Asian Dept.
Ms. Asnakech Teferra, Senior Expert of Asian Dept.
Mr. Kinjiro WADA, Adviser, Economic and Technical Cooperation,
Bilateral Div.

- ・農業省
Dr. Sileshi Zewidie, Ministry of Agriculture
Senior Expert

- ・国立家畜衛生研究センター
Dr. Sintayehu Abditcho, National Animal Health Research Center
General Director
Dr. A. Regassa, Research Leader of Protozoology (ex-participant)

- ・アジスアベバ大学獣医学部
Dr. Mekonnen Hailemariam, Addis Ababa University, Faculty of Veterinary Medicine
Assistant Dean
Dr. Melaku Tefera Yesus, Assistant Prof. (ex-participant)

- ・国立獣医学研究所
Dr. Tesfaye Kassa, National Veterinary Institute
General Director
Dr. Mebratu Glyesusu, Director
Dr. Laeke Mariam Yigezu, Director

- ・ティグレイ農業局
Dr. Etey Kebede Assefa, Tigray Bureau of Agriculture
Head of Agriculture Dept. (ex-participant)

(2) ザンビア

・ JICAザンビア事務所

石川 満男

所長

・ ザンビア大使館

遠藤 賢司

1等書記官

・ 人材開発部

Mr. B. K. Katongo

Mrs. C. M. Kazoka

Mr. M. L. Nadcidze

Department of Human Resources Development (DHRD)

Director

Senior Human Resources Development Officer

Senior Human Resources Development Officer

・ 農業食糧水産省

Dr. D. G. Sinyangwe

Ministry of Agriculture, Food and Fisheries

Director, Department of Research and Specialists Services

・ ザンビア大学獣医学部

Dr. A. H. Samui

School of Veterinary Medicine, the University of Zambia

Dean, School of Veterinary Medicine, the University of

Zambia

・ 中央獣医学研究所

Dr. Livi H. C. Makala

Dr. Joseph Mwaba Christopher Katongo

Dr. Syachaba Mukonka Zekeza

Dr. Hetrony Mweemba Munang'andu

Central Veterinary Research Institute, Ministry of Agriculture,
Food and Fisheries

Assistant Director, Central Veterinary Research Institute

Senior Veterinary Research Officer , (ex-participant)

Senior Veterinary Research Officer , (ex-participant)

Veterinary Research Officer , (ex-participant)

・ ザンビア家畜衛生研究所

Dr. Misheck Mulumba

Dr. Mulenea Patrick Munsamba

Zambia Institute of Animal Health, Ministry of Agriculture
Food and Fisheries

Director, Zambia Institute of Animal Health

Senior Veterinary Officer, (ex-participant)

2. フォローアップチーム調査内容

2-1. 調査T/Rと調査結果要約

2-1-1. 調査T/R

本フォローアップの調査T/Rの要約は以下のとおりである。

| 項目 | 調査内容 | |
|----|--|--|
| 目的 | 1. 目標達成状況の把握→調査対象国の獣医診断技術の向上、家畜衛生体系の強化及び人材育成への貢献度 2. 研修効果の定着・活用状況の把握→習得技術の持続的発展（継続性の有無） 3. 研修実施体制の適正度の把握→研修実施機関の施設及び指導官等の人材、コース運営予算、宿泊施設等の適正度 4. 研修コースの計画性の向上及び質的改善への活用→カリキュラムの適正度 5. 研修コースの改廃・延長への活用→研修ニーズの把握及び我が方対応能力 | |
| 項目 | 1. 目標達成度 (1) コース・ニーズの把握及びコース設定の妥当性 1) コース設定当時、調査対象国ではどのような背景の下に研修ニーズがあると判断したか。 2) そのようなニーズが具体的にどのような形で現れていたか。 3) 研修コース設立から今日に至る過程で、コース・ニーズにどのような変化が生じているか。 (2) レベルアップの程度 研修員が目標としていたことがどの程度達成されたか。 2. 研修効果の把握 (1) 研修終了時の研修効果の評価 (2) 機関レベル（研修員所属機関）での技術向上の有無 (3) 帰国後における研修成果の活用状況 (4) 研修効果発現の阻害要因 (5) 他の技術者及び他の機関への技術波及効果 3. 研修効果向上のために研修プログラムの構成・指導方法等に関して、改善を必要とする事項 4. 帰国研修員に対するアフターケアの必要性 (1) 既存のスキームの紹介（機材供与等） (2) スキーム改善の必要性 5. 新規コース開発に向けた研修ニーズ | (調査手段) ア. クエスショナアに係る回答 イ. 研修員からのインタビュー（技術的知識の習得レベル、現実の課題への適用レベル等） ウ. 研修員の上司及び同僚から研修効果についてのヒアリング エ. 研究環境の調査（施設、人材、機材、消耗品調達、メンテナンス、運営費） オ. 援助窓口機関担当者からのヒアリング（国家開発計画及び人材育成計画と研修コースとの関係、募集活動・候補者選定システム） カ. 研修実施報告書、評価会資料 |

| 項 目 | 調 査 内 容 |
|--------------------------|--|
| 調査の 視点 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 研修コースがどのような形で帰国研修員の国々の家畜疾病管理、ひいては社会・経済開発に貢献をしているか 2. 研修員は帰国後、日本で得た知識・技術を十分活用しているか 効果発現が低調である場合、発現阻害となっている要因は何か 3. 研修コースに対するニーズに変化はないか 4. 帰国研修員に対し、どのようなアフターケアが必要か 5. 研修コースの管理運営及び研修中の生活環境に不満はなかったか 6. 研修コースの実施過程は効率的に進められたか 7. 当該分野の技術協力（研修員受入）の展望 |
| 調査時期 | <p>研修コース終了年次 （1992年度より実施され、本年度で6回実施済み。）</p> |
| 調査方法 | <ol style="list-style-type: none"> （1）各年「研修実施報告書」等、研修関連文書のレビュー （2）クエスショナアによる事前把握 （3）帰国研修員からのヒアリング （4）当該国関係機関（研修員所属機関及び技協窓口機関）からのヒアリング |
| 調査結 果のフ ィード バック | <ol style="list-style-type: none"> 1. 新規コースの割当計画の検討 2. 新規研修プログラムの編成 3. 技術指導方法の改善・充実 4. 運営実施体制の改善 5. 帰国研修員へのアフターケア 6. 新規コースの検討 <p style="text-align: center;">↓ 今後の対応策の立案</p> <ol style="list-style-type: none"> （1）短期的対応：現行の制度・体制で実施でき、かつ緊急を要する対応 <ol style="list-style-type: none"> 1) 調査・確認された研修ニーズを反映させた研修プログラムの策定 2) カリキュラム、教材の改訂 3) コース運営体制強化のためのJICA側の財政的支援 （2）中長期的対応：JICA及び関係省庁での調整を要する事項 <ol style="list-style-type: none"> 1) 新規コースの構築（地域特設化、国別特設化、専門分野限定） 2) 新たなスキームの構築 |
| 報告書 | <p>調査結果を取り纏めた帰国研修員フォローアップチーム報告書を作成する。</p> |

2-1-2. 調査結果要約

(1) 調査の内容と方法

研修成果の活用状況、両国における当該分野の現状及び研修に対する要望について下記の方法により調査を行った。

a. 帰国研修員及び同研修員所属先を対象とする事前アンケート調査

回答：エチオピア 帰国研修員3名（3名中）、所属先3機関（3機関中）
ザンビア 帰国研修員4名（6名中）、所属先2機関（3機関中）

b. 帰国研修員との面接

エチオピア3名 ザンビア4名

c. 関係諸機関における協議・要望調査

d. 在外公館、JICA現地事務所における協議・調査

e. 家畜衛生野の関係研究機関の視察を通じた現地調査

(2) 結果要約

集団「家畜衛生研究」コースは、1962年（昭和37年）に開始し、1989年までに27年間にわたって46カ国から263名の研修員を受け入れ、農林水産省家畜衛生試験場で実施された。その後、特設「獣医バイオ診断技術」コースが1992年（平成4年）から1997年まで実施された。本コースは、これまでのコースより一段レベルを上げ、先端的診断技術の移転等を主な目的としており、疾病診断法の世界における趨勢を勉強してもらうことと、応用可能な新技術の修得は重要であるという視点からスタートした。

発展途上国における農産物の生産性向上には畜産の推進が不可欠で、エチオピアとザンビアの両国は、今後の重要施策の一つとして、穀物栽培と畜産振興に重点を置いた複合農業の推進を挙げている。畜産振興には基盤技術として家畜衛生技術の向上が最重要課題であるが、未だ多種多様な疾病に悩まされ、その対応に苦慮しているのが現状である。

このような背景の中で、両国における家畜衛生に携わる帰国研修員の活動状況と「獣医バイオ診断技術コース」の果たした役割を検証すると以下のとおりに総括される。

(1) エチオピア国は、牛や山羊等の反芻家畜の飼育頭数においてアフリカ第1位を誇る畜産国である。しかし、口蹄疫、牛疫、牛肺疫、出血性敗血症、小反芻獣疫、気腫疽、炭疽、住血原虫病、消化管内線虫症など、急性の悪性伝染病や風土病に悩まされており、重要な輸出産業となっている皮革業界にも大きな打撃を与えている。これらの疾病に対応すべく、帰国研修員はそれぞれ重要な地位にあって、懸命に防除活動に専念している。しかし、この国の獣医師数は約500人と家畜頭数に比して極めて少なく、確保・増数をいかに進めるかも大きな課題であるが、国の予算貧弱の中では難しいのが現状である。したがって、質のよい獣医師あるいは獣医研究者の育成に重点を置かざるを得ない状況下にあ

り、この点において、本コースは大きく貢献したものと判断される。

一方、本コースの研修内容については満足しているものの、特にハイテク機器による高度診断技術は、施設面での制約から応用できないというギャップを痛感した。今後、研修コースの果たす役割をどこまで広げられるかについての検討と方向性設定が必要であろう。

(2) エチオピアの帰国研修員からの聞き取りの結果、最新情報と高度技術の習得がなされているが、分野によっては技術が高度過ぎるために、帰国後活用できない場合が多々があり、実用技術に係る短期研修を希望する者もいた。習得した技術情報を他の職員に紹介するよう努め、徐々に向上が図られているが、現実とのギャップが大きく理解できない場合がある。所属機関では、最低限必要な器具・機材は揃っているが、運営及び試薬等の購入のための研究費が不足しており、このような環境下で、習得技術を活用しようとする努力は感じられた。帰国後の研修先との情報交換が不十分であり、成果を現地で更に活用するためには、フォローアップ及び家畜衛生試験場との情報交換の活発化が必要と思われる。

(3) ザンビア国は、国土が広いわりにはアフリカ大陸内では家畜飼養頭数が最も少ない国の一つである。現在、重要施策として畜産振興を掲げているが、様々な疾病が畜産振興の大きな阻害要因となっている。特に、南部地域でのタイレリア（東海岸熱とコーリドール病）による被害は甚大で、ベルギーからの援助で「East Coast Fever Project」が進行中である。その他、牛肺疫やブルセラ病、出血性敗血症、気腫疽、狂犬病、バベシア病、アナプラズマ病等が重要疾病に挙げられる。これら疾病防除に向けた帰国研修員の努力と活躍は高く評価され、制約された研究環境の中で精一杯の防除活動をしていることが確認された。また、畜産分野の人材育成において、本コースは高く評価されていると判断された。

(4) ザンビアの帰国研修員からの聞き取りの結果、高度技術と最新の技術情報の習得はなされているが、機材や研究費の不足のために、習得技術を十分に活用できない状況にある。特に、中央獣医学研究所の施設は老朽化が著しく恵まれた状況にないが、習得技術を活用しようとする努力は感じられた。研修への要望として、①個別研修の期間を長く設定する、②個別研修を増やす、③帰国後、日本との交流のための機会を作る等が出された。

(5) 本コースは最新の家畜衛生情報の収集と基本的診断技術の向上に大きな貢献を果たしたと判断される。また、先端的機器利用による診断技術は、現時点では自国で応用できないものの、新しい知識として、さらに今後における診断体制作りには大いに有益であったことが確認された。したがって、今後ともわが国における家畜衛生関係の研修は、発展途上国の畜産振興を図る上で、重要不可欠と思われる。

2-2. 当該国の研修候補者の募集・選考状況

2-2-1. エチオピア政府技術協力窓口機関の調査結果

エチオピアでは、国家開発計画の策定を担当する企画・経済開発省 (MEDAC) が一元的に諸外国からの援助を総括しているが、海外における研修は、Government Scholarship and Fellowship Administration Committee (政府奨学金・奨学研究員運営委員会) が首相府人材開発局の下に組織されており、援助国・機関から提示される研修コースの配分の決定・調整、配分決定の通知、人選のモニターを行っている。但し、プロジェクト方式技術協力、開発調査及び個別専門家のカウンターパート研修の候補者選出はこのスキームの対象外とされている。

この政府奨学金・奨学研究員運営委員会は、エチオピアの14の地域を、

ア. 低開発地域 (Somali, Affar, Gambella, Benishangle)

イ. 南部地域、Oromiya、Harari

ウ. Tigray, Amhara, Addis Ababa, Dire Dawa (資金があり、人材を有する地域)

エ. その他の機関 (連邦中央政府機関等)

に区分けし、低開発地域には研修の50%を配分するといった方針を立てている。

政府奨学金・奨学研究員運営委員会では、上述の方針に沿って、援助国からオファーされた研修コースの内容等を分析し、どの地域から候補者を出すべきか、研修効果が期待できる地域・機関を検討し、割当て地域・機関を決定し、割当て通知を行うことで募集活動を行っている。政府奨学金・奨学研究員運営委員会は、人材開発局1名、文部省2名、企画・経済開発省1名、外務省1名及びサービス・技術委員会 (Commission for Service and Technology) の委員1名から構成され、同委員会は、週1回 (毎週火曜日) から2回の頻度で開催される。政府奨学金・奨学研究員運営委員会において割当地域及び機関が決定された後、企画・経済開発省より研修コース募集要項 (G. I.) が配布され、募集が行われる。研修候補者が選定された段階で、研修コース割当地域及び機関より受入要請書 (A 2 A 3 フォーム) が企画・経済開発省に提出され、同時に、政府奨学金・奨学研究員運営委員会に人選結果の報告がなされ、企画・経済開発省より J I C A に正式要請がなされる。なお、複数の研修員候補者がある場合には、受入要請書の提出時に割当地域及び機関により受入優先順位の付与が行われる。

同国では、上記の方法で研修員の募集・選考が行われており、機械的に研修コース参加の機会を制限するのは理不尽と思われるが、社会主義及び暫定政府の時代では、海外研修や留学の機会が連邦政府を中心として消化されていたこともあり、地域間格差の是正が進んでおらず、政情の不安定化の誘発要因となっている。地域間格差の他に、民族問題を抱える同国は、憲法で「全ての民族グループは分離独立を含む自決権を無条件で与えられる」と規定しており、外国からの援助 (研修コースを含む) も国内問題と密接に関わっている。

このような背景の下、首相府に設置された政府奨学金・奨学研究員運営委員会（事務局は教育省に設置）での研修コースの割当検討・募集及び企画・経済開発省での要請手続きがある。

以上のとおり、エチオピアにおける集団研修コース研修員の募集・選考は、特定の地域や機関に偏在しないように地域バランスを重視した形で行われているとも言えるが、実際には、研修の機会が様々な機関に分散されており、中核的な組織の育成・強化や国内波及も進展しておらず、高い研修効果が得られ難い状態にある。

企画・経済開発省二国間協力アジア担当班は3人の職員が日常業務に携わっており、わが国の他、インド、中国、大韓民国、オーストラリアを担当している。

畜産分野では、日本以外で、ドイツ、オランダ、イギリスが協力を行っているが、特定プロジェクトへの資金協力が主力となっており、派遣専門家やプロ技協を軸とした協力を欠いた状態で研修員受入れを行っているので、協力効果は薄いとの評価が聞かれた。

なお、研修コースにかかる要望を聞き取り調査したところ、企画・経済開発省二国間協力アジア担当者より、1) 研修員の募集・選考のための時間的余裕が欲しい、さらには、2) 研修コースのアフターケアとして習得技術・知識を定着・発展せしめるに資する診断・研究環境整備に支援して欲しいとの要望があった。

2-2-2. ザンビア政府技術協力窓口機関の調査結果

当事業団の研修コースに係る研修員候補者の募集・選考手続きは、先ず、ザンビア事務所より各研修コースのG. I. は副大統領府人材開発局(DHRD)に送付される。副大統領府人材開発局では、研修コースの研修内容を把握・分析し、24省庁の内でのどの省庁に人選を依頼することが適当かを検討し、関連する省庁を特定し、特定された省庁に設置された選考委員会にG. I. の送付及び人選の依頼を行う。G. I. を受領した各省庁選考委員会では、研修コース内容を吟味し、適切と考えられる部署、及び研究機関に通報を行い、各機関の責任者は研修員候補者として相応しい人材を選定し、参加意志を確認した上で、上位機関(省庁)を通して副大統領府人材開発局に研修員候補者を推薦する。副大統領府人材開発局では、各省より推薦された研修員候補者が研修コースの趣旨及び資格要件を満たすものか否かを検討し、その結果、要請に値すると判断された研修員候補者にかかる受入要請書(A2A3フォーム)を当事業団ザンビア事務所に提出する。通常、各省庁より推薦された研修員候補者を副大統領府人材開発局が拒否することは無いようである。また、副大統領府人材開発局担当者は、研修員候補者の選定がザンビア側に委ねられている点を評価しており、自国の人材育成方針、重点開発課題に沿った形で当事業団の研修コースを活用できているようである。

研修コースのフォローアップとしては、副大統領府人材開発局担当者が個別に帰国研修員の所属先機関を訪問し、ヒアリング等を行うことで研修員の活動状況及び研修効果を把

握している。

2-3. 当該分野に於ける人材育成計画、及び協力ニーズ

2-3-1. エチオピア

エチオピアの家畜衛生の現状は、家畜疾病の罹患率並びに死亡率が高く、重要疾病として口蹄疫、牛疫、山羊伝染性胸膜肺炎が挙げられ、疫学的研究、診断・検査能力の向上、防疫計画の策定が急務とされており、さらに草地管理や動物栄養も重要課題に位置付けられている。一方、FAOの支援を得て、2つの地域でインターネットを用いた国家家畜衛生情報システムの導入が進められている。

同国の農業省は、全国的な獣医サービスを所掌するとともに、家畜にかかる登録、各種の制度、畜産を含む農業分野の開発戦略の立案を任務とするとともに、国立家畜衛生研究センターの研究指針の策定についても密接に関与している。全国レベルでの役割として、農業・畜産開発戦略及び政策の策定、プロジェクトの企画・立案、及び検疫がある。また、農業省は地域レベルで技術的助言を提供しているが、縦での関係はそれ程強くなく、地方分権を前提とした関係が構築されている。同国は、480名の獣医師と2,000名の獣医補助(学位、2年間の研修)を有する。

アジスアベバから南西に20KmのSebeta市に新設された国立家畜衛生研究センターの他に、国内各地方には全国的な獣医システムの下に11の地方獣医調査所(Regional Laboratories)が設置されている。脆弱な財政基盤の上に設置されている地方獣医調査所では人材及び機材面で大きな制約を抱えている一方、国立家畜衛生研究センターは検査・研究施設及び人材面で充実しており、機関間格差が存在する。なお、同センターは、将来、Ethiopian Agricultural Research Organizationの傘下に位置付けられる計画がある。

同国の家畜衛生の最重要活動として牛疫の防除計画があり、戦略の策定、疫学的研究及びワクチンの管理、接種計画の立案、配布・接種を含めた全国的対策が講じられている。牛疫は、現在、90%の牛に予防接種が施されているが、南部のスーダンとの国境付近は、防疫上の重点地帯に位置付けられ、ワクチンの積極的な接種が図られている。

アジスアベバから35Km離れたところに動物ワクチン製造を担う獣医学研究所が設置されており、複合ワクチン(牛疫と牛肺疫)を含む11種のワクチンが合計で50百万ドースが製造されている。製造されたワクチンは中東やアフリカ諸国へも輸出されており、品質管理体制も整備されている。なお、重要疾病である山羊伝染性胸膜肺炎は、国家防疫計画に含まれており、現時点では管理下に置かれており撲滅の最終段階にある。現在、ワクチンを隣国ケニアからの輸入に依存しているが、アフリカ開発銀行(African Development Bank)の融資を通じて、施設整備し、ワクチン生産に向けた準備が進められている。また、口蹄疫は、撲滅計画により管理下に置かれている。

アジスアベバ大学獣医学部は、過去には一時的に旧ソ連の支援も受けたが、17年間に

わたる教育・研究活動を展開してきており、毎年、20名の獣医師、80名の学士を輩出するとともに、地域ニーズに根ざした教育に力を入れている。獣医師養成コースは6年制で、インターシップを通じて、農業省と地方の農務局との連携の下、地方に送り込み実践的な業務に携わらせるプログラムが行われている。

なお、家畜衛生にかかる問題点として、脆弱な検査・研究施設、関係機関間の連携不足、及び国家レベルでの人材育成計画が未完成な状況にあることが挙げられる。しかし、農業省と唯一の獣医教育機関であるアジスアベバ大学獣医学部との間には関係があることから、既存の協力関係を拡充させることで、獣医師及び獣医補助の能力の向上が期待される。

獣医バイオ診断技術コースに関しては、農業省を始め関係機関の多くの関係者が人材育成面で高く評価しているが、現場対応型の適正技術の移転と診断・研究施設の整備及び運営資金の供与に多大な期待をしていることが窺われた。

2-3-2. ザンビア

ザンビア国は、突出した銅を始めとして、コバルト、亜鉛等鉱物資源に恵まれており、長期にわたり経済を支えてきたが、埋蔵量の枯渇、掘削機械の老朽化等の理由によりその産出量は減少傾向にある。国家財政も80年より一貫して赤字基調で、予算の約35%は世銀や国際通貨基金からの借入金である。これを解消するため、政府は銅産業依存型経済から農業依存型経済への転換を図っており、農作物、畜産物の生産性を上げるために我が国に対する技術協力が望まれている。また、都市への人口集中を回避することも重要な課題であり、地方での積極的な雇用創出を図るためにも様々な地域での農牧畜業発展を重視しているようである。

人材育成計画では優先順位の最上位に農業を挙げており、優秀な人材がまだまだ不足しているのが実状である。獣医師を対象とした研修コースは、先進国を含め本コース以外には提供されていないことから、本コースへの期待は大きく、実際に研修を受けた獣医師は各所属機関のみならず、畜産業の振興及び人材育成の推進にとって重要な役割を果たしている。しかし、研究資金及び機材不足により、本研修コースで習得された技術をそのまま自国での診断・研究活動に適応することには多大な困難が伴うようである。しかしながら、厳しい状況の下、最新の情報や研究手法を学ぶことは将来の研究レベル向上に大いに資するものであると考えられ、引き続き専門化された研修への参加機会の提供を望む声が多く聞かれた。また、このような財政的な問題と、先進技術の必要性とのジレンマを解消する方法として、EU諸国との間で" サンドウィッチプログラム" と呼ばれるものが実施されている。これは、国外で研修を受けた研究者が、帰国後自国に特有の課題を研究する際に必要な機材、文献、及び資金等を研修受入機関が支援し、その代わりに得られた研究成果を共有するという、いわゆる一種の共同研究(研究協力)である。ザンビアではEU諸国との間でこのプログラムをいくつか実施しており、成果を上げているようである。当事業

団に対してもこのような形態の協力、即ち研究パートナーとしての協力が望まれた。なお、研修ニーズについては、より実務的な研修、東海岸熱等現地特有の疾病についての研修等が挙げられた。

2-4. 家畜衛生の現状と問題点

2-4-1. エチオピア

3000万頭の牛を飼育する畜産国であり、輸出品目のうち、皮革（原材料を含む）はコーヒーに次ぐ金額を占め、ヨーロッパを初めとする第3国で加工された皮革製品はわが国にも輸入されている。中東諸国はエチオピアからの畜産物の大きな市場であり、生体のままの牛も輸出されている。エチオピアにおいて家畜に大きな被害を及ぼす疾病としては、口蹄疫、牛疫、牛肺疫、羊痘・山羊痘、ニューカッスル病、アフリカ馬疫等のOIEのリストAに記載されている疾病（最重要家畜疾病；国境を越えて伝播し、社会経済的および公衆衛生的被害が大きい家畜疾病）、狂犬病、出血性敗血症、炭疽、結核、ブルセラ病、山羊伝染性胸膜肺炎（Contagious caprine pleuropneumonia）、トリパノソーマ病等のリストBに記載されている疾病、およびその他の種々の疾病が発生し、家畜衛生を推進する上での障害となっている。なお、この国には、アフリカ各地で発生している東海岸熱を媒介するダニが棲息していないため、本病は存在しない。2年前からは、肺炎、発熱、発咳を主徴とするラクダの疾病が発生し、患畜からパスツレラが分離されているが、病原体を確定するには至っていない。それらの疾病のうち、口蹄疫、牛疫、牛肺疫、羊痘・山羊痘、アフリカ馬疫、ニューカッスル病、炭疽、出血性敗血症、家禽コレラ、気腫疽に対する5000万ドースのワクチンは、国立獣医学研究所（National Veterinary Institute）において製造し、山羊伝染性胸膜肺炎（ケニアで製造）および狂犬病に対するワクチンは外国から輸入している。現在、牛疫の撲滅作戦を実施中で、90%の牛にワクチンを接種した結果、過去2年間本病の発生がない。トリパノソーマ病に対しては、媒介昆虫であるツエツエバエを駆除する対策が実施されている。また、この国では、生の牛肉を食べる習慣があるため、と畜場における食肉検査および流通段階における食肉の衛生管理は、公衆衛生上重要な問題である。

牛を始めとする家畜の飼育頭数はアフリカで第1番目であり、その衛生管理には多数の獣医師が必要である。しかし、アジスアベバ大学獣医学部を卒業して獣医師となる者は年間わずか25人程度であり、獣医師の数が不足している。現在、全国に480人の獣医師と2,000人のテクニシャン（獣医補助）が勤務している。

家畜衛生関係の教育および研究に携わる機関としては、国立家畜衛生研究センター（National Animal Health Research Center）、アジスアベバ大学獣医学部、国立獣医学研究所がある。国立家畜衛生研究センターは、家畜、家禽、魚類の疾病の診断・調査・研究を行っているが、組織改編によって出来て間もない機関であり、施設と機材の不足のため、十

分に機能していないのが現状である。図書館は未整備であり、他機関との連携を含めた、情報収集のためのネットワークを整備する必要があると思われる。アジスアベバ大学獣医学部は、1979年に開校したエチオピア唯一の獣医教育機関である。獣医補助を養成する2年間のコース、獣医師を養成する6年間のコースおよび修士を養成する2年間のコースがある。7講座が設置されており、35人の教官が勤務している。微生物学、病理学、生化学等の学生実習に使用する施設（実習室）を見学した限りでは、顕微鏡等の器具・機材は新しいものが装備されていた。国立獣医学研究所は1962年に設立され、6人の獣医師と20人の補助職が勤務している。上記のワクチン製造と家畜疾病の診断・研究が主な業務である。

2-4-2. ザンビア国の家畜衛生の現状と問題点

ザンビアは現在、銅依存の経済体制から農業依存に移行中である。ザンビアで飼育される家畜の頭数は国土の広さの割には少なく、飼育される牛の頭数はエチオピアの10分の1以下である。ザンビアで飼育される家畜に発生する疾病のうちで重要なものは、OIEのリストAに記載されている口蹄疫、牛疫、牛肺疫、アフリカ豚コレラ、ニューカッスル病、アフリカ馬疫、リストBに記載されている狂犬病、出血性敗血症、炭疽、結核、ブルセラ病、トリパノソーマ病、タイレリア病（東海岸熱、コリドー病（Corridor Disease））、バベシア病、アナプラズマ病、およびその他（気腫疽等）の種々の疾病が発生している。それらの疾病のうち、口蹄疫、ニューカッスル病、牛肺疫、狂犬病、ブルセラ病、炭疽、出血性敗血症、気腫疽に対するワクチンが野外で使用されている。トリパノソーマ病およびタイレリア病（東海岸熱及びコリドー病）に対しては、媒介昆虫であるツエツエバエおよびダニの撲滅対策がとられているが、汚染地域は徐々に拡大する傾向にある。

家畜衛生関係の教育及び研究に携わる機関としては、ザンビア大学獣医学部、中央獣医学研究所（Central Veterinary Research Institute）、ザンビア家畜衛生研究所（Zambia Institute of Animal Health）がある。ザンビア大学獣医学部は、1985年から昨年まで、JICAのプロジェクトとして技術協力が進められ、約150人の獣医師を養成した。今後、教育機関としてのみならず、研究機関としての役割を果たすための運営資金の確保が急務と思われる。中央獣医学研究所では、ウイルス学、細菌学、病理学、寄生虫学等の各研究室において家畜疾病の診断・防除に関する研究を行い、製造部門では、狂犬病、出血性敗血症、炭疽、ブルセラ病、気腫疽に対するワクチン及びひな白痢の診断用抗原の製造を行っている。現在解決すべき問題としては、機材の老朽化と研究費の不足が挙げられる。ザンビア家畜衛生研究所では、ベルギー政府によるザンビアとの技術協力プロジェクトが進行している。

2-5. 帰国研修員の所属先及び関係機関の調査結果

2-5-1. エチオピア

(1) 国立家畜衛生研究センター(National Animal Health Research Center)

国立家畜衛生研究センターは、世銀の融資を得て、2年前に設立された施設で、敷地面積は60ヘクタールを有し、センター職員用宿舎、研究室、電力室、焼却室、家畜試験場、育種室及び牧草地を有する。以前は、中央疾病研究所 (CDIL: Central Disease Investigation Laboratory) と呼ばれていたが、この名称は世銀のプロジェクト承認時のものである。

エチオピアにおける重要家畜疾病は、牛疫、口蹄疫及び山羊伝染性胸膜肺炎であり、これら疾病のワクチン製造を目的に、1970年代に国立獣医研究所 (National Veterinary Institute) が設立され、ワクチン製造と同時に病性鑑定サービスも開始された。その後、病性鑑定を専門とする国立家畜衛生研究センターが新設された。

国立家畜衛生研究センターの役割は以下のとおりである。

- ①疫学的研究
- ②疾病診断サービス
- ③検査サービス
- ④レファレルサービス

国立家畜衛生研究センターの組織は次のとおりである。

人材面での制約はあるものの、寄生虫学部門、微生物学部門及び病理学部門は円滑に運営されている。また、首相府評議会によりセンターの組織と定員(130名)が承認されている。その内訳は、技術職員51名、支援要員79名となっている。(内訳(一部))

| 役 職 | 人 数 |
|--------------|-----|
| 獣医師+大学院課程修了者 | 11名 |
| 獣医師 | 6名 |
| 修士課程修了者 | 2名 |
| 学士保有技術者 | 16名 |
| 計 | 35名 |

国立家畜衛生研究センターの年間予算は以下のとおりである。なお、以下に示す予算額は認可予算額であり、実績額はこれに満たない。(単位:ブル)

| 予算年度(西暦) | 予算額 | 備 考 |
|------------|-------------|--------|
| 1988年(96年) | 902,290ブル | リカレント |
| 1989年(97年) | 1,110,700ブル | リカレント |
| 1990年(98年) | 360,096ブル | リカレント |
| | 345,700ブル | 資本 |
| | 504,576ブル | 職員年間給与 |

同センターの組織及び予算からも推測されるが、人材及び施設両面における厳しい制約が、家畜疾病撲滅に向けた診断・研究活動のさらなる発展の阻害要因となっており、研究者を最新の技術情報から遠ざける原因となっている。

同センターにおける主要な研究課題は以下のとおりである。

IAEA/FAOとの共同プログラムとして、「エチオピアにおけるRP、小反芻獣疫、FMDの診断、監理及び監視」を実施している。オロミアン地区の家畜のダニ及び寄生虫の研究 (Survey of Ticks and other external parasites of Livestock in 3 zones of Oromia) や Sheep and Goat skin disease Project (FAO TCP) があり、後者は、問題の同定がなされ、期待する成果が得られている。なお、11の研究プロジェクト中、8つを進行中であるが、センター研究員の病気等の理由で3プロジェクトは中断又は中止に陥っている。

なお、同センターは全国で実施される研究活動を調整する役割を担っているが、将来的には、EARO (Ethiopian Agricultural Research Organization) の傘下での畜産分野の研究活動の方針及び戦略の策定がなされるであろう。

本コースについては、人材育成が図られたことへの満足感及び今後の期待感 (研修コースへの継続的な参加) が表明された。特に、半数の研究員は専門化されておらず、研究を遂行する能力を持たない若手研究員に大学院課程の研修の機会を得たいとの抱負が述べられた。一方、わが国での研修における問題点は、日本での研修は非常に高度でエチオピアでの応用が限定されることから、同国の現状に即した調整が必要との意見が出された。

他の援助機関との関係については、同センターは、FAO及び国際原子力エネルギー機関 (International Atomic Energy Agency) との協力関係を有する。また、研修事業に関しては、米国は、研究室助手を対象として、試薬の準備等基礎的な手技にかかる研修を提供しており、ドイツは、血清学的技術や実験機材の使用法 (機器の保守・維持管理) についての研修を行っている。また、オーストラリアは、短期間の研修が多いとのことであった。

(2) アジスアベバ大学獣医学部

アジスアベバ大学獣医学部は、1979年に設立され、エチオピア国で唯一、家畜衛生を含む獣医教育機関であり、その活動は多岐にわたる。同学部は、エチオピアの国内ニーズに合致した家畜疾病に関わる人材の育成を目的に設置されており、基礎科学講座、解剖・発生学講座、生理・薬学・生化学講座、病理・寄生虫学講座、微生物・感染症・獣医公衆衛生学講座、臨床研究学講座及び畜産学講座を有する。また、教育活動の他に、公開獣医診療所を運営しており、地域の家畜衛生体系の中で一翼を担っている。同国における家畜生産の生産性は低く、アフリカ地域の平均値に満たず、国内に存在する多くの家畜疾病が生産性を低下させる大きな要因となっている。

獣医学部では、次の3タイプの研修プログラムを有する。

①2年間のDiplomaプログラム：家畜衛生及び獣医補助を対象

②6年間の獣医師養成コース

③大学院課程（熱帯獣疫学での修士）

1995年よりドイツのベルリンに位置するフレイレ大学（Freie Universität）との間で、修士取得の留学プログラムがあり、これは熱帯畜産疫学における2年間のポスト・グラデュエイト・プログラムを指している。1年間のベルリンへの留学及びエチオピアの熱帯における1年間の研究を通じて、研究論文を作成し、ベルリン大学に提出することで修士号が付与されるというものである。

獣医学部は、7の学科に対応する専門化された研究室、図書室及び家畜診療所を有する。獣医学部は、35名の技術スタッフの他、70名の技術・学術スタッフを有し、学術スタッフにより21の研究活動を実施している。同学部からは、60人から80人の卒業生を輩出しているが、この内、獣医師は年間20人から25名を数える。これまでに、1,400人の獣医補助及び300人の獣医師を養成している。エチオピアの家畜衛生の分野では、獣医補助の100%、獣医師の60%が国内で働いている。

同国の獣医サービスには国家予算が投入されており、受益者による診療費等の負担はないが、今後の方向性として、家畜疾病管理に要する経費を受益者に負担させるための民間活力の導入（地方の営農資材協同組合レベルで家畜衛生検査所の設置）が考えられている。

自然環境や家畜疾病構造も欧米も大きく異なることから、獣医学部のカリキュラムは、当然、エチオピアの熱帯性を強調した内容になっている。

同学部の抱える問題点としては、特に専門化教育がコストが高いことから、外国の大学との提携によりスタッフの専門教育を推進したいとする希望がある。また、図書文献も多いたとは言えず、科学文献の整備が困難ということである。また、先端的かつ高度な実験機器を備えた研究環境の整備の遅延及び実験試薬の欠如も研究活動に影を落としており、外国からの援助を求める声が高い。さらに、獣医教育を目的とする獣医学部関係者からは、わが国での技術研修は貴重なもので、最新の科学の進歩に触れることは重要との意見が出された。

（3）国立獣医研究所（National Veterinary Institute）

国立獣医研究所は、1964年にアジスアベバの南Debre Zeitに創設され、ワクチンの生産施設としてはアフリカでトップクラスである。同研究所では、牛疫を始めとするワクチン製造を行っており、細菌ワクチンの製造も手がけている。現在、11種のワクチンの製造を行っており、同国における感染症に対するワクチン製造に力を入れている。

設立時に有していた機能のうち、家畜疾病診断機能は、地方獣医調査所（Regional Laboratories）に、疾病研究機能は国立家畜衛生研究センター（National Animal Health

Research Center)に移転されている。

ワクチン製造は、ウイルス性及び細菌性疾病を対象に、牛疫、牛肺疫、炭疽、気腫疽、口蹄疫、ニューカッスル病、羊と山羊の出血性敗血症、アフリカ馬疫等の11種に及び、現有のワクチン製造能力は、50百万ドーズの水準にある。製造されたワクチンは、スーダン、ソマリア、イエメン、アンゴラ、ブルンジ、タンザニア、イラク、ジブチ、パキスタンに輸出されている。

獣医研究所は、FAOの後援を通じて機能しており、職員は、6名の獣医師、20名の技術員（高度に熟練した技師）、その他支援要員を有する。同研究所は、生物製剤研究室、生化学・栄養研究室、診断・疾病研究室、口蹄疫研究室、検疫・病理解剖室、実験動物室、生物製剤配布室、用度課、施設管理運営課から構成される。

研究所では、安全性試験、力価試験を経たの後に、認定書を出す仕組みで品質管理が行われている。研究所の関係者は、この研究所で生産しているワクチンは、高い費用効果性を有しており、価格面で競争力が十分であると判断している。現在、ECからの支援を通じたサブ地域プログラムの強化、カリフォルニア大学との技術提携、USAIDからの協力支援を考えているようである。

2-5-2. ザンビア

(1) 中央獣医研究所 (Central Veterinary Research Institute (CVRI))

中央獣医研究所は、ザンビアにおいて家畜衛生サービスの中核的な役割を果たしており、USAID、IAEA、ILRI等との連携プロジェクトも実施している。

中央獣医研究所の主な機能は以下の5つである。

- ①畜産農家に対する疫病管理についての助言、及び家畜疾病の研究室レベルでの診断
- ②ワクチン及び各種生物製剤の製造
- ③家畜疾病の調査及び監督
- ④国内の家畜疾病問題解決のための適切な研究プログラムの企画、計画、及び実施
- ⑤家畜衛生関係者を対象とした獣医診断の研修

同研究所の付属機関として地方に5つの家畜保健所があり、職員派遣や人事交流等による技術の普及活動も活発に行われているようである。しかし、研究資金の不足は他の研究機関同様深刻な技術水準向上の阻害要因となっており、幾つかの研究部門は機能しておらず、施設面でも図書館や試薬等の充実が強く望まれる。定期的なジャーナル購読が困難なことから、研究機材等のハード面だけではなく、最新技術の情報といったソフトの面でも改善が必要である。

(2) ザンビア家畜衛生研究所 (Zambia Institute of Animal Health (ZIAH))

ザンビア家畜衛生研究所 (ZIAH) は首都ルサカより約100km南方に下ったところにある、1943年に設立された家畜衛生体系の普及を目的とした政府研究機関である。

その主な活動内容は、以下の通りである。

- ①家畜診断の現場スタッフの育成
- ②農民の研修
- ③周辺地域の農民への家畜診断サービス

農場で働くスタッフを対象として、家畜診断の知識及び技術を教える教育機関で、ディプロマを教授することが出来ないことから、比較的基礎レベルでの講義、実習を実施している。現在、この研究所の1部でベルギーとの共同プロジェクト (Assistance Service Veterinary in Zambia, ASVEZA) を行っており、東海岸熱に関する共同研究に取り組んでいる。本プロジェクトはベルギー政府より十分な援助を受けているため、研究環境は充実しているが、ZIAH全体に目を向けるとかなり深刻な研究資金不足に苛まれている。実際教育活動も年々規模を縮小せざるを得ない状況にある。ザンビア大学獣医学部により毎年新たな獣医が供給される状況下、政府の緊縮財政政策との兼ね合いもあり、ZIAHの存在自体の価値が問われているようである。

2-6. 日本で実施した研修の成果等

2-6-1. エチオピアにおける帰国研修員の活動状況

エチオピアでは、国立家畜衛生研究センターのDr. Assefa Regassa、アジスアベバ大学獣医学部のDr. Melaku Tefera G. Yesus、ティグレイ農業局のDr. Etsay Kebede Assefaの3人と面談を行い、活動の現況、研修を通じて移転された技術の定着・活用状況、さらにはアフターケアにかかる要望についての聞き取り調査を行った。

本コースを通じて、最新の情報と高度な技術の習得が図られた一方で、分野によっては技術が高度過ぎるために、帰国後活用できない場合が多くがあり、実用的な技術についての短期間の個別研修も受けたいとの希望も出された。また、習得した知識や技術情報をセミナー等によって他の職員に紹介するよう努め、徐々にレベルアップが図られているが、エチオピアでの現実とのギャップが大きいため理解できない場合がある。

面談と施設の見学を通して、顕微鏡、遠心機、ふ卵器、冷凍庫などの最低限必要な器具・機材は揃っているが、施設の運営費、試薬等を購入するための研究費が不足していると思われた。帰国研修員は、PCR等の最先端の検査機器がなく、検査用キットもなく、限られた財源及び診断・研究環境下で日常業務を遂行しているが、研修コースを通じて習得したすべての技術を施行できていない。その一方で、一部の研修員(ティグレイ農業局のDr. Etsay Kebede Assefa) は不備な環境下にあるにも拘わらず、日本で習得したロイコチトゾ

ーンとコクシジウムに関する技術を、現地で問題となっているトリパノソーマ病の診断に応用し、成果を上げており、研修成果を応用編に移しつつあることを研修員本人から聞くことができた。

帰国後の日本での研修先との情報交換が不十分であり、本研修の成果を現地で更に活用するためには、帰国後のフォローアップおよび日本の家畜衛生試験場との情報の交換を活発にする必要があると思われる。

上記3名の帰国研修員及び所属先関係者から、研修コース及びアフターケアに関して、再教育研修、効率的な研修についての要望が述べられた。

帰国研修員及び同帰国研修員の所属先関係者からは、具体的には、

- ①資機材供与
- ②適正技術を考慮した研修カリキュラムの策定
- ③特定診断・研究手技に係る短期個別研修の追加
- ④修士取得のための検査分野での長期研修
- ⑤家畜衛生試験場とエチオピア側機関の共同研究についての連携の創出
- ⑥技術情報の提供、について要望が出された。

なお、本チームは、未整備な研究環境に密接に関係する部分は、エチオピア国内の努力による問題解決が期待されるが、技術協力のスキームの取り込みによる改善にも期待が持てることを助言した。

なお、各研修員からの聞き取り調査結果は以下のとおりである。

国立家畜衛生研究センター(National Animal Health Research Center)に所属するDr. Assefa Pegassaは原虫学研究室の上級研究員であり、チーム研究において指導的な立場にある。同研修員からは、わが国での研修が研究能力の向上に資する研修であったとの感想が述べられ、帰国後に指導的な立場で、日本で習得した技術・知識を最大限に活用した研究活動の遂行に努めており、本コースで得た技術・知識をセンター内の関係者に積極的に普及に取り組んでいるとの報告があった。

アジスアベバ大学獣医学部に所属するDr. Melaku Tefera G. Yesusは、獣医学部助手の地位にあり、臨床研究室長として繁殖学についての研究に携わっている。

同研修員は、臨床研究、特に家畜繁殖を専門とし、学生指導で本コースで習得した技術・知識の導入を図っている。研究の発展的遂行には、施設面での制約が伴っているが、フィールドを含めて習得技術・知識の活用を試みているとの報告があった。

本コースは、高度な技術を対象としていたために、すべての技術を継続的に実施することは困難が伴うが、エライザ検定及び抗原作製を行っており、試薬の入手やエライザリーダーの保守・維持管理に課題があるとのことである。臨床分野での研修ニーズは高く、これを満たすことのできる本コースへの満足度及び期待度は高いようである。帰国後の活動

としては、テクニカルレポートの作成、及びセミナーを通じて、習得技術・知識の普及に努めたようである。日本で習得した技術・知識を活用しての研究・教育活動を積極的に展開している一方で、研究活動の発展性においてはやや消極的であるように感じられた。

ティグレイ農業局獣医サービス室長であるDr. Etsay Kebede Asselalは、北部地域において蔓延する家畜疾病の管理を主とする獣医サービスの企画及び実施監理を任務としており、フィールドでのサンプル収集から診断に至る一連の診断活動に携わっており、帰国の後、3名の獣医師及び3名の実験室技術者に対して、抗原の作製及び診断手法について指導を行ってきている。また、わが国での研修成果を取りまとめたレポートの作成も進めている。同研修員は、本研修コースを通じて、エライザ検定、コクシジウムの検査法、抗体の保存法、さらには獣医研究の方法論を学んだとの報告があった。同研修員からは、習得したロイコチトゾーンとコクシジウムに関する技術を現地で問題となっているトリパノソーマ病の診断に応用し、成果を上げているとの報告があった。PCR等の最先端の検査機器や検査用キットがなく、わが国で習得したすべての技術を施行できていない厳しい研究環境にあるにも拘わらず、日常業務に積極的に取り組んでいるようである。わが国での研修により得た成果を持続発展させるための診断・研究活動の活性化を目指して施設整備のための予算確保及び外国からの援助に多大な期待を寄せている。

2-6-2. ザンビアにおける帰国研修員の活動状況

ザンビアでは、中央獣医学研究所のDr. Joseph Mwaba Christopher Katongo、Dr. Mukonka Zekeza Syachaba、Dr. Hetrony Mweemba Munang'anduおよびザンビア家畜衛生研究所のDr. Patrick Munsamba Mulengaの4人と面談を行い、活動の現況、研修を通じて移転された技術の定着・活用状況、さらにはアフターケアにかかる要望についての聞き取り調査を行ったところ、その要約は以下の通りである。

聞き取り調査に参加した4名の帰国研修員のいずれも、帰国後に、研修コースを通じて習得した技術・知識を主に所属機関の関係者（技術者や研究者）に対して技術指導、研究論文の発表等を通じて広く普及に努めてきている。日本での研修は、最新の器具・機材を使用し、最新の情報と高度な技術を習得することができて、非常に有意義であった。しかし、帰国研修員の殆どが本研修の有効性について高く評価しているが、帰国後は器具・機材や研究費の不足のために、習得技術を十分に活用出来ない状況にある。中央獣医学研究所の器具・機材は、老朽化が著しく、実際に研修で得た知識や技術をそのまま自国で施行することは不可能に近い。一方で、研修員が帰国後昇進する機会を与えられる等、帰国後も精力的に活動しており、習得技術を活用しようとする帰国研修員が多いのも事実である。研修で得られた成果を周囲に普及するよう努めており、点から面へと技術移転の段階が移行しつつある。

Dr. Hetrony Mweemba Munang'anduは、日本で習得した技術を応用して、インフルエン

ザ等の鶏疾病の診断用抗原の作製を試みていた。ザンビア家畜衛生研究所では、ベルギー政府によるザンビアとの技術協力プロジェクトが進行中であるために、必要な器具・機材や試薬は使用可能な状況にある。Dr. Patrick Munsamba Mulengaはそのプロジェクトにおいて、ツエツエバエの防除計画に参画していた。

Dr. Hetrony Mweemba Munang'anduは、帰国後も日本での研修先の研究室との情報交換を行っているが、その他の3人については、日本との情報交換を行っていない。エチオピアの場合と同じく、帰国後のフォローアップ及び日本の家畜衛生試験場との情報の交換を活発にする必要があると思われる。

研修コースに対する希望として、研究室での個別の研修の期間を長くする、個別の研修の機会を増やす、帰国後日本との交流のための機会を作る等が出された。

具体的には、帰国研修員及び同帰国研修員の所属先関係者からの研修コース及びアフターケアにかかる要望は強く、以下の5つに分けられる。

- ①研修期間の延長
- ②文献、資機材、試薬等の供与
- ③日本の研究機関との共同研究（費用面での支援）
- ④帰国研修員を対象としたリフレッシュセミナー
- ⑤専門家及び青年海外協力隊員の派遣

①は専門知識を掘り下げたいという希望が含まれており、特に個別研究の期間延長が望まれた。②は習得技術及び知識を自国での研究活動に応用したいが、必要な機材が不足しているため適用できないという現状を反映している。③は研究基金を設立し、ザンビア国での家畜生産向上に資すると共に、学術的な成果を得ることを目的としている。④は、例えばケニアで5年毎にセミナーを開催し、その都度家畜衛生の最新情報を周辺諸国を対象に普及させるといった第三国研修である。ザンビアの場合は、研修コースへの参加者5名中4名までがCVRIより選出されており、組織的な技術移転は順調に進んでおり、帰国研修員に対する組織的な支援体制についてもある程度充実しているものと思料される。

研修を通じて得た成果を持続発展させるための診断・研究活動の活性化を目指して、施設整備のための予算確保及び外国からの援助に多大な期待を寄せているようである。

ザンビアでは獣医師は殆どはザンビア大学獣医学部を卒業しており、獣医同士の横のつながりによる情報交換も活発に行われている。

2-7. 研修効果の発現

エチオピア及びザンビアの両国においては、制約ある研究環境下での診断・研究活動であるために、研修コースを通じて習得したすべての技術・知識の定着及び自立発展は進

んでおらず、各研修員は、試行錯誤の中、技術の継続発展に努めているのが実状である。

研修効果発現の阻害要因としては、各機関の財政的問題に起因する脆弱な診断・研究体制は勿論のこと、技術協力の組織的受入にかかる意識が希薄であること、さらには国内関係機関の連携及び協力の欠如が上げられる。

帰国研修員の診断・研究活動の持続的発展及び研修効果のさらなる引き上げを図るために、帰国研修員のフォローアップの一環としての他の技術協力スキームの導入及び研修員受入事業と他のスキーム間の連携強化による効果的・効率的な協力が望まれる。

また、高度技術のみならず、適正技術へのニーズが高いことが伺われ、適正技術をも考慮に入れた研修が期待されていることが確認された。

最後に、獣医教育を目的とする獣医学部関係者からは、わが国での技術研修は貴重な機会、最新の科学の進歩に触れることは重要との意見が出された。

2-8. 公開技術セミナー実施内容

本調査では、日本の家畜診断技術に係る最新情報、及び当事業団の技術協力スキームの紹介を目的として以下の演題での公開技術セミナーを実施した。

(題目、及び講演者)

- | | |
|----------------------------|----------|
| (1) 家畜衛生分野におけるJICAの技術協力計画 | 金子 健二 団員 |
| (2) 日本における家畜疾病の最新研究活動 | 南 哲郎 団長 |
| (3) 日本で利用されている家畜診断試薬及びワクチン | 木嶋 真人 団員 |

なお、エチオピアでは約20名、ザンビアでは約30名の参加者を集めた。

3. 当該研修コース改善への具体的提言

前述したように、発展途上国における農業の基盤は畜産にあり、その推進役はほとんどが獣医師であるが、現実にはその数も国家予算の関係から極めて少ない。したがって、数少ない獣医師の資質と応用力の向上が求められる。今次の調査において、わが国における家畜衛生研修コースは西欧等における研修コースに比して高く評価された。今後ともこのような研修コースの設置は、発展途上国の自立を支援する上で必要不可欠と思われる。新たな研修コースに向けて、両国からの希望も入れた主な検討事項を列举すると次のとおりである。

(1) 家畜衛生コースの必要性と内容

- ①家畜衛生コースの継続発展
- ②研究も可能な期間の設定 (約9カ月)
- ③レクチャーは最小限にして各研修員の要望の分野を重視

④研修員の要望により複数の分野での研修も重要

⑤研究技術情報の収集・発信技術等、情報関連の研修

⑥内容は従来とおりとし、最新の診断防除技術、基本的技術のブラッシュアップ等を考慮する。

(2) 帰国後のフォローアップ

①診断機器・試薬等の支援

②帰国研修員に対するフォローアップ研修制度の新設（1～2カ月）

③帰国研修員所属機関との共同研究あるいは調査の実施体制の確立

添付資料

| | |
|---------------------------------|-------------|
| 付表1. 帰国研修員名簿 | P.26 - P.27 |
| 付表2. 帰国研修員及び帰国研修員所属先機関への質問票集計結果 | P.28 - P.47 |
| 付表3. 各訪問機関に提出した英文レポート | P.48 - P.64 |
| 付表4. 研修コースの概要 | P.64 - P.76 |
| 付表5. エチオピアN.V.I. のワクチン製造一覧表 | P.77 - P.78 |
| 付表6. 収集資料一覧表 | P.79 |

帰国研修員リスト

エチオピア

PAGE : 2

| NAME | TRAINING SUBJECT | DURATION | PREVIOUS OCCUPATION | | RESIDENCE | | PRESENT OCCUPATION | | | TEL |
|--|---|---------------------------|-------------------------------------|--|---|-----------|-------------------------------------|---|--|-----------|
| | | | POST | NAME OF ORGANIZATION | ADDRESS | ADDRESS | POST | NAME OF ORGANIZATION | ADDRESS | |
| Mr. Melaku Tefari C. YESUS (D-95-00326) | (S)ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS 一般特設 | 95.05.15 ~ 95.11.26 | HEAD OF DEPT. ASSISTANT PROFESSOR | ADDISABABA UNIVERSITY FACULTY OF VET MEDICINE DEPT. OF CLINICAL STUDIES | ADDIS ABABA UNIVERSITY FACULTY OF VETERINARY MEDICINE P.O. BOX 34 DEBRE-ZEIT ETHIOPIA | 338062 | HEAD OF DEPT. ASSISTANT PROFESSOR | ADDISABABA UNIVERSITY FACULTY OF VET MEDICINE DEPT. OF CLINICAL STUDIES PO BOX 34 | ADDIS ABABA UNIVERSITY FACULTY OF VET MEDICINE PO BOX 34 | 338062 |
| Mr. Essay Kebede ASSEFA (D-96-00573) | ADVANCED TECHNO. FOR VETERINARY DIAGNOSIS 一般特設 | 96.05.13 ~ 96.11.23 | REGIONAL VETERINARY LABORATORY HEAD | TIGRAY AGRICULTURAL BUREAU REGULATORY | KEBO3HIG.1 MAKKALE TIGRAY | 03-400505 | REGIONAL VETERINARY LABORATORY HEAD | TIGRAY AGRICULTURAL BUREAU REGULATORY | MAKALLE TIGRAY IN ETHIOPIA P.O.B 10 | 03-400005 |
| Mr. Assefa REGASSA (D-94-00595) | ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS 一般特設 | 94.05.16 ~ 94.11.27 | SENIOR RESEARCH OFFICER | MINISTRY OF AGRICULTURE CENTRAL ANIMAL DISEASE IN VETERINARY SERVICES | ADDIS ABABA ETHIOPIA P.O. BOX 7491 | 611395 | SENIOR RESEARCH OFFICER | MINISTRY OF AGRICULTURE CENTRAL ANIMAL DISEASE IN VETERINARY SERVICES | CENTRAL ANIMAL DISEASE INVESTIGATI ON LAB. P.O. BOX 62347, ADDIS ABABA, ETHIOPIA | 613959 |

() : 研修員番号

帰国研修員リスト

シズキ

PAGE: 1

| NAME | TRAINING SUBJECT | DURATION | PREVIOUS OCCUPATION | | RESIDENCE | | PRESENT OCCUPATION | | | |
|--|--|---------------------|---|--|--|---------------|---|--|-------------------------------|---------------|
| | | | POST | NAME OF ORGANIZATION | ADDRESS | TEL | POST | NAME OF ORGANIZATION | ADDRESS | TEL |
| JOSEPH MWABA CHRISTOPHER KATONGO (D-92-02971) | ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS 一般特設 | 92.09.07 ~ 93.03.21 | VETERINARY RESEARCH OFFICER | DEPARTMENT OF VETERINARY AND TSETSE CONTROL SERVICE PATHOLOGY | CENTRAL VETERINARY RESEARCH INSTITUTE BOX 33980 LUSAKA ZAMBIA | 274031 | VETERINARY RESEARCH OFFICER | VETERINARY AND LUSAKA TSETSE CONTROL SERVICE PATHOLOGY | BOX 33980 LUSAKA ZAMBIA | 274031 |
| Mr. PATRICK MUNSAMB A MULENGA (D-93-00346) | ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS 一般特設 | 93.05.22 ~ 93.11.29 | SENIOR VETERINARY OFFICER | ZAMBIA INSTITUTE OF ANIMAL HEALTH VETERINARY DEPARTMENT | P.O. BOX 670237 MAZABUKA ZAMBIA | | SENIOR VETERINARY OFFICER | ZAMBIA INSTITUTE OF ANIMAL HEALTH VETERINARY DEPARTMENT | P.O. BOX 50060 LUSAKA ZAMBIA | |
| Mr. Mukonka Zekeza SYACHABA (D-94-00597) | ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS 一般特設 | 94.05.14 ~ 94.11.28 | ACTING SENIOR VETERINARY RESEARCH OFFICER | MINISTRY OF AGRICULTURE AND FISHERIES DEPT OF VETERINARY RESEARCH DIVISION | CENTRAL VETERINARY RESEARCH INSTITUTE, P.O. BOX 33980 LOSAKA, ZAMBIA | | ACTING SENIOR VETERINARY RESEARCH OFFICER | MINISTRY OF AGRICULTURE FOOD AND FISHERIES DEPT OF VETERINARY RESEARCH DIVISION | P.O. BOX 33980 LUSAKA, ZAMBIA | |
| Mr. Gift MUNTAHALI (D-95-00628) | (SP)ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS 一般特設 | 95.05.16 ~ 95.11.25 | VETERINARY RESEARCH OFFICER | DEPARTMENT OF ANIMAL PRODUCTION AND HEALTH CENTRAL VETERINARY RESEARCH INSTITUTE | 160B SIPOPA ROAD MONGU | 221480 | VETERINARY RESEARCH OFFICER | DEPARTMENT OF ANIMAL PRODUCTION AND HEALTH CENTRAL VETERINARY RESEARCH INSTITUTE | 221068-9 | |
| Mr. Hetoney Mweemba MUNANG' ANDU (D-96-00371) | ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS 一般特設 | 96.05.13 ~ 96.11.23 | VETERINARY RESEARCH OFFICER | CENTRAL VETERINARY RESEARCH INSTITUTE VIROLOGY SECTION | MOS CENTRAL VETERINARY RESEARCH INSTITUTE PO BOX 33980 | 260-01-230622 | VETERINARY RESEARCH OFFICER | CENTRAL VETERINARY RESEARCH INSTITUTE VIROLOGY SECTION | P.O. BOX 33980 LUSAKA | 260-01-230622 |

() : 研修員番号

**FOLLOW-UP SURVEY FOR EX-PARTICIPANTS OF TRAINING COURSE
 TSUKUBA INTERNATIONAL CENTER (TBIC)
 JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)
 AND
 NATIONAL INSTITUTE OF ANIMAL HEALTH (NIAH)
 QUESTIONNAIRE FOR ORGANIZATION CONCERNED
 ON
 GROUP TRAINING COURSE
 IN
 ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS**

I. ORGANIZATION OUTLINE

(1) Name, type of Organization and size

1) Name of Organization: (Z:Zambia) (E: Ethiopia)

- (Z) Dept. of Research & Specialist Services (RSS) - ZR
- (E) National Animal Health Research Centre (NAHRC) - EN
- (E) Faculty of Veterinary Medicine (FVM) - EF
- (E) Bureau of Agriculture and Natural Resources (BANR) - EB

Address:

(ZR) Independence D?????, 15101 R/W Lusaka, Zambia 50060
 TEL: 260-1-250274
 E-mail: asvesth@zamnet.zm

(EN) Sebeta Ethiopia 04
 TEL: 51-4857

(EF) P.O.Box 34 Debre - Zeit Ethiopia
 TEL: 33-8062 FAX: 33-9933

(EB) Road to Eritrea Makalle Tigray Ethiopia P.O. Box 10
 TEL: 40-0898, 40-0005, 40-0943 FAX: 40-3710

2) Please indicate the type of your organization. Please choose on the following items.

- | | |
|----------------------|---------------------|
| a) Governmental | (ZR) (EN) (EF) (EB) |
| b) Semi-Governmental | () |
| c) Private | () |
| d) Other Type | () |

What is it? Please specify.

(ZR) I am also attached to the asveza project as Dr. Mule?ea Patrick. I am conterpart project

manager. Both of us are strictly government employees.
(EF) Tepwing(?) of Research

3) How many staffs does your organization have?

Number of staffs:

1.Total : (ZR) 150* *in the project (EN) 70 (EF) 70 (EB) 2000

2.Research/Technical : (ZR) 50 (EN) 50 (EF) 35

3.Administration : (ZR) 100 including classified daily employees.

(ZR) In the government 730 staff. Res=719, 11=Administration. (EN) 20 (EF) 35

(2) Activities, responsibilities and organization chart

1) What are the main activities and responsibilities of your organization?

(ZR) Laboratory and field research directed at the control of tick-borne diseases especially east coast fever.

(EN) Main responsibilities : Objectiver of the NAHRC are; a) conduct research on major livestock health problems, b) provide reberal diagnostic services to regional veterinary laboratories, c) train laboratory of field animal health professionals as required.

(EF) Teach student in Veterinary Science Degree of Diploma.

(EB) Extension for agricultural development in mixed forming system (crop and livestock) and natural resources.

Regulatory activities on land use, disease control, natural resources (forestry, water and wildlife) and product quality control.

* If you have your organization chart, please attach it.

(3) Relation with Japan

1) How many of your staff members have participated in JICA training course in the past? And what were the Courses they participated in.

1.Total : (ZR) 5 (EN) 1 (EF) 1 (EB) 4

2.GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS

(ZR) 5 (EN) 1 (EB) 1

3.Other JICA's Courses _____

2) Does your organization have any joint project or program (research/training) with Japanese institute(s) except JICA?

Yes (), No (ZR) (EN) (EF) (EB)

If it does, could you please specify the name of program and/or project?

3) Does your organization have similar relationship with any other countries?

Yes (ZR) (EF) No (EN) (EB)

Please specify the name of program and/or project, if possible.

(ZR) The project is carrying out research on east coast fever.

(EF) Joint AAU/ FUB Post graduate program in Ver-Epidemiology (Ethiobermany)

4) Do you have any request about a joint program and/or project with Japanese research institute?

Yes(ZR) (EF) (EB) No (EN)

In case of "Yes", what is it?

(ZR) At the moment there's a Belgian project with us. But the department as a whole would require a joint program especially in areas like public health (Vet) etc.

(EF) Development and Evaluation of Vaccine for Epizootic Lymphangetis.

(EB) On animal diseases / on irrigated crop and vegetable / on crop diseases and pests/ on forestry.

II. APPLICATION AND NOMINATION OF CANDIDATE TO JICA TRAINING COURSE

(1) Procedure of selection

1) Please let us know the procedure of candidate nomination

(EN,EF) The organization advertise for candidate and judge from his/her aptitude and qualification

(EN) After judging from staff's aptitude and qualification, the origination order the candidate to go to Japan

(ZR,EB) Others (Please specify the procedure below).

(ZR) We select according to needs in the different sections of the department.

(EB) The bureau has a standard criteria to the responsible staff (for candidates) in addition to the criteria set by requesting country.

2) How long did it take you to choose the final candidate(s) for the GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS?

(ZR,EN,EF,EB) within one month
() more than one month

If it took more than one month, how many months? () months

3) What are the standards of candidate selection for the GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS? Please choose any out of the following.

(ZR,EN,EF,EB) present post of candidate (ZR,EN,EF,EB) educational background
(ZR,EN,EF) research record () intention
(EN,EF,EB) service rec () interchange between the training institute
() others (Please specify below.)

(2) General Information (G.I.): brochure of the course from JICA

1) Did you get enough information from the "G.I." for selecting final candidate(s), i.e., prospective participant(s) in the training course? Should any other piece of information be added to the "G.I."?

(ZR,EN,EB) Yes, it is enough.
() No, it is not enough.

In cases of "No", please specify the information to be added.

2) Do you usually receive "G.I." well in advance?

(ZR,EN) Yes
(EB) No, it arrives late.

(3) Number of prospective applicants/candidates

1) How many applicants/candidates do you have every year for GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY

DIAGNOSIS?

(ZR) One (EF) As much as 10 (EB) 4

2) How many staffs in your organization do you consider are adequate for GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS in the future?

(Z) More than 50 (EN) many (EF) 10 (EB) 10

III. EVALUATION OF THE TRAINING PROGRAM

(1) Results/achievements of the training

Have you found any good results/achievements in your staff after GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS at the point of the following? Please specify if available.

a) the method of researching

(ZR) There has been an improvement in this aspect.

(EN) Japan is well ahead of Ethiopia in research methodology. The trainy has got the opportunity to acquire better knowledge in designing research work.

(EB) On testing and selection of coccidia vaccine.

b) the knowledge/technique(s)

(ZR) Knowledge / Techniques have also improved especially in the specialized fields.

(EN) As a result of attending the course the participant has learnt a number of new laboratory techniques useful to undertake his work.

(EB) On diagnosis (AGID), on antigen preparation and presecuation (Tickborne diseases), inoculation and collection of feras (poultry), measurement of micro organisms.

c) Others

(ZR) The culture of hard work is also instilled in the ex-participants.

(EN) The training program was found to be a good medium to meet and exactly useful experiences with professionals of different backgrounds gathered from many developing countries.

(EF) In teaching new concepts.

(2) Applicability of the knowledge/technique(s) obtained through the training in Japan

1) Are your ex-participants applying the knowledge/technique(s) obtained through the training in Japan to their works back at home?

(EN) a lot, (ZR,EF,EB) to some extend, () no application

2) If there are some examples of good application, please specify them.

(ZR) Laboratory procedures and knowledge in veterinary diagnosis.

(EN) Many of the laboratory techniques covered by the course like ELISA are applicable at present. On the other hand since we are on the process of organizing a new laboratory the ex-participant is regarded to be as a potential resource to assist in our attempt to establish new laboratory techniques like PCR and recombinant DNA.

(EF) Teaching students concepts of A.T.V.D.

Give ideas in seminars connecting research papers of Design Materials of method in research.

3) In case of "no application", why do you think the reason?

(EF) Transfer of technology is needed. System of animal production improved.

(EB) Even some ; mainly due to lack of equipment and biologicals.

4) Do you try to assign ex-participants to responsibilities/posts where they can make good use of the knowledge/technique(s) obtained through ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS TRAINING COURSE?

(ZR,EN,EF,EB) Yes, () No

5) In case of "Yes", please give an example to illustrate specifically how?

(ZR) We select on the basis of activities done by candidate (Vet diagnosis & research) and assign duties as such.

(EN) The only ex-participant working at the NAHRC, Dr. Assefa Regasea is a research team leader since 1995, immediately following the training.

(EF) Head of clinical labs.

Research of publication countees.

(EB) Not moved from the original laboratory head of research e.g. Dr. Etsay Kebede.

Give assignment on research activities including diagnosis.

(3) Expectations for future JICA programs

1) Would you like to continue sending your staff to participate in GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS.

(ZR,EN,EF,EB) Yes, () No

2) In case of "Yes", what/how intense are your expectations?

(ZR) At least one per year as has been the case plus one ex-participant, at least 2 years after initial training.

(EN) Every year

(EF) More participants in the training to improve the institute by upgrading the staff skill of knowledge.

(EB) At least once a year but every year.

(4) Compare with other programs

How do you evaluate GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS compare with other one?

- level of content: (ZR,EF) high, () low, (EN,EB) neither
- length: () long, (ZR) short, (EN,EF,EB) neither
- quantification: (EF) difficult, () easy, (EN,EB) neither
- number of participants () many, (ZR,EB) not many, (EN,EF) neither

IV. IMPROVEMENT OF FUTURE GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSISES

(1) Knowledge/technique(s) your organization hopes to obtain from GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS

In future, what knowledge/technique(s) would you expect your training participants to acquire from the future GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSISES.

(ZR) Knowledge that would be put to good use in the organization the ex-participant operates.

(EN) As in the part.

(EF) New techniques and achievements in the field of vet-science.

(EB) Inproceed diagnostic techniques (IFA, CFT, ELISA, PCR)

Preparation and preservation of antigens (bacterias, internal parasites, viruset)

Isolation of micro organisms.

(2) Improvements of GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS

If you have any opinions/comments regarding the improvements of future courses, please specify as to the following.

a) Duration of program

(ZR) 10 months like other JICA courses.

(EN) As it is now.

(EF) O.K.

b) Curriculums

(EN) As it is now.

(EF) O.K.

(EB) Include at least at equal level on cattle, sheep, goat, poultry as compacked with pigs.

c) Contents of training

(ZR) Veterinary public health to be emphasized.

(EN) As it is now.

(EF) O.K.

d) Technique levels

(ZR) Level capable of enabling participant to head or run laboratory without resource to supervision.

(EN) As it is now.

(EF) O.K.

(EB) Make to rotate every month the practical training at least on two types of department; e.g. bacteria and viral.

e) Others

(ZR) Tailoring of course to take into account of the limitations of most laboratories from the participants' country of origin.

(EF) The training course is very good. It dose not need any improvement.

V. JICA AFTER SERVICES

JICA conducts aftercare services for ex-participants of GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS. If you (as an organization) have any opinions/requests concerning this services. Please specify here.

(ZR) Ex-participants should be visited at their (new) working place by JICA (assigned) personnel to assess how the newly acquired knowledge is being put to good use. Also verify if at all the ex-participants have been assigned a job which will make use of the knowledge acquired.

(EN) The after care service is considered to be useful to:

a) Follow-up ex-participants and monitor them whether they can assume posts where they can utilize the knowledge they obtained during the training.

b) Encourage ex-participants play active role on facilitating and initiating JICA supported Animal Health Related Project.

c) Provide additional training study tour to update their knowledge as required.

(EB) The bureau is delighted to continue on this activity and also give additional trainings related to already trained and others.

VI. MAJOR PROBLEMS OF TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS IN YOUR COUNTRY

Please describe the present problems in your country and/or in your organization.

- (ZR) - Lack of sustained and reliable funding to acquire reagents used in veterinary diagnosis.
- Lack of equipment (including transport where applicable) to perform the diagnosis.
 - Limited training opportunities for personnel in research and veterinary diagnosis.
- (EN) The reliability (accuracy) of results of laboratory diagnosis and research activities on health problems depend upon technologies utilized. As a result of lack of trained manpower and limited financial capacity technologies employed in investigating animal health problems are far below the required level. Nuclear, PCR, recombinant DNA, etc. Technologies have not yet been applied. Even Serological techniques are not available for the diagnosis of many livestock diseases.
- (EF) -Animal production is extensive system (subsistence agriculture).
- Technology transfer is slow or is absent.
 - Funding for research is not available.
 - Tropical vet-medicine is different from that of the developed world. This is not considered in the training programs.
- (EB) All the staff of vet-service be it at a laboratory level or field service they need to develop in diagnosis. This is our critical problem either to identify diseases in laboratory or at a field. According to the study made to develop animal health strategy in 1997, it has been shown that the service was less quality and quantity because of poor technology for disease investigation including epidemiology, in meat inspection and generally lack of capacity mainly training. Here these are our major priorities which need solution.

VII. REQUEST TO JICA

If you have any request to JICA, please specify here.

- (ZR) * Should strive to tailor the course to be more sensitive to the financial & equipment deficiencies experienced in most third world countries when performing vet. diagnosis.
- * Train further the ex-participants in their respective disciplines to ensure mastery especially those who have not diverted too much from the first courses they chose at NIAH.
- (EN) There are critical shortage of trained manpower and facilities (equipment and supplies) in order to be able to solve problems related to veterinary diagnosis in Ethiopia. These problems are beyond the country's financial capacity and can not be solved without the assistance of developed countries like Japan. Up & now JICA is engaged on non-degree short term training programs. But in order to be able to solve the critical manpowers shortages of countries like Ethiopia, it is suggested that JICA organizer scholarship programs in collaboration with Japanese universities to the levels of MVSE/ PhD, to improve the educational backgrounds of ex-participants / other professionals in the area of veterinary medicine.
- With regard to facilities it is also suggested that JICA supports in moving equipment and supplies with especial priority to laboratories like NAHRC, which provide referral diagnostic services to regional laboratories.

- (EF) - Is there a training course in advanced technology for animal reproduction? / production?
 - Dose JICA in willing to fund joint research products, give material supports?
 - Would therebe any improvement in selection of candidate; ex. private applications.
- (EB) - Training on laboratory (vet) management, pest, A.I.
 - Training on animal health field service management and planning.
 - If possible, long term training of laboratory and field service on veterinary.
 - Short training courses on forestry, rural technology, crop pests and machinery, research methods, irrigation on of crop and vegetable, poultry and A.I. centre management and technique, agriculture development management.
 - To help our regional vet-laboratory on the bases of project proposal submitted to you (please contact Dr. Etsay Kebede).

* About the person filled in the questionnaire

(ZR)

Date: 22 September 1997

Position: Senior Veterinary Officer - Cum Counterpart Project Manager (ASVEZA)

Printed name: Misheck Mulumba

(EN)

Date: 15 December 1997

Position: Research team leader

Printed name: Dr. Assefa Regassa

(EF)

Date: 27 October 1997

Position: Assistant Professor

Printed name: Melaku Tefera G/Yesus

(EB)

Date: 29 October 1997

Position: Deputy head of agricultural bureau and natural resources

Printed name: Tesfay Hagos

Thank you very much for your kind cooperation.

FOLLOW-UP SURVEY FOR EX-PARTICIPANTS OF TRAINING COURSE
TSUKUBA INTERNATIONAL CENTER (TBIC)
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)
AND
NATIONAL INSTITUTE OF ANIMAL HEALTH (NIAH)

QUESTIONNAIRE FOR EX-PARTICIPANT
ON
GROUP TRAINING COURSE
IN
ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS

I. PERSONAL DATA

(1) Name in full (Z : Zambia),(E : Ethiopia)

Dr. Mulenea Patric M. (Mu. Z)
Dr. Joseph M.C. Katongo (Jo. Z)
Dr. Mukonka L. Syachaba (Ml. Z)
Dr. Hetron M. Munanganou (He. Z)
Dr. Etsay Kebede Assefa (Et. E)

(2) Home address

(3) Year of your participation on GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY
FOR VETERINARY DIAGNOSIS

(Mu. Z) 1993
(Jo. Z) 1992-1993
(Ml. Z) 1994
(He. Z) 1996
(Et. E) 1996

II. YOUR PRESENT ORGANIZATION OUTLINE

(1) Name, type of organization and size

1) Name of your organization

(Mu. Z) Dept. of Research and Specialist Services
(Jo. Z) Central Veterinary Research Institute
(Ml. Z) Central veterinary Research Institute
(He. Z) Central Veterinary Research Institute
(Et. E) Bureau of Agriculture and Natural Resources

2) Your present title in your organization

(Mu. Z) Senior Veterinary Officer
(Jo. Z) Senior Veterinary Research Officer
(Ml. Z) Senior Veterinary Research Officer

- (He. Z) Veteromaru Research Officer
(Et. E) Head of Regional Veterinary Laboratory

If your title changed after your GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS participation, please describe recent two titles and activities.

3) Please indicate the type of your present organization. Please choose on the following items.

- a) Governmental (Mu. Z), (Jo. Z), (Ml. Z), (He. Z), (Et. E)
b) Semi-Governmental ()
c) Private ()
d) Other Type ()

What is it? Please specify

- (Jo. Z) Government Research Institute
(Ml. Z) Government Research Institute
(He. Z) Government Research Institute

4) How many staffs does your organization have?

- (Mu. Z) In the project, there are 150. In the government, we are (in Specialist Services Section) 730, including 11 administration staff.
(Jo. Z) 130
(Ml. Z) 128
(He. Z) 128
(Et. E) 14

(2) Activities, responsibilities and organization chart

What are the main activities of your organization and what are your activities and responsibilities in it?

(Mu. Z) The main programmes of the organization are: (a) Animal Health Field Services & Disease Control, (b) Animal Disease Investigations, (c) Veterinary Public health and (d) Animal Production. My activities are as indicated in (a). My responsibilities are: providing disease control measures to ensure control of nationally important diseases, reduce their impact and attain a high level of animal health; provide animal extension services to facilitate efficient disease prevention by farmers etc.

(Jo. Z) -To provide Lab. diagnosis of animal & poultry diseases to the field services & the farming community
-Carry out research in animal & poultry diseases
-Production of animal vaccines & other biologicals
-Training of in-service personnel & students

(Ml. Z) Disease diagnosis, veterinary research, disease investigation and production of animal vaccines. Disease diagnosis and research.

(He. Z) Animal diseases research, surveillance & diagnosis
I am responsible for research, surveillance & diagnosis of viral diseases in Zambia.
I am in-charge of the virology section.

(Et. E) Activities : Diagnosis and surveillance of diseases during outbreak and also deliberately. Participate on training of lab; diagnosis for field service including sample collection. Do and participate on surveys and applied research etc.
Responsibility : Coordinate and participate on the above activity mainly in Parasitology and immunology.

* If you have the organization chart, please attach it. (if available)

III. EVALUATION OF GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS

(1) Ex-participant's evaluation of the course

1) After returning to your country, do you feel that the GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS has been useful?
To what extent were your expectations satisfied? Please check.

Curriculum: (He. Z) Very good (Mu. Z)(Jo. Z) (Ml. Z) (Et. E) Good
() Fair () Poor () Very Poor

Course Management: (Jo. Z) (Ml. Z)(He. Z) (Et. E) Very good (Mu. Z) Good
() Fair () Poor () Very Poor

Contents: (Mu. Z)(He. Z) Very good (Jo. Z) (Ml. Z) (Et. E) Good
() Fair () Poor () Very Poor

Training Methodology: (He. Z) Very good (Mu. Z)(Jo. Z) (Ml. Z) (Et. E) Good
() Fair () Poor () Very Poor

2) If your answer is "Fair", "Poor" and "Very poor", please explain your answer briefly.

The course management was very good because of its punctuality, all necessary materials and handouts were prepared and enough time is given for discussion.

3) After the GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS, have you had any personal promotion in your position.

(Mu. Z)(Jo. Z) (Ml. Z)(He. Z) Yes, (Et. E) No

In case of "Yes", and if possible, please briefly mention how and when?

(Mu. Z) When I came to NIAH, Japan, I was senior veterinary officer but in an acting capacity. But through my contributions, to watch also the training in Japan has contributed, I am now confirmed. I was confirmed this year, 1997.

(Jo. Z) I was confirmed in a senior post (Senior veterinary research officer)

(Ml. Z) I was confirmed in my acting position.

(He. Z) I have been recommended for promotion & I am waiting for the results.

4) After the GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS ,have you been trying to share with other staff in your organization the knowledge and techniques obtained from your GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS?

(Mu. Z)(Jo. Z) (Ml. Z)(He. Z) (Et. E)Yes, () No

In the case of "Yes", and if possible, please give an example to illustrate specifically how?

(Mu. Z)When I was at the training institution, N.I.A.H, I used to follow the reproductive cycles of all the dairycows to determine the stage of the cycle through lectal pacpation.

(Jo. Z) Tried to implement diagnostic techniques but we have limited resources.

(Ml. Z) Tried to develop immunochemistry for rabies diagnosis but limited by poor equipment.

(He. Z) We are developing diagnostic techniques for avian viral disease using the method I learned in Japan. I am doing it together with other staff in the institution.

(Et. E) In service training to the laboratory staff on preservation of antigens, performing AGID test, measuring micro organisms and selection of coccidia for vaccine.

* As to the following (2) and (3), "the knowledge and techniques" means itself and "the method of researching".

(2) Technical improvement

1) Have your knowledge and techniques improved through the GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS?

(Jo. Z) (Ml. Z)(He. Z) (Et. E)Fairly, (Mu. Z) Somewhat () No

2) In case of "Fairly" or "Somewhat", please give an example(s) of the knowledge and techniques newly acquired through your GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS.

(Mu. Z) DNA Probes. This tool is being utilized at our center in differentiating and identifying strains or isolates of Theileria parva, causative agent of east coast fever theileriosis.

(Jo. Z) Immunohistopathology technique

(Ml. Z) Immunohistopathology diagnostic methods.

(He. Z) Isolation & identification of avian viruses, PCR, electrophoresis, cloning, & sequencing techniques.

(Et. E) Protein detection using electrophoresis and western blot, SDS PAGE, ELISA, bitingfly rearing, protozoa antigen preparation.

3) If you do not think you improved/acquired any new/obvious knowledge and techniques, what do you consider the reasons? Please choose any out of the following items.

Difference between levels of training:

too high, too low

Language barrier

No interest in the training contents

Problems in method of instruction

Other reasons

Please specify.

(3) Applicability

1) Are the knowledge and techniques you acquired in the GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS useful and applicable to your current work? Please choose one.

Fully, (He. Z) (Et. E) Mostly, (Mu. Z) Partly, (Jo. Z) (Ml. Z) Slightly, Not at all

2) In case of "Fully," "Mostly" and "Partly", please specify what knowledge and/or techniques are useful and applicable?

(Mu. Z) At N.I.A.H. I went to 2 laboratories of Protozoology and Animal Reproductive Physiopathology. I am currently working for a project on theileriosis (ECF) and the knowledge of acquired for 2 months in protozoology laboratory has really assisted. I wish I stayed long in this Lab.

(He. Z) Isolation, identification & diagnosis of viral diseases. However, I lack equipment for molecular biology technology.

(Et. E) 1. ELISA technique 2. AGID test 3. SDS and western blot 4. Coccidia vaccine selection and evaluation 5. Measurement of micro organism 6. Protozoa antigen preparation.

3) In case of "Slightly" and "Not at all", what are the main causes?

- () Different type of work at present
- (Jo. Z) Techniques level gap(s)
- () Difference in technical background (Methods etc.)
- (Ml. Z) Others

Please specify.

- (Jo. Z) The laboratory equipment is inadequate
- (Ml. Z) Poor an inadequate equipment in my laboratory.

4) Which field of GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS was most beneficial to your job?

- (Mu. Z) The Field of Protozoology.
- (Jo. Z) Poultry pathology - individual training
- (Ml. Z) The individual training
- (He. Z) The individual training component
- (Et. E) 1. All the components of immunology in eciery-species of animal except pigs on lectures.
2. ELISA, AGID test, preparing protozoa antigen, measuring micro organisms, experiment in poultry (practical aspect).

5) Have you ever reported a research paper and/or presented orally at an academic meeting about the results of researching obtained from the GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS?

(He. Z) Yes, (Mu. Z)(Jo. Z)(Ml. Z) (Et. E) No

In case of "Yes", please give the name of the research paper and/or the academic meeting.

(He. Z) My supervisor (Dr. S. Yamaguchi) promised to present the information at a Japanese congress for poultry diseases.

IV. TRAINING COURSE IMPROVEMENT

(1) Time allocation: Training course as a whole and among each of the programs

1) Overall course duration (Present course: 6.5 months)

How do you evaluate the whole length. Please choose one.

() Too long, (Ml. Z) (He. Z) (Et. E) Fair, (Mu. Z)(Jo. Z) Too short

In case you think it is "Too long:" or "Too short", what do you think is the appropriate length?

(Mu. Z) 10 months

(Jo. Z) 9 months

The reason why?

(Mu. Z) Study trips and lectures should be longer than at present. Length of orientation is adequate.

(Jo. Z) The programme was intensive and needed more time. The techniques needed to be studied thoroughly.

2) Time allocation for each programs

Any comment/opinion regarding the length of Orientation, Lectures and Study Trips:

(Jo. Z) Time allocated to orientation & lectures was alright but for study trips it was short.

(Ml. Z) Time well allocated

(He. Z) Time was well allocated

(Et. E) It is sufficient in relation for the nature of the training and according the total length of the study.

(2) Subject(s) to be added or deleted

*Subject(s) means the contents of curriculums, not specialized training subject.

Training subjects to be added or deleted in the content of the technical circumstances/conditions in your home country:

1) Considering the circumstances/conditions at your home country, what do you think are the training subject(s) to be more emphasized and/or added?

(Mu. Z) Veterinary Public Health needs much emphasis as well.

(Jo. Z) Molecular techniques

(Ml. Z) Genetic engineering and molecular techniques.

(He. Z) Molecular, Biology and Genetic engineering

(Et. E) It is better to add and emphasise on bacterias of ruminant than more in pigs. Even the type of bacterias need to include others. It is also better to include helinenth immunology.

2) If you consider some training subject(s) not needed in the program, what are they?

(Et. E) In comparison with the type of host it will be better if the balance between pigs and bovine is kept rather than major on pigs.

- 3) The study trips include observation/visit of institutes, universities, factories.

What type of sites are preferable for visits? What do you like to see there?

- (Mu. Z) What we saw was all right.
(Jo. Z) Veterinary research institute and laboratories.
(Ml. Z) Veterinary schools and laboratories.
(He. Z) Veterinary laboratories, research institutions, Pharmaceutical companies and other vaccine producing organizations.
(Et. E) With the allocated time for used it will be better if units on abortions on animal farms, feed processers and manufacturer of wet dreg and equipment is also added.

(3) Suggestion for the improvement of future programs

Any other comments/opinions as to the improvement of GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS.

- (Mu. Z) The training coordinator at NIAH should understand the plight of the participants. In 1993, our coordinator at NIAH was uncompromising, provocative and also vindictive. We had a nasty experience. Participants equally deserve good treatment like anybody else.
(Jo. Z) The programme should be extended.
(Ml. Z) Need for more time on molecular techniques.
(He. Z) Need more time on individual training.
(Et. E) It will be more better if the practical training is diveded on at least two department of different organisms. Such as bacteria and viral or others than specific in one priclo organism cnsidering the time available and help to give a wider knowledge which can be transfered more knowledge.

V. JICA AFTERCARE SERVICES

(1) Requests as to GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS follow-up

- 1) After the GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS, have you somehow contacted your host institute in Japan?

(Jo. Z)(Ml. Z) (He. Z) (Et. E) Yes, (Mu. Z) No

- 2) If "Yes" in what situation? Please specify.

- (Jo. Z) Wanted to pursue a Ph.D. programme.
(Ml. Z) Requesting for reagents
(He. Z) I am in contact with my former supervisor on the individual training-for stuck antigens antibodies and advice. I value his advice very much.
(Et. E) This is mainly with national animal health research on request of biological and also greeting to all members of the institute. Specially to the host research laboratory.

3) Please specify any requests as to JICA's follow-up care for ex-participants and its support after the training?

(Mu. Z) JICA so that the training institutions, particularly the supervisors of the respective laboratories, and the participants get in contact after the training. Further training (individual) would be worthwhile for ex-participants in Japan in their respective areas of interest so that there's continuity and mastery can be achieved.

(Jo. Z) Request for diagnostic reagents & equipment for Poultry diseases.

(Ml. Z) Request for equipment for pathology laboratory-microtome and tissue processor.

(He. Z) Molecular-biology diagnostic equipment. (PCR-Machine, electrophoresis apparatus, etc) My section desperately need this type of equipment. The whole institute does not have this type of equipment.

(Et. E) 1. Support of some equipment and biologicals based on the training. 2. To prepare meetings like new at least every 3 years. 3. To give additional training on drawbacks at least once after the training (precious training). 4. Prepre specialised training.

(2) Alumni Association of JICA Ex-participants

1) Are you a member of Alumni Association of JICA Ex-participants?

(Et. E) Yes, (Mu. Z)(Jo. Z)(Ml. Z) (He. Z)No

2) If "Yes", what activities do you take part in?

(Et. E) As the association committee is not working very hard although I want to be a member I have trouble to meet the association.

* (Mu. Z) The periodical for JICA Ex-participants "Kenshu-in" and the bi-monthly publication on Agriculture, Forestry & Fisheries, "Farming Japan" should be made available to the ex-participants.

VI. YOUR IMPRESSION ON JAPAN'S UPDATE ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS

Please write down freely and frankly.

(Mu. Z) The technology is worth knowing to keep up with the changing technological environment world over, even though in African countries, the equipment and machinery that go with this technology are soon-existent.

(Jo. Z) the course was educative but time was short. There's a wide gap between our laboratory capabilities and those in Japan.

(Ml. Z) Very impressive. The technology gap between our laboratories and those in Japan extremely large.

(He. Z) I was impressed with the level of research Japan has research in animal disease research-especially in the area of molecular biology and genetic engineering. The information and technology gap between my country and Japan is very wide.

(Et. E) In my opinion, I found it very important except it requires minner adjustment as I earlier. Thus it should continue with such up dating.

VII. REQUEST TO JICA

If you have any requests to JICA, please specify here.

(Mu. Z) I lost also my lecture notes from NIAH (Japan) when one of my pieces of luggage went missing at Lusaka intemational airport. I would be grateful if arrangements were made so that I get some copies from NIAH through JICA.

I am also requesting for further training (Individual) in protozoology in the near future either at NIAH(Tsukuba) or any other place(preferably NIAH in Tsukuba) that might be suitable or researching on Theileriosis.

I am requesting for the E-Mail addresses for the supervisors of the protozoology and animal reproductive physiopathology laboratories at NIAH, Tsukuba.

Use my home address whenever you want to contact me. Also use the E-mail address for my organization (Project) ; asvesth@lamnet.Zm.

(Jo. Z) We do not have the required laboratory equipment in our poultry pathology section. Reagents & Consumables are a problem due to limited financial resources. We need material assistance like laboratory equipment.

(Ml. Z) The equipment in my pathology laboratory is very old. Consequently I am not able to fully apply the techniques I learned. I need support to purchase new equipment.

(He. Z) I am requesting molecular biology equipment for my institute. Possibly the virology section. This can help refine our diagnosis and research at my institute.

The equipment should include;- PCR machine, electrophortsis apparatus, centrifuge, Polaroid photographing equipment with U.V supply for reading OCR results etc.

I also request for stuck antigens and other reagents for disease we need to establish diagnosis in my country.

(Et. E) 1. To add individual training for a short period (for a month) on specific diagnostic and research techniques such as tissue culture, ELISA, CFT.

2. To prepare a short term training on laboratory management, epidemiology and economics, vet-service management.

3. To prepare a short term training on cellular immunology, molecular entomology and molecular immunology.

4. To create a link on joint research with our region.

5. To support long term (M.V.SC) training in the field of laboratory.

Thank you very much for your kind cooperation

BRIEF REPORT
OF THE FOLLOW-UP STUDY TEAM
FOR EX-PARTICIPANTS OF THE TRAINING COURSE
IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS

The Japanese Follow-up Study Team (hereinafter referred to as the "Team"), organized by the Japan International Cooperation Agency ("JICA") and headed by Dr. Tetsuro MINAMI, Director of Department of Systematic Diagnosis, National Institute of Animal Health ("NIAH"), Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries ("MAFF"), visited the Federal Democratic Republic of Ethiopia from January 24 to January 30, 1998, for the purpose of identifying the actual circumstances of the ex-participants' activities and the dissemination of the technology and knowledge gained from the Training Course Specially Offered in Advanced Technology for Veterinary Diagnosis (the "Training Course"), conducting the open technical seminar to introduce the latest technology and knowledge concerning veterinary diagnosis, and obtaining feedback to improve future training courses in animal health .

During their stay in the Federal Democratic Republic of Ethiopia, the Team carried out a field study, including a visit to ex-participants' organizations and other related institutions of the Ministry of Agriculture, shared views and opinions, and had discussions with ex-participants and others, including officials of the Government of the Federal Democratic Republic of Ethiopia and ex-participants' supervisors, on technological and administrative matters regarding the Training Course, so as to evaluate the effectiveness of the Training Course from various viewpoints.

As a result of the field study and discussions, before leaving Ethiopia, this brief report has been prepared to summarize the results of the study, and to present the suggestions and recommendations offered by the Team for the benefit of the respective institutes in Ethiopia as follows.

I. INTRODUCTION

Agriculture, in particular the "livestock industry," is the key industry in developing countries, especially in tropical and sub-tropical areas. A stable supply of livestock products is indispensable to maintain and improve quality of life, which eventually leads to further development. Therefore, animal hygiene is paramount.

In recent years, the occurrence of not only common acute infectious diseases but chronic diseases with complicated causes has been observed on worldwide scale. To cope with this situation, the application of properly combined conventional and advanced techniques in biotechnology is urgently needed. In response to these needs, the Government of Japan, through JICA, established the Training Course that focuses on the transfer of advanced diagnostic and preventive technology on animal diseases.

Taking into account the importance and necessity of human resources development in animal health, the Training Course was designed jointly by JICA and NIAH as follows.

- (1) The purpose of the Training Course is to introduce to experienced veterinarians advanced technology required for the latest diagnostic and preventive methods of animal diseases on the basis of conventional techniques.
- (2) The objectives of the Training Course are :
 - a. To obtain comprehensive knowledge about the present technical situation in the field of animal health in Japan,
 - b. To learn the latest advanced techniques applied to diagnostic and preventive methods of animal diseases in Japan, and
 - c. To become familiar with the research methods of the these techniques.

The Training Course has been held by JICA in cooperation with NIAH from the Japanese fiscal year 1992 to the present ; the total number of participants has been 41, from 17 different countries. Among them, three participants have come from Ethiopia.

II. OBJECTIVE OF THE TEAM

The Team's main purpose is to advise ex-participants and other members of the ex-participants' organizations and related institutions on technical problems in the field of animal health, particularly regarding technology for veterinary diagnosis through the open technical seminar, as well as to study the results of the training program through discussion with ex-participants and others in order to effectively evaluate the Training Course.

In addition, the Team will assess :

- (a) the technological levels in the relevant fields,
- (b) obstructions to technical improvement, and
- (c) future training needs, including consideration of related and incidental fields, in order to improve the training course, develop new training courses, and strengthen both the regional and country-specific approaches of JICA's Training Programs.

III MEMBER OF THE TEAM

(1) Dr. Tetsuro MINAMI (Team Leader)

Director, Department of Systematic Diagnosis,
National Institute of Animal Health,
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

(2) Dr. Masato KISHIMA (Technical Advisor)

Chief, Bacterial Products Laboratory,
Department of Biological Products,
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

(3) Mr. Kenji KANEKO (Cooperation Planning)

Deputy Director, First Training Division,
Tsukuba International Centre,
Japan International Cooperation Agency

(4) Mr. Susumu YUZURIO (Coordinator)
Staff, First Training Division,
Tsukuba International Centre,
Japan International Cooperation Agency

IV. FOLLOW-UP STUDY TEAM'S ITINERARY

Saturday, January 24

- Arrival in Addis Ababa

Sunday, January 25

- Internal Meeting

Monday, January 26

1. Courtesy call to the Embassy of Japan in Ethiopia
2. Preliminary meeting at JICA Ethiopia Office
3. Courtesy call to the Ministry of Economic Development and Cooperation
4. Visit the Ministry of Agriculture

Tuesday, January 27

1. Interview with ex-participant at the National Animal Health Research Center ("NAHRC")
2. Interview with ex-participant at the Faculty of Veterinary Medicine of the Addis Ababa University
3. Visit the National Veterinary Institute

Wednesday, January 28

1. Open Technical Seminar
2. Interview with ex-participant of the Tigray Bureau of Agriculture
3. Report to JICA Office

Thursday, January 29

1. Internal Meeting

Friday, January 30

- Leave for Nairobi (Departure from Addis Ababa)

V. SUMMARY OF THE FOLLOW-UP STUDY

As a result of the follow-up study, the Team came to the following conclusions:

1. It was a great pleasure to have the opportunity to visit the Federal Democratic Republic of Ethiopia, and to have warm discussions with the ex-participants of the Training Course. Before leaving Ethiopia, the Team hereby intended to submit a Brief Report on its seven-day follow-up study's activities carried out from January 24, 1998.

2. The Team carried out the follow-up study based on the interviews and questionnaires completed by the ex-participants and their supervisors. The Team interviewed three ex-participants from three organizations (NAHRC, Addis Ababa University, and Tigray Bureau of Agriculture), and visited two ex-participant organizations (NAHRC and Faculty of Veterinary Medicine of the Addis Ababa University). The Team also visited the National Veterinary Institute, which is the leading institute on animal vaccine production in Federal Democratic Republic of Ethiopia, for the purpose of obtaining the necessary information on future training needs in the field of animal health. As a result of the interviews and visit, the Team confirmed that all the ex-participants had completed the Training Course which consists of general lectures, intensive research training, and field trips. The ex-participants succeeded in updating their knowledge base, obtaining and understanding new technology, and strengthening their specialities through intensive research training.

The three ex-participants interviewed are :

(1) Dr. Assefa Pegassa, Senior Research Officer, NAHRC of the Ministry of Agriculture

He engages in improvement of diagnostic techniques for protozoan diseases.

(2) Dr. Melaku Tefera G. Yesus, Assistant Professor, Head of Department of Clinical Studies, Faculty of Veterinary Medicine, Addis Ababa University

He is involved in research and teaching on the clinical sciences including animal reproduction.

(3) Dr. Etsay Kebede Assefa, Head of Veterinary Service, Tigray Bureau of Agriculture

He plans and administers veterinary service activities according to the prevalence of infectious diseases in Tigray and mainly focuses on disease control. He engages in research and diagnostic works by analyzing samples collecting from the field cases of diseases in Tigray. He also engages in improvement of diagnostic techniques by using technology obtained through the training course.

Items suggested by the ex-participants include :

- provision of equipment and materials,
- training curriculum taking the appropriate technology into consideration,
- addition of short-term individual training on specific diagnostic and research techniques,
- long- term training in the field of laboratory to obtain a master's veterinary science,
- creation of a link on joint research between NIAH and Ethiopian institutions, and
- provision of technical information.

These valuable suggestions from the ex-participants will be considered carefully by those involved with the Training Course at JICA and the training institute.

3. While the Team was in Ethiopia, the open technical seminar was held at the Hilton Hotel on Friday, January 29 1998, for the purpose of introducing the latest information concerning animal health and JICA's training programs. The topics of the open technical seminar included :

- (1) Recent Research Activities on Livestock Diseases in Japan (by Dr. Tetsuro Minami)
- (2) Animal Diagnostic Reagents and Vaccines Available in Japan (by Dr. Masato Kishima)
- (3) JICA's Technical Cooperation Programs in the Animal Industry and an Introduction to JICA's Latest Approaches for more Effective and Efficient Results (by Mr. Kenji Kaneko)

4. The Team confirmed that they have been actively introducing the knowledge and technology gained through participation in the Training Course to their routine diagnostic and research work, and they have also been actively disseminating the acquired knowledge, technology, and experience to their colleagues, as well as others.

5. The Team confirmed that all the ex-participants' organizations have been taking the appropriate measures to provide stable labor conditions to ex-participants and improve their institutional capacities, making the most of the technology and knowledge obtained through the Training Course.

6. The Team stressed the significance and importance of the sustainable development of the diagnostic technology transferred to the ex-participants in order to promote the strengthening of animal health in Ethiopia.

VI. SUGGESTIONS AND RECOMMENDATIONS MADE BY THE TEAM

As a result of the discussions and the field study, the Team is making the following recommendations to the ex-participants and their organizations:

1. It is expected that the ex-participants' organizations will provide the further necessary support – both technical and financial – to the ex-participants in order to a) facilitate the ex-participants' activities utilizing the knowledge and technology transferred by the Training Course, and b) further strengthen the diagnostic and research capacities, including laboratory facilities, of the ex-participants' organizations.

2. The ex-participants organizations are expected to take greater initiative and make the utmost efforts to promote the dissemination of technology and knowledge transferred by the Training Course to other appropriate individuals and regional veterinary laboratories, which would contribute to a) developing the appropriate technology reflecting the actual needs of Ethiopian farmers, b) establishing close relationships among the related organizations, and c) improving diagnostic and research capabilities, based on the exchange of technical information and human resources.

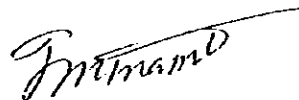
3. The team considers that it will be important for the ex-participants' organizations to improve the accessibility to get the scientific information concerning the veterinary medicine in order to meet the participants' needs, thus enrich their technological knowledge.

4. JICA has various schemes for technical cooperation, such as Training Programs for Overseas Participants, Technical Expert Dispatch Programs, Equipment Provision Programs, Project-type Technical Cooperation Programs, Development Studies, Grant aid Programs and JOCV activity, which can be made available upon official request of the Ethiopian government and approval of the Japanese government. The Team believes that the further development and dissemination of technology and knowledge transferred by the Training Course is the highest priority to strengthen the animal health system in Ethiopia, and is willing to use the above-mentioned schemes in order to promote the ex-participants' activities, thus strengthening their institutional base.

5. In order to minimize the loss of livestock caused by diseases, it is essential to strengthen the regional animal health system, and improve the diagnostic and preventive capabilities of related veterinarians throughout Ethiopia.

6. The Team would like to express their deepest gratitude for the warm welcome and kind cooperation extended to them during the period of their stay in Ethiopia.

Addis Ababa, January 30th, 1998



Dr. Tetsuro MINAMI,

Team Leader,

Follow-up Study Team

for Ex-participants of the Training Course in
Advanced Technology For Veterinary Diagnosis,
Japan International Cooperation Agency

BRIEF REPORT
OF THE FOLLOW-UP STUDY TEAM
FOR EX-PARTICIPANTS OF THE TRAINING COURSE
IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS

The Japanese Follow-up Study Team (hereinafter referred to as the "Team"), organized by the Japan International Cooperation Agency ("JICA") and headed by Dr. Tetsuro MINAMI, Director of Department of Systematic Diagnosis, National Institute of Animal Health ("NIAH"), Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries ("MAFF"), visited the Republic of Zambia from January 31 to February 5, 1998, for the purpose of identifying the actual circumstances of the ex-participants' activities and the dissemination of the technology and knowledge gained from the Training Course Specially Offered in Advanced Technology for Veterinary Diagnosis (the "Training Course"), conducting the open technical seminar to introduce the latest technology and knowledge concerning veterinary diagnosis, and obtaining feedback to improve future training courses in animal health .

During their stay in the Republic of Zambia, the Team carried out a field study, including a visit to ex-participants' organizations and other related institution, shared views and opinions, and had discussions with ex-participants and others, including officials of the Government of the Republic of Zambia and ex-participants' supervisors, on technological and administrative matters regarding the Training Course, so as to evaluate the effectiveness of the Training Course from various viewpoints.

As a result of the field study and discussions, before leaving Zambia, this brief report has been prepared to summarize the results of the study, and to present the suggestions and recommendations offered by the Team for the benefit of the respective government institutes in Zambia as follows.

I. INTRODUCTION

Agriculture, in particular the "livestock industry," is the key industry in developing countries, especially in tropical and sub-tropical areas. A stable supply of livestock products is indispensable to maintain and improve quality of life, which eventually leads to further development. Therefore, animal hygiene is paramount.

In recent years, the occurrence of not only common acute infectious diseases but chronic diseases with complicated causes has been observed on worldwide scale. To cope with this situation, the application of properly combined conventional and advanced techniques in biotechnology is urgently needed. In response to these needs, the Government of Japan, through JICA, established the Training Course that focuses on the transfer of advanced diagnostic and preventive technology on animal diseases.

Taking into account the importance and necessity of human resources development in animal health, the Training Course was designed jointly by JICA and NIAH as follows.

- (1) The purpose of the Training Course is to introduce to experienced veterinarians advanced technology required for the latest diagnostic and preventive methods on animal diseases on the basis of conventional techniques.
- (2) The objectives of the Training Course are :
 - a. To obtain comprehensive knowledge about the present technical situation in the field of animal health in Japan,
 - b. To learn the latest advanced techniques applied to diagnostic and preventive methods of animal diseases in Japan, and
 - c. To become familiar with the research methods of the these techniques.

The Training Course has been held by JICA in cooperation with NIAH from the Japanese fiscal year 1992 to the present ; the total number of participants has been 41, from 15 different countries. Among them, six participants have come from Zambia.

II. OBJECTIVE OF THE TEAM

The Team's main purpose is to advise ex-participants and other members of the ex-participants' organizations and related institutions on technical problems in the field of animal health, particularly regarding technology for veterinary diagnosis through the open technical seminar, as well as to study the results of the training program through discussion with ex-participants and others in order to effectively evaluate the Training Course.

In addition, the Team will assess :

- (a) the technological levels in the relevant fields,
- (b) obstructions to technical improvement, and
- (c) future training needs, including consideration of related and incidental fields, in order to improve the training course, develop new training courses, and strengthen both the regional and country-specific approaches of JICA's Training Programs.

III. MEMBER OF THE TEAM

(1) Dr. Tetsuro MINAMI (Team Leader)

Director, Department of Systematic Diagnosis,
National Institute of Animal Health,
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

(2) Dr. Masato KISHIMA (Technical Advisor)

Chief, Bacterial Products Laboratory,
Department of Biological Products,
National Institute of Animal Health,
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

(3) Mr. Kenji KANEKO (Cooperation Planning)

Deputy Director, First Training Division,
Tsukuba International Centre,
Japan International Cooperation Agency

(4) Mr. Susumu YUZURIO (Coordinator)
Staff, First Training Division,
Tsukuba International Centre,
Japan International Cooperation Agency

IV. FOLLOW-UP STUDY TEAM'S ITINERARY

Saturday, January 31

- Arrival in Lusaka

Sunday, February 1

- Internal Meeting

Monday, February 2

1. Courtesy call to the Embassy of Japan in Zambia
2. Preliminary meeting at JICA Zambia Office
3. Courtesy call to the Department of Human Resources Development
4. Courtesy call to the Department of Research and Specialists Services, of the Ministry of Agriculture, Food and Fisheries
5. Visit the School of Veterinary Medicine, of the University of Zambia

Tuesday, February 3

1. Interview with ex-participants at the Central Veterinary Research Institute
2. Open Technical Seminar

Wednesday, February 4

1. Interview with an Ex-participant at the Zambia Institute of Animal Health
2. Report to JICA Office

Thursday, February 5

- Leave for London (Departure from Lusaka)

V. SUMMARY OF THE FOLLOW-UP STUDY

As a result of the follow-up study, the Team came to the following conclusions:

1. It was a great pleasure to have the opportunity to visit the Republic of Zambia, and to have warm discussions with the ex-participants of the Training Course. Before leaving Zambia, the Team hereby intended to submit a Brief Report on its six-day follow-up study's activities carried out from January 31, 1998.

2. The Team carried out the follow-up study based on the interviews and questionnaires completed by the ex-participants. The Team interviewed four ex-participants from two organizations (Central Veterinary Research Institute, and Zambia Institute of Animal Health), and visited two ex-participant organizations (Central Veterinary Research Institute, and Zambia Institute of Animal Health). The Team also visited the School of Veterinary Medicine, of the University of Zambia where in 1985 JICA implemented a Project-type Technical Cooperation that lasted 12 years until last past July, for the purpose of obtaining the information necessary to understand the educational and research activities in the veterinary medicine. As a result of the interviews and visit, the Team confirmed that all the ex-participants had completed the Training Course which consists of general lectures, intensive research training, and field trips. The ex-participants succeeded in updating their knowledge base, obtaining and understanding new technology, and strengthening their specialities through intensive research training.

The four ex-participants interviewed are :

(1) Dr. Joseph Mwaba Christopher Katongo, Senior Veterinary Research Officer, Central Veterinary Research Institute, Ministry of Agriculture, Food and Fisheries

Dr. Katongo, as head of the Pathology Section, is responsible for carrying out research in animal, as well as supervising the production of animal vaccines and other chemicals.

(2) Dr. Mukonka Zekeza Syachaba, Senior Veterinary Research Officer, Central Veterinary Research Institute

Dr. Mukonka is responsible for providing disease control measures to ensure control of important diseases in the country, and implementing animal extension services in order to facilitate disease prevention.

(3) Dr. Hetrony Mweemba Munang'andu, Veterinary Research Officer,
Central Veterinary Research Institute

Dr. Munang'andu works in Virology Section at the Institute. He carries out research, surveillance and diagnosis on viral diseases.

(4) Dr. Patrick Munsamba Mulenga, Senior Veterinary Officer, Zambia Institute of Animal Health

Dr. Mulenga is a lecturer at the Zambia Institute of Animal Health, and also involved in TseTse Control Services. Currently he is responsible for Zambia-Belgian Technical Cooperation Program "Assistance Service Veterinary in Zambia"

Items suggested by the ex-participants and their supervisors include :

- a. provision of equipment and materials,
- b. funding for research activities,
- c. provision of technical information,
- d. re-fresher training program,
- e. extension of the individual training period,
- f. long- term training to obtain a masters degree or doctors degree, and
- g. dispatch of Japan Overseas Cooperation Volunteers.

(Remarks : a. to d. are matters connected with after care programs, and e. and f. are matters connected with the implementation of the training course)

These valuable suggestions from the ex-participants will be considered carefully by those involved with the Training Course at JICA and the training institute.

3. While the Team was in Zambia, the open technical seminar was held at the Pamodzi Hotel on Tuesday, February 3 1998, for the purpose of introducing the latest information concerning animal health and JICA's training programs. The topics of the open technical seminar included :

- (1) Recent Research Activities on Livestock Diseases in Japan (by Dr. Tetsuro Minami)
- (2) Animal Diagnostic Reagents and Vaccines Available in Japan (by Dr. Masato Kishima)

**(3) JICA's Technical Cooperation Programs in the Animal Industry and an Introduction to JICA's Latest Approaches for more Effective and Efficient Results
(by Mr. Kenji Kaneko)**

4. The Team confirmed that all the ex-participants are satisfied with the contents of the Training Course. They have been actively introducing the knowledge and technology gained through participation in the Training Course to their routine diagnostic and research work under the limited conditions, and they have also been positively disseminating the acquired knowledge, technology, and experience to their colleagues, as well as others.

5. The Team confirmed that all the ex-participants' organizations have been taking the appropriate measures to provide stable labor conditions to ex-participants and improve their institutional capacities, making the most of the technology and knowledge obtained through the Training Course.

6. The Team stressed the significance and importance of the continuous development of the ex-participants' diagnostic and research activities to promote the further development and strengthening of the animal health system and veterinary services in Zambia.

7. With respect to the implementation of the Training Course, several significant ideas and points were emphasized by the ex-participants interviewed, particularly the necessity of the extension of individual training period to meet their respective training needs, complete intensive research training satisfactorily, as well as to obtain complete research results.

On that point, the Team considered that it would be important for JICA and NIAH to take the desired measures to improve the future training course. The Team also considered that the necessity to set up the future training course with the aim of developing leading veterinary researchers would be critical.

VI. SUGGESTIONS AND RECOMMENDATIONS MADE BY THE TEAM

As a result of the discussions and the field study, the Team is making the following recommendations to the ex-participants and their organizations:

1. It is expected that the ex-participants' organizations will provide the further necessary support – both technical and financial – to the ex-participants in order to a) facilitate the ex-participants' activities utilizing the knowledge and technology transferred by the Training Course, and b) further strengthen the diagnostic and research capacities, including veterinary inputs such as laboratory facilities, equipment etc., of the ex-participants' organizations.

2. The ex-participants organizations are expected to take greater initiative and make the utmost efforts to promote the dissemination of technology and knowledge transferred by the Training Course to other appropriate individuals and institutions, which would contribute to a) developing the appropriate technology reflecting the actual needs of Zambian farmers, b) establishing close relationships among the related organizations, and c) improving diagnostic and research capabilities, based on the exchange of technical information and human resources.

3. The team considers that it will be important for the ex-participants' organizations to improve the accessibility to obtain the scientific information concerning veterinary medicine in order to attend the participants' technological needs, thus enriching their technological knowledge.

4. In order to minimize the loss of livestock caused by diseases, it is essential to strengthen both the national and the regional animal health system, and improve the diagnostic and preventive capabilities of related veterinarians throughout Zambia.

5. In order to develop human resources in the field of animal health more effectively and efficiently, the School of Veterinary Medicine, of the University of Zambia (where JICA implemented the Project-type Technical Cooperation on Veterinary Education, after establishing the School of Veterinary Science through the Grant aid cooperation) must further promote the exchange of information and expertise with the ex-participants' organizations to strengthen research on animal diseases and veterinary services.

6. JICA has various schemes for the technical cooperation, such as Training Programs for Overseas Participants, Technical Expert Dispatch Programs, Equipment Provision Programs, Project-type Technical Cooperation Programs, Development Studies, Grant aid Programs, and Japan Overseas Cooperation Volunteers, which can be made available upon request and approval of the Japanese government. The Team believes that the further development and dissemination of technology and knowledge transferred by the Training Course is the highest priority to strengthen the animal health system in Zambia, and is willing to use the above-mentioned schemes in order to promote the ex-participants' activities, thus strengthening their institutional base.

8. The Team would like to express their deepest gratitude for the warm welcome and kind cooperation extended them during the period of their stay in Zambia.

Lusaka, February 5th, 1998



Dr. Tetsuro MINAMI,
Team Leader,
Follow-up Study Team
for Ex-participants of the Training Course in
Advanced Technology For Veterinary Diagnosis,
Japan International Cooperation Agency

1. コース名等

- (1) コース名 和文 獣医バイオ診断技術コース
英文 Group Training Course in Advanced Technology
for Veterinary Diagnosis
- (2) 設立年度 平成4年度
- (3) 定員 6名
- (4) 研修期間 平成9年5月12日～平成9年11月23日
- (5) 受入研修機関 農林水産省家畜衛生試験場

2. コースの目的・背景

(1) コースの背景

熱帯、亜熱帯に位置する開発途上国にとって、農業、特に畜産は主要産業の一つであり、畜産物の安定した供給は、これらの国々にとって欠かせないものである。このため家畜衛生は畜産業の生産性を高めるために開発途上国において重要な問題となっている。

近年、世界的な規模で一般の急性伝染病に限らず、複雑な要因を含んだ慢性的疾患も顕著に見られるようになってきた。この対策のために従来からの診断方法に加え、遺伝子工学を応用した新しい技術を駆使しての診断法が必要となっている。

そして、これらの国々の家畜衛生の第一線で指導的な役割を果たしている専門家に対し、我が国の家畜衛生診断技術を伝え、彼らの専門家としての知識や技術をさらに向上させ、自国の本分野での防疫対策の策定、管理に役立てることは重要となっている。

このような背景の下、本集団研修は我が国の技術協力計画の一環として、平成4年に設立された。

(2) コースの目的

本コースは、発展途上国の家畜衛生専門家及び獣医を対象に、遺伝子工学を含む家畜衛生診断技術を集団講義及び専門研究を通じて我が国の最新技術を紹介し、研修員自身の技術及び研究能力を高めることを目的とする。

3. 到達目標

研修員各自に設定された研究課題に基づく研修を通じて、

- (1) 日本の家畜衛生に関して包括的な知識を得ること。
- (2) 日本の家畜疾病診断及び治療に関する最新技術を習得すること。
- (3) 新しい技術の研究手法に習熟すること。

を目的とする。

4. 研修方法・研修項目

本研修は、1週間の日本語研修、3週間の共通講義の後各自の選択した研究課題に基づき、担当する家畜衛生試験場の各研究室に分散して5カ月間の専門別研修を行う。専門別研修は、受入研究者の指導の下に定められた研究課題についてマンツーマンの講義、実習を行い、わが国における研究成果や研究方法を直接学びとる方法により実施する。

また、参加者全員による5日間程度の研修旅行を2回予定している。

本年度家畜衛生試験場から提示された研究課題は下記の通りである。

1. Bacterial genetics
2. Bacterial plasmid
3. Detection of bacterial antigen by immunological methods
4. Antigenic analysis of protozoa
5. Serodiagnosis of protozoan disease
6. Parasite immunology
7. Antigenic analysis of viruses
8. Molecular virology
9. Laboratory animals
10. Immuno--and general pathology
11. Diagnostic immunopathology
12. Avian pathology
13. Electron microscopy
14. Pathophysiology using laboratory animals
15. Clinical biochemistry
16. Theriogenology
17. Biological statistics
18. Gene cloning and expression
19. PCR and RELP analysis
20. Immune cytology
21. Molecular immunology

5. 研修員参加資格要件

(1) 人選方法及び選考基準

参加希望国政府がGeneral Information（応募案内書・以下「G.I.」という。）に応じて提出した推薦要請書類（A 2, 3 Form）に基づき、国際協力事業団筑波国際センターと家畜衛生試験場が、G.I.に記載された研修参加資格要件を基準として、協議し人選を行う。

(2) G.I.記載の参加資格要件

- ① 自国政府からの推薦を受けた者
- ② 獣医師で5年以上の実務経験を有する者
- ③ 英語の会話、読解、記述能力を十分に備えた者
- ④ 25才以上40才以下の者
- ⑤ 心身ともに健康で、支障なく研修生活を送ることができる者
（女性の場合は妊娠していないこと）
- ⑥ 軍籍を持たないもの

(3) 割当国と定員

- ① 以下の8ヶ国を応募割り当て国とし、G.I.を送付する
中国、インドネシア、タンザニア、トーゴ、ザンビア、ジャマイカ、
ブラジル、ウルグアイ、アルバニア（別枠）
- ② 定員：6名

6. 研修実施体制及び運営

- (1) 国際協力事業団筑波国際センターは、家畜衛生試験場と協力・協議の上基本方針及び研修計画を決定し、本研修を運営する。
- (2) 筑波国際センターは（財）日本国際協力センターと研修実施委託契約を結び、研修実施を委託する。
- (3) 国際協力事業団は、研修業務の円滑な実施のために業務調整と必要な場合の通訳業務を行う研修監理員を以下のとおり配置する。
配置期間 平成9年5月13日から平成9年11月27日まで

7. 研修・宿泊施設等

使用する研修施設・宿泊施設は次のとおり

(1) 研修施設

農林水産省家畜衛生試験場

〒305 茨城県つくば市観音台3-1-1

Tel. 0298-38-7707(代)

(2) 宿泊施設

国際協力事業団筑波国際センター (TBIC)

〒305 茨城県つくば市高野台3-6

Tel. 0298-38-1111(代)

FAX. 0298-38-1119

8. 研修教材・研修資機材

(1) テキスト

各講義それぞれに対応する英文テキストを作成する。また、必要に応じてパンフレット、リーフレット等を使用する。

(2) 研修資機材

- ① スライド等効果的な研修用資機材を使用する。
- ② 受入先研修機関の資機材を必要な範囲内において利・活用する。

9. 研修付帯プログラム

本コースのため次の研修付帯プログラムを実施する。

(1) 来日指定日 平成9年5月12日(月)

(2) 集合ブリーフィング(1日間)

来日時事務手続、滞在諸手当の支給手続、日常生活の一般留意事項などについて集合ブリーフィングを原則として来日の翌日に実施する。

(3) 一般オリエンテーション(4日間)

日本滞在中の必要知識として、わが国の現状紹介のためのオリエンテーションを実施する。

一般オリエンテーション日程

| | |
|-----|--|
| 1日目 | ① プリーフィング（銀行口座開設・書類作成） ② 所長挨拶・ビデオ・館内案内 |
| 2日目 | 外人登録・つくば市内バスツアー |
| 3日目 | ① 講義「日本の経済」 ② 日本語（日常会話） ③ 講義「日本の歴史・文化」 |
| 4日目 | ① 講義「日本の政治と機構」 ② 講義「日本の社会と日本人」 ③ 講義「日本の教育」 |
| 5日目 | 東京バスツアー（皇居・浅草等） |

(4) プログラムオリエンテーション

技術研修の開始に先立ち、コース目的、日程、内容、方法等につき説明のうえ周知徹底をはかり、あわせて研修員の要望等を聴取し、実施・運営の円滑化をはかるため、オリエンテーションを実施する。

(5) 日本語集中コース（昼間）

研修員の研修効果を高めるため、来日第2週目を日本語集中講座に当てる。

(6) 日本語一般コース（夜間）

TBICにおいて研修員の滞日生活の充実および日本文化の理解を深めるため、週2回程度の日本語一般コースが実施され、希望者は参加することができる。

(7) コンピューター講座（夜間）

最近の科学技術の発展を支えているコンピューターによる情報処理について、基礎的理解を得られるようTBICにおいてMS-WORKSソフトを用いたコンピューター初級講座を希望者に対し週3回（計6回）実施する。

(8) 厚生行事

TBICが実施する日本文化紹介パーティーその他の厚生行事に参加できる。

10. 研修の評価

本コースの評価は次のようにして行う。

(1) 研修員を交えた評価会の開催。

JICA所定の質問票によりコースのカリキュラムデザイン・レベル内容習得の度合い等について研修員に回答させ、その回答を数量的にまとめる。

同質問票を資料とし、研修員・受入機関及びTBICが次期研修の改善を目的とした評価会を開催する。

(2) 反省会の開催

研修終了後、研修実施関係者と会合をもち、上記評価会の結果を参考として次年度以降の運営体制等の改善を目的として行う。

11. 研修員の待遇

(1) 研修員の病気、事故、災害等

(イ) 研修員は、研修期間中に発生した事故や病気についてJICAが交付するメディカルカードを医療機関に提示することで無料で診療を受けることができる。

(ロ) また、研修実施中の災害に関しては、JICAの規程により保障給付が受けられる。

(2) 滞在費

国際協力事業団の規程に基づき、日本政府から本コースの研修員に以下のとおり滞在費その他が支給される。

(イ) 各国の国際空港～東京間の往復航空券（DTAにより発券）

(ロ) 国際協力事業団筑波国際センターにおける宿泊費（朝食費及び夕食費の一部込み、無料）の他、一日当たり3,594円的生活費。

その他支度料（40,000円）、書籍費（17,000円）、資料送付料（4,000円～25,000円地域別）が来日時に支払われる。

(ハ) 日本に到着後、発生した傷病に対する医療費。

(ニ) 研修旅行に伴う費用。

研修旅行における宿泊費は原則宿泊先に直接支払われる。生活費については、宿泊先により1日あたり3,594円、4,194円または、4,935円が研修員に支払われる。

(3) 修了証書

このコースを終了した者に対し、国際協力事業団は修了証書を発給する。

付表-1

獣医バイオ診断技術コース研修日程 (1997)

注: 研修日程は変更もあり得る。

| 月日 | 曜 | 日 程 | | | |
|-----------------------|--------|----------------------------|-------|---|----------------------|
| 5月12日 | 月 | 来日 | | | |
| 5月13日 ↓ 17日 | 火 土 | TBICブリーフィング、ジェネラルオリエンテーション | | | |
| 5月19日 ↓ 5月23日 | 月 金 | 日本語集中研修 | | | |
| 5月26日 | 月 | 開講式、家畜衛生試験場オリエンテーション | | | |
| | | 合同講義日程 (9:30-12:00) | 講師名 | 合同講義日程 (13:30-16:00) | 講師名 |
| 5月27日 | 火 | ヨーネ病とサイトカインの研究 | 横溝 祐一 | 各研究部の紹介 (総合診断研究部、病態研究部、 生体防御研究部、鶏病研究部門) | 各研究部長 及び 鶏病研究官 |
| 5月28日 | 水 | 豚の細菌病 | 上田 久 | 各研究部の紹介 (細菌・寄生虫病研究部、ウイルス病研 究部、飼料安全性研究部、製剤研究部) | 各研究部長 |
| 5月29日 | 木 | 遺伝子ベクター | 犬丸 茂樹 | 理化学研究所見学 | |
| 5月30日 | 金 | わが国の海外協力 | 緒方 宗雄 | 豚のウイルス病 | 山口 成夫 |
| 6月 2日 | 月 | 牛の細菌病 | 浜岡 隆文 | 住血原虫病 | 神尾 次彦 河津 信一郎 |
| 3 | 火 | 分子免疫学 | 櫻井 通暢 | 消化管内原虫病 | 志村 龜夫 |
| 4 | 水 | 豚の細菌病 | 両角 寛雄 | 豚のウイルス病 | 福所 秋雄 |
| 5 | 木 | 牛のウイルス病 | 明石 博臣 | オルビウイルスの分子生物学 | 山川 睦 |
| 6 | 金 | 哺乳動物の遺伝学 | 後藤 英夫 | 免疫組織化学 | 播谷 亮 |
| 6月 9日 | 月 | トランスジェニック動物の作出と その利用 | 高田 益宏 | 獣医疫学 | 山根 逸郎 |
| 10 | 火 | アフリカ豚コレラの診断 | 阪本 研一 | 食品総合研究所見学 | |
| 11 | 水 | 電顕でみた病原体 牛海綿状脳症 | 久保 正法 | 畜産試験場見学 | |
| 12 | 木 | 豚のマイコプラズマ病の診断 | 森 康行 | 農業研究センター見学 | |
| 13 | 金 | 病気の感受性の遺伝子支配 | 池田 秀利 | 単クローン抗体の作製と利用 | 吉田 和生 |
| 6月15日 ↓ 29日 | 月 金 | 研修旅行 (北海道方面) | | | |
| 6月23日 | 月 | 81管理区域立ち入りのための教育 | | | |
| 6月24日 | 火 | カンントリーレポート発表会 | | | |
| 6月25日 ↓ 10月17日 | 水 金 | 研究室での実地研修 | | | |
| 10月29日 ↓ 10月24日 | 月 金 | 研修旅行 (中国、関西方面) | | | |
| 10月27日 ↓ 11月20日 | 月 木 | 研究室での実地研修 | | | |
| 11月21日 | 金 | 評議会、閉講式 | | | |
| 11月22日 23日 | 土 日 | 帰国 | | | |

付表-2 研修員名簿

PARTICIPANTS OF GROUP TRAINING COURSE IN ADVANCED TECHNOLOGY FOR VETERINARY DIAGNOSIS
平成9年度 獣医バイオ診断技術コース研修員名簿

研修期間：1997年5月12日～1996年11月23日
受入機関：農林水産省家畜衛生試験場

| NO | COUNTRY 国名 | NAME 氏名 | PRESENT POST 現職・所属先 | OFFICIAL ADDRESS 勤務先住所 |
|--------|---------------------|---|---|--|
| 1 | China 中国 | Mr. WANG Quankai (ワン) (D-97-00888) | Associate Professor, Vice Dean Chinese Medicine Material College Jilin Agricultural University 吉林農業大学中薬学院副教授(副院長) | Changchun 130118 Jilin Province, P. R. China |
| 2 | Indonesia インドネシア | Mr. Hermawan Wahyu Pratomo (ハルマワン) (D-97-01107) | Scientist (Pathology) Research Institute for Veterinary Science Ministry of Agriculture 農業省獣医学研究所科学官 | Jl. R. E. Martadinata 30, Bogor, Indonesia |
| 3 | Indonesia インドネシア | Mr. Agus Sudibyo (アグス) (D-97-03915) | Researcher (Bacteriology) Research Institute for Veterinary Science Ministry of Agriculture 農業省獣医学研究所細菌学研究員 | Jl. R. E. Martadinata 30, Bogor, Indonesia |
| 4 | Tanzania タンザニア | Mr. Halifa Mussa MSAMI (ムサミ) (D-96-00744) | Senior Veterinary Research Officer Animal Disease Research Institute (ADRI) Ministry of Agriculture and Cooperatives 農業・協同組合省畜産府研究所上級獣医学研究官 | P. O. Box 9254, Dar Es Salaam, Tanzania |
| 5 | Uruguay ウルグアイ | Ms. Adriana Maria ZARALA Barboza (アドリアナ) (D-96-00900) | Veterinary Officer (Pathology) Northwest Paysandu Regional Laboratory Veterinary Laboratories Bureau "M. C. Rubino" Ministry of Livestock, Agriculture and Fisheries 農牧水産省獣医研究局バイサンデン地域研究所獣医官 | Ruta 3km 378, C. C. 57.037.-C. P. 60.000, Paysandu, Uruguay |
| 6 | Zambia ザンビア | Ms. CHISEMBELE Christina Chishombe (クリスチーナ) (D-96-00746) | District Veterinary Officer Department of Animal Production and Health Ministry of Agriculture, Food, and Fisheries 農業食糧水産省畜産生産衛生部地域獣医官 | P. O. Box 60025, Livingstone, Zambia |
| 個 別 | Albania アルバニア | Mr. CELA Myzafer (チェラ) (D-97-00720) | Chief of Division of Pathology Faculty of Veterinary Medicine Agricultural University of Tirana ティラナ農業大学獣医学部病理学研究部長 | Kamez, Tirana, Albania |

付表-3 研修関係機関及び関係者リスト

| 機 関 名 | 部 署 | 氏 名 | 住 所 | 電 話 |
|---------------------|----------------|-------|--------------------------|----------------------|
| 農林水産省 家畜衛生試験場 | 場長 | 柏崎 守 | 〒305 茨城県つくば市 観音台3-1-1 | 0298-38-7707 (直通) |
| | 研究交流科長 | 小田 茂 | | |
| | 研究交流科 主任研究官 | 山中 典子 | | |
| | 科 員 | 中島 裕之 | | |
| 国際協力事業団 筑波国際センター | 所長 | 橋本 明彦 | 〒305 茨城県つくば市 高野台3-6 | 0298-38-1117 (直通) |
| | 研修一課長 | 三澤 吉孝 | | |
| | 研修一課長代理 | 金子 健二 | | |
| | 担当職員 | 村瀬 憲昭 | | |
| (財) 日本国際 協力センター | 職員 | 加藤勝一郎 | 同 上 | 0298-36-2664 (直通) |
| | 研修監理員 | 柴田 芳美 | | |

付表-4

講師リスト

家畜衛生試験場

- | | | |
|-----|--------|------------------------|
| 1. | 湯浅 襄 | 鶏病研究官 |
| 2. | 山本 孝史 | 細菌・寄生虫病研究部長 |
| 3. | 日原 宏 | ウイルス病研究部長 |
| 4. | 石野 清之 | 病態研究部長 |
| 5. | 関川 賢二 | 生体防御研究部長 |
| 6. | 南 哲郎 | 総合診断研究部長 |
| 7. | 元井 葭子 | 飼料安全性研究部長 |
| 8. | 三浦 康男 | 製剤研究部長 |
| 9. | 上田 久 | 企画連絡室病原微生物管理研究官 |
| 10. | 志村 亀夫 | 企画連絡室研究技術情報官 |
| 11. | 坂本 研一 | 企画連絡室企画科 主任研究官 |
| 12. | 両角 徹雄 | 細菌・寄生虫病研究部細菌病研究室長 |
| 13. | 神尾 次彦 | 細菌・寄生虫病研究部原虫病研究部長 |
| 14. | 河津 信一郎 | 細菌・寄生虫病研究部原虫病研究室 主任研究官 |
| 15. | 明石 博臣 | ウイルス病研究部上席研究官 |
| 16. | 山口 成夫 | ウイルス病研究部発病機構研究室長 |
| 17. | 櫻井 通陽 | 生体防御研究部分子免疫研究室長 |
| 18. | 池田 秀利 | 生体防御研究部免疫遺伝研究室長 |
| 19. | 高田 益宏 | 生体防御研究部疾患モデル動物研究室 研究員 |
| 20. | 後藤 英夫 | 生体防御研究部分子病理研究室 主任研究官 |
| 21. | 浜岡 隆文 | 総合診断研究部疫学研究室長 |
| 22. | 山根 逸郎 | 総合診断研究部疫学研究室 主任研究官 |
| 23. | 久保 正法 | 総合診断研究部病理診断研究室長 |
| 24. | 播谷 亮 | 総合診断研究部病理診断研究室 主任研究官 |
| 25. | 横溝 祐一 | 製剤研究部上席研究官 |
| 26. | 犬丸 茂樹 | 製剤研究部製剤工学研究室長 |
| 27. | 森 康行 | 製剤研究部生理活性物質研究室長 |
| 28. | 福所 秋雄 | 海外病研究部免疫研究室長 |
| 29. | 山川 陸 | 海外病研究部診断研究室 研究員 |
| 30. | 吉田 和生 | 九州支場臨床ウイルス研究室 主任研究員 |
| 外部 | | |
| 31. | 緒方 宗雄 | 社団法人畜産技術協会 常務理事 |

付表-5

国別年度別受入実績表
(獣医バイオ診断技術)

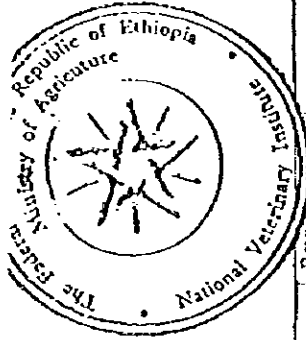
※個別1名含む

| 国名 | 年 度 | | | | | 計 |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|
| | 平成 4年度 | 平成 5年度 | 平成 6年度 | 平成 7年度 | 平成 8年度 | |
| バングラデシュ | | | | | 1 | 1 |
| 中 国 | | | 1 | 1 | 1 | 3 |
| インドネシア | | 1 | | | | 1 |
| フィリピン | | | | 1 | | 1 |
| シリア | | | | | 1 | 1 |
| エチオピア | | | 1 | 1 | 1 | 3 |
| ケニア | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| ザンビア | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| アルゼンティン | 1 | 1 | 1 | 1 | | 4 |
| ボリビア | 1 | | | | | 1 |
| コロンビア | | | | | 1 | 1 |
| ブラジル | 1 | 1 | ※2 | | | 4 |
| メキシコ | 1 | | | | | 1 |
| パラグアイ | 1 | 1 | | | | 2 |
| ウルグアイ | | | | | 1 | 1 |
| 合 計 | 7 | 6 | 7 | 6 | 8 | 34 |

付表-6

平成9年度割当国と応募状況

| | 割 当 国 | 応募者数 | 受入者数 | 備 考 |
|---|--------|------|------|----------|
| 1 | 中 国 | 1 | 1 | |
| 2 | インドネシア | 2 | 2 | |
| 3 | ザンビア | 2 | 1 | 定員オーバー |
| 4 | タンザニア | 2 | 1 | 定員オーバー |
| 5 | トーゴ | 0 | 0 | |
| 6 | ジャマイカ | 0 | 0 | |
| 7 | ブラジル | 0 | 0 | |
| 8 | ウルグアイ | 1 | 1 | |
| 9 | アルバニア | 1 | 1 | 個別東欧研修計画 |
| | 計 | 9 | 7 | |



National Veterinary Institute (N.V.I.) Debre-Zeit (ETHIOPIA)

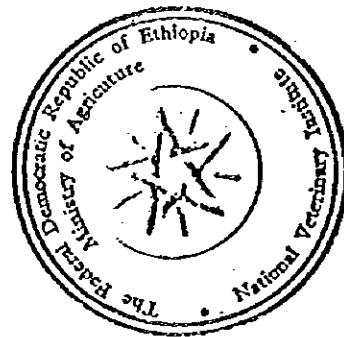
Profile of viral vaccines

| Vaccine type | Vaccinal strain | State | Package | Animal species | Dosage | Route of Administration | Storage | Shelf life | Revaccination frequency | Precautions & remarks |
|---|--|------------------------------|--------------------------------------|----------------|---------|---------------------------------|---------------|---------------------|-------------------------|--|
| Rinderpest | Vaccinal strain RBOK-8X95 Veto 1 -source PANYAC | attenuated, freeze dried | vial of 100 doses | cattle | 1ml | Sub cutaneous | -20°C +4°C | 6 months | None | Reconstitute with cold, sterile buffered saline solution and use immediately |
| Sheep & Goat pox | RM 65 -source ENVY-CIRAD FRANCE | Attenuated freeze dried | Vial of 100 doses | sheep & goat | 1 ml | Sub cutaneous | -20°C +4°C | 2 years 6 months | yearly | Could be used to protect cattle against lumpy skin disease using the double sheep dose |
| Acute hemorrhagic sickness | Neurotypic type 9 | attenuated freeze dried | Vial of 2 doses | Equine | 1ml | Sub cutaneous | -20°C +4°C | 2 years 6 months | Yearly | Foals born of immune mares must not be vaccinated before 6 months of age. |
| Neurovirulent Hemorrhagic viruses | HUTCHINSON B1 | Live attenuated freeze dried | Vial of 50, 100, 200, 500/1000 doses | Poultry | 2 drops | Nasal ocular drinking water | -20°C +4°C | 2 years 6 months | 6 months | -For nasal & ocular route reconstitute with sterile cold buffered saline solution -In drinking water use water free of chlorine though must be free from germ. - chicken should not be watered several hours before vaccination. |
| 1 | LASOTA | Inactivated oil emulsion | Vial of 200 doses | Poultry | 0.5 ml | Intramuscular in breast muscles | +4°C | 1 year | Yearly | No freezing |
| 2 | V4 | Attenuated freeze dried | Vial of 50, 100, 200 doses | Poultry | -- | Feed | -20°C +4°C | 2 years 6 months | 6 months | |
| Fowl pox vaccine | Fowl pox virus | attenuated freeze dried | vial of 100 doses | Poultry | -- | Wing web | +4°C | 1 year | yearly | -in healthy environment - vaccination from the 8 th week - in contaminated area from the 3 rd week of life |

National Veterinary Institute Debre-Zeit (ETHIOPIA)

Profile of Bacterial vaccines

| VACCINE TYPE | Vaccinal strain | Status | Package | Animal species | Dosage | Route of administration | Storage | Shelf life | Re-vaccination | Precautions & remarks |
|--|--|--|-------------------|--------------------------------|---------------|-------------------------|------------------|---------------------|----------------|---|
| CONTAGIOUS BOVINE PLEUROPNEUMONIA (CBPP) | T1 (4472) Mycoplasma mycoides var mycoides service PANYAC | Attenuated freeze dried | Vial of 100 doses | Cattle | 1 ml. | Subcutaneous | -20°C +4°C | | yearly | Reconstitute with cold, & sterile buffered saline solution, and use immediately |
| ANTHRAX | Strain 34F2 of bacillus anthracis -Source: WEYBRIDGE (U.K.) | Attenuated freeze dried | Vial of 100 doses | Cattle horse Sheep and goat | 1 ml 0.5ml | Subcutaneous | Room temperature | | yearly | All injections should be administered sub-cutaneously |
| BLACKQUARTER (Blackleg) | Clostridium Chauvoei | AVI-MZENT local isolate | Vial of 50 doses | Cattle (including calves) | 2 ml. | Subcutaneous | +4°C +20°C | | Yearly | Can be used in association with any other vaccine, provided it is administered at different sites |
| BOVINE HAEMORRHAGIC SEPTICAEMIA (B.H.S) | Pasteurella multocida type Bc local isolate | Formalin inactivated & Alum precipitated | Vial of 50 doses | Cattle | 2ml. | Subcutaneous | +4°C +20°C | 2 years 6 months | Yearly | Adjuvantic reactions may occur occasionally after several vaccinations. In case of such a reaction administer antihistaminic drug immediately |
| OVINE HAEMORRHAGIC SEPTICAEMIA (O.H.S) | Pasteurella multocida Type A local isolate | Formalin inactivated & Alum precipitated | Vial of 50 doses | Small ruminants | 1 ml. | Subcutaneous | +4°C +20°C | 2 years 6 months | Yearly | " " " |



PPK

Rabies

収集資料一覧表

ETHIOPIA

1. アディスアベバ大学獣医学部概要
2. 国立獣医学研究所概要及び製造ワクチン一覧表
3. 経済開発協力省組織図

ZAMBIA

1. 中央獣医研究所年報及び概要
2. ザンビア獣医研究所概要
3. 農業食料水産省 農業分野投資計画

