

# メキシコ家畜衛生センター計画 アフターケア調査団報告書

平成2年5月

国際協力事業団

|         |
|---------|
| 農 開 畜   |
| J R     |
| 90 - 26 |



87.9

# メキシコ家畜衛生センター計画 アフターケア調査団報告書

JICA LIBRARY



1086488121

21758

平成2年5月

国際協力事業団



## 序 文

国際協力事業団は、メキシコ合衆国における家畜衛生の改善と畜産の振興に寄与することを目的として、1981年6月1日から1987年5月31日まで、プロジェクト方式技術協力「メキシコ家畜衛生センター計画」を実施した。協力終了後2年を経過した時点で、メキシコ合衆国政府は、センター機能の維持向上を図ることを目的としてわが国に同プロジェクトのアフターケアにかかる技術協力を要請してきた。

当事業団はこの要請に基づき、1990年4月9日から4月22日まで、農林水産省家畜衛生試験場 総合診断研究部長 高取一郎氏を団長とするアフターケア調査団を派遣した。

同調査団は、メキシコ合衆国政府関係者と実施のための協議を行なった結果、アフターケア協力を1990年4月18日から1992年3月31日まで実施することを勧告した。

本報告書は、同調査団がメキシコ合衆国政府関係者と協議した内容及び現地調査を行った結果についてとりまとめたものであり、今後、プロジェクト実施の検討にあたり活用されることを願うものである。

終わりに、この調査にご協力とご支援をいただいた内外の関係各位に対し、心から感謝の意を表する次第である。

平成2年7月

国際協力事業団  
農業開発協力部  
部長 崎野信義

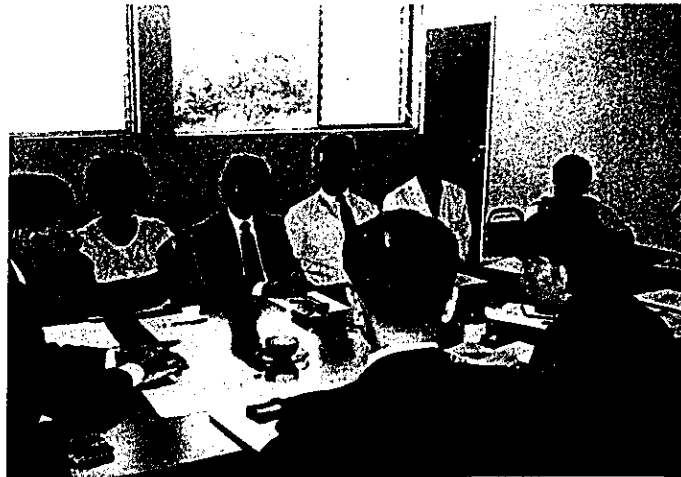
製剤棟表札



高取団長 ガブリエル女史 ガルサ所長



CENASAでの会議



レタ家畜衛生局長，パレラ CENASA 所長との会議



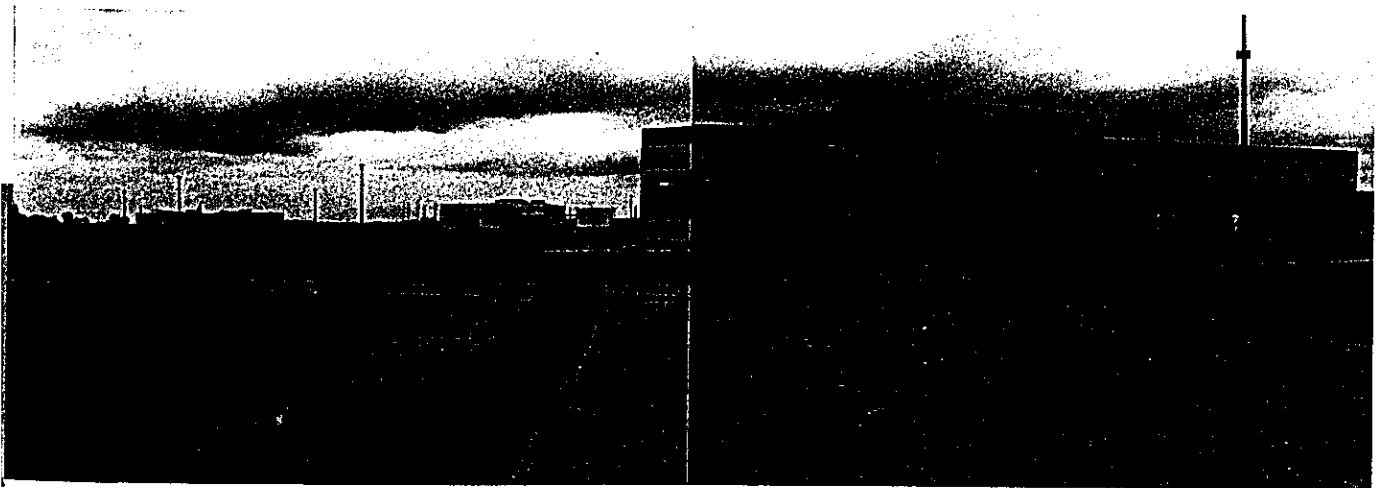
センター本館



製剤棟

検定棟

実験動物棟



純水装置



検定棟（工事中）



PRONABIVE 所長と正面玄関にて



# 目次

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 序文                            |    |
| 写真                            |    |
| 1. メキシコ家畜衛生センター計画アフターケア調査団の派遣 | 1  |
| 1-1. 調査団派遣に至る経緯と派遣の目的         | 1  |
| (1) 調査団派遣に至る経緯                | 1  |
| 1) メキシコ家畜衛生センター計画要請の背景        | 1  |
| 2) プロジェクトの発足                  | 1  |
| 3) プロジェクトの実施                  | 1  |
| 4) フォローアップ協力の実施               | 2  |
| 5) 協力終了後の対応                   | 2  |
| (2) 調査団派遣の目的                  | 3  |
| 1-2. 調査団員の構成                  | 4  |
| 1-3. 調査日程                     | 5  |
| 1-4. 主要面談者                    | 6  |
| 2. 調査の要約                      | 7  |
| 3. メキシコにおける家畜衛生の現状            | 9  |
| 4. 家畜衛生診断サービスセンターの活動状況        | 11 |
| 4-1. 概要                       | 11 |
| 4-2. 部門別の活動状況                 | 12 |
| (1) モルモットの生産                  | 12 |
| (2) GPワクチンの製造                 | 12 |
| (3) GPワクチンの検定                 | 13 |
| (4) 豚コレラ、ウィルス病の診断             | 15 |
| 4-3. カウンターパートの配置状況(注:資料参照)    | 18 |
| 4-4. 予算措置状況                   | 19 |
| 4-5. 施設、供与機材の管理及び利用状況         | 20 |
| (1) 建物および施設                   | 20 |
| (2) 機材の利用状況(注:資料参照)           | 20 |
| 5. アフターケア協力計画の内容              | 22 |
| 5-1. アフターケア協力で実施する課題          | 22 |
| 5-2. 責任機関及び実施機関               | 22 |



|                              |    |
|------------------------------|----|
| 5-3. 協力期間 .....              | 22 |
| 5-4. 専門家の派遣 .....            | 22 |
| 5-5. 研修員の受け入れ .....          | 23 |
| 5-6. 機材供与 .....              | 23 |
| 5-7. メキシコ側のとるべき措置 .....      | 23 |
| 6. アフターケア協力実施上の留意点 .....     | 25 |
| 6-1. カウンターパート .....          | 25 |
| 6-2. ローカルコスト .....           | 25 |
| 6-3. GP ワクチン .....           | 25 |
| 付属資料 .....                   | 27 |
| アフターケア協力に関するミニッツ .....       | 59 |
| 相手国側からのアフターケア協力に関する要請書 ..... | 69 |

# 1. メキシコ家畜衛生センター計画アフターケア調査団の派遣

## 1-1. 調査団派遣に至る経緯と派遣の目的

### (1) 調査団派遣に至る経緯

#### 1) メキシコ家畜衛生センター計画要請の背景

メキシコ政府は、1970年代の後半から畜産分野の重点施策として各種の国家家畜衛生キャンペーンをおこなって家畜ウイルス病の撲滅に努めてきた。口蹄疫とともに悪性伝染病として恐れられているアフリカ豚コレラがブラジル・ドミニカ（1978年7月）・キューバ（1980年2月）で発生したことは、メキシコにおける家畜ウイルス病に対する緊急な対策の必要性をもたらした。メキシコにおける家畜ウイルス病の対策は農業水資源省家畜衛生局を中心に行われていたが、ウイルス病の診断技術やワクチンの製造・検定技術はいまだ十分と言えず、ウイルス病対策のための研究・防疫体制の充実・強化が急がれていた。

このためメキシコ政府の要請を受けた日本政府は、国際協力事業団を通してウイルス病分野の個別専門家を1978年2月から派遣した。メキシコ政府はその後、1978年11月に日本政府に対し動物ウイルスセンターの設置に係る技術協力を要請した。1979年8月には、動物ウイルス病対策の重要性と緊急性を重視して動物ウイルスセンターにかかる技術協力を再度我が国に強く要請してきた。

#### 2) プロジェクトの発足

上記要請にこたえて日本政府は、国際協力事業団を通して1980年7月に事前調査団を派遣し、要請内容の確認、実施機関の機能・体制などプロジェクト実施の可能性について調査した。事前調査の結果を踏まえて1981年3月に実施協議調査団を派遣し、プロジェクト方式技術協力実施に関してメキシコ側関係者と協議し、4月14日に討議議事録（R/D）に署名した。暫定実施計画が策定され、1981年6月1日から5年間のプロジェクト協力が開始された。（動物ウイルスセンターは、ウイルスを中心とするものの他の疫病も含むことから、後に家畜衛生センターと改称された。）

当該計画はメキシコにおける家畜衛生の改善を図り、もって畜産振興に資することを目的とした。家畜衛生センターにおいて下記内容の協力を行うこととした。

1. 豚コレラGPワクチンの試作製造及び検定技術の確立
2. 豚コレラ・アフリカ豚コレラの診断技術の確立及び重要家畜ウイルス性疾病の診断技術の指導助言
3. 家畜衛生センター及び関連機関の家畜衛生技術者に対する上記項目に関する技術指導

#### 3) プロジェクトの実施

プロジェクトが開始され、5年間の協力期間中延べ34名（長期13名・短期21名）の専門家

派遣、総額 456百万円相当の機材供与、22名のメキシコ人研修員の受け入れて実施した。この間、計画打ち合わせ調査団（1982年2月）と巡回指導調査団（1983年1月・1983年11月・1984年10月）を派遣した。その時点でのプロジェクトの問題点解決と円滑な実施のための協議や助言・指導を行った。

しかし、1981年に始まるメキシコ政府の慢性的経済危機、たびかさなるメキシコ政府側機構組織の整理縮小、1986年9月のメキシコ大地震など、予想外の困難な事態もしばしばあった。GPワクチン試作の場である製剤棟が竣工したのは、プロジェクト終了間際の1986年2月である。こうした困難な状況の中で、問題点の改善とプロジェクトの進展に向けて関係者が努力した結果、ワクチン量産の定着化・ワクチン検定の円滑な実施等に多少の問題が残っているが、その他の面ではプロジェクト発足時に比較して著しい進展を認めた。

プロジェクト終了年の1986年4月、評価調査団を派遣してメキシコ側関係者と合同のエバリュエーションを行った。その結果、「ワクチン製造及び検定に関する基礎技術・ウイルス病診断についてはおおむね目標どおりの技術移転がなされた。しかし、ワクチンの量産及び検定技術のシステム化など、GPワクチンの定着化に必要な製造における基準化が残されていることから1年間のフォローアップが必要である。」と評価・勧告した。これに基づき、メキシコ家畜衛生センター計画は予定どおり1986年5月に終了した。その後1年間のフォローアップ協力を実施した。

#### 4) フォローアップ協力の実施

フォローアップ協力においては次の項目について協力することとした。ワクチン製造及び検定の専門家2名を派遣した。

1. 豚コレラGPワクチンの大量製造技術
2. 豚コレラGPワクチンの国家検定技術
3. 豚コレラGPワクチンの野外評価
4. 豚コレラGPワクチン製造技術の普及

1987年6月、フォローアップ協力期間中に実施した事業の評価を行うため調査団を派遣した。その結果、GPワクチンの野外での安全性・有効性を確認して個々の技術移転を行なうとともに民間ワクチン製造所の技術者に対する技術指導も実施するようになったことを確認し、フォローアップ協力は終了した。

#### 5) 協力終了後の対応

フォローアップ協力終了後、メキシコ政府の要請に基づき1988年6月から2年間の予定で個別専門家1名をセンターに派遣して指導を行っている。1988年11月には事後評価調査団を派遣し、協力終了後1年半を経過した時点でのセンターの状況を調査した。

その結果、

- ① 供与機材はほぼ有効に管理・利用しているが、一部に保守・管理の不備や利  
用度の低いものがある。
- ② 検定棟の完成によりその機能を十分発揮するには新たな機材を必要とする。
- ③ カウンターパートの他の公共機関・民間企業への流出により、センターの技術力が低下  
しているなどの報告を行なった。

その後、センターの機能・活動の向上を図るためのアフターケア協力の要請をメキシコ側  
が提出した。

## (2) 調査団派遣の目的

上記の要請にこたえて、プロジェクト方式技術協力を終了して約3年を経過した家畜衛生  
センター（メキシコ側における1990年の組織再編により家畜衛生診断サービスセンターと改  
名された。以下、改名後の名称を使用する。）及び関係機関の現状と問題点を把握・整理  
し、技術協力の成果を継続・維持させるために必要なアフターケア措置について調査し、先  
方政府関係機関と対応方針について協議するために、メキシコ家畜衛生センター計画アフタ  
ーケア調査団を派遣することとなった。

調査団の任務は次の2点である。

- 1) 協力終了後の家畜衛生診断サービスセンターの現状と問題点を調査する。
  1. 業務活動の状況
  2. 予算措置の状況
  3. 人員配置の状況
  4. 施設・機材の保守管理状況
- 2) アフターケア計画の協力内容についてメキシコ側と協議し、専門家派遣・機材供与・  
研修員受け入れ計画を作成し、その要約をミニッツとして取りまとめ署名交換する。
  1. 協力の内容
  2. 協力の期間
  3. 事業の計画策定
    - 専門家派遣計画（分野・派遣時期）
    - 研修員の受入れ計画
    - 機材の供与計画

1-2. 調査団員の構成

| <u>担 当</u>       | <u>氏 名</u> | <u>現 職</u>                        |
|------------------|------------|-----------------------------------|
| 総括兼<br>ワクチン製造・検定 | 高 取 一 郎    | 農林水産省 家畜衛生試験場<br>総合診断研究部長         |
| ウイルス病診断          | 清 水 実 嗣    | 農林水産省 家畜衛生試験場<br>研究第二部 ウイルス第二研究室長 |
| 業務調査             | 大 堂 志 郎    | 国際協力事業団 農業開発協力部<br>畜産開発課 課長代理     |

1-3. 調査日程

1990年4月9日(月)から4月22日(日)まで14日間

| 日順       | 行 程                   | 調 査 内 容  |
|----------|-----------------------|--|
| 9月       | 東京→メキシコシティ<br>17:50 着 | 往路 JL012 便   |
| 10火      | メキシコシティ               | JICA事務所(日程打ち合わせ)<br>日本大使館 表敬<br>農業水資源省家畜衛生局 表敬、打合せ |
| 11水      | テカマック<br>(家畜衛生センター)   | 調査/視察/協議(必要資料依頼、センターの現状調査、要望調査)                    |
| 12<br>14 | メキシコシティ               | 山崎専門家等との資料による打ち合せ<br><br>資料整理(セマナ・サンタ)             |
| 15日      | メキシコシティ               | 休養   |
| 16月      | メキシコシティ               | 協議(メキシコ政府側の要望調査)<br>PRONABIVE 視察/調査                |
| 17火      | メキシコシティ               | 民間ワクチンメーカーの状況視察(2社)                                |
| 18水      | メキシコシティ               | 協議/署名(ミニッツ作成、署名)<br>フレンドシップパーティ                    |
| 19木      | メキシコシティ               | 日本大使館 報告<br>JICA事務所 報告                             |
| 20金      | テカマック                 | 家畜衛生センターの調査フォロー<br>近郊養豚農家視察                        |
| 21土      | メキシコシティ→→→<br>ロサンゼルス  | 帰路 MX992 便<br>(乗り継ぎ)                               |
| 22日      | →→→<br>15:50 着 成田     | 帰路 JL065 便   |

#### 1-4. 主要面談者

(メキシコ側関係者)

|                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| Dr. Gustavo Reta Pettersson     | 家畜衛生局長                       |
| Dr. Raymundo Valera Lopez       | 家畜衛生診断サービスセンター所長             |
| Dr. Marcela A. Mercado Pezzat   | “ 次長                         |
| Dr. Carlos Gonzalez Silva       | “ 課長                         |
| Dr. Juan Antonio Madrid Diaz    | “ “                          |
| Dra. Gabriela Loera y Chavez S. | “ “                          |
| Dr. Juan Garza Ramos            | 国立動物用生物学的製剤製造所 (略 PRONABIVE) |

(日本側関係者)

|       |              |
|-------|--------------|
| 渡 隆弘  | 日本大使館 書記官    |
| 英賀 正之 | “ 書記官        |
| 望月 久  | JICAメキシコ事務所長 |
| 河野 文男 | “ “ 次長       |
| 山崎 康人 | 個別派遣専門家      |

## 2. 調査の要約

家畜衛生診断サービスセンターの業務活動のうち豚コレラGPワクチン標準品の製造に関しては、個別派遣専門家 山崎康人氏の指導の下に1989年には7ロットを製造、1990年においても製造を行っている。特に問題を認めなかった。ワクチン製造用の原種ウイルスの作製・保存及び民間メーカーへの販売も順調に行っており、特に問題を認めない。ただし、原種ウイルスは更新（新しいロットを作製）すべき時期に至っている。その作製を1990年に行ない、検定のための野外試験を1991年に実施する計画である。野外試験の実施に際しては、長期専門家としての山崎氏（この経緯については22頁参照のこと）と共同して指導にあたる短期専門家1名の派遣が必要である。

同センターにおける問題の1つは、新しい検定棟がいまだ使用可能な状態でないために悪性伝染病棟の一部を利用して検定業務を行っていることである。新しい検定棟の早期完成が望まれる。第2の問題は、メキシコ政府による豚コレラ撲滅計画を支える国家検定制度の充実（次項で説明する）を目的とした検定部門強化の必要性である。人員の強化はメキシコ国側が対応すべき問題であるが、機材の整備・検定技術の向上等についてはアフターケア協力によるわが国側からの援助の必要性を認めた。

診断部門については、人員削減の影響による業務能力の低下を認めた。メキシコ国側による人員の強化が望まれる。長年の技術指導によって移転した各種技術を継承していない点が診断技術での問題である。これを解決することはメキシコ国の国内事情とも関連するので容易でない。既に終了した本格プロジェクトを再度実施することにつながりかねない危険性もはらんでいるので注意深く対応する必要があるが、少なくとも短期専門家1名の派遣によるアフターケアは必要である。

同センターに対するメキシコ政府の予算措置は、旧政権における政策の影響によって1989年度は半減したが、新政権発足の1990年以降は予算の増額が期待できる。

人員の配置に関しては、1988年における同センターの職員数 200名強が1989年には約 180名にまで減少している。日本人専門家のカウンターパートとして技術の研修・伝達をうけた技術系職員の民間メーカーへの流出は、同センターの業務能力低下の原因の一つになっている。メキシコ国の家畜衛生局においては、この流出を防止する方策を検討中である（次項で説明する）。その成果に期待するところが大きい。

同センターの施設は検定棟を除いてほぼ順調に運営している。検定棟では現在内部設備の整備を行っている。豚コレラワクチン検定用の部屋の内部施設整備はほぼ完成した。しかし、建物の火災に対する安全性について労働組合は管理者側に説明を求めており、その対策を検討中である。



機材の保守管理はほぼ順調になされているが、一部の機械等に故障・破損が見られる。修理・更新のためにアフターケア計画による援助の必要性を認めた。

アフターケア計画の協力内容に関するメキシコ国側との協議・ミニッツを資料として添付する。

### 3. メキシコにおける家畜衛生の現状

#### (1) 新政権下における家畜衛生重視政策

1989年12月の新政権発足に伴い、それまで農牧森林開発援助副省の中に編入されていた牧畜・家畜衛生分野が牧畜副省として独立・昇格し、家畜衛生部も家畜衛生局へ昇格した。家畜衛生センター（旧称）も部相当の位置付けへと昇格した。

この組織再編に象徴されるとおり、メキシコ国の新政権は旧政権時代に疲弊した牧畜を復興・進展する政策を展開しようとしており、そのためには家畜衛生分野の強化が重要であると認識している。新政権の姿勢は、新たに家畜衛生局長となったレータ局長の姿勢にも良く反映されている。同局長は、家畜衛生診断サービスセンター及び国立動物用生物学的製剤製造所等の強化を目的とした有能人材の配置や予算の増額等を志向している。有能人材確保の方策として処遇の改善による確保を目指しており、その財源確保のため不要人員の整理を進めている。カウンターパート技術職員の民間への流出もこの方法で防止できると考えている。上記センターの検定棟の早期完成と使用開始についても局長としての最大限の努力を約束した。

#### (2) 豚コレラ撲滅計画の推進

メキシコ国は、同国で従来進められてきた豚コレラ撲滅計画を一層推進し、全土から本病を撲滅しようと志向している。これまで進展が遅かったこの計画を推進するための第1の条件は、「有効性が確認された」良質な豚コレラワクチンの大量・安定供給であろう。現在同国においては数種類のワクチンが製造・販売されているが、GPワクチンを除いて有効性に疑問のある製品も市販されている可能性がある。わが国と異なった検定制度に起因する弊害と理解する。各種のワクチンに対してGPワクチンと同様の国家検定制度（全ロット検定制度）を導入することが豚コレラ撲滅計画成功への近道である。しかし、この点に関しては特にメキシコ国側の意向を確認していない。

メキシコ国内の豚コレラワクチンは種類が多く、種ウイルス株の種類やワクチン製造法等が各々異なる。これを整理して、選抜された優秀なワクチンだけを用いて撲滅計画を進める必要がある。わが国から技術移転したGPワクチンの優秀性についてはメキシコ国側もよく理解している。第2の条件は、豚コレラの的確かつ迅速な診断体制を再度確立することである。上記の2条件が満足されて初めて豚コレラ撲滅計画の進展がある。

いずれにしても、国家検定施設の充実と国家検定技術の向上の必要性については両国の意見が一致している。

(3) その他の情勢

- ① メキシコ国は、アフターケア計画終了後においても引き続き、家畜衛生全般に係わる技術に関するわが国からの技術協力を受けたいと希望している。
- ② 今回のアフターケア計画の中で上記製造所への機材の供与を希望している。
- ③ 上記製造所のガルサ所長は、同所の収入増を目的として製造したGPワクチンを中南米諸国へ輸出したいという希望を持っている。わが国としても、その是非について検討を行い、国としての回答を準備しておくことが必要であろう。

## 4. 家畜衛生診断サービスセンターの活動状況

### 4-1. 概要

家畜衛生診断サービスセンター（1990年の組織改変で従来の家畜衛生センターが家畜衛生診断サービスセンターと改称された）は、①家畜疾病の診断と防疫キャンペーンの実施、②診断と防疫キャンペーンの実施に必要な診断用試薬類の製造と供給、③地方診断所獣医師の教育と研修、④動物用医薬品や医療器具・飼料の検定を主業務とする機関である。特に家畜疾病の診断と動物用医薬品の国家検定が重視されている。プロジェクト発足時には豚コレラの防疫対策の確立が家畜衛生問題における最重要課題となっており、豚コレラ撲滅キャンペーンの推進が叫ばれていた。このような状況から、同キャンペーンの推進に必要なGPワクチンの製造と検定技術の導入・豚コレラを始めとする重要ウイルス病の診断技術の確立を主目的としてプロジェクトを実施した。

GPワクチンの製造における家畜衛生診断サービスセンターの役割は、試作および標準品の製造・ワクチン製造所に対する製造技術の普及・原種ウイルスの製造と管理および配布・GPワクチンの国家検定の実施であった。ウイルス病の診断分野が概ね目標達成したことから、プロジェクトは予定通り1986年5月31日に終了した。しかし、豚コレラGPワクチンの製造と検定については製剤棟と検定棟建設の遅延が原因で目標に未到達な技術を残しており、古内進および山崎康人専門家によるフォローアップを1年間実施した。1988年からは、個別派遣の山崎専門家によりGPワクチンの製造と検定に関わる技術指導を行ってきた。

プロジェクト終了後の家畜衛生診断サービスセンターの活動状況は、GPワクチンの製造分野とウイルス病の診断分野で大きく異なる。GPワクチンの製造は日本人専門家の指導のもとに著しい発展を見せる。家畜衛生診断サービスセンターにおける標準ワクチンの製造だけでなく、民間ワクチン製造所へのGPワクチンの製造承認と製造技術の指導などを実施してきた。その結果、量的には十分でないが民間製造所による製品も国家検定に合格して流通するようになった。一方、国家検定施設としての検定棟はいまだ完成しておらず、ワクチンの国家検定については施設や検定用資機材のみならず人員や技術的にも改善を要する。

ウイルス病の診断部門はプロジェクト終了時に比較し著しく後退した状況にある。診断部門における最大の問題は、人員と予算の削減（後項参照）による業務能力の低下である。その結果、診断の遅延・診断依頼件数の減少・診断法の安易な簡素化などの問題が生じている。プロジェクトで指導した技術の中にも、人員の縮小のために継承が十分に行われていない技術がある。メキシコが意欲的に推進しようとしている豚コレラ撲滅キャンペーンは有効なワクチンの使用と確実な診断を両輪として成立することから、その推進には診断部門の拡

充が必要である。

#### 4-2. 部門別の活動状況

##### (1) モルモットの生産

プロジェクト終了後に家畜衛生診断サービスセンターで生産された実験小動物の総数を表1に示した。マウスとウサギは各種疾病の診断や動物用医薬品の検定に使用されている。GPワクチンの製造に使用するモルモットの生産頭数は年間約300~900頭と年度により異なるが、家畜衛生診断サービスセンターおよび国立動物用生物学的製剤製造所で使用する分をほぼ賄う。しかし、最近の産子数は平均1.5頭と標準の半数に過ぎず、問題である。家畜衛生診断サービスセンターのモルモットコロニーが1983年に日本から供与したSPFモルモットに由来しているため、近親交配が進みすぎたことが原因と考える。新しいモルモットを導入し、コロニーの更新をはかることが必要である。

表1 実験動物室における実験動物の生産

| 年 度                 | モルモット | ウサギ | マウス    | 合 計    |
|---------------------|-------|-----|--------|--------|
| 1986年               | 925   | 256 | 14,440 | 15,621 |
| 1987年               | 788   | 202 | 26,670 | 27,660 |
| 1988年               | 277   | 50  | 12,376 | 12,703 |
| 1989年 <sup>1)</sup> | 395   | 97  | 7,260  | 7,752  |
| 合 計                 | 2,385 | 605 | 60,746 | 63,736 |

<sup>1)</sup> 1989年10月現在

##### (2) GPワクチンの製造

プロジェクト終了間際に竣工した製剤棟は、冷蔵庫など一部を除き効率的に使用されている。現在の製造担当の人員はロエラ生物学的製剤開発課長以下7名で、この中にはIIC A派遣の職員2名が含まれる。GPワクチンの製造におけるセンターの役割は、試作品と標準ワクチンの製造・民間製造所への製造技術指導原種ウイルスの製造と管理配布である。1987年以降家畜衛生診断サービスセンターにおけるGPワクチンの製造は8ロットに達してすべての検定試験に合格した。製造業務は山崎専門家の指導のもとに機能的に行われ、プロジェクト実施時に問題であった製造用血清の調整なども計画的に実施している。しかし、凍結乾燥機は整備されているものの、オペレーターがいなかったため最終製品の凍結乾燥は行わない。現在は国立動物用生物学的製剤製造所の機械を利用して凍結乾燥を

行っているが、近いうちにセンターでも凍結乾燥を実施する予定とのことである。

民間メーカーへのGPワクチンの製造技術指導は、フォローアップの時から引き続き行っている。家畜衛生局は日本人専門家のアドバイスのもとに製造許可基準を策定し、現在は国立動物用生物学的製剤製造所のほかアンコール・ノルデン・ヘキスト・ラピサ社の民間メーカー4社にGPワクチンの製造許可を与えている。これらの製造所の技術者に対して、家畜衛生診断サービスセンターでは日本人専門家とカウンターパートが共同して製造と検定に関わる技術研修を実施した。その結果、現在までに合計18ロットが製造された。12ロットが国家検定に合格している（資料の一部がロットとサブロットを混同して集計されており、正確なロット数は不明）。民間製造所によるGPワクチンの製造は、家畜衛生診断サービスセンターから流出したプロジェクトのカウンターパートの技術に大きく依存している。

プロジェクトにおけるGPワクチンの製造技術の移転は家畜衛生診断サービスセンターを中心に行った。しかし、ワクチンの効果は民間製造所で多量に生産されて初めて発揮される。家畜衛生診断サービスセンター以外の製造所の製品には不合格品が散見されるものの、民間製造所でGPワクチンが製造されるなどワクチンの製造分野はプロジェクト終了時に比較して著しく進歩したと評価できるであろう。

メキシコにおけるGPワクチンの製造は日本と同様にシードロットシステムによって行われており、原種ウイルスの管理と配布が家畜衛生診断サービスセンターの重要な任務となる。現在使用されている原種ウイルスはプロジェクト期間中の1983年に製造されたもので、製造以来7年が経過していることから力価の低下が懸念される。わが国では原種ウイルスは5年毎に更新されており、メキシコの原種ウイルスも早急に更新する必要がある。

メキシコではGPワクチン以外に従来のワクチンが多種類製造される。GPワクチンを含めその総量は1988年 12,907,439 ドーズ、1989年 16,800,309 ドーズである。検定の項で述べるように、それらの中には効力や安全性が疑問視される製品もある。豚コレラの防疫対策を確立するためには、豚コレラワクチンの種類を整理する必要がある。

レータ家畜衛生局長も同意見である。効力と安全性に優れていることから、GPワクチンがメキシコ政府の第一に推奨すべきワクチンであると述べた。

### (3) GPワクチンの検定

家畜衛生診断サービスセンターにおける豚コレラワクチンの国家検定の状況を表2に示す。1987年から1990年4月までの間に、98ロットの豚コレラワクチンが国家検定に供された。そのうちGPワクチンは26ロットである。しかし、メキシコはGPワクチン以外の豚コレラワクチンについては全ロット国家検定システムを採用しておらず、表に示した数字はメキシコで生産された豚コレラワクチンの総量ではない。

98ロット中国家検定に合格したワクチンは58ロットで、合格率は59%に過ぎない。GPワクチンについては26ロット中20ロットが国家検定に合格し、合格率は77%であった。GPワクチン26ロットには家畜衛生診断サービスセンターで製造した8ロットを含むので、その他の製造所で製造したGPワクチンの国家検定合格率は18ロットのうちの12ロット67%となる。GPワクチンの不合格原因の多くはウイルス含有量の不足にある。この問題は各製造所が製造経験を重ねることにより解決することを期待する。

表2 家畜衛生診断サービスセンターにおける豚コレラワクチンの国家検定<sup>1)</sup>

| 年 度                 | ワクチン株      | 検定数 <sup>2)</sup> | 合格数 <sup>2)</sup> | 不合格数 <sup>2)</sup> | 備考 <sup>3)</sup> |
|---------------------|------------|-------------------|-------------------|--------------------|------------------|
| 1987年               | GPワクチン     | 1                 | 1                 | 0                  | 1                |
|                     | Minnesota  | 27                | 15                | 12                 | 2                |
|                     | China      | 10                | 10                | 0                  | 1                |
|                     | PAV-250    | 1                 | 0                 | 1                  | 1                |
|                     | PAV-1      | 1                 | 1                 | 0                  | 1                |
|                     | PAR-147    | 1                 | 0                 | 1                  | 1                |
| 1988年               | GPワクチン     | 2                 | 0                 | 2                  | 1                |
|                     | Minnesota  | 3                 | 3                 | 0                  | 1                |
|                     | China      | 7                 | 6                 | 1                  | 1                |
|                     | PAV-1      | 3                 | 3                 | 0                  | 1                |
| 1989年               | GPワクチン     | 20                | 16                | 4                  | 4                |
|                     | ROVAC      | 18                | 0                 | 18                 | 1                |
|                     | PAV(種ウイルス) | 1                 | 0                 | 1                  | 1                |
| 1990年 <sup>4)</sup> | GPワクチン     | 3                 | 3                 | 0                  | 3                |

<sup>1)</sup>メキシコではGPワクチン以外の豚コレラワクチンについては全ロット国家検定を行っていないため、この表はメキシコで生産された豚コレラワクチンの全ロットを示すものではない。メキシコで生産された豚コレラワクチンの総量は、1988年 12,907,439 ドーズ、1989年 16,800,309 ドーズ、1990年 1,007,020 ドーズ(4月現在)である。

<sup>2)</sup>ロット数。しかし、ロットとサブロットを区別せずに集計した部分があることから、正確なロット数ではない。

<sup>3)</sup>製造所数。

<sup>4)</sup>1990年4月現在。

以上のように、メキシコ製豚コレラワクチンにはいまだ不完全製品が多い。不完全製品の流通は豚コレラの防疫活動の阻害要因となる。その防止には、豚コレラワクチンの種類の整理とともに、的確な国家検定を行う体制を確立することが必要となる。

家畜衛生診断サービスセンターにおけるGPワクチンの検定は国家検定基準に基づき実施している。GPワクチンの製造量が増加しつつあることから、施設や資機材の整備、人

員の充実および検定技術の向上等改善を要する点が多々ある。

1981年12月に着工した検定棟はいまだ竣工しない。プロジェクト実施時と同様に、国家検定業務は悪性伝染病棟（ウイルス病の診断部門）内の一区画を利用して行っている。スペース的に困難があるばかりでなく、種々の病原体を取り扱っている診断業務と同一棟内でワクチンの国家検定を実施すること自体に問題がある。検定棟全体は未完成であるが、豚コレラワクチンの検定に使用する部分や洗浄滅菌室はほぼ完成した。現在は最後の内装工事を行っている。検定棟の早期竣工と検定業務の検定棟への移行が望まれる。レータ家畜衛生局長は、検定棟の早期竣工と業務移転に最善を尽くすことを約束した。

検定分野においてもカウンターパートの流出があり、技術的にも改善を要する点を認める。現在では、GPワクチンの検定に必要な培養細胞・培養用血清などの資材やウイルスの定量・中和反応などの技術についても、製造部門の助力に依存することもしばしばある。検定棟が稼働すると、機材が分散するために資機材の不足することが予想される。これらのことから、検定棟を整備するとともに人員や資機材や充実と検定技術の向上に努め、的確な国家検定システムを確立することが必要である。的確な国家検定システムの確立がGPワクチンの評価を名実ともに高めることとなる。メキシコにおける豚コレラの防疫対策に大きく寄与するものと期待する。

#### (4) 豚コレラおよびその他のウイルス病の診断

##### ① ウイルス株および診断用抗原・抗血清・細胞株

ウイルス病の診断に必要なウイルス株や抗血清・蛍光抗体・細胞株などは概ね良好に維持している。豚ウイルス病関係では豚コレラ・豚伝染性胃腸炎・オーエスキー病・ブルーアイ（ウイルス病の診断の項参照）などの蛍光抗体を日常の検査に用いている。しかし、それらの整理や管理に問題を散見した。以前から指摘されていたことであるが、継代記録や使用記録・保存台帳などが不備である。使用の際に不便が多い。

ウイルス株や細胞株の中には管理失宜により消失し、至急整備を要するものもある。そのようなウイルス株はパラインフルエンザウイルス3型・牛ウイルス性下痢-粘膜病ウイルス・牛アデノウイルス7型・ロタウイルス・ブルータングウイルス・牛白血病ウイルス・馬伝染性貧血ウイルスなどで、導入すべき細胞株はVero細胞・BHK-21細胞などがある。

豚コレラなど主なウイルス病の診断用蛍光抗体は常備しているが、馬伝染性貧血のゲル内沈降反応用抗原やオーエスキー病 ELISA抗原のように自家生産に困難をきたしている診断用試薬もある。これらの生産には特殊技術を必要とするが、担当者の異動により技術の継承が不十分であったことに自家生産が困難になった原因がある。

##### ② 豚コレラの診断



ウイルス病の診断部門の業務実績がプロジェクト終了時に比較して著しく後退したことを上述した。特に診断部門における最大の問題は人員と予算の削減による業務能力の低下である。ウイルス病の診断を担当する微生物課にはメルカード課長以下10名（秘書や洗浄室職員などを含む）の職員が配置されているが、実験室で実際にウイルス病の診断に従事しているのは専門技術者と補助技術者各2名の4人である。この人数はプロジェクト実施時の3分の1に過ぎない。その結果、診断の遅延・診断依頼件数の減少・診断法の安易な簡素化などの問題が生じている。

表3に示すように、1989年に家畜衛生診断サービスセンターで豚コレラを疑って検査した材料は343件である。そのうち豚コレラ陽性であったものは172件で、陽性率は50%である。プロジェクト実施期間中（5年間）には合計6,348検体、年平均1,270検体を検査しており、最近の診断依頼件数の減少を示している。診断依頼件数の減少が豚コレラの発生件数の減少を反映しているのであれば問題ない。しかし、様々な情報からすると、メキシコでは以前と同様に豚コレラが発生しているものと考えられる。したがって、最近の診断依頼件数の減少傾向は家畜衛生診断サービスの業務能力低下に起因するものと判断する。

1989年の豚コレラ陽性率は50%であったが、プロジェクト実施期間中の陽性率は年平均16%である。豚コレラの診断には凍結切片を用いた蛍光抗体法と培養細胞によるウイルス分離法があり、両者を併用することが望ましい。特に検査材料の保存状態が不良の時には蛍光抗体法では誤診が起り易いので、ウイルス分離を実施すべきである。現在の家畜衛生診断サービスセンターでは人員不足から蛍光抗体法による検査のみ実施してウイルス分離はほとんど行わない。したがって、最近の診断結果の中には多少の誤診を含むと推定する。

的確かつ迅速な診断は豚コレラ防疫対策の基本である。メキシコの豚コレラ撲滅キャンペーンの推進には診断体制の確立と診断技術の向上が必要である。

### ③ その他のウイルス病の診断

1989年の主なウイルス病の診断結果を表3に示す。検査を実施している疾病は以前とほぼ同様であったが、豚コレラの場合と同様に診断依頼件数の減少傾向が注目される。特に現在、鶏病担当者が家畜衛生診断サービスセンターに不在であるため、鶏病の検査をほとんど行っていない。プロジェクト最終年度の鶏病検査は1,203検体であったが、1989年にはわずか36検体を検査したに過ぎない。オーエスキー病のように検査数が増加傾向を示す疾病もある。

プロジェクト期間中（年平均）と1989年の主な疾病の検査数を比較すると以下の通りである。（カッコ内が1989年の検査数）

豚伝染性胃腸炎 97 (11)、オーエスキー病 477 (2,197)、牛伝染性鼻気管炎 2594 (2317)、伝染性貧血 484 (150)、犬狂犬病 1,164 (463)、牛狂犬病 100 (36)。

表3 家畜衛生診断サービスセンターにおける主なウイルス病の診断結果 (1989年)

| 病名           | 動物種  | 検査数   | 陽性数   | 陰性数   |
|--------------|------|-------|-------|-------|
| 豚コレラ         | ブタ   | 343   | 172   | 171   |
| オーエスキー病      |      | 2,391 | 194   | 2,197 |
| 豚伝染性胃腸炎      |      | 11    | 2     | 9     |
| パルボウイルス      |      | 89    | 23    | 66    |
| ブルーアイ        |      | 138   | 4     | 134   |
| 牛伝染性鼻気管炎     | ウシ   | 2,317 | 1,092 | 1,225 |
| 牛ウイルス性下痢・粘膜病 |      | 16    | 3     | 13    |
| 馬脳炎          | ウマ   | 242   | 156   | 86    |
| 伝染性貧血        |      | 150   | 1     | 149   |
| ニューカッスル病     | ニワトリ | 26    | 22    | 4     |
| 伝染性気管支炎      |      | 2     | 0     | 2     |
| ガンボロ病        |      | 6     | 6     | 0     |
| 伝染性喉頭気管炎     |      | 2     | 0     | 2     |
| 狂犬病          | イヌ   | 463   | 233   | 230   |
|              | ネコ   | 63    | 7     | 56    |
|              | ウシ   | 36    | 19    | 17    |
|              | ヤギ   | 4     | 4     | 0     |
|              | ヒツジ  | 2     | 0     | 2     |
|              | ブタ   | 1     | 0     | 1     |
|              | ウマ   | 6     | 2     | 4     |
|              | ウサギ  | 4     | 0     | 4     |
|              | ゲッシ類 | 20    | 0     | 20    |
|              | アナグマ | 2     | 0     | 2     |
|              | リス   | 1     | 0     | 1     |
|              | ヒト   | 1     | 1     | 0     |

特記すべき疾病には豚のブルーアイと家兎の致死性疾患がある。ブルーアイは豚の伝染性疾患で、メキシコで初めて記載された。罹患豚の目が青色化することからブルーアイと呼ばれる。原因ウイルスとしてある種のパラミクソウイルスが報告される。1989年には138例を検査して4例を陽性と診断した。しかし、メキシコ以外の国ではほとんど報告がなく、今後詳細に検討する必要がある。

1988年～1989年にメキシコ市郊外の養兎場で致死性疾患が流行し、数万頭の兎が死亡

した。感染源は中国から輸入した冷凍兎肉で、原因はパルボウイルスと推定した。しかし、病兎からのウイルスの検出は陰性で、原因は特定できていない。

#### 4-3. カウンターパートの配置状況（注：資料参照）

家畜衛生診断サービスセンターはプロジェクト発足時、農業水資源省牧畜副省家畜衛生局の家畜衛生センターであった。1985年7月の機構改革で副省と局の大幅な改革があり、家畜衛生関係の最高機関も家畜衛生局から家畜衛生部に格下げされ、農業水資源省農牧森林開発援助副省農林牧畜防疫保護局家畜衛生部の家畜衛生センター（ワクチン製造と検定は標準品質管理副部、ウイルス診断業務は診断繁殖技術副部）となる。これは大幅な予算削減措置を伴い、プロジェクトの実施に大きな痛手であった。プロジェクト終了後の1989年12月の新政権の発足に伴い、再び牧畜分野が重視される。農業水資源省の農牧森林開発援助副省から牧畜副省が独立して家畜衛生局の家畜衛生診断サービスセンターと昇格した。

前記のような組織の動きに伴い、1988年度まで200人以上配置されていた職員の数が89年度に入り激減している。これは、プロジェクトおよびフォローアップの終了（87年5月）と当時のメキシコ政府の農牧水産関係組織縮小政策の影響が重なったものと想定される。センターへの予算割り当ての削減や組織の縮小化に伴う人員の削減が生じている。関係職員の業務に取り組む熱意にも大きな影響を与え、民間ワクチンメーカーからの人材引き抜きにも拍車をかけることになった。公務員としての職員の給与も民間会社に比べて著しく低いことから、流出した職員の再補充が難しいのが現状である。

81年6月から87年5月までの協力期間中に配置されたカウンターパートは、のべ69名である。そのうち、転・退職した者は、21名（日本での研修経験者12名）を占める。89年10月現在、家畜衛生診断サービスセンターでは製造技術の担当者で経験者は1名のみであり、診断部門においても技術者は流出している。センター全体としては約180名の人員で、そのうち約100名が管理部門だという。センターの期待されている機能を念頭において人材配置を考慮した場合、残念ながらアンバランスであり、人材の質の面からも望ましい状況とは言えないという発言も聞いた。

従来までの政権の農牧水産関係産業の軽視政策の影響で政府機関を含め全体の機能が疲弊し、メキシコ合衆国は基本食糧までも輸入に頼らざるを得なくなるほど農業は衰退した。1989年12月以降、新政権の下でのメキシコ合衆国政府はこの現状を憂慮し、農牧水産関係部門の見直しを行い、強化テコ入れをすることとなったと聞く。

このことから牧畜部門も副省へ昇格し、それに合わせて部へ降格されていた家畜衛生分野も局へ再び昇格・拡充され、調査団が訪墨中に新構想が内定して近々官報で公表され、正式に発足する運びになっているとのことである。一方ではメキシコ国の内部事情から見た場

合、労働運動の組合組織（シンジカート）がある意味では非常にしっかりしていて、特に農業水資源省はその影響力を強く受けており、職員の人事異動や解雇・採用を実施するにもシンジカートの内諾を得なければ身動きが取れないくらいに管理者側は容易ではない状況であるとの説明があった。このことも考慮にいれて現在優秀な人材を確保するための対応策を管理者側で検討中であり、近々実施に移すとのことである。

われわれが家畜衛生診断サービスセンターを視察した時も玄関の掲示板に希望退職者を募る公示が大きなポスターにして張り付けてあったのが印象に残る。今後アフターケアを実施するに当たって人事の動きには慎重な配慮をメキシコ側に期待するとともに、日本側として技術協力の最終目標は人材の育成であるという観点から対応を検討する必要がある。

メキシコ側から入手した資料（68頁参照）は新構想に基づく組織・人事配置とのことである。センター側の早期着手・早期安定を期待すると共に、職員間の摩擦を最小源にとどめてスムーズな移行となることを祈る。本来の家畜衛生診断サービスセンターとしての機能が軌道に乗る体制を築くように要望する。

#### 4-4. 予算措置状況

プロジェクトとフォローアップの期間中（81年6月～87年5月）、およびフォローアップ終了後も88年度まで予算計画額はのびていたが、89年度には半減している。なお、国家予算のほか、原種ウイルスの販売収入、民間メーカーが製造したワクチンの国家検定料、IICA（インターアメリカン農業協力機関）からの活用資金提供などの収益源がある。これらは、機器の購入・機材保守の人件費などに充当している。

IICAと家畜衛生診断サービスセンターとの関わりについては今後強くなるだろうとみられる。メキシコ政府の供出金はIICAが管理し、GPワクチン製造用種ウイルスの配布（販売）にかかる収益金もIICAが管理するようである。センターの獣医師職員のうち2名の給与もIICAから100%支給しており、センター側としては今後IICA派遣の職員を増やしていきたいとしている。IICAはメキシコ政府とは別の機関であることから、収益は優先的かつ早急に家畜衛生診断サービスセンターに配分されるだろうとの説明を受けた。

家畜衛生分野の組織を拡充するのに相まって予算措置も配慮することになるだろうし、局長としても最大限の確保努力を約束したいとのことである。しかしながら、すべての関連事項が同様であろうが、局長の意向のみでは決定し得ない場面も有り得ることをお含み置きいただきたいとの注釈も付けられた。調査団としては会議の発言の流れから、局長の発言は単なるミッションへのリップサービスではなく、並々ならぬ決意と確信に裏付けされたものという印象を強く感じた。

#### 4-5. 施設、供与機材の管理及び利用状況

##### (1) 建物および施設

R/D期間中にメキシコが困難な経済情勢に直面したことも絡んで製剤棟は予定より大幅に遅れて竣工し、GPワクチン製造技術の技術移転を遅らせた。製剤棟ができたのはプロジェクト終了間近の86年2月である。

##### 1. 製剤棟

凍結乾燥用機器室以外はよく利用している。フォローアップ時の古内専門家の適切かつ積極的な指導やその後の個別派遣専門家としての山崎専門家の努力の成果が実を結んでいる。大筋において満足すべき状態である。凍結乾燥機の利用については、アフターケア協力の中でワクチン製造のもととなる種ウイルスの製造技術の移転を計画している。その際に凍結乾燥機の試運転を含めた技術指導をする予定である。

##### 2. 検定棟

建物そのものは約2年前に完成したとのことである。全体の使用は当面無理であろうが、検定部門のみの使用は可能な状態に整備されつつある。調査団が視察したときも配線配管等の仕上げ工事を施工中であった。新しい検定棟で業務を開始するに先立ち、火災に対する建物の安全性を点検して安全性についてシンジケートの合意をとりつける必要があることなど、解決すべき課題を一部残しているようである。管理者側は早急な完成と本格的な活動の開始をめざして努力しており、近い時期に引っ越し・使用開始の運びとなろう。

##### 3. 診断部門

施設・機材ともに利用可能な状態であるが、利用度が以前より低下しているようである。これはスタッフの流出後再配置がないため、担当部門での活動が低下していることによる。人材の再配置を含む強化が必要である。

##### (2) 機材の利用状況（注：資料参照）

全体としての利用度は上の中程度と判定した。今のところ大きな支障はないものの、一部機械に故障・破損が見られる。修理・更新の必要な時期に来ている。現在個別派遣専門家として活躍中の山崎専門家の努力により、かなりのものが修理されて稼働できるが、本来はユーザーである同専門家個人の努力では対応できない状況の機材もある。メンテナンス専門の短期専門家派遣の必要性を認める。アフターケアの中で補給する必要があるスペアパーツ及び更新を必要とする機材も見受けられた。

精製水製造装置・電子顕微鏡・凍結乾燥機・プレハブ恒温室などの大型供与機材は、おおむね満足すべき状態で利用している。

精製水製造装置は専任の管理者がおり、フィルター等の消耗品については在庫が約2年分あるということで特に問題はないが、アフターケアの措置としてオーバーホールを実施

する必要を認める。

電子顕微鏡はメキシコ側が現地の代理店と保守契約を結び、必要なときには稼働できる体制を敷いているが、電子顕微鏡を活用して業務を遂行できる研究者が現在は不在である。保守契約料が高額であり予算の制約があるセンターとしては重荷になっているという発言があった。

プレハブ恒温室は良く活用しており、センターが自慢できる重要な財産の一つになった。供与した側としては満足すべきものの一つである。

メキシコ側のワクチンの製造検定に関する国の組織の関係から、種ウイルスの関係は家畜衛生診断サービスセンター、ワクチンの製造は PRONAVIBE、製品の国家検定は家畜衛生診断サービスセンターと業務が分かれる。5か年の本格協力の段階からワクチン製造に対する技術指導は PRONAVIBEでも実施しており、必要な機材も PRONAVIBEへ供与している。今回のアフターケアプログラムにおいても PRONAVIBEを協力の対象に入れて欲しい旨メキシコ側から要望があり、調査団としてもその妥当性を認める。

## 5. アフターケア協力計画の内容

### 5-1. アフターケア協力で実施する課題

本格協力で実施した課題のうち、次の2課題を中心にアフターケア協力を推進することで合意をえた。

- 1) 豚コレラGPワクチンの製造技術及び検定技術の指導
- 2) 豚コレラ及びその他の重要ウイルス病に関する診断技術の指導

課題の内容をさらに具体的に示すと次のようになる。

- 診断部門……豚コレラ及びその他の重要ウイルス病に関する蛍光抗体・抗原などの作成技術、及びこれらを用いた診断技術またはウイルス分離による診断技術の指導
- 検定部門……GPワクチン検定技術の指導
- 製造部門……新原種ウイルス製造技術の指導

### 5-2. 責任機関及び実施機関

責任機関は農業水資源省 牧畜副省 家畜衛生局

実施機関は家畜衛生診断サービスセンター

(なお、GPワクチンの製造自体は、主として PRONABIVEが実施する。)

### 5-3. 協力期間

平成2年4月18日から平成4年3月31日まで

### 5-4. 専門家の派遣

#### (1) GPワクチンの製造と検定技術(長期専門家 1名)

現在家畜衛生診断サービスセンターに個別派遣専門家として派遣されている山崎康人専門家の身分をアフターケア協力の長期専門家に切り替えて、引き続き指導していただきたい旨の要望がメキシコ側から出た。調査団としても必要な指導分野に対応する専門家として山崎専門家が適任であることを認めるので、本人の意向・日本大使館・JICA事務所の意向を確認した上で合意した。

#### (2) GPワクチンの製造と検定技術(短期専門家 1名)

新原種ウイルス製造技術の指導を計画しているが、原種ウイルスを検定するための野外試験の実施に際しては山崎専門家1名だけではカバーしえない部分があり、短期専門家1名の追加が必要である。検定棟の完成後の指導も含めて短期専門家派遣の要望が出された。調査団としてもその必要性を認める。平成3年度の派遣計画になる。

### (3) 豚コレラ及びその他の重要ウイルス病の診断技術（短期専門家 1名）

豚コレラ撲滅計画には、有効なワクチンの製造・検定技術の確立及び的確な使用法の普及、さらにウイルス分離による診断法をもとり入れた確実な診断法の確立が必要である。現在、山崎専門家がワクチンの製造・検定の指導に当たっているが手いっぱいである。豚コレラ診断分野を指導する専門家の派遣が必要となる。メキシコ側からは豚コレラ以外の重要なウイルス病の診断についても日本側の指導を希望する旨の発言があり、団長からも期待に添えるように努力したいと回答した。この分野の専門家の派遣は平成2年度になる見通しである。

### (4) 機材保守管理（短期専門家 2名）

平成3年度の計画として2名の要望があった。一般実験室機器のかなりの部分を山崎専門家が修理等を施して稼働できるように努めているが、どうしても機器の専門家の手を借りなければ対応できない機器がある。この分野での短期専門家1名の派遣の必要性を認めた。

短期専門家のもう1名は、精製水製造装置のオーバーホールをアフターケア協力終了前に実施したいとの要望に対する専門家である。メキシコ側で専任の係員をおいてメンテナンスも良いことから現在は順調に稼働している。しかし、すでにかかなりの年数を経過しているためオーバーホールを実施することが望ましいと判断した。納入メーカーである野村マイクロサイエンス（株）からの派遣を希望している。

## 5-5. 研修員の受け入れ

平成2年度に2名、平成3年度に1ないし2名の研修員を受け入れる計画としたい。メキシコ国では現在家畜衛生関係の政府部局組織の強化拡充を目的としたセンター職員の再編成が行われており、受け入れに係る研修員の個人名を特定できない段階である。メキシコ側としては、5月中には新人事が確定するので山崎専門家とも話し合いながら人選したいとのことである。なお、PRONABIVE からワクチン製造分野の研修希望がある。平成2年度計画の中で平成2年度末から平成3年度にかけて、日本の民間ワクチンメーカーで1名を研修させて欲しいとのことである。

## 5-6. 機材供与

新しく必要な機材や故障機材のスベアパーツを中心に供与する。

平成2年度は約25,000千円、平成3年度は約20,000千円の計画としたい。

## 5-7. メキシコ側の取るべき措置

協議に基づいて、下記のように決めた。



- 1) 本計画実施に必要な土地・建物・検定実験室を含む施設の提供。
- 2) カウンターパート及びその他の事務職員の配置。
- 3) 本計画実施に必要な運営経費の負担

## 6. アフターケア協力実施上の留意点

### 6-1. カウンターパート

過去に育成した人材の多くが国の機関から民間企業に流れ出したことは、家畜衛生センターを対象とした本格プロジェクトの主旨からはずれるもので残念なことである。しかし、結果的に民間におけるGPワクチンの製造を促進したという点ではそれなりの成果があったものとも解釈できる。

今回のアフターケア計画においては、ワクチンを管理検定する国の機関としての機能を確立する事が第一義的な目的であることから、育成した人材を是非ともセンターに定着させる必要がある。調査団はこの点についてメキシコ側に善処を申し入れた。メキシコ側は人材に対する処遇の改善等によりこの問題に対応する考えを示した。日本側としては今後の推移を注意深く見守る必要がある。

### 6-2. ローカルコスト

日本の技術協力においては、相手側機関の自主運営努力を促進するという主旨に基づいて、プロジェクトの運営経費は一部の専門家活動直接経費を除き原則的に相手国側が負担することとなる。したがってメキシコ側で予算を確保する事が必要になる。

新しい組織が官報で公表され実施された場合は、予算措置についても引き続き局長として最大限の確保努力をすとの発言があった。IICAからの支援の強化、原種ウイルス販売収入の増強等も含めてセンター側の努力を促すとともに、常にその動きに留意する必要がある。

### 6-3. GPワクチン

メキシコ国では現在多種類の豚コレラワクチンが製造販売されているが、GPワクチン及び最初の製造承認の際及び事故発生の際を除き、国家検定を受ける必要がない規則である。このため、効力に疑問のあるワクチンが出回る可能性は否定できない。この点GPワクチンだけはわが国の検定基準に従って全ロットが国家検定を受けることになっているので、効力は常に保証される。家畜衛生局としては今回の新たな豚コレラ撲滅キャンペーンを再スタートさせるに際して、ワクチンの種類を数種類に絞り込みたいとしている。その中でGPワクチンは国家として推薦できる有力なものの一つであると判断されており、本格協力の成果が確実に各方面に認識され定着しつつある。

GPワクチンの有効性はメキシコ国外の近隣諸国、すなわち中南米諸国においても認識さ

れるところとなり、メキシコ国からの輸出を希望する声がある。このため、G P ワクチンを製造販売し利益をあげている PRONAVIBE または民間のワクチンメーカーは、日本側が了承すれば G P ワクチンを中南米諸国に輸出したいという意向を持っている。近い将来はこの輸出希望の圧力が強くなる事も予想される。日本側としてはこの希望を了承するか否かについて、今から考慮しておく事が必要であろう。

付属資料



表1 農牧水資源省の組織

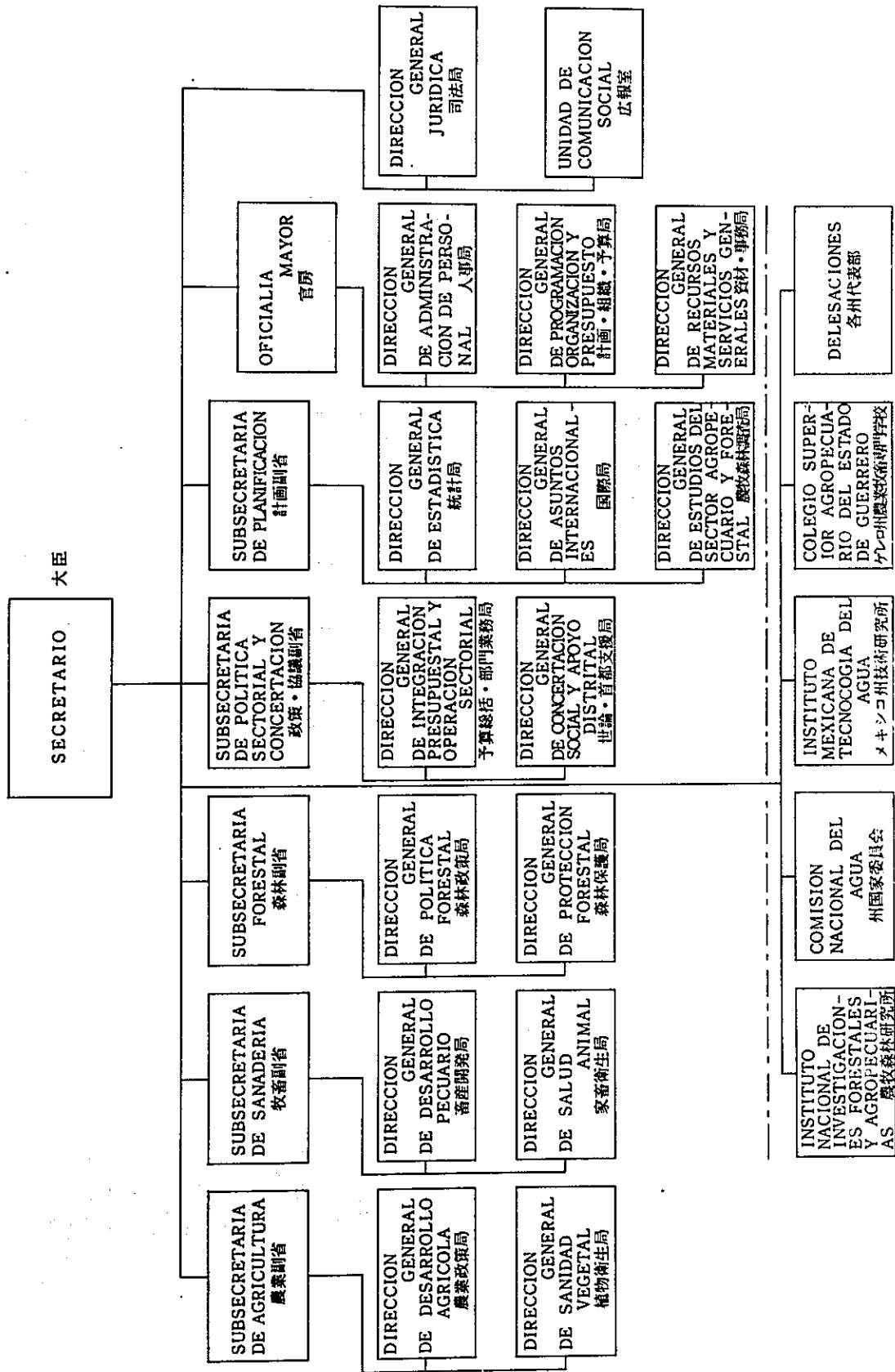


表2 家畜衛生局の組織

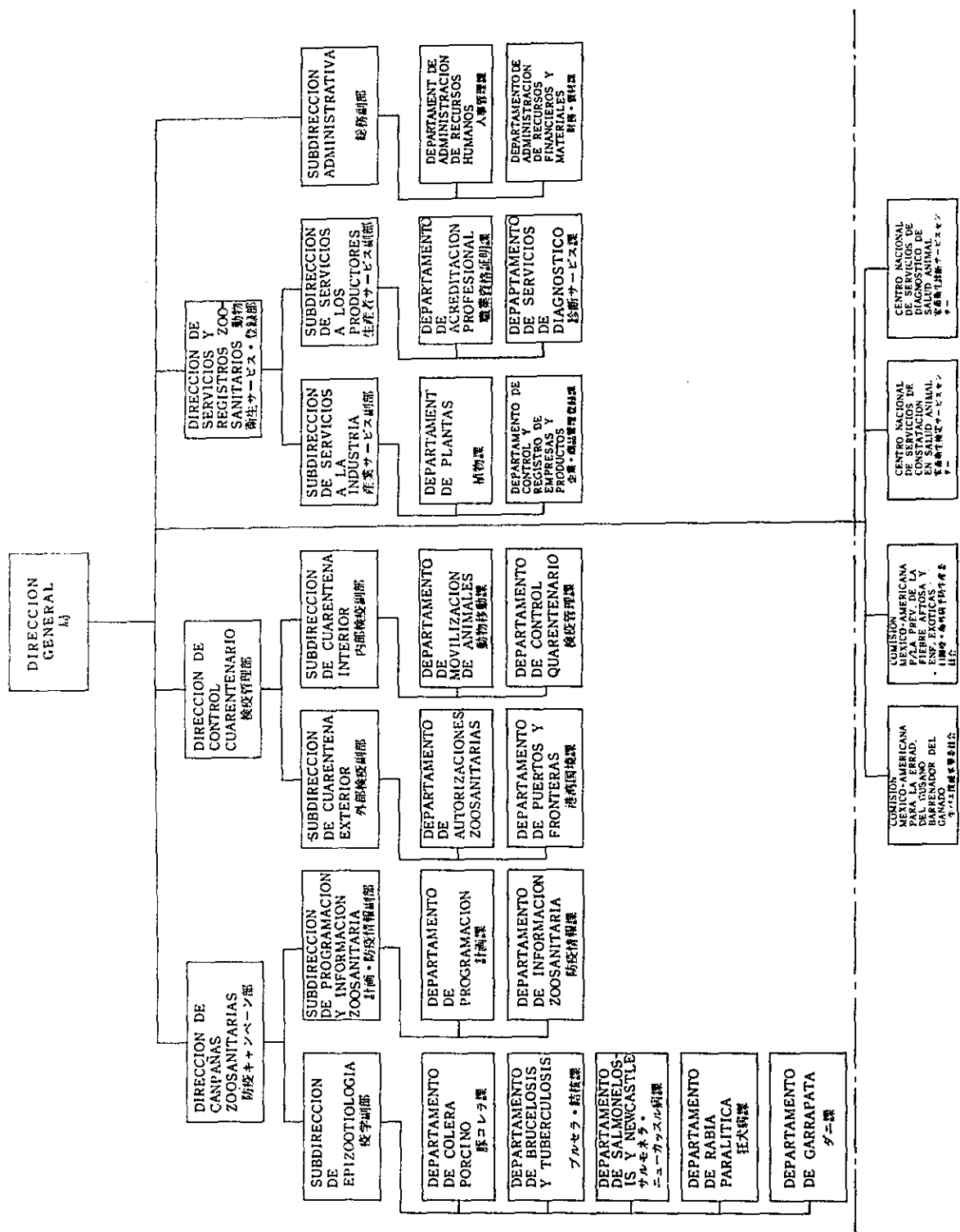


表 3 国立家畜衛生診断センター（CENASA）の組織

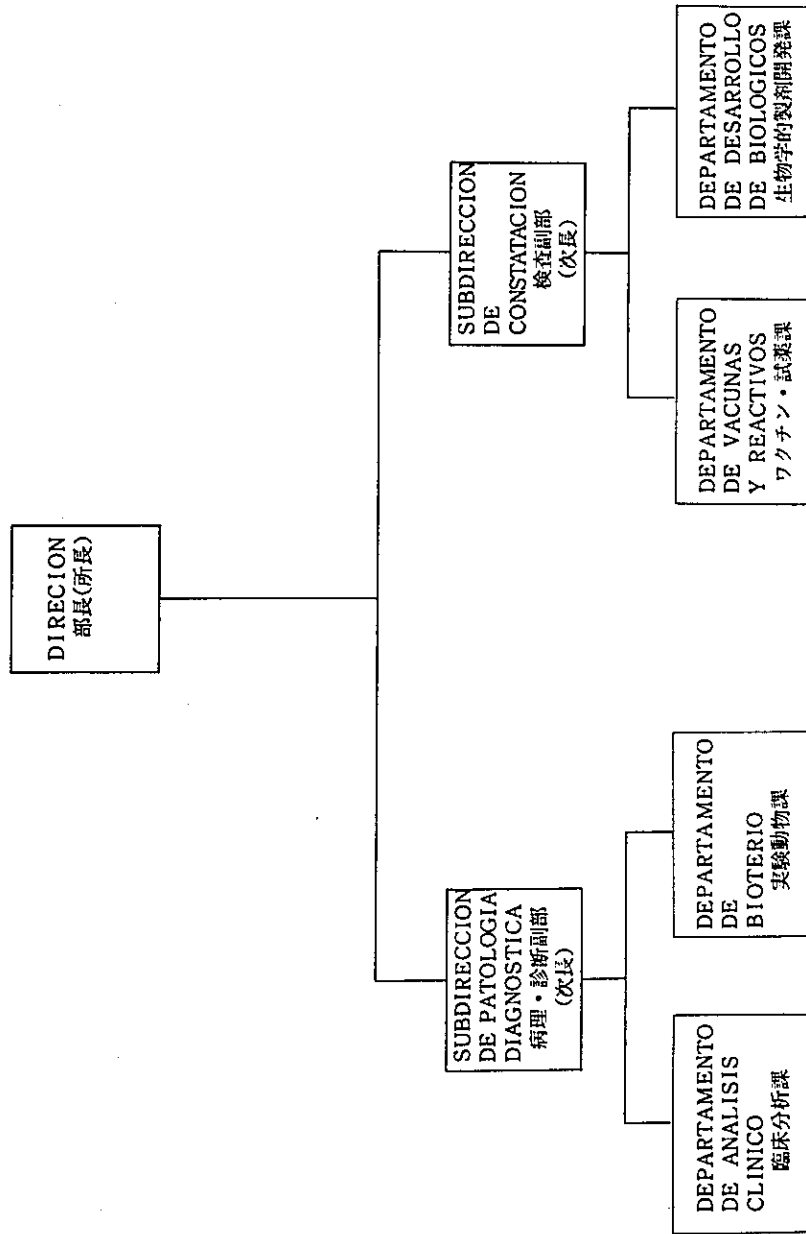




表4 人員の変動

RECURSOS HUMANOS

PERSONAL ADSCRITO AL CENTRO NACIONAL DE SALUD NIMAL (CENASA)  
DE ACUERDO A LOS NIVELES EDUCATIVOS SUPERIOR, MEDIO Y BASICO  
PERIODO 1986 - 1989 (OCTUBRE)

| ANO  | EDUCACION SUPERIOR | EDUCACION MEDIA | EDUCACION BASICA | TOTAL |
|------|--------------------|-----------------|------------------|-------|
| 1986 | 85 (33.6%)         | 110 (43.4%)     | 58 (23.0%)       | 253   |
| 1987 | 83 (33.6%)         | 108 (43.7%)     | 56 (22.7%)       | 247   |
| 1988 | 70 (31.0%)         | 102 (45.5%)     | 53 (23.5%)       | 225   |
| 1989 | 27 (19.6%)         | 78 (57.1%)      | 32 (23.3%)       | 136   |

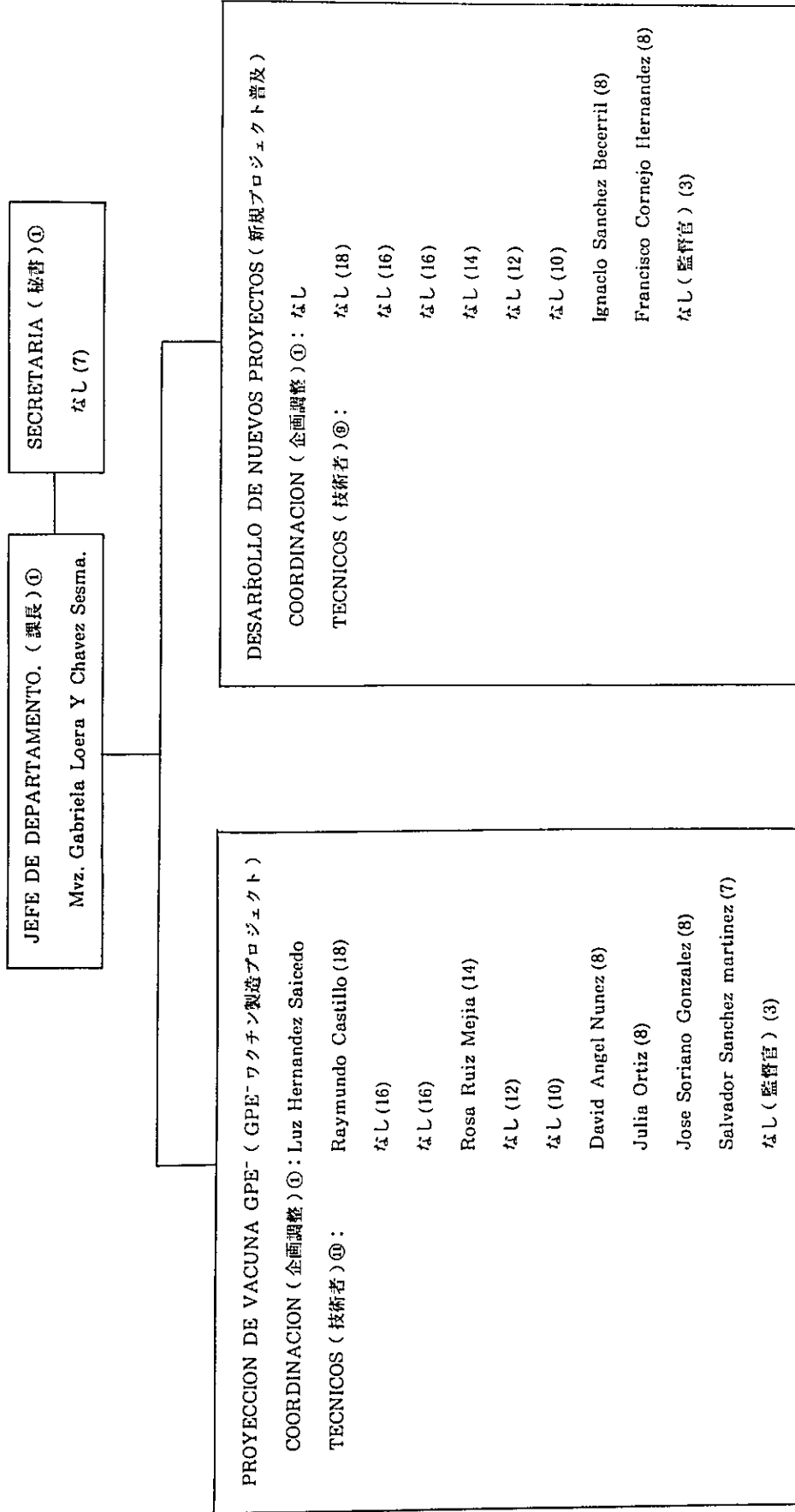
表5 日本へ受入れた研修生の状況

PERSONAL BECADO EN EL JAPON

| NOMBRE (氏名)                         | LUGAR DONDE TRABAJA<br>(現在の勤務地) | PUESTO (地位)                |
|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| MVZ. OSCAR VALDEZ ORNELAS           | JUBILADO                        |                            |
| MVZ. JESUS ARIAS IBARRONDO          | RHONE MERIEUX MEXICO            | GERENTE DE PRODUCCION      |
| MVZ. CONCEPCION VILCHIS M.          | INIFAP.                         | INVESTIGADOR               |
| MVZ. BENJAMIN JARA GUILLEN          | BOLIVIA                         | REPRESENTANTE DE IICA.     |
| MVZ. LUIS A. FERNANDEZ ZORRILLA     | S. A. R. H. MEXICO, D.F.        | DIRECTOR DE SALUD ANIMAL   |
| MVZ. RAYMUNDO VARELA LOPEZ          | PRACTICA PRIVADA                |                            |
| MVZ. JOEL SANCHEZ ZAMUDIO           | QUIMICA HOECHST                 | CONTROL DE CALIDAD         |
| MVZ. DAVID BORDIER LOPEZ            | QUIMICA HOECHST                 | CONTROL DE CALIDAD         |
| MVZ. JUAN JORGE GUTIERREZ MALDONADO | LAB. LITTON                     | ASISTENTE DE PRODUCCION    |
| MVZ. ALEJANDRA GUTIERREZ QUINTERO   | U. N. A. M.                     | INVESTIGADOR               |
| MVZ. JUAN RAYMUNDO CORREA HERNANDEZ | HITACHI                         | INGENIERO                  |
| MVZ. JAIME ARIAS IBARRONDO          |                                 |                            |
| MVZ. REYNALDO GUERRERO MARTINEZ     | LAB. GORTIE                     | PROMOTOR DE VENTAS         |
| MVZ. FEDERICO LANDEROS GALINA       | SARH-CPA.                       | COORDINADOR REGIONAL       |
| ING. JOSE LUIS ORTIZ                | S. A. R. H.                     | SUBDIRECTOR DE PERSONAL    |
| MVZ. JUAN A. MADRID DIAZ            | S. A. R. H. - CENASA.           | JEFE DE DEPARTAMENTO       |
| TEC. RAYMUNDO CASTILLO MEDINA       | LAB. NORDEN                     | PRODUCCION                 |
| MVZ. RAUL MARTINEZ ARRIAGA          | LAB. NORDEN                     | PRODUCCION                 |
| MVZ. GABRIELA LOERA Y CHAVEZ S.     | S. A. R. H. - CENASA.           | JEFE DE DEPARTAMENTO       |
| MVZ. ALEJANDRO LOYO FERNANDEZ       | S. A. R. H. - CENASA.           | COORDINADOR TECNICO        |
| MVZ. CARLOS GONZALEZ SILVA          | S. A. R. H. - CENASA.           | JEFE DE DEPARTAMENTO       |
| TEC. ALEJANDRO MENDIETA MUNOZ       | LAB. LAPISA                     | PRODUCCION                 |
| MVZ. VICTOR RUIZ GOMEZ              |                                 |                            |
| MVZ. CESAR GALVAN MEDINA            | S. A. R. H. - CENASA. TEC.      | ESPECIALIZADO              |
| BIOL. HORTECIA HERNANDEZ LARA       | LAB. LAPISA                     | AGROPECUARIO<br>PRODUCCION |

表 6 人員配置 (製造部門)

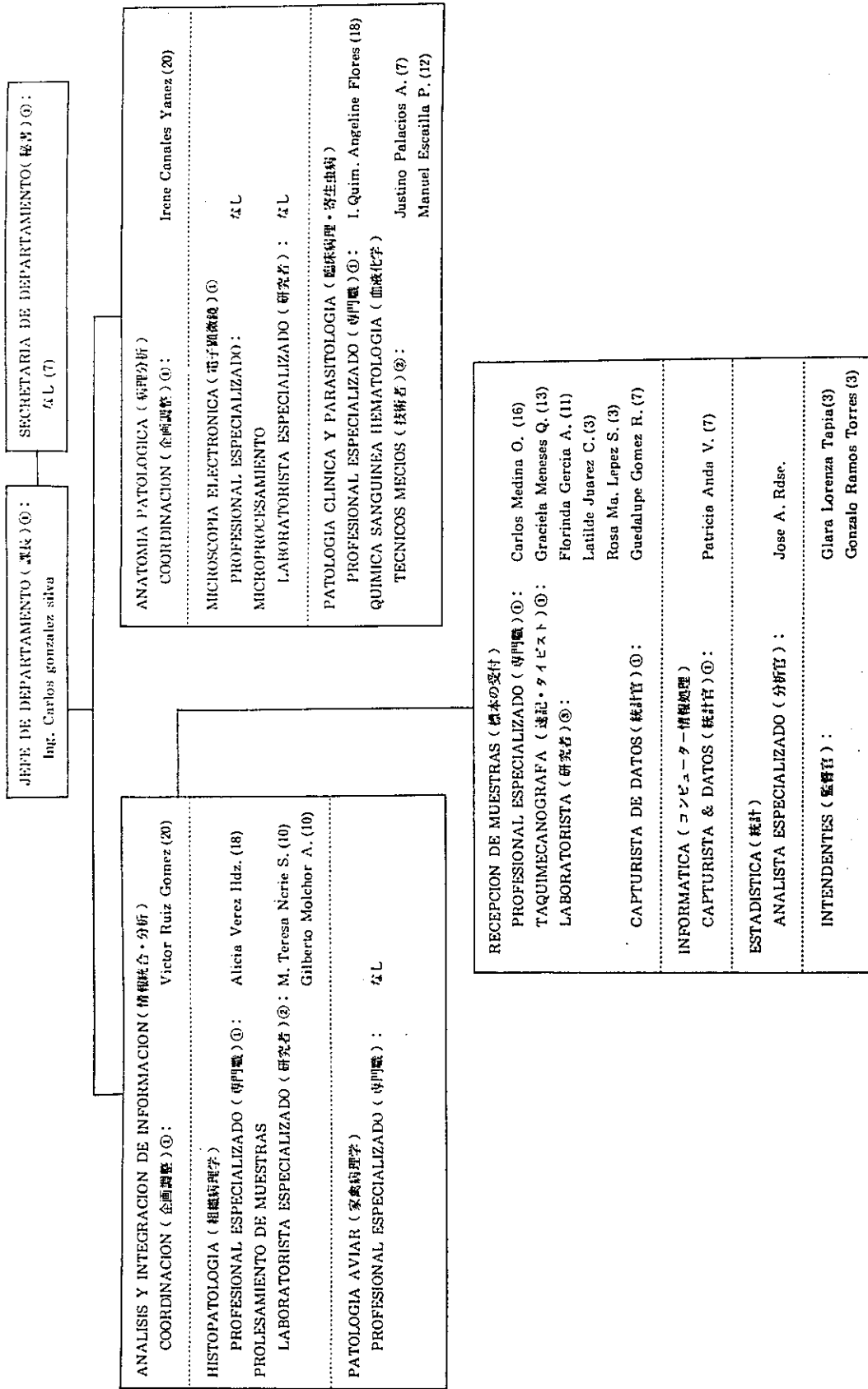
DEPARTAMENTO DE PROYECTOS DE COOPERACION TECNICA



○は定員数, ( )は等級を示す。

表 7 人員配置 (病理部門)

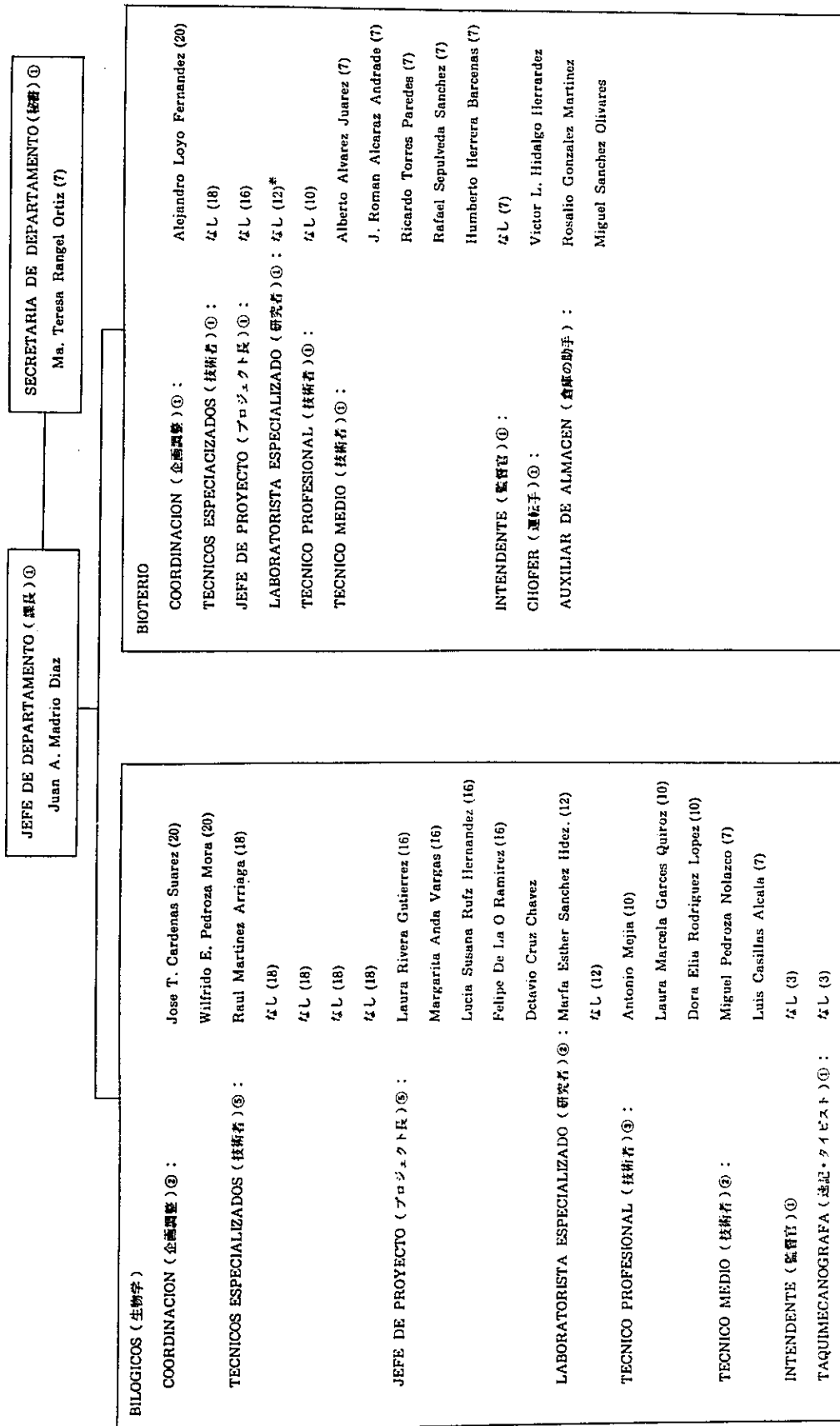
DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA



○は定員数、( )は等級を示す。

表 8 人員配置 ( 検定部門 )

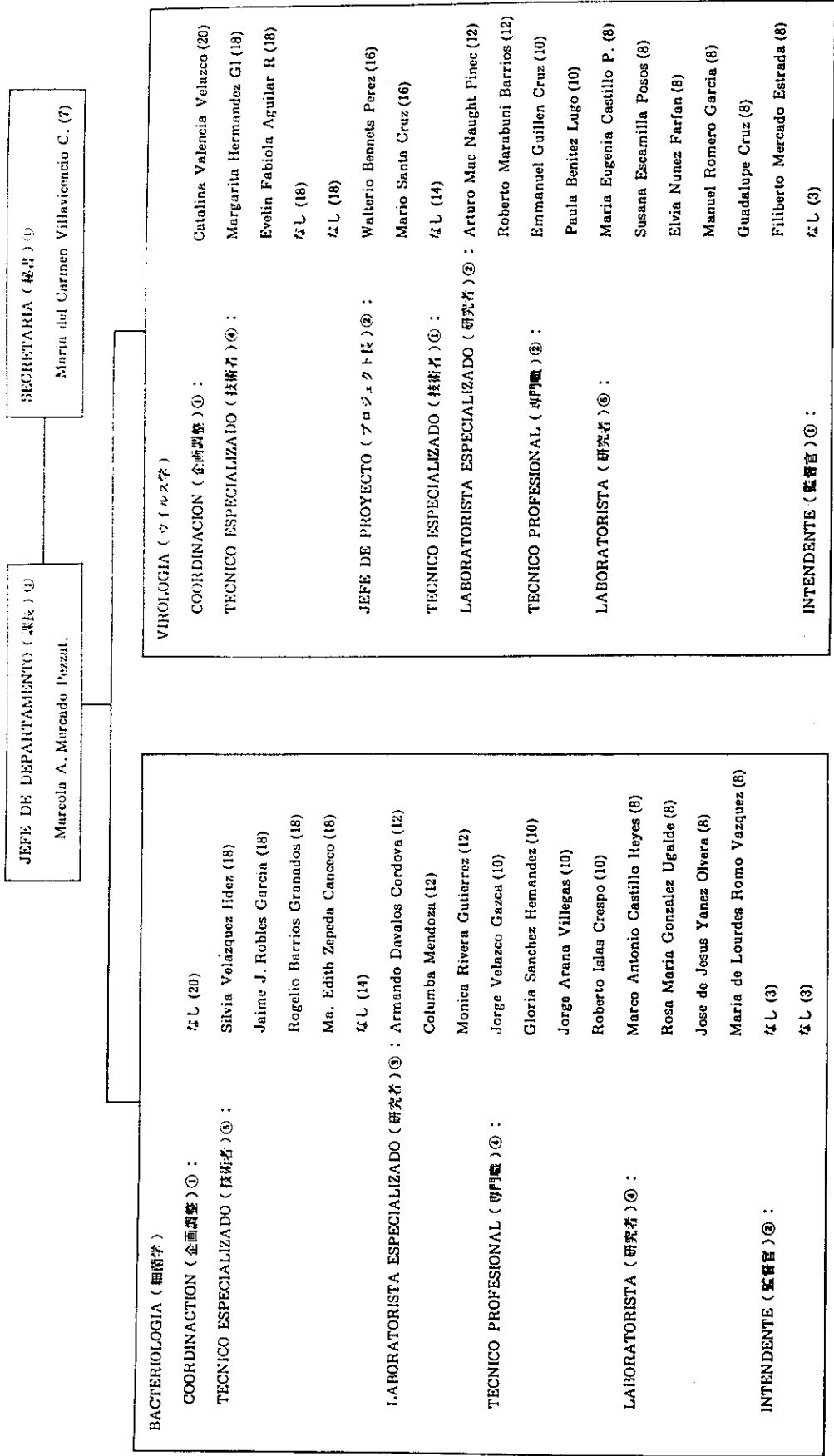
DEPARTAMENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS Y BIOTERIO



○は定員数、( )は等級を示す。

表9 人員配置 (微生物部門)

DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA



○は定員数、( )は等級を示す。

表10 家畜衛生センターの予算措置状況  
PRESUPUESTO

|       | (単位：100 万ペソ) | (米ドル相当額・単位：千ドル) |
|-------|--------------|-----------------|
| 1985年 | 162.5        | 514             |
| 1986年 | 331.6        | 463             |
| 1987年 | 658.7        | 443             |
| 1988年 | 734.8        | 321             |
| 1989年 | 460.8        | 177             |
| ※実施率  | 約60%         |                 |

表11 豚コレラワクチン検定数  
INFORME ESTADISTICO DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS Y BIOTERIO.

| VACUNAS CONTRA COLERA PORCINO<br>(豚コレラワクチンの種類)     | 1986年<br>(ロット) | 1987年<br>(ロット) | 1988年<br>(ロット) | 1989年<br>(ロット) |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Vacuna contra Colera Porcino cepa GPE <sup>-</sup> | 1              | 3              | 3              | 8              |
| Vacuna contra Colera Porcino cepa Minnesota        | 6              | 13             | 0              | 1              |
| Vacuna contra Colera Porcino cepa PAV-1            | 1              | 2              | 5              | 0              |
| Vacuna contra Colera Porcino cepa PAV-250          | 14             | 19             | 4              | 1              |
| Vacuna contra Colera Porcino cepa China            | 10             | 12             | 7              | 0              |
| Vacuna contra Colera Porcino cepa Rovac            | 0              | 0              | 2              | 18             |
| TOTAL  | 32             | 49             | 21             | 28             |

※1月～12月、1989年のみ1月～11月

表12 動製剤検定数  
INFORME ESTADISTICO DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS Y BIOTERIO.

| 1986年 | 1987年 | 1988年 | 1989年 |
|-------|-------|-------|-------|
| 175   | 297   | 107   | 127   |

※1月～12月、1989年のみ1月～10月

表 1 3 実験動物の生産数

INFORME ESTADISTICO DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS Y BIOTERIO.  
PRODUCCION DE ANIMALES DE LABORATORIO

|                            | 1986年 | 1987年 | 1988年 | 1989年 |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|
| COBAYO (モルモット)             | 925   | 788   | 277   | 395   |
| CONEJO NUEVA ZELANDA (ウサギ) | 256   | 202   | 50    | 97    |
| RATON (ラット)                | 14440 | 26670 | 12376 | 7260  |
| TOTAL (合計)                 | 15621 | 27660 | 12703 | 7752  |

表 1 4 診断部門の受け付け数と総試験数  
DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA.

|  |                | 1988年   | 1989年   |
|--|----------------|---------|---------|
| DIAGNOSTICO SEROLOGICO DE ENFERMEDADES BACTERIANAS<br>(細菌病血清に関する診断)    | CASOS (検体)     | 3,126   | 1,853   |
|  | ESTUDIOS (試験数) | 139,369 | 100,180 |
| DIAGNOSTICO DE ENFERMEDADES BACTERINAS POR AISLA-<br>MIENTO (隔離すべき細菌病) | CASOS          | 303     | 110     |
|  | ESTUDIOS       | 1,080   | 526     |
| DIAGNOSTICO DE ENFERMEDADES VIRALES<br>(ウイルス病)                         | CASOS          | 2,070   | 1,659   |
|  | ESTUDIOS       | 13,379  | 4,053   |

(プロジェクト (離隔診断サービスセンター))  
※ 1 検体につき数種の試験を行なっている。

表15 機材の利用状況

家畜衛生センター

| 供与年度          | 機材名(規格、能力)               | 供与数 | 現有数 | 場所    | 利用状況 | 管理状況 | 1990年4月18日現在  |
|---------------|--------------------------|-----|-----|-------|------|------|---|
| 56            | 冷却遠心機 20PR-52D           | 1   | 1   | 細胞    | C    | A    | 調節器購入予定<br>パーツの交換及び温度調節、CO <sub>2</sub> 濃度調節不良<br><br>定流電圧装置不明 定流装置補充予定<br><br>水質の問題で使用できず、フィルター- 取付けの予定<br><br>故障 新規<br>スベア用(保存) |
|               | 炭酸ガス孵卵器 WJ-22E(c)        | 1   | 1   | 細胞    | C    | C    |   |
|               | 低温孵卵器 HL-2S              | 1   | 1   | 細胞    | B    | A    |   |
|               | 電気孵卵器 IF-4               | 1   | 1   | 細胞    | A    | A    |   |
|               | 超音波細胞破砕器 UR-200P         | 1   | 1   | 細胞    | B    | A    |   |
|               | 寒天免疫電気泳動装置 DP-300        | 1   | 1   | 細胞    | D    | D    |   |
|               | 酵素抗体測定装置 MR-580          | 1   | 1   | 細胞    | A    | A    |   |
|               | 回転培養装置 RAT-12型           | 1   | 1   | 細胞    | D    | C    |   |
|               | 振盪器(水平式) モノミンII          | 2   | 2   | 細胞    | D    | B    |   |
|               | 小型蒸気滅菌器 SD-30ND          | 1   | 1   | 細胞    | A    | B    |   |
|               | 小型乾熱乾燥器 NK-31 50° ~ 150° | 1   | 1   | 細胞    | A    | A    |   |
|               | 乾熱滅菌器 TF-51              | 1   | 1   | 細胞    | A    | A    |   |
|               | 電子上皿天秤 1213MP            | 1   | 1   | 細胞    | A    | A    |   |
|               | PHメーター MH-18E            | 1   | 1   | 細胞    | B    | B    |   |
|               | 生物顕微鏡 VBD-FT             | 1   | 1   | 細胞    | C    | B    |   |
|               | 写真撮影装置 UFX-35A           | 1   | 1   | 細胞    | C    | B    |   |
|               | 倒立顕微鏡 TMD                | 1   | 1   | 細胞    | C    | C    |   |
|               | 製氷機 F-120B               | 1   | 1   | 細胞    | D    | B    |   |
|               | ミリポアフィルター YF30 29316     | 2   | 2   | 製造・細胞 | B・C  | A・A  |   |
|               | 真空吸引機 XX6100000          | 2   | 2   | 製造・細胞 | D    | D    |   |
|               | 加圧タンク XX6700920          | 2   | 2   | 製造    | D    | C    |   |
|               | 卓上小型遠心機 05P-22           | 1   | 1   | 細胞    | A    | B    |   |
| 分光光度計 100-40  | 1                        | 1   | 細胞  | C     | B    |      |   |
| クリオスタット CM-41 | 1                        | 1   | 細胞  | A     | B    |      |   |
| 化学天秤 2462     | 1                        | 1   | 細胞  | A     | A    |      |   |



家畜衛生センター

| 供与年度 | 機材名(規格、能力)   | 供与数 | 現行数 | 場所    | 利用状況 | 管理状況 | 1990年4月18日現在 |
|------|--|-----|-----|-------|------|------|--------------|
| 57   | 真空ポンプ XX5522050  | 1   | 1   | 製造    | B    | A    |              |
|      | オートクレーブ 190830LD   | 1   | 1   | 製造    | A    | A    |              |
|      | 自動分注器 FH-10S.100D  | 2   | 2   | 製造    | B    | A    |              |
|      | 振とう培養装置  | 1   | 1   | 製造    | B    | A    |              |
|      | 低温槽 (-20℃) U-23  | 2   | 2   | 製造    | B    | A    |              |
|      | 超低温槽 (-70℃) MDF-290AT  | 2   | 2   | 検査・診断 | A・A  | A・A  |              |
|      | 冷蔵庫 (4~6℃) EV20CN  | 1   | 1   | 検査・診断 | A    | A    |              |
|      | 卓上遠心機 05PR-22  | 2   | 2   | 検査・診断 | A    | A    |              |
|      | 倒立顕微鏡 CXC-Bi-2型  | 2   | 2   | 検査・診断 | A    | A    |              |
|      | 複写機 DT-5200  | 1   | 1   | 検査・診断 | A    | A    |              |
|      | 含湿度測定機 MD-1型   | 1   | 1   | 検査・診断 | A    | A    |              |
|      | PHメーター F-8 型   | 1   | 1   | 検査・診断 | A    | A    |              |
|      | フラクシヨコンレクター 328 型  | 1   | 1   | 検査・診断 | A    | A    |              |
|      | タイプライター ET-231   | 1   | 1   | 検査・診断 | A    | A    |              |
|      | 電子天秤 PE-200  | 1   | 1   | 検査・診断 | A    | A    |              |
|      | 連続希釈器 5203   | 1   | 1   | 検査・診断 | A    | A    |              |
|      | 自動清浄器 78-401-00  | 1   | 1   | 検査・診断 | A    | A    |              |
|      | 多段式培養器   | 1   | 1   | 検査・診断 | A    | A    |              |
|      | ふ卵機 (現地)   | 1   | 1   | 検査・診断 | A    | A    |              |
|      | 衛生車  | 1   | 1   | 検査・診断 | A    | A    |              |
|      | 純水装置   | 1   | 1   | 検査・診断 | A    | A    |              |
|      | 電子顕微鏡 100CX  | 1   | 1   | 検査・診断 | A    | A    |              |
|      | ミドリ池本平沢光研社池本サエワール日立リソバリコー池本日製イスコリベットイアラエペソトワ7大日本製薬三和理化57-G-2キョトシ野村JEOL |     |     |       |      |      |              |

家畜衛生センター

| 供与年度 | 機材名(規格、能力)               | 供与数 | 現有数 | 場所   | 利用状況 | 管理状況 | 1990年4月18日現在                     |
|------|--------------------------|-----|-----|------|------|------|----------------------------------|
| 58   | マルチビベット 8連式 77-859-00    | 1   | 1   | 断    | D    | D    | 故障(破損) 新規                        |
|      | 電氣低温恒温器 HL-2S            | 1   | 1   | 製    | A    | A    |                                  |
|      | マグネチックスターラー MH 81        | 5   | 5   | 製    | A    | A    | 修理完了                             |
|      | 超低温槽 ESL-530A            | 1   | 1   | 造・細胞 | D・A  | D・A  |                                  |
|      | 冷凍庫 U-23L                | 2   | 2   | 製    | A    | A    |                                  |
|      | 大型自動電氣乾熱滅菌器 GMC-RE       | 1   | 1   | 製    | A    | A    |                                  |
|      | 中型電氣滅菌装置 ZK-2-Fe         | 1   | 1   | 定    | D    | A    | 新棟(検定棟設置済み)                      |
|      | 高压滅菌器 SD-30ND            | 2   | 2   | 定・検定 | A・A  | A・A  | 検定用 圧力調節不良・部品購入予定                |
|      | 倒立顕微鏡 CK-C-Bi            | 4   | 4   | 製    | A    | A    |                                  |
|      | 冷却遠心器 20PR-52D           | 2   | 2   | 製    | A    | A    |                                  |
|      | 電子秤量計 1416MP             | 1   | 1   | 製    | A    | A    |                                  |
|      | 冷蔵庫 SR-494F              | 4   | 4   | 断    | A    | A    |                                  |
|      | クリーベンチ PCV-1302AN        | 1   | 1   | 製    | A    | A    |                                  |
|      | ワクチン分注用無菌箱               | 1   | 1   | 製    | A    | A    |                                  |
|      | 自動噴霧器 MS-253ECDR         | 1   | 1   | 製    | C    | A    |                                  |
|      | 液体窒素容器 FA2230            | 1   | 1   | 製    | C    | A    |                                  |
|      | PHメーター H-7LD             | 1   | 1   | 製    | D    | A    |                                  |
|      | 超音波ピペット清浄器 UC150FS UR7RA | 1   | 1   | 断    | B    | A    |                                  |
|      | ミリポアフィルタ Y-3029316       | 1   | 1   | 製    | A    | A    |                                  |
|      | 加圧吸引ポンプ XX5522050        | 2   | 2   | 製    | B    | A    | 故障 更新予定                          |
|      | 加圧タンク XX5700P20          | 2   | 2   | 製    | B    | A    |                                  |
|      | ” XX6700P05              | 1   | 1   | 製    | B    | A    |                                  |
|      | 自動薬瓶口金捲締機 GAC-5 型        | 1   | 1   | 製    | A    | A    |                                  |
|      | 真空凍結乾燥機 TR-FD-S0         | 1   | 1   | 製    | C    | A    |                                  |
|      | 大型蒸気滅菌器 TR-DR            | 1   | 1   | 製    | D・A  | B・A  | 修理済み 可動                          |
|      | 衛生車 (現地)                 | 3   | 3   | 製    | A    | A    | ダクトサンクエルトンパカ<br>専門家使用(故障多し) 更新予定 |



家畜衛生センター

| 供与年度 | 機材名(規格、能力)   | 供与数                                  | 現有数                                  | 場所                                       | 利用状況                                   | 管理状況                                   | 1990年4月18日現在                                |
|------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--|--|--|---|
| 59   | マルチビベット 8連 池本<br>乾熱滅菌機<br>凍結乾燥機<br>半自動巻締機 (現地) VFCCHJ EASA-50<br>製氷機 NACONAKECANDER (現地)<br>フラスコ洗浄機 (現地)<br>遠心機 (現地) SOLBATIC-09<br>洗濯機 (現地) | 2<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>2<br>1 | 2<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>2<br>1 | 診<br>製<br>製<br>製<br>製<br>製<br>診断・検定<br>診 | A<br>A<br>D<br>D<br>D<br>D<br>D・B<br>A | A<br>A<br>B<br>A<br>A<br>B<br>D・B<br>A | ガスもれあり 点検整備予定<br><br>水質の問題で使用できずフィルム-取付けの予定 |

家畜衛生センター

| 供与年度 | 機材名(規格、能力)               | 供与数 | 現有数 | 場所 | 利用状況 | 管理状況 | 1990年4月18日現在    |
|------|--------------------------|-----|-----|----|------|------|-----------------|
| 60   | ろ過装置 ポンプ付 CEC-1 アミコン     | 1   |     | 断  | D    | A    |                 |
|      | ホモジナイザー(攪拌器) ニコン         | 4   |     | 断  | D    | A    |                 |
|      | 蛍光顕微鏡 XE-EFD             | 1   |     | 断  | C    | A    |                 |
|      | クロマトグラフィーチャンパン ECC エバラ   | 1   |     | 断  | D・A  | D・A  | とびら破損(修理済み)     |
|      | 乾熱滅菌機 GD-45              | 1   |     | 造  | A    | A    |                 |
|      | 体重測定器 OS-9               | 2   |     | 動  | A    | A    |                 |
|      | 蒸留水用逆浸透装置                | 2   |     | 粹  | A    | A    |                 |
|      | CIセンサー                   | 4   |     | 粹  | A    | A    |                 |
|      | 超速心機 SCP70H              | 1   |     | 断  | D    | A    |                 |
|      | RP55T Angle Rotor        | 1   |     | "  | "    | "    |                 |
|      | RP45T Angle Rotor        | 1   |     | "  | "    | "    |                 |
|      | RPS50 Swing Rotor        | 1   |     | "  | "    | "    |                 |
|      | RP28S1 Swing Rotor       | 1   |     | "  | "    | "    |                 |
|      | RPP20-2 Angle Rotor      | 2   |     | "  | "    | "    |                 |
|      | 卓上遠心機 SCT-5BB            | 1   |     | 造  | A    | A    |                 |
|      | パーソナルコンピュータ(現地) 717M IIe | 1   |     | 製  | A    | A    | 故障 修理不可 追加購入の必要 |
|      | 高圧蒸気滅菌機(現地) 水平           | 1   |     | 造  | D    | D    | 温度記録計故障 部品調達の予定 |
|      | クーラー(現地) 電顕室用            | 1   |     | 電  | C    | A    |                 |
|      | 恒温室 37℃ 30℃              | 2   |     | 製  | A    | A    |                 |

家畜衛生センター

| 供与年度 | 機材名(規格、能力)  | 供与数                             | 現有数                             | 場所                                     | 利用状況                           | 管理状況                            | 1990年4月18日現在            |
|------|---|---------------------------------|---------------------------------|--|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| 61   | マルチピペット 8連 25~210<br>カラム 100<br>カラム R/O HA-5330<br>純粋装置用ポンプ<br>野村   | 5<br>5<br>1<br>1                | 5<br>5<br>1<br>1                | 診<br>診<br>純                            | A<br>D<br>D<br>D               | A<br>A<br>A<br>A                | スベア部分<br>移動待ち(新棟へ)<br>" |
| 追加   | 回転培養装置<br>移動型加熱恒温器<br>ローター RPRS-4-4<br>ローター RPR12-2<br>ローター RPR9-2<br>ローター RPRS3-3<br>含湿度測定器 MD-1型<br>イコ-インジフ | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 | 倉<br>倉<br>製<br>製<br>製<br>製<br>製        |                                | A<br>A<br>A<br>A<br>A<br>A<br>A |                         |
|      | 含湿度測定器(現地)<br>電子天秤(現地)<br>乾熱滅菌器(現地)<br>ミリポアろ過器<br>洗濯器<br>アスピレーター  | 2<br>2<br>1<br>1<br>1<br>3      | 2<br>2<br>1<br>1<br>1<br>3      | 製造・検定<br>製造・検定<br>検<br>検<br>製<br>検定・製造 | D・C<br>D・C<br>C<br>C<br>A<br>A | D・A<br>A・A<br>A<br>A<br>A<br>A  | 一台故障 修理点検の予定<br>新棟用     |

PRONABIVE

| 供与年度              | 機材名(規格、能力)            | 供与数 | 現有数 | 場所      | 利用状況 | 管理状況      | 1990年4月18日       |
|-------------------|-----------------------|-----|-----|---------|------|-----------|------------------|
| 59                | 超低温槽 (-80℃) HOF-290AT | 4   | 4   | 製造3・検査1 | A    | A         | 1台故障 1990年4月修理完了 |
|                   | 振とう培養装置 三光医理化         | 1   | 1   | 製造      | B    | A         |                  |
|                   | 回転培養装置 RAT-12型 三光医理化  | 1   | 1   | 検査      | A    | A         |                  |
|                   | 炭酸ガス孵卵器 WJ-22D(C) 平沢  | 1   | 1   | 製造      | B    | A         |                  |
|                   | 組織回転培養装置 HOR-12-T 平沢  | 1   | 1   | 検査      | C    | A         |                  |
|                   | 回転培養装置 (0-7リットル用) 光研社 | 1   | 1   | 検査      | C    | A         |                  |
|                   | 高压滅菌器 SP-30ND トミー     | 2   | 2   | 製造      | A    | A         | 1台故障 点検整備予定      |
|                   | 冷却遠心機 20PR-52D 日立     | 1   | 1   | "       | A    | A         |                  |
|                   | 卓上遠心機 05PR-22 日立      | 1   | 1   | "       | A    | A         |                  |
|                   | 透過型蛍光顕微鏡 BHF-342      | 1   | 1   | "       | A    | A         |                  |
|                   | 倒立顕微鏡 CKC-Bi          | 4   | 4   | "       | A    | A         |                  |
|                   | 電子天秤 PE-20C メトラー      | 1   | 1   | 準備      | A    | A         |                  |
|                   | 電子上皿天秤 1413MP8 イトリス   | 1   | 1   | "       | A    | A         |                  |
|                   | 含湿度測定器 MD-1型 池本       | 1   | 1   | 検査      | C    | A         |                  |
|                   | PHメーター F-8AT 畑場       | 1   | 1   | 製造      | B    | A         |                  |
|                   | 電動分注器 FH-10S 平沢       | 2   | 2   | 分注      | B    | A         |                  |
|                   | " FH-100D 平沢          | 1   | 1   | "       | "    | "         |                  |
|                   | ろ過器 293 東洋            | 1   | 1   | 製造      | B    | A         |                  |
|                   | " 142 東洋              | 1   | 1   | "       | "    | "         |                  |
| 加圧タンク DV-20 東洋    | 2                     | 2   | "   | "       | "    |           |                  |
| 超低温槽 MDF-290AT 三洋 | 1                     | 1   | "   | A       | A    | 原種ウイルス保存用 |                  |

表 1 6 アフターケアで要望された機材リスト  
EQUIPOS Y PARTES

|   |                    |
|---|--------------------|
| 1. Ultraconjerador marca Sanyo con caja                                   | 2                  |
| 2. Paper graficador para Sanyo (Para 1)                                   | 500                |
| 3. Pruma de graficador para Sanyo (Para 1)                                | 50                 |
| 4. Automatico graficador ambiente   | 5                  |
| 5. Paper de graficador ambiente (para 4)                                  | 1,000              |
| 6. Tinta para graficador ambiente (para 4)                                | 10                 |
| 7. Incubador marca Hirasawa   | 1                  |
| 8. Larador de ultrasonido para pipetas                                    | 2                  |
| 9. Requirador de CO <sub>2</sub> marca Hrasawa                            | 2                  |
| 10. Lavador de escobellon marca Hirayama y escobellon chico. medio grande | 3                  |
| 11. Autoclavo marca Tomy SD-30ND  | 2                  |
| 12. Resistencia para Tomy   | 5                  |
| 13. Censor de temperatura para Tomy                                       | 5                  |
| 14. Censor de presion para Tomy   | 5                  |
| 15. Fusibles 20A para Tomy  | 20                 |
| 16. Filtro de acero inoxidable marca Toyo diametro 293mm                  | 2                  |
| 17. " " diametro 142mm  | 2                  |
| 18. Membrana de filtro  |                    |
| Prefiltro diametro  | 124mm              |
| "   | 257mm              |
| Membrana  | 0.45 $\mu$ m 142mm |
|   | 0.20 $\mu$ m 142mm |
|   | 0.45 $\mu$ m 293mm |
|   | 0.20 $\mu$ m 293mm |
|   | 0.45 $\mu$ m 25mm  |
|   | 0.20 $\mu$ m 25mm  |
| 19. Microscopio para biologia marca Olympus                               | 1                  |
| 20. Balancer marca Zarutorius   | 2                  |
| 21. Aspirador marca yamato  | 10                 |
| 22. Aparato para probarhumedad Abderharden metodo                         | 1                  |
| 23. Bomba de aire   | 3                  |
| 24. Projector para transfarencia  | 2                  |
| 25. Regulador del voltaje y corriente para cosumo                         | 1                  |
| 26. U V. monitor para ISCO Typo 328                                       | 1                  |
| 27. U V. censor typo flow cell marca ISCO                                 | 1                  |
| 28. Gradilla de tubos marca Hirasawa 13m/m                                | 60                 |
| 29. Jeringa automatico marca Hirasawa JS-1                                | 20                 |
|   | JS-2               |
|   | JS-10              |
| 30. Repuesto de Jeringa automatico  |                    |
| 1) tubo de vidrio para JS-1   | 100                |
|   | JS-2               |
|   | JS-10              |
| 2) bala y resorte para JS-1, JS-2, JS-10                                  | 30                 |



|  |         |
|--|---------|
| 31. Interruptor para oruno marca Hirasawa Fuji Electric EG33R  | 1       |
| 32. Multipipetas de 8 canales volumen 5~50 $\mu$ l             | 5       |
| 33. Pipeta de 5~50 $\mu$ l                                     | 5       |
| 34. Pipeta de 50~200 $\mu$ l                                   | 5       |
| 35. Pipeta de 1~5 $\mu$ l                                      | 3       |
| 36. Microplacas fondo plano para ELISA                         | 1,000   |
| 37. Caja de metal para pipetos                                 | 20      |
| 38. Caja de metal para tubos                                   | 40      |
| 39. Canastillas para tipo malla                                | 10      |
| 40. Cajade tapones grueso                                      | 60      |
| "                    plano                                     | 60      |
| 41. Puntas gotero de 0.025 m l                                 | 20      |
| 0.05 m l   | 20      |
| 42. Embudo de Porcelana $\phi$ 61mm                            | 5       |
| $\phi$ 96mm  | 5       |
| 43. Paper para pH BTB  | 5cajas  |
| Neutro   | 10cajas |
| 44. Papel registro para ELISA para Modelo MR580 57mm No 410-32 | 10caj   |
| 45. Magnetos de Teflon $\phi$ 4mm $\times$ 10mm                | 20      |
| $\phi$ 7mm $\times$ 20mm                                       | 20      |
| $\phi$ 8mm $\times$ 30mm                                       | 20      |
| $\phi$ 8mm $\times$ 40mm                                       | 20      |
| $\phi$ 9mm $\times$ 50mm                                       | 20      |
| $\phi$ 15mm $\times$ 70mm                                      | 20      |
| 46. Tubo de centrifuge con tapa volumen 50m l Tipo puntiagudo  | 50      |
| "          30m l Tipo rondo                                    | 50      |
| "          30m l Tipo puntiagudo                               | 50      |
| 47. Tijeras chica directo y puntiagudo 16mm y 29mm             | 100     |
| Tijeras grande directo y puntiagudo 140mm y 43mm               | 50      |
| directo y unoplu   | 50      |
| 48. Matras con tapon derosca 200m l                            | 10      |
| 500m l   | 10      |
| 50. Tapon de cilicon $\phi$ 24mm $\phi$ 20mm                   | 500     |
| 51. Taponde Aluminum para tubos $\phi$ 13mm                    | 1,000   |
| " $\phi$ 16mm  | 500     |
| 52. Pinsas de mecanico para detapa para $\phi$ 20mm            | 5       |
| 53. Engargoladora para 5~100ml                                 | 2       |
| 54. Botella de grande cristal 20 l                             | 5       |
| 10 l   | 10      |
| 5 l  | 20      |
| 55. Matras de filtro con boca abajo 10 l                       | 4       |
| 15 l   | 4       |
| 56. Botella de gotero 60m l                                    | 10      |
| 57. Embudo de cristal con filtro 10~40 $\mu$                   |         |
| $\phi$ 65mm  | 5       |
| $\phi$ 110mm   | 5       |
| 58. Botella para pesaje $\phi$ 25mm Al 45mm                    | 20      |

|  |       |
|--|-------|
| 59. Laminillas para fluorecencia   | 2,000 |
| 60. Cubreobjete 18mm×18mm  | 4,000 |
| 61. Tubo de teflon " $\phi$ 1 mm " $\phi$ 2 mm                                 | 10m   |
| 62. Tubo de ciricon " $\phi$ 1 mm " $\phi$ 3 mm                                | 10m   |
| 63. Perlas de cristal $\phi$ 3 ~ 4 mm  | 2kg   |
| $\phi$ 5 ~ 6 mm  | 2kg   |
| 64. Pissetas de Polietileno 250ml  | 12    |
| 65. Cuchara de acero inoxidable 180mm  | 10    |
| 66. Micro cuchara de acero inoxidable 180mm                                    | 10    |
| 67. Lapis de diamante y  | 2     |
| " grafito  | 10    |
| 68. Pintas para dentista 120mm   | 10    |
| 69. Pintas con rondo 100mm $\phi$ 6 mm   | 10    |
| 70. Escobillon $\phi$ 5 mm 470mm   | 50    |
| 71. Mechero para LPG   | 40    |
| 72. Paper para medicamanto grande  | 5,000 |
| grande special   | 1,000 |
| 73. Agitador typo chico  | 5     |
| 74. Hidrometro   | 2     |
| 75. Lampara para embrion   | 2     |
| 76. Tubo plastico para conservar 5 ml  | 1,000 |
| 77. Jeringa de cristal para tubercrina 1 ml                                    | 100   |
| 78. Lavador de ultrasonido para microplaca                                     | 2     |
| 79. Lapis para vidrio  | 10    |
| 80. Caja de Aluminio para Ultraconjerador marca Sanyo                          | 20    |
| 81. Escobillon grande para 10~20 $\ell$  | 20    |
| 82. Tapon de cilicon Numero 5  | 200   |
| " 6  | 200   |
| " 11   | 200   |
| " 2  | 200   |
| Para Microscopio electronico   |       |
| 83. Carbon $\phi$ 5 mm×100mm   | 100   |
| 84. Grid para microscopio #150   | 1,000 |
| #200   | 1,000 |
| marca TECNO VECO #300  | 1,000 |
| 85. Porta muestra EM-SQHID para JEN-100CX II                                   | 1     |
| Para Planta  |       |
| 86. R/O Mojuel Toyobo HR5330   | 3     |
| 87. Reactivo para Formaldeido  | 10    |
| 88. Reactivo para cloro  | 10    |
| para Biotelio  |       |
| 89. Tubo recto de acero inoxidable con 2 balines 8mmD, 120mmL                  | 200   |
| 90. Botella para agua de Policarboneto con capacidad de 250ml con $\phi$ 120mm | 250   |
| 1000ml con $\phi$ 120mm  | 150   |
| 91. Comedero en acero inoxidable 150 $\phi$ 80H contapa                        | 50    |
| 92. Porta bebedero para 1000ml de botella Tipo cinturon                        | 50    |

|   |  |       |
|---|--|-------|
| 93. Espatula colta                                  |  | 50    |
| "    larga  |  | 50    |
| 94. Bote para alimento                              |  | 10    |
| 95. Jaula para raton 265 × 426 × 200                |  | 200   |
| Tapa 280 × 440                                      |  | 200   |
| 96. Equipo para anatomia                            |  | 1     |
| 97. Cuyo vibo ♂                                     |  | 20    |
| ♀   |  | 80    |
| 98. Fotocopiadora                                   |  | 1     |
| 99. Coche   |  | 2     |
| 100. Dispase 100g                                   |  | 3kg   |
| 101. Eagle MEM 100g                                 |  | 10kg  |
| 102. Fangizona 50mg                                 |  | 5g    |
| 103. Kanamicina 1g                                  |  | 100g  |
| 104. Pipetas 0.5ml                                  |  |       |
| 1 ml  |  | 1,000 |
| 2 ml  |  | 500   |
| 5 ml  |  | 200   |
| 10 ml   |  | 200   |
| 105. Botella de plastico 100ml                      |  | 500   |
| 500ml   |  | 200   |
| 1000ml  |  | 200   |
| 106. Llonadora de liquidos                          |  |       |
| 107. Engargoladora autemática                       |  |       |
| 108. Controladores de temperatura con graficador    |  |       |
| 109. Lavadora de frascos                            |  |       |
| 110. Ultracongelador REVCO                          |  |       |
| 111. Agitader erbital                               |  |       |
| 112. Charolas de acere inoxidable para maquine Hull |  |       |
| 113. Debladera de instructive                       |  |       |
| 114. Armadora de caja                               |  |       |
| 115. Equipe de filtracion por cartuchos             |  |       |

表17. 1987~1990年 豚コレラワクチン検定状況

1987年

| LABORATORIO<br>(製造者)   | PRODUCTO<br>(製品名)                       | CEPA      | No LOTE<br>(ロット番号) | RESULTADO<br>(検定結果) |
|--|---|-----------|--------------------|---------------------|
| ANCHOR   | Vacuna contra Cólera Porcino            | Minnesota | C - 8601           | ○                   |
| ANCHOR   | Vacuna contra Cólera Porcino            | Minnesota | C - 8602           | ○                   |
| ANCHOR   | Vacuna contra Cólera Porcino            | Minnesota | C - 8603           | ○                   |
| ANCHOR   | Vacuna contra Cólera Porcino            | Minnesota | C - 8604           | ○                   |
| NORDEN   | Vadimun                                 | China     | S - 24H03          | ○                   |
| NORDEN   | Vadimun                                 | China     | S - 26H04          | ○                   |
| NORDEN   | Vadimun                                 | China     | S - 13H01          | ○                   |
| NORDEN   | Vadimun                                 | China     | S - 23H02          | ○                   |
| FORT DODGE NOVA  | Porcel                                  | Minnesota | 60540 10           | ×                   |
| FORT DODGE NOVA  | Porcel                                  | Minnesota | 70505 10           | ×                   |
| FORT DODGE NOVA  | Porcel                                  | Minnesota | 70504 03           | ×                   |
| FORT DODGE NOVA  | Porcel                                  | Minnesota | 70502 10           | ×                   |
| FORT DODGE NOVA  | Porcel                                  | Minnesota | 70503 10           | ×                   |
| FORT DODGE NOVA  | Porcel                                  | Minnesota | 70506 10           | ×                   |
| FORT DODGE NOVA  | Porcel                                  | Minnesota | S - 23C            | ×                   |
| FORT DODGE NOVA  | Porcel                                  | Minnesota | S - 43C            | ×                   |
| FORT DODGE NOVA  | Porcel                                  | Minnesota | S - 34C            | ×                   |
| SUBPROGRAMA DE<br>SANIDAD ANIMAL<br>EN EL EDO. DE<br>MEXICO. | Vacuna contra Cólera Porcino            | PAV-250   | EG-10-07-03        | ×                   |
| ANCHOR   | Vacuna contra Cólera Porcino            | Minnesota | C - 0187           | ×                   |
| ANCHOR   | Vacuna contra Cólera Porcino            | Minnesota | C - 0287           | ×                   |
| ANCHOR   | Vacuna contra Cólera Porcino            | Minnesota | C - 0387           | ○                   |
| ANCHOR   | Vacuna contra Cólera Porcino            | Minnesota | C - 0487           | ×                   |
| BIO-200  | Semilla de Trabajo de Cólera<br>Porsino | PAR - 147 | WSZ - 1            | ×                   |

|   |                              |           |            |   |
|---|------------------------------|-----------|------------|---|
| ANCHOR  | Vacuna contra Cólera Porcino | Minnesota | C - 187    | ○ |
| ANCHOR  | Vacuna contra Cólera Porcino | Minnesota | C - 287    | ○ |
| ANCHOR  | Vacuna contra Cólera Porcino | Minnesota | C - 0387   | ○ |
| ANCHOR  | Vacuna contra Cólera Porcino | Minnesota | C - 0487   | ○ |
| NORDEN  | Vadimun                      | China     | 181 - H08  | ○ |
| NORDEN  | Vadimun                      | China     | 182 - H09  | ○ |
| NORDEN  | Vadimun                      | China     | 183 - H10  | ○ |
| NORDEN  | Vadimun                      | China     | 131 - H06  | ○ |
| CENTRO NACIONAL<br>DE SALUD ANIMAL<br>(TECAMAC) | Vacuna contra Cólera Porcino | GPE       | 7 SUBLOTES | ○ |
| FORT DODGE NOVA                                 | Vacuna contra Cólera Porcino | Minnesota | 70515      | ○ |
| FORT DODGE NOVA                                 | Vacuna contra Cólera Porcino | Minnesota | 70514      | ○ |
| FORT DODGE NOVA                                 | Vacuna contra Cólera Porcino | Minnesota | 70516      | ○ |
| FORT DODGE NOVA                                 | Vacuna contra Cólera Porcino | Minnesota | 70513      | ○ |
| FORT DODGE NOVA                                 | Vacuna contra Cólera Porcino | Minnesota | 70512      | ○ |
| FORT DODGE NOVA                                 | Vacuna contra Cólera Porcino | Minnesota | 70511      | ○ |
| NORDEN  | Vadimun                      | China     | 318 - H11  | ○ |
| NORDEN  | Vadimun                      | China     | 319 - H12  | ○ |
| PFIZER  | Emivac                       | PAV - 1   | 1 -E       | ○ |

1988年

| LABORATORIO<br>(製造者) | PRODUCTO<br>(製品名)            | CEPA      | No LOTE<br>(ロット番号) | RESULTADO<br>(検定結果) |
|----------------------|------------------------------|-----------|--------------------|---------------------|
| NORDEN               | Vadimun                      | China     | 112 - J01          | ○                   |
| NORDEN               | Vadimun                      | China     | 113 - J02          | ○                   |
| NORDEN               | Vadimun                      | China     | 114 - J03          | ○                   |
| NORDEN               | Vadimun                      | China     | 115 - J04          | ○                   |
| NORDEN               | Vadimun                      | China     | 116 - J05          | ×                   |
| PRONABIVE            | Vacuna contra Cólera Porcino | GPE       | 121007             | ×                   |
| PRONABIVE            | Vacuna contra Cólera Porcino | GPE       | 121108             | ×                   |
| WYETH AYERST         | Porcel                       | Minnesota | 70513              | ○                   |
| WYETH AYERST         | Porcel                       | Minnesota | 70514              | ○                   |
| WYETH AYERST         | Porcel                       | Minnesota | 70515              | ○                   |
| PFIZER               | Emivac                       | PAV - 1   | S/N                | ○                   |
| PFIZER               | Emivac                       | PAV - 1   | S/N                | ○                   |
| PFIZER               | Emivac                       | PAV - 1   | S/N                | ○                   |
| NORDEN               | Vadimun                      | China     | 318 J06            | ○                   |
| NORDEN               | Vadimun                      | China     | 318 J07            | ○                   |

※1988年に製薬メーカーで生産された豚コレラワクチン： 12,907,439 ドース

1989年

| LABORATORIO<br>(製造者) | PRODUCTO<br>(製品名)            | CEPA     | No LOTE<br>(ロット番号) | RESULTADO<br>(検定結果) |
|----------------------|------------------------------|----------|--------------------|---------------------|
| LAPISA               | Co - Vac                     | Ro - vac | 801001             | ×                   |
| LAPISA               | Co - Vac                     | Ro - vac | 801002             | ×                   |
| LAPISA               | Co - Vac                     | Ro - vac | 802004             | ×                   |
| LAPISA               | Co - Vac                     | Ro - vac | 802005             | ×                   |
| LAPISA               | Co - Vac                     | Ro - vac | 803006             | ×                   |
| LAPISA               | Co - Vac                     | Ro - vac | 803007             | ×                   |
| LAPISA               | Co - Vac                     | Ro - vac | 804009             | ×                   |
| LAPISA               | Co - Vac                     | Ro - vac | 804011             | ×                   |
| LAPISA               | Co - Vac                     | Ro - vac | 805015             | ×                   |
| LAPISA               | Co - Vac                     | Ro - vac | 806016             | ×                   |
| LAPISA               | Co - Vac                     | Ro - vac | 807021             | ×                   |
| LAPISA               | Co - Vac                     | Ro - vac | 807022             | ×                   |
| LAPISA               | Co - Vac                     | Ro - vac | 810029             | ×                   |
| LAPISA               | Co - Vac                     | Ro - vac | 810030             | ×                   |
| LAPISA               | Co - Vac                     | Ro - vac | 810031             | ×                   |
| LAPISA               | Co - Vac                     | Ro - vac | 810032             | ×                   |
| LAPISA               | Co - Vac                     | Ro - vac | 810033             | ×                   |
| LAPISA               | Co - Vac                     | Ro - vac | 810034             | ×                   |
| NORDEN               | Vacuna contra Cólera Porcino | GPE      | 79K01              | ○                   |
| NORDEN               | Vacuna contra Cólera Porcino | GPE      | 80K02              | ○                   |
| ANCHOR               | Vacuna contra Cólera Porcino | GPE      | 0189 - 1           | ×                   |
| ANCHOR               | Vacuna contra Cólera Porcino | GPE      | 0189 - 2           | ○                   |
| ANCHOR               | Vacuna contra Cólera Porcino | GPE      | 0189 - 2           | ○                   |
| ANCHOR               | Vacuna contra Cólera Porcino | GPE      | 0189 - 3           | ○                   |
| HOECHST              | Porcivac GP                  | GPE      | 1                  | ○                   |

|   |   |         |   |
|---|---|---------|---|
| NORDEN                                    | Vacuna contra Cólera Porcino GPE              | 3       | ○ |
| NORDEN                                    | Vacuna contra Cólera Porcino GPE              | 4       | ○ |
| NORDEN                                    | Vacuna contra Cólera Porcino GPE              | 5       | ○ |
| CENTRO NACIONAL DE SALUD ANIMAL (TECAMAC) | Vacuna contra Cólera Porcino GPE <sup>-</sup> | 1 - 9   | ○ |
| CENTRO NACIONAL DE SALUD ANIMAL (TECAMAC) | Vacuna contra Cólera Porcino GPE <sup>-</sup> | 1       | ○ |
| CENTRO NACIONAL DE SALUD ANIMAL (TECAMAC) | Vacuna contra Cólera Porcino GPE <sup>-</sup> | 2       | ○ |
| CENTRO NACIONAL DE SALUD ANIMAL (TECAMAC) | Vacuna contra Cólera Porcino GPE <sup>-</sup> | 3       | ○ |
| CENTRO NACIONAL DE SALUD ANIMAL (TECAMAC) | Vacuna contra Cólera Porcino GPE <sup>-</sup> | 7 - 1   | ○ |
| CENTRO NACIONAL DE SALUD ANIMAL (TECAMAC) | Vacuna contra Cólera Porcino GPE <sup>-</sup> | 7 - 2   | ○ |
| CENTRO NACIONAL DE SALUD ANIMAL (TECAMAC) | Vacuna contra Cólera Porcino GPE <sup>-</sup> | 7 - 2   | ○ |
| PRONABIVE                                 | Vacuna contra Cólera Porcino PAV              | Semilla | ○ |
| PRONABIVE                                 | Vacuna contra Cólera Porcino GPE              | 9142045 | ○ |
| PRONABIVE                                 | Vacuna contra Cólera Porcino GPE              | 9142046 | ○ |
| PRONABIVE                                 | Vacuna contra Cólera Porcino GPE              | 9142047 | ○ |

Total de dosis producidas por la Industria Químico Farmaceutica durante 1989:  
16,800,309 dosis de Vacuna contra Porcino.

※1989年に製薬メーカーで生産された豚コレラワクチン： 16,800,309 ドース



1990年

| LABORATORIO<br>(製造者) | PRODUCTO<br>(製品名) | CEPA | No LOTE<br>(ロット番号) | RESULTADO<br>(検定結果) |
|----------------------|-------------------|------|--------------------|---------------------|
| NORDEN               | Norvac-GP         | GPE  | 1                  | ○                   |
| NORDEN               | Norvac-GP         | GPE  | 2                  | ○                   |
| NORDEN               | Norvac-GP         | GPE  | 3                  | ○                   |
| NORDEN               | Norvac-GP         | GPE  | 4                  | ○                   |
| HOECHST              | Porcivac GP       | GPE  | 4                  | ○                   |
| HOECHST              | Porcivac GP       | GPE  | 5                  | ○                   |
| LAPISA               | Cervac GPE        | GPE  | 1                  | ○                   |
| LAPISA               | Cervac GPE        | GPE  | 2                  | ○                   |
| LAPISA               | Cervac GPE        | GPE  | 3                  | ○                   |
| LAPISA               | Cervac GPE        | GPE  | 4                  | ○                   |

表18 1990年 豚コレラ GPE<sup>-</sup> ワクチン検定数

| LABORATORIO<br>(製造者) | LOTE<br>(ロット名) | SUBLOTE | No. FRASCOS<br>(フラスコ数) | No. DOSIS<br>(ドース数) |
|----------------------|----------------|---------|------------------------|---------------------|
| NORDEN               | 3              | 1       | 6438                   | 128,760             |
| NORDEN               |                | 2       | 6438                   | 128,760             |
| NORDEN               |                | 3       | 6448                   | 128,960             |
| NORDEN               |                | 4       | 6343                   | 126,860             |
| 小計:                  |                |         |                        | 513,340             |
| HOECHST              | 001            | 4       | 4560                   | 91,200              |
| HOECHST              |                | 5       | 2624                   | 52,480              |
| 小計:                  |                |         |                        | 143,680             |
| LAPISA               | 900101         | 1       | 3826                   | 78,520              |
| LAPISA               |                | 2       | 5317                   | 86,340              |
| LAPISA               |                | 3       | 4585                   | 91,700              |
| LAPISA               |                | 4       | 4672                   | 93,440              |
| 小計:                  |                |         |                        | 350,000             |

※1990年1月～4月に製薬メーカーで生産された豚コレラワクチン：1,007,020 ドース



## アフターケア協力に関するミニッツ




MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON  
THE AFTERCARE PROGRAM  
OF  
THE ANIMAL HEALTH CENTER PROJECT  
IN  
THE UNITED STATES OF MEXICO

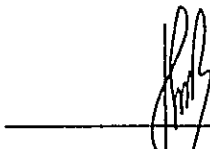
The Japanese Aftercare Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency, headed by Dr. Ichiro Takatori, has visited the United States of Mexico from April 9 to April 20, 1990, to conduct a study on the Aftercare Program of the Animal Health Center Project (hereinafter referred to as "the Aftercare Program").

The Team has carried out a field survey and held a series of discussions with the authorities concerned of the Government of the United States of Mexico.

As a result of the survey and discussions, the Team and Mexican authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Mexico City, April 18, 1990

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Ichiro Takatori  
Leader,  
Japanese Aftercare Survey Team,  
Japan International Cooperation  
Agency

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Gustavo Reta Pattersson  
Director General,  
Animal Health Bureau,  
Vice Ministry of Livestock,  
Ministry of Agriculture and  
Hydraulic Resources

ATTACHED DOCUMENT

I . Objectives of the Aftercare Program

The Aftercare Program will be carried out at the National Center of Diagnostic Service on Animal Health ( hereinafter referred to as "CENASA" ) in Tecamac for the purpose of supporting and developing the achievement acquired by the Animal Health Center Project which terminated on May 31, 1987.

II . Organization of the Aftercare Program

1. Executing Organization / Agency

Animal Health Bureau, Vice Ministry of Livestock, Ministry of Agriculture and Hydraulic Resources

2. Site of the Aftercare Program

CENASA, Tecamac

III . Term of Cooperation

From the date of signing the Minutes of Discussions on the After-care Program to March 31, 1992

IV . Activities of Cooperation

1. To provide technical guidance on production and assay of GP vaccine for hog cholera

2. To provide technical guidance on diagnosis of hog cholera

V. Measures to be taken by the Japanese side

1. Dispatch of experts

(1) The field of a Japanese long-term expert is as follows:

Vaccine Assay

(2) Short-term experts will be dispatched when necessity arises for the smooth implementation of the Aftercare Program.

2. Provision of equipment

Necessary equipment, materials and spare parts for implementation of the Aftercare Program would be provided within budgetary limitation.

3. Acceptance of counterpart personnel

Acceptance of 2 to 3 Mexican counterparts for training in Japan during the cooperation period

21  
JMS

VI. Measures to be taken by the Mexican side

1. Provision of land, building and facilities including Assay Laboratory needed for the implementation of the Aftercare Program
2. Assignment of counterparts and other administrative personnels
3. Budgetary allocation to CENASA necessary for the implementation of the Aftercare Program



VII. Others

1. The Mexican side should make necessary arrangement for requesting the dispatch of Japanese experts, the acceptance of Mexican counterparts and the provision of equipment by submitting the application forms ( A1 Form, A2-3 Form and A4 Form ) as soon as possible.
2. The Japanese side should make necessary preparation for implementation according to the request of the Mexican side within the scope of the Aftercare Program.

IT



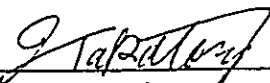
MINUTA DE DISCUSIONES  
SOBRE  
EL PROGRAMA DE CUIDADO POSTERIOR  
DEL  
PROYECTO DEL CENTRO DE SALUD ANIMAL  
EN  
LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS


La Misión para el Estudio de Cuidado Posterior (en adelante se denominará "la misión"), organizada por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón y encabezada por el Dr. Ichiro Takatori, visitó los Estados Unidos Mexicanos del 9 al 20 de abril de 1990, para realizar un estudio sobre el Programa de Cuidado Posterior del Proyecto del Centro de Salud Animal (en adelante se denominará "el Programa de Cuidado Posterior").

La misión llevó a cabo un estudio de campo y sostuvo una serie de discusiones con las autoridades concernientes del gobierno de los Estados Unidos Mexicanos.

Como resultado del estudio y de las discusiones, la misión y las autoridades concernientes acordaron recomendar a sus respectivos gobiernos los puntos referidos en el documento anexo.

México, D. F., 18 de abril de 1990.

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Ichiro Takatori  
Jefe de la Misión Japonesa  
del Estudio de Cuidado Posterior  
Agencia de Cooperación  
Internacional del Japón

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Gustavo Reta Petterson  
Director General de Salud Animal  
Subsecretaría de Ganadería  
Secretaría de Agricultura y  
Recursos Hidráulicos

DOCUMENTO ANEXO

I. Objetivos del Programa de Cuidado Posterior

El Programa de Cuidado Posterior será llevado a cabo en el Centro Nacional de Servicios de Diagnóstico de Salud Animal (en adelante se denominará "el CENASA") en Tecamac, con el propósito de apoyar y desarrollar los logros conseguidos por el Proyecto del Centro de Salud Animal que terminó el 31 de mayo de 1987.

II. Organización del Programa de Cuidado Posterior

1. Organización / Agencia ejecutora

Dirección General de Salud Animal, Subsecretaría de Ganadería, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos

2. Lugar del Programa de Cuidado Posterior

CENASA, Tecamac

III. Período de Cooperación

Desde la fecha de la firma de la Minuta de Discusiones sobre el Programa de Cuidado Posterior hasta el 31 de marzo de 1992

IV. Actividades de Cooperación

1. Proporcionar asesoría técnica sobre producción y constatación de la vacuna GP contra el cólera porcino
2. Proporcionar asesoría técnica sobre diagnóstico del cólera porcino

V. Medidas que se toman por la parte japonesa

1. Envío de expertos

- (1) El campo de especialización del experto japonés de largo plazo será el siguiente:

Constatación de vacuna

(2) Expertos de corto plazo serán enviados cuando se suscite la necesidad para una exitosa implementación del Programa de Cuidado Posterior

2. Aprovechamiento de equipos

Equipos, materiales y refacciones necesarios para la implementación del Programa de Cuidado Posterior serán provisionados dentro de las limitaciones presupuestarias.

3. Aceptación de personal de contraparte

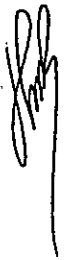
Aceptación de 2 ó 3 contrapartes mexicanas para el entrenamiento en Japón durante el período de cooperación

VI. Medidas que se toman por la parte mexicana

1. Aprovechamiento del terreno, edificio e instalaciones incluyendo laboratorio de constatación necesarios para la implementación del Programa de Cuidado Posterior

2. Asignación de contrapartes y personal administrativo

3. Atención presupuestaria al CENASA necesaria para la implementación del Programa de Cuidado Posterior

9T  


VII. Otros

1. La parte mexicana deberá hacer las gestiones necesarias para solicitar el envío de expertos japoneses, la aceptación de contrapartes mexicanas y el provechamiento de equipos por medio de la presentación de las formas de aplicación (Formas A1, A2-3, A4) lo más pronto posible.

2. La parte japonesa deberá hacer preparativos necesarios para su implementación, de acuerdo con la solicitud de la parte mexicana, dentro del alcance del Programa de Cuidado Posterior.



付属資料

アフターケア要請書(写)





SECRETARIA  
DE  
AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS

DIRECCION GENERAL DE FOMENTO  
Y PROTECCION PECUARIA.  
DIRECCION DE SALUD ANIMAL.  
SUBDIRECCION DE DIAGNOSTICO  
Y REFERENCIA.

NUMERO DEL OFICIO 412.-  
EXPEDIENTE

ASUNTO: Convenio Técnica Zoonosanitaria  
No. 39.

México, D. F. a 8 de Noviembre de 1989.

DR. MOCHIZUKI HISASHI.  
AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL  
DEL JAPON JICA.  
EMBAJADA DEL JAPON.  
PASEO DE LA REFORMA No. 295  
C.P. 06500  
MEXICO, D. F.

Por la presente, me permito solicitar a usted su apoyo para considerar dentro del acuerdo sobre cooperación técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno del Japón, una extensión al Programa de Cooperación que se ha venido desarrollando en el Centro Nacional de Salud Animal de Sta. Ana Tecamac, denominado Técnica Zoonosanitaria No. 39 y que ha tenido como objetivos fundamentales el establecimiento de técnicas para la producción de la vacuna GPE contra el Cólera Porcino, mejorar el diagnóstico de las enfermedades virales que afectan a México, así como la capacitación permanente de contra partes mexicanos, a través de la asesoría y la asistencia de expertos japoneses.

Solicito a usted de la manera mas atenta, su apoyo a fin de continuar con el Programa para el cuidado posterior de este Proyecto.

A T E N T A M E N T E

MVZ. NAZARIO PINEDA VARGAS.  
DIRECTOR DE FOMENTO Y PROTECCION  
PECUARIA.

c.c.p. Dr. Alejandro Ortiz Martinez.- Dir.de Coop.Intern. de la Dirección General de Asuntos Intern. de la SARH.  
MVZ. Luis A. Fernández Zorrilla.- Director de Salud Animal.- Recreo No. 14 - 3er piso.  
MVZ. Jorge Vargas Levaro. Subdir. de Diag. y Ref.- Tecamac, Méx.



I.- ACTIVIDADES PARA LA CONTINUACION DEL CONVENIO DE COOPERACION.

Las actividades se llevarán a cabo en el Centro Nacional de Salud Animal ubicado en el Km. 37.5 de la Carretera México-pachuca en el Poblado de - Sta. Ana Tecamac, Edo. de México, en colaboración con personal técnico y administrativo del JICA en México.

1. Realizar un Programa de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones, maquinaria y equipo de las areas de diagnóstico, constatación y producción de biológicos en el Centro Nacional de Salud - Animal.
2. Capacitación permanente en las técnicas de diagnóstico de Cólera Porcino, Peste Porcina Africana y otras enfermedades virales de importancia nacional.
3. Desarrollar un Programa de actualización sobre la constatación de Productos Biológicos existentes en el país, así como aquellos que buscan su registro y su comercialización ejemplo: Biológicos producidos a - partir de Ingeniería Genética, para los cuales no se cuenta en México con técnicos, material y equipo para su realización.
4. Elaborar un Programa para la producción del segundo lote de virus semilla maestra de la vacuna GPE, que permita la continuación y ampliación del Programa nacional de vacunación contra el Cólera Porcino.
5. Para lograr los objetivos anteriores, es necesario contar con un Programa de asistencia técnica y asesoría en las actividades mencionadas, por expertos japoneses, así como la donación de maquinaria, equipo y refacciones para este Proyecto.

SOLICITUD A LA AGENCIA INTERNACIONAL DE COOPERACION DEL JAPON JICA, PARA LA CONTINUACION DEL CONVENIO DE COOPERACION EN EL AREA DE SALUD ANIMAL - DENOMINADO TECNICA ZOOSANITARIA No. 39 Y EJERCIDO EN LA SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS (SARH) EN EL CENTRO NACIONAL DE SALUD ANIMAL DE SANTA ANA TECAMAC, EDO. DE MEXICO.

#### A N T E C E D E N T E S

Durante el año de 1981, el Gobierno de Japón y el de México, realizaron la firma del Convenio denominado "TECNICA ZOOSANITARIA No. 39", teniendo como Instituciones participantes la Agencia de Cooperación Internacional del Japón JICA y la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos SARH de la entonces Dirección General de Sanidad Animal.

Durante el periodo 1981 - 1989, se han desarrollado los planes y objetivos que se plantearon en el documento firmado el 14 de abril de 1981.

#### JUSTIFICACION PARA LA CONTINUACION DEL CONVENIO DE COOPERACION.

Durante las evaluaciones del Proyecto realizadas en los años de 1986, 1987, 1988, y 1989 por administradores del JICA, se han dejado las siguientes - observaciones.

1. El equipo de Laboratorio donado por el Convenio se ha ido deteriorando en partes, requiriendo mantenimiento preventivo y correctivo.
2. Realizar un programa de Capacitación y entrenamiento permanente para técnicos mexicanos que permita una continuidad aceptable - al Convenio de Cooperación en las areas de diagnóstico, constatación de productos biológicos y producción de la vacuna GPE - contra el Cólera Porcino.
3. Reforzar las areas de diagnóstico de enfermedades virales en - los animales, especialmente el diagnóstico de Cólera Porcino y Peste Porcina Africana.
4. Fortalecer la constatación de los biológicos para uso animal - producidos por Empresas particulares y Paraestatales especialmente la Vacuna de GPE contra el Cólera Porcino.
5. Continuar con la producción de un lote de virus semilla maestro de la vacuna GPE, que permita la producción masiva para cubrir las necesidades de este biológico a nivel nacional.

En base a los puntos anteriores, la solicitud de cooperación se hace en - los siguientes rubros:

JICA

11