

No. 53

メキシコ家畜衛生センター 巡回指導チーム報告書

昭和58年12月

国際協力事業団

JICA
615
879
ML
LIBRARY

農開畜
J R
83-73

メキシコ家畜衛生センター
巡回指導チーム報告書

昭和58年12月

国際協力事業団

JICA LIBRARY



1052931[1]

国際協力事業団

受入 月日 '84. 3. -9	615
	87.9
登録No. 10020	ADL

ま え が き

本報告書は昭和58年1月19日から2月3日までメキシコ合衆国に派遣した「メキシコ家畜衛生センター技術協力計画巡回指導チーム」（家畜衛生試験場研究第3部長 山本春弥団長 他3名）の報告をとりまとめたものである。

メキシコ政府の経済事情悪化からプロジェクト運営上はその影響が生じているが、日本人専門家及びメキシコ政府関係者の努力により事業は着実な進展を見せており、調査団の指導により今後一層の改善、発展が期待される。

今回調査の任に当られた山本団長以上団員各位並びに現地において協力いただいた関係者各位に心より感謝申し上げる次第である。

昭和58年12月

国際協力事業団

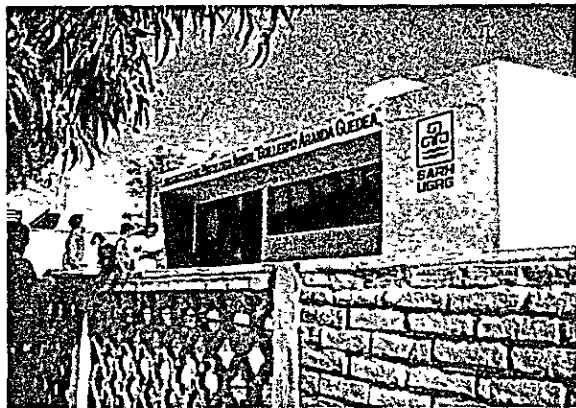
農業開発協力部長 出内 堯



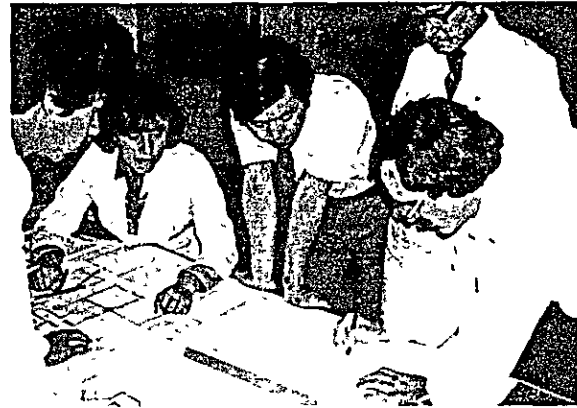
家畜衛生センター本館全景



国立動生剤製造所におけるG.P. ワクチン製造部門スタッフ



地方にある病理研究所



ワクチン試作棟の設計を練る日本人専門家とカウンターパート



ウィルス診断：豚の解剖実施指導



実験動物繁殖棟内における技術指導

目 次

まえがき

第Ⅰ章 総括報告	1
第Ⅱ章 調査の経緯	7
1. 調査の目的	9
2. 調査団の構成	9
3. 調査の日程	9
4. 訪問先と面会者	11
第Ⅲ章 業務報告	15
1. 調査団の勧告とメキンコ側の回答	17
2. プロジェクト業務の進捗状況	29
3. 現地調査	40
第Ⅳ章 今後の計画	43
1. ワクチン製造分野	45
2. ウィルス病診断分野	46
3. ワクチン検定分野	46
4. 実験動物	47
5. 製造棟建設	47
6. 疫学調査と野外試験	47
第Ⅴ章 プロジェクト関連資料	57
1. 第2回合同委員会討議要旨	59
2. ワクチン製造棟建設に係る要望書	61
3. カウンターパート移動に係る要望書	63
4. プロジェクト特別予算に係る申請要旨	64
5. 昭和58年度 供与機材に係る要請リスト	67
6. 現地業務費によるローカルコスト負担状況表	69
7. 家畜衛生センターの必要ローカルコスト試算表	70
8. メキンコ国内畜産情報	71

第 1 章 總 括 報 告



第 I 章 総 括 報 告

調査団の出発に先立って、昨年来表在化したメキシコ国の経済状態の悪化が家畜衛生センターにおけるワクチン製造棟および検定棟の建設の遅延、供与機材に対する大統領付加価値税（I V A）負担に関わる機材引き取りの遅延、さらにローカルコスト支出の停滞などを招来しており、これらのことがプロジェクトの推進に支障となっていることが指摘されていた。

現地到着後、20日には日本大使館の前田書記官、上原 J I C A 事務所長によるメキシコの最近の状況とくに経済事情と本プロジェクトに対するメキシコ当局の対応についての説明、派遣専門家との調査事項についての意見交換がなされた。20日午後、家畜衛生局への表敬に続いて、Jara 局長らとの事前協議を行ない、さらに牧畜副省に Valdes 次官を訪問、表敬と併せて若干の協議が行なわれた。

国立動物用生物学的製剤製造所（PRONABIVE）および家畜衛生センターにおける業務の進捗状況、施設に関する調査、助言を行ない、専門家との協議事項をもとにメキシコ当局に対して製造棟建設とそれに関わる問題点、供与機材、野外試験への対応など7項目について勧告文を提出した。31日合同会議を持ち、勧告に対するメキシコ当局の対応について Jara 局長から文書による表明がなされ、それらについて協議確認が行なわれた。

牧畜副省、家畜衛生局は本プロジェクトを当初の計画に沿って完遂することを期して、製造棟の10月完成、業務運営費の確保を最優先して考えており、このための予算8,640万ペソ（建設費：7,200万、運営費：1,400万）の支出を企画予算省に要求中である旨が述べられ、次官からも繰り返しこの点が強調された。また、供与機材の I V A 免除が円滑に実施されるよう十分配慮を行ない、純水製造装置についてはすでに免税措置の公文書を入手しており間もなく通関の手続きが終ることが約束された。

試作豚コレラ G P ワクチンの製造は、家畜衛生センターではそれに必要な純水の確保が不可能であることから PRONABIVE の施設を利用して実施されている。基盤的技術としてのモルモット腎培養細胞の調製、培養用血清の検査と確保についてはほぼ達成されており、原種ウィルスの製造が進行中である。現時点でウィルス力価が低い点が残された問題であるが、今回調査団が携行した凍結原種ウィルスによりその点が克服されれば、本年6月にも約10万ドーズの最初の試作ワクチンの完成が見込まれ、以後製造量の累積が図られる予定である。

この仕事の遂行には大量の純水の供給とともに適切な実験施設環境の確保が必要である。家畜衛生センターについてみた場合、前者の条件は日本から購送されている純水装置の引き取り、据付けが完了すれば解決すると思われるが、後者については製造棟の建設が未着工であり同所で対応することはきわめて困難である。G P ワクチンの試作は継続して PRONABIVE で行なわねばならない。

家畜衛生センターに予定されている製造棟建設の予算が承認、実行されるとしても、その完成

は早くともメキシコ当局が望んでいる10月あるいはそれ以降になると予想される。59年度に計画されるGPワクチンの大量生産は当初からPRONABIVEに移行して行なうとされていることからして、ワクチン製造過程はすでに試作を含めて実質上PRONABIVEで実施せざるを得ない状況にある。この点に関し、メキシコ当局は製造棟が出来るまでの試作製造に対するPRONABIVEの施設提供を積極的に申し出た。現在同所でワクチンの試作業務に提供されている実験室は30℃、37℃に設定される鶏卵室の利用スペース、空調環境、器材供給などの面で業務を進めるための条件は優れており、また、凍結乾燥の施設も備わっている。

いっぽう、前述した製造棟の建設を含めた予算の承認の可否は、当調査団のメキシコ滞在中には明らかにならなかった。結果は3月までに出来、判り次第日本側に通知すること、予算が承認されなかった場合には改めて協議の対象とすることが確約された。このことから、豚コレラワクチン以外のワクチン試作をも目的とした製造棟の建設についてのプロジェクト全体計画の中での見直しは、現在見通しの立っていない検定棟の建設計画と併わせて、その時点で行なわねばならないと考える。

試作GPワクチンの製造をまわってその野外試験が第3年次に計画されているが、これに先立って日本製の本ワクチンによる有効性、安全性確認のための野外応用試験をメキシコにおいて実施するようメキシコ側から提案されている。これに対しては、室内試験によるメキシコワクチンとの比較を含めた対応が考えられ、日本製ワクチンおよび試作ワクチンによる野外試験については、日本人専門家側の案として日本製ワクチン1万ドーズによる試験6～8月、試作ワクチン10万ドーズによる試験10～12月を計画している。したがって実施時期、実施地域、実施方法、経費、あるいは日本製ワクチンの購送などの点の具体化を図るため、日本人専門家とメキシコ側関係者から成る協議会を早急に発足させ円滑な遂行を期することで意見が一致した。野外試験の具体化に先行して事前の抗体調査のため血清の収集を直ちに開始すること、全体の傾向を知るために母豚を対象とし、広範囲からの血清約1,000例について調査することとした。

日本製ワクチンによる試験の企画、実施について疫学専門家（短期）の派遣が予定されており、上記協議会のメンバーとして参画することになるが、現地専門家からは試作ワクチンの野外試験をも含めた対応として疫学専門家の派遣が要望された。

野外試験に関連してナロワ州における4つの養豚場の視察を行なった。繁殖母豚数百から二千頭以上を持つ繁殖および一貫経営の養豚場で衛生状態も優れていた。豚コレラの発生は過去10年近くなくワクチンは6ヵ月毎に接種されているとのことであった。

GPワクチン製造の進捗と平行して今後の課題となるワクチン検定技術の確立は日本における製剤基準（案）にのっとり検定術式を目標に培養細胞の供給、血清の検討などの準備が行なわれている。

当初予定されていた検定棟の建設工事は土台のコンクリート打ちと鉄筋の埋め込みを終った段階で停止されており、工事の再開の予定は立てられていない。現在までに施工されている部分の

保全と完成への努力が表明されるにとどまっている。

ウィルス病の診断分野では、血清学的診断を目的としたウィルス株、抗血清の標準品の作製は牛・豚・鶏のウィルスを対象に順調に進行しており、牛ではそれらを用いた抗体調査がなされている。第三年次に予定されているウィルス分離については材料の採取送付が適切に行ない難い点から未だ実行されていない。

豚コレラの診断については専ら扁桃の蛍光抗体法による検査が実施されている。蛍光標識抗体の染色力価が低いので再度調製中であるが、この面での技術定着のためにカウンターパートの育成、指導が必要である。またウィルス抗原の検出、臨床血液検査、病理組織検査を加えた総合的診断について助言を与えているがその理解は十分でないとのことであり、豚コレラに限らず総合的診断のルーチン化を目標とした専門家の派遣が考慮されるべきと考えられた。

本年度内の供与機材の受け入れ態勢は、前述したように純水製造装置については I V A 免税の見通しもつき、家畜衛生センターでの土台工事、配管溝の準備がほぼ終わっている。電子顕微鏡に対しても十分な設置スペース、暗室設備などは整えられ、入口の設置と配管を残すだけになっている。しかしその運転使用には大量の冷却水が必要であり、純水装置の据付けと配管が完備された段階でないと運転技術指導には至らないので短期専門家の派遣はその時期を見計らって行なわれるべきである。58年度の供与機材はその殆んどが製造棟完成を予定して計画されているので製造棟建設の予算措置が判明した時点で決定あるいは見直しが必要になることになろう。

実験動物の確保はローカルコストの停滞による飼料費の捻出に苦慮している。モルモット300、採血用の牛・豚などワクチン試作製造に必要な最低限の動物の確保に要する飼料費の大部分を業務費の負担で賄っているが現状の維持はどうしても保たれる必要がある。施設面では空調の改善が望まれる。また実験小動物の病気の診断と対策の指導を兼ねた短期専門家派遣の要望がある。同センターの診断部門の各種検査室による対応が望まれるが、このような点からも、家畜を含め疾病診断に対する総合的な取り組みに不十分な点を是正する方向で今後指導する必要がある。

58年度専門家派遣に関する日本側の現在の計画については特に問題はない。短期専門家で加えられる分野としては、実験動物（疾病対応）、総合的診断のルーチン化の指導、疫学ないし検定の後続が考えられるが、新たに赴任するリーダー、専門家の意見を尊重されることが望ましい。カウンターパートの配置についてメキシコ当局は各専門家に2～3人の線を堅持し研修もその線に沿い、日本側の意見を尊重して行なうことを約束した。高級研修員についてはメキシコの家畜衛生に役立つよう考えて入選しており、58年には牧畜副省のJose Luiz 総務部長を内定していることを了承した。

第 II 章 調 査 の 経 緯



第 II 章 調 査 の 経 緯

1. 調 査 の 目 的

昭和52年2月派遣された計画打合せチーム以後の事業活動及び施設整備状況を調査するとともに、今後の家畜衛生センターの運営計画並びに技術上の問題点等について、メキンコ側関係者及び専門家と協議を行なう目的で本調査団は派遣された。

2. 調 査 団 の 構 成

団長	山本春弥	総括	農林水産省	家畜衛生試験場	研究第3部長
団員	川村 斉	豚コレラ	"	製剤研究部	豚コレラ研究室長
"	堤 孝正	疫学	農林水産省	畜産局衛生課	課長補佐
"	武田雄八	業務調査	国際協力事業団	畜産開発課	

3. 調 査 の 日 程

1	1.19	水	東京→メキンコ市, JL012 (18:10着)	ホテルにて専門家との打合せ
2	20	木	大使館, メキンコ事務所 (9:30 ~ 12:30)	表敬, 前田書記官, 上原所長を交えて日本側 と協議
			家畜衛生局 (14:00 ~ 17:00)	Jara局長, Arias所長等との協議
			牧畜副省 (18:00 ~ 19:00)	Valdes次官表敬, 協議
3	21	金	国立動生剤製造所 (8:30 ~ 11:00)	施設視察とワクチン製造状況調査
			家畜衛生センター (12:30 ~ 17:00)	①所長, カウンターパートとの協議 ②専門家との打合せ
4	22	土	チワワ動物病理研究所	施設視察と養豚事情調査
			チワワ牧畜組合	} ①施設視察 ②養豚事情調査 ③資料収集
			チワワ食肉処理場	
			チワワ種畜牧場	
5	23	日	チワワ→ロスモチェス	
6	24	月	ロスモチェス動物病理研究所	施設視察と養豚事情調査
			コバナロー貫養豚場	} ①施設視察 ②養豚事情調査
			パチョコサンタローサ種豚場	

6	1.24	月	プロメサ養鶏場	③資料収集
7	25	火	クリアカン動物病理研究所	施設視察と養豚事情調査
			原種養豚場	①施設視察 ②養豚事情調査 ③資料収集
			アカフルコー貫養豚場	
			クリアカン → メキシコ市	
8	26	水	ホテル会議場(9:00～12:30)	専門家との協議
			牧畜研究所(13:00～16:30)	施設視察と研究情報交換
9	27	木	家畜衛生局(9:30～12:30)	山本団長, 川村団員, 堤団員, 局職員等に対して講演(約70名参加)
			国立動生剤製造所 (14:00～17:00)	Valerd 所長, Fernandez 次長との打合せ
10	28	金	家畜衛生センター (9:30～17:00)	専門家との協議 所長, カウンターパートとの協議
11	29	土		①調査団打合せ ②合同会議資料作成
12	30	日		
13	31	月	家畜衛生局(10:00～11:30)	合同会議(Jara 局長, Medina 次長, Arias 所長, 上原所長, 専門家)
			牧畜副省(12:00～15:00)	①Valdes次官との協議 ②農業水資源省大臣表敬
			大使館	①前田書記官へ調査報告 ②メキシコ事務所上原所長へ調査報告
14	2.1	火	メキシコ市 → サンフランシスコ	
15	2	水	サンフランシスコ	
16	3	木	東京	

II. PRODUCTORA NACIONAL DE BIOLÓGICOS VETERINARIOS

国立動生剤製造所

DR. Reymondo Varela Lopez Director General 所長

Dr. Luis A. Fernandez Zorrilla Subdirector General 次長

III. DIRECCION GENERAL DE ECONOMIA AGRICOLA 農業経済局

Lic Hugo Moreno Arcos

IV. GANADERA Y LABORATORIO

Dr. Heriberto Ortiz, Inspector: Empacadora Ganadera de
Chihuahua
農場と診断所

Dr. José Luis Sanchez Coordinador Estatal:
Laboratorio de Patologia Animal de
Chihuahua
チワワ州畜肉パノカー検査官

Dr. Juan José Gutierrez Laboratorio Diagnostico de Patologia
Animal de Los Mochis
ロスモッチェス州動物病理研究所

Dr. Juan Aldona Madrid Laboratorio Diagnostico de Patologia
Animal de Culiacan
クリアカン州動物病理研究所

Union Ganadera Regional de Chihuahua チワワ牧畜組合

PROMESA de Los Mochis (Granja de Aves Ponedoras) ロスモノチェス養鶏農場

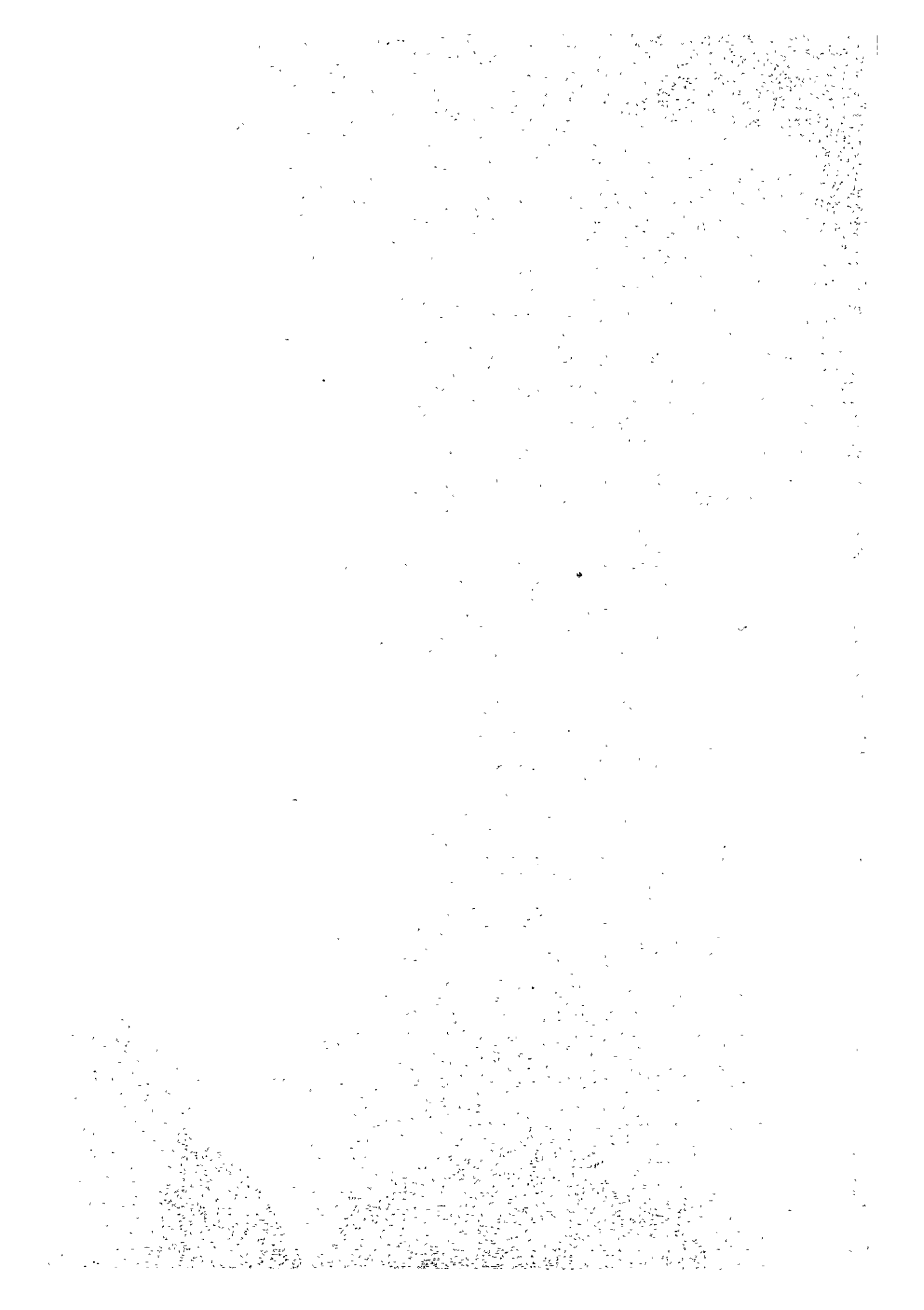
COBANARO de Los Mochis (Granja Porcina) ロスモノチ養鶏農場

BACHOCO de Los Mochis (Granja Porcina) ロスヒノチ養鶏農場

ACAPULCO de Culiacan (Granja Porcina) クリアカン養豚農場

V. <u>EMBASSY OF JAPAN</u>	在メキシコ日本大使館
Mr. Goro Nakasone	中曾根悟郎（公使）
MR. Hideaki Kobayashi	小林秀明（一等書記官）
Mr. Koichi Maeda	前田幸一（一等書記官）
IV. <u>JAPANESE EXPERTS</u>	日本人専門家
Dr. Masateru Chikatsune	近常正輝
Dr. Norikiyo Kabe	屋部憲清
Dr. Akio Fukusho	福所秋雄
Dr. Misao Onuma	小沼 操
Dr. Keiji Hashimoto	橋本敬次
Dr. Syoko Suzuki	鈴木祥子
VII. <u>JICA MEXICO OFFICE</u>	在メキシコ国際協力事業団事務所
Mr. Seiki Uehara	上原盛毅（所長）
Miss Chizuko Oyama	大山和津子

第 Ⅲ 章 業 務 報 告



第 Ⅲ 章 業 務 報 告

1. 調査田の勧告とメキシコ側の回答

1-1 勧告文(仮訳)

Mexico D. F. 1月26日

Dr. Benjamin Jara Guillen

家畜衛生局長

農業水資源省牧畜副省

1981年4月14日メキシコ市において、日本、メキシコ両国政府関係者の間で署名された“メキシコ家畜衛生センター技術協力計画”討議議事録に記されたプロジェクトの事業活動状況並びに施設整備状況を調査するとともに、今後の家畜衛生センターの運営計画及び技術上の問題点等について協議するため、1983年1月19日から2月3日まで山本春弥博士を団長とする巡回指導チームがメキシコ市を訪問した。

チームの目的は1981年6月から開始された本プロジェクトの進捗状況を把握、分析して問題点を明確にし、メキシコ側関係者及び派遣中の日本人専門家と十分に協議を行なうことによつて、プロジェクトの円滑、かつ効果的な実施を図ることにある。

チームは農業水資源省牧畜副省家畜衛生局及び家畜衛生センターを訪問し、メキシコ側関係者及び日本人専門家と協議を行なった。その結果、本プロジェクトを円滑に遂行するに当たり、メキシコ側が早急に解決する必要のある事項について列記し、ここに勧告する。

Dr. Haruya Yamamoto

メキシコ家畜衛生センター技術協力計画

巡回指導チーム団長

勧告文

- 1 本プロジェクトの年次実行計画に従うと、第2年次(1982.6～1983.5)にはプロジェクトの第一義的目的である豚コレラGP生ワクチンの試作及び原種ウィルスの製造をテカマノクの家畜衛生センターにおいて開始することになっている。しかしながら、同業務実施に不可欠な生物学的製造棟が完成されておらず、プロジェクトの遂行上最大の障害となっている。ついては、同製造棟を遅くとも1983年12月までに完成させる必要がある。
- 2 生物学的製造棟と同様ワクチン検定棟についても建設工事の早期着工と早期完成に向け努力する必要がある。
- 3 本プロジェクトの遂行に当たって、障害となっていた純水の供給体制確立については、現在純水製造装置が日本側から供与され、メキシコ国マンサニョ港に到着し、通関手続中であるが、同装置の早期引き取りについて最大限の努力を払う必要がある。また、同装置据

付工事についてもメキシコ側の円滑なる対応を期待する。

- 4 純水製造装置以外の供与資機材についてもメキシコ到着後、可及的速かに家畜衛生センター内で使用可能となるよう速かに引き取り措置を講ずることを要請する。
- 5 豚コレラGPワクチンの安全かつ効果的な野外使用に資するため、早急にメキシコ家畜衛生関係者及び日本人専門家からなる委員会を設置し、本委員会において野外試験等、今後の具体的な推進方法について、十分に協議・検討を行なうとともにメキシコ側はその実施について最大限の努力を払うことを要請する。
- 6 本プロジェクト業務を円滑かつ充実させるためカウンターパートの配置について、適正配置を心掛ける必要がある。また、カウンターパートの日本への研修については、その人選に際し、予め日本人専門家と十分な意見交換を行ない、それに基づいて決定されることが望ましい。
- 7 本プロジェクト業務の運営に必要な経費（消耗備品費、機材器具類の保守維持管理費等）の予算措置を早急に講ずることを要望する。

México, D. F., a de febrero de 1983.

1 - 2 動向人

Dr. Benjamín Jara Guillén
Director General de Sanidad Animal
Subsecretaría de Ganadería
Secretaría de Agricultura y
Recursos Hidráulicos.

La misión japonesa encabezada por el Dr. Haruya Yamamoto está de visita en la Ciudad de México, -desde el 19 de enero hasta el 3 de febrero-. para revisar el avance del Proyecto de la Subdirección de Referencia en Salud Animal establecido por el Resumen de Discusiones firmado por los representantes de los Gobiernos de México y del Japón el 14 de abril de 1981. La misión se propone revisar las actividades de trabajo y la preparación de instalaciones, -al mismo tiempo que discutir sobre las futuras actividades y los -problemas técnicos del Proyecto.

El objetivo de esta visita es informarse y analizar el -avance del proyecto iniciado en junio de 1981, para aclarar su problemática y conversar adecuadamente con los expertos japoneses enviados por el Gobierno del Japón y las personas mexicanas relacionadas con este proyecto, para promover la realización eficaz y armoniosa del mismo.

Después de haber visitado la Dirección General de Salud Animal de la Subsecretaría de Ganadería de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y los laboratorios de la Subdirección -de Referencia en Salud Animal, y después de haber conversado con -

los expertos japoneses y el personal mexicano, la misión japonesa recomienda a la parte mexicana una pronta resolución de los puntos que se enumeran a continuación, lo que favorecerá un desarrollo satisfactorio del proyecto.

DR. HARUYA YAMAMOTO
Jefe de la Misión del Consejo Técnico
para el Proyecto de la Subdirección
de Referencia en Salud Animal.

RECOMENDACIONES:

1.- De acuerdo con el programa anual de trabajo del proyecto, en el segundo año (junio, 1982 - mayo, 1983) se iba a iniciar la producción piloto de vacuna GP y la producción del virus semilla maestro en los laboratorios de la Subdirección de Referencia en Salud - Animal de Tecamac, lo cual se considera como el objetivo primordial de este proyecto. Sin embargo, hasta ahora no se ha construido el Laboratorio Experimental de Biológicos, indispensable para realizar estos trabajos, constituyendo el mayor obstáculo para el avance del proyecto, por lo que consideramos que es necesario terminar la construcción del citado laboratorio para el próximo mes de diciembre a más tardar..

2.- Igual que el Laboratorio Experimental de Biológicos, es necesario esforzarse por una pronta reiniciación de obras del Laboratorio de Constatación para su pronta terminación.

3.- Para asegurar el abastecimiento de agua pura, otro de los problemas que perjudicó la buena ejecución del proyecto, fue proporcionado por la parte japonesa un equipo de purificación de agua. El equipo, se encuentra actualmente en el Puerto de Manzanillo y se está tramitando su liberación aduanal. Se solicita a la parte mexicana que haga un máximo esfuerzo para una rápida liberación de este equipo, al mismo tiempo que una disposición para llevar a cabo las obras de instalación necesarias.

4.- Además del caso del equipo de purificación de agua, se solicita que se tomen medidas adecuadas para que los equipos suminis-trados y/o por suministrarse por la parte japonesa se instalen y se utilicen rápida y apropiadamente en los laboratorios de la Subdirección de Referencia en Salud Animal una vez llegados a México.

5.- Con el objetivo de facilitar la utilización segura y eficaz de la vacuna GP contra el cólera porcino en el campo, se recomienda crear un comité constituido por el personal mexicano y los expertos japoneses, el que estudiará y discutirá las medidas concretas por tomar, incluyendo la realización de las pruebas de campo. Se solicita a la parte mexicana un esfuerzo extraordinario para que se lleven a cabo estas pruebas.

6.- Es necesario considerar una distribución adecuada de los contrapartes mexicanos para que el proyecto tenga un buen funcionamiento y un resultado fructífero. En cuanto a la selección de los contrapartes mexicanos para los cursos de entrenamiento en Japón, es deseable que estas personas se seleccionen después de un suficiente intercambio de opiniones con los expertos japoneses y en base de estas conversaciones.

7.- Se solicita que de inmediato se tomen medidas presupuestales para los gastos operativos de este proyecto (gastos de material de consumo, gastos de mantenimiento de los equipos y aparatos, etc.)

1-3 回 答 文 (仮 訳)

家畜衛生プロジェクト

巡回指導チーム団長

山本春弥 博士

1983年1月26日付貴信に回答し、貴チームより行なわれた勧告につき、当局の態度を申し述べます。

1. この点に関し、当局は86万400千ペノに上る特別予算を企画予算省に申請している。この金額は両国間に締結されている協力プロジェクトの為、ワクチン製造棟の建設及び研究用機材・物資の購入に当てられる予定である。

この予算は現在企画予算省に手続中であり、これが承認される見通しは強い。

又、万一この予算が承認されない場合も、Productora Nacional de Biologicos Veterinarios (Pronabive) が豚コレラGPワクチン製造に関する作業に必要な施設のすべてを備えていることから、Pronabiveの施設を利用してGPワクチン製造の仕事を進めることを考えていたゞきたい。

2. 検定棟に関しては、1983年は予算が承認されなかった為、土台工事を保全することとする。しかし、家畜衛生局の業務の発展に重要な意味を持つこの建物を完成させる為の経済的裏付けを入手するよう今後とも最大の努力を払う。

3. 大蔵省及び外務省に対する手続の為の時間は日本当局からの書類を受領してから輸入許可・免税措置の取得まで45～60日であり、許容できると考えられる。

マンサニーヨ港に到着している純水装置については、すでに付加価値税 (I V A) を免除する旨の公文書を入手しており、農業経済局からも免税輸入許可及び商業省の許可が今週中に取得できるであろうとの通知を受けている。又同装置据え付けの為のコンクリートの土台はすでに完成しており、PVC配管網設置の為の準備も済んでいる。

4. この件については、部分的には前3点に回答済であると考えるが、当局としては、今後共受領する機材を速やかに使用することができるよう最大の努力を行なうことを再確認する。これまで問題があったことは認めるが、今後、問題が起きた場合には迅速に解決したい。

5. 家畜衛生局は豚コレラGPワクチンの野外試験に強い関心を持っており、この件に関し直ちに作業を進めることを通知する。

委員会の設立についてはできるだけ早い機会にメキシコ政府側より同委員会に参加する者の氏名をお知らせするので、日本政府側より同委員会に参加する者の氏名を私の所まで通知していただくよう日本側にお願いしたい。

6. 日本人専門家が職務の遂行に当って伝授する知識を最大限に利用する為、専門家一人に

つき一人ないしは三人のカウンターパートを配置するよう配慮がなされている。

日本での研修コースに出席するメキシコ人技術者の人選に当っては、これまでも日本ミッションの意見を求めてきた。しかし当局としては、1981年4月14日調印された Record of Discussion IV点2を考慮した上、メキシコ政府の設定する方針に従うこととなる。

7. 上記1点に回答した通り、当プロジェクトに関する経済的裏付け措置はすでに取りられている。

当局の要請に対する企画予算省の決定があり次第、その結果をお知らせする。

両国技術者間の話し合いが有効なものであったことを希望するとともに、私が担当する家畜衛生局は、当プロジェクトの順調な実施の為、今後とも最大の努力を傾けることを再び確認致します。

敬 具

家 畜 衛 生 局 長

ベノハミン・ハラ・キジェン



1 - 4 回答文

DIRECCION GENERAL DE SANIDAD ANIMAL

237.- 00574

SECRETARIA
DE
AGRICULTURA Y RECURSOS
HIDRAULICOS

México, D. F., 31 de enero de 1983.

DR. HARUYA YAMAMOTO
Jefe de la Misión Japonesa
del Consejo Técnico para el
Proyecto de la SURESA

Con referencia a su atenta, de fecha enero 26 de 1983, me permito comunicar a usted la posición de esta Dirección General a mi cargo en relación a sus recomendaciones:

- 1.- Referente a este punto informo a usted que esta Dirección ha solicitado un presupuesto especial por un monto de \$ 86'400,000.00 ante la Secretaría de Programación y Presupuesto, esta cantidad será utilizada en la construcción del Laboratorio de Biológicos y en adquisiciones de material y equipo de laboratorio, en apoyo al proyecto de cooperación establecido entre ambos países.

Esta solicitud actualmente se encuentra en trámite en la Secretaría de Programación y Presupuesto con buenas posibilidades para su autorización.

Por otro lado, aún cuando no se autorizara dicho presupuesto, quiero someter a su consideración la utilización de las instalaciones de la Productora Nacional de Biológicos Veterinarios para llevar a cabo todos los trabajos relacionados con la producción de la vacuna GP contra cólera porcino, ya que esta Institución cuenta con la infraestructura necesaria para la realización de estos trabajos.

- 2.- Del Laboratorio de Constatación informo a usted que quedará la cimentación protegida, y para el año de 1983 no se ha autorizado presupuesto, sin embargo se hará lo posible por obtener apoyo económico y así terminar este edificio tan importante en el desarrollo de las actividades de la Dirección General de Sanidad Animal.

... # 2



SECRETARIA
DE
AGRICULTURA Y RECURSOS
HIDRAULICOS

DIRECCION GENERAL DE SANIDAD ANIMAL

237.- 00574

HOJA No. 2

DR. HARUYA YAMAMOTO
P r e s e n t e .

- 3.- Se considera que los tiempos para efectuar los trámites ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y la Secretaría de Relaciones Exteriores son aceptables, ya que van de 45 a 60 días de la recepción de documentación por parte de las autoridades japonesas hasta la obtención de los permisos de importación y exención de impuestos.

Con relación al sistema de purificación de agua que se encuentra en Manzanillo ya se cuenta con el oficio en el cual se exime del pago del IVA; nos comunicaron de la Dirección General de Economía Agrícola que los permisos de importación en franquicia, así como el de la Secretaría de Comercio se obtendrían en el transcurso de la semana. Así mismo ya se encuentra totalmente terminada la plataforma de concreto para instalar la maquinaria enviada y se han realizado los preparativos necesarios para la colocación de la red de tubería PVC.

- 4.- Sobre este asunto, considero que ha sido contestado parcialmente en el punto anterior, sin embargo reitero a usted que esta Dirección a mi cargo seguirá haciendo todo lo posible para que los equipos que se reciban puedan ser utilizados a la mayor brevedad, reconocemos que han existido problemas, los cuales trataremos de solucionar en forma rápida cuando así se presenten.
- 5.- Por ser la Dirección General de Sanidad Animal la más interesada en probar la vacuna GP contra el cólera porcino en el campo, me permito informar a usted que empezaremos a trabajar al respecto en forma inmediata.

... # 3



SECRETARIA
DE
AGRICULTURA Y RECURSOS
HIDRAULICOS

DIRECCION GENERAL DE SANIDAD ANIMAL

237.- 00574

HOJA No. 3

DR. HARUYA YAMAMOTO
P r e s e n t e .

Para la formación de una comisión, se les hará llegar lo antes posible una comunicación con los nombres de las personas que por parte del gobierno mexicano participarán en el mismo, así también solicito al grupo japonés, que de ser posible comunique al suscrito quiénes integrarán la comisión por parte de ese gobierno.

- 6.- Se ha hecho todo lo posible para que los expertos japoneses tengan un número suficiente de contrapartes mexicanos, con el fin de aprovechar al máximo los conocimientos que imparten durante el desarrollo de su trabajo. Se ha procurado que por cada especialista japonés, haya de dos a tres técnicos mexicanos.

En cuanto a la selección de técnicos mexicanos para asistir a cursos de entrenamiento en Japón, se ha llevado a cabo solicitando la opinión de la misión japonesa, pero siempre tenemos que regirnos por las políticas establecidas por nuestro gobierno, tomando en cuenta el punto IV. No. 2. del Resumen de Discusiones sostenidas entre ambos países, el 14 de abril de 1981.

- 7.- Ya se han tomado las medidas necesarias para contar con apoyo económico en este proyecto, como fue señalado en el punto No. 1 del presente documento.

En cuanto se conozca la resolución de la Secretaría de Programación y Presupuesto a nuestra solicitud les haremos llegar una comunicación al respecto.

... # 4



SECRETARIA
DE
AGRICULTURA Y RECURSOS
HIDRAULICOS

DIRECCION GENERAL DE SANIDAD ANIMAL

237.- 00574

HOJA No. 4

DR. HARUYA YAMAMOTO
P r e s e n t e .

En espera de que estas reuniones entre técnicos de ambos países hayan sido provechosas, reitero a usted la seguridad de que esta Dirección a mi cargo continuará realizando el - máximo esfuerzo para un buen desarrollo del Proyecto.

A T E N T A M E N T E
SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCION.
EL DIRECTOR GENERAL

DR. BENJAMIN JARA GUILLEN

- ccp. C. Subsecretario de Ganadería.- Av. Insurgentes Sur No. 476, Cd.
C. Subdirector General de Sanidad Animal.- Edificio.
C. Subdirector de Referencia en Salud Animal.- Tecamac.
Dr. Masateru Chikatsune, Jefe de Expertos Japoneses en México.

BJG*JAR*eec.

2. プロジェクト業務の進捗状況

2-1 豚コレラGPワクチン製造

Tecamacの家畜衛生センターでは、大量の純水供給ができないため、1982年4月から国立動物用生物学的製剤製造所(Pronabive)においてワクチン製造業務を行っている。

(1) 試作ワクチン製造のための基礎技術。

① モルモント腎初代培養細胞(GPK)の調整

9℃1夜トリブノン消化法で、10匹程度のモルモントを用いた小規模培養を行なってGPKの調整が可能となった。しかし、40匹のモルモントを用いての大量培養を3回行なったところいずれも細胞の増殖が悪く失敗した。そこで、トリブノン消化法を30℃1～2時間消化して消化細胞を回収する連続消化法に切り換えたところ、完全な単層培養細胞が安定して得られるようになった。今後、原種ウィルス及び試作ワクチンの製造には、この方法で細胞を調整することとした。

② 細胞培養用血清(HCV, BVDV抗体陰性)の確保

血清の確保はワクチン製造並びにその検定に必須である。SURESAに飼育されている牛1頭及び山羊3頭は抗体陰性であるので毎月採血している。また、屠場で2週間毎に採血し、抗体を検査して陰性のものを保存している。SURESAの近隣農家に飼育されている山羊10頭及びPronabiveで飼育されている山羊10頭も抗体陰性であるので、緊急用血清として使用できる。

(2) 原種ウィルスの製造

日本から供与された凍結乾燥原種ウィルスを用いて、原種ウィルスの製造を開始した。出発ウィルス接種量が少量のため、第1次及び第2次のウィルス増殖が必要であった。第1次増殖では、ウィルス力価が 10^{35} TCID₅₀/mlと低く、第1次増殖ウィルスを用いた第2次増殖では、 10^{47} TCID₅₀/mlと若干高くなったが、十分な力価が得られなかった。第2次増殖ウィルス液を接種材料として、原種ウィルスの製造を行ない、約2ℓのウィルス液を得たが、そのウィルス力価は 10^{42} TCID₅₀/mlと低い値であった。原種ウィルスの力価としては、 10^{60} TCID₅₀/ml以上が要求されるため、ウィルス増殖に関して再考する必要があった。

ウィルス増殖に関する問題点として、(1)細胞単層形成時の細胞数の不足、(2)接種ウィルス量の不足、(3)GPKの感受性の差異、(4)振盪培養機の欠除(振盪によって 10^{05} TCID₅₀/mlの力価の上昇がある)等が考えられる。

(1)については、30℃連続消化法によってカウンターパートによっても完全な単層細胞が作製できる、(2)については、巡回指導団来墨時に持参した高力価の原種ウィルスを使用できる、(3)については、ウィルス増殖試験を実施している、(4)については、今年4月に到着予定である。

巡回指導回来墨後、持参した原原種ウィルスを接種して原種ウィルスの製造を行なっている。この製造で 10^6 TCID₅₀/ml以上の力価を示す原種ウィルスが完成できるものと確信している。

2-2 ウィルス病診断

(1) 豚コレラ診断技術

清水実嗣専門家帰国後は福所秋雄専門家がワクチン製造の合間に技術指導しているため進展が遅いようである。

- ① 実際に行なわれている診断法は扁桃又はリンパ節の凍結切片を用いた蛍光抗体法のみであり、送付材料の良否によって診断が左右される危険がある。
- ② 指導している診断法は①に加えて、培養細胞によるウィルス抗原の検出（蛍光抗体法）、臨床症状、血液性状（白血球減少）及び病理組織学的検査などである。
- ③ 問題点としては、豚コレラに限らず全疾病の診断において、部分的な検査によって診断している。

今後、実験室内試験法の技術移転の他に、病性鑑定の行政システム（病性鑑定要領などの充実）についても技術移転することが重要である。また、病性鑑定については、診断所の指導も重要である。

④ 蛍光抗体の作製

清水専門家が作製した蛍光抗体液は、染色力価が低下しているため再度作製中である。一般的に、蛍光抗体の保存は窒化ナトリウムを0.1%の割合に加え4℃に保存するのが最もよいとされているので、今後の保存にはこの方法を用いるように伝えた。

(2) ウィルス株及び抗血清の参照品の作製

牛、豚及び鶏ウィルスの参照品の作製に関しては表1、2及び3に示す。

牛では10種のウィルスを扱っており、このうちコロナ及び狂犬病ウィルス以外の8種は常時用いており、診断及び疫学調査に用いている。抗血清のすべては感染耐過血清であり、一部のウィルスについて精製ウィルスによる高度免疫血清を家兎で作製することを計画している。

豚では5種のウィルスを扱っており、ロタウィルス以外は常時実験に用いている。一部のウィルスについて豚か家兎での免疫血清の作製を計画している。

鶏では8種のウィルスを扱っており、ほぼすべてのウィルスについて抗原、抗体の作製を終了している。今後、各診断に合った抗原の調製を準備している。

2-3 ワクチン検定

ワクチン検定技術協力は1982年9月より開始した。メキシコにおける現行豚コレラワク

Table 1. Preparation of bovine reference and antisera for diagnosis

Virus	Strain	Passage in ¹⁾	Titer ²⁾	Method for diagnosis ³⁾	Preparation of antigen or virus	Preparation of antiserum
IBR	Los Angeles, Colorado	BT, BK, MDBK	10 ⁷ -10 ⁸	SN	+	+
PI-3	BNI-1	BT, BK	1:16 HA	SN, HI	+	±
BLV		FLK		ID, CF	+	+
BRV	Lincoln	MA-104		SN, HI	+	+
BVD	Singer	BT	10 ⁴ -10 ⁶	SN	+	+
Adeno-7	Fukuroi	BT	1:16A	SN, HI	+	±
BTv	BT-20	BT, Vero		ID	+	+
Akabane		HmLu	10 ⁴ -10 ⁵	SN	+	-
BCV	NCDV	BK		SN	±	±
Rabies	GRA	BHK				

1) BT: Bovine testicle cell, BK: Bovine kidney cell, TLK: Fetal lamb kidney cell.

2) Titers are expressed as TCID₅₀ or Hemagglutination units (HA).

3) SN: Serum neutralization, ID: Immunodiffusion, HI: Hemagglutination-inhibition, DF: Complement fixation

4) +: Prepared, ±: Under preparation, -: Not prepared

Table 2. Preparation of porcine reference and antisera for diagnosis

Virus	Strain	Passage in	Titer	Method for diagnosis	Preparation of antigen or virus	Preparation of antiserum
HCV	A-76	ST	10	SN	+	+
	GPE	ST	10	SN	+	-
TGE	TO-163	CPK	10	SN	+	±
Aujeszky's disease virus	Tecamac	PK-15	10	SN	+	±
	Shope	PK-15	10	SN	+	-
Porcine rotavirus	S 80	MA-104	-	SN, HI	-	-
VSV	New Jersey	ST	10	SN	+	-

See footnote of Table 1.

Table 3. Preparation of fowl reference and antisera for diagnosis

Virus	Strain	Passage in	Established	Method for	Preparation of
				diagnosis	antigen or virus antiserum
IBDV	J1	Chicken-BF	+	ID	+
	Vaccine	CEF	+	SN	±
EDS-76	JPA-1	CEL	+	HI	+
	Uchida	CEL	+	SN	±
AE	Van Roekel	CE	+	Embryo suscep. test	±
	Vaccine	CE	+		
IB	KH	CK	±	SN	±
	Vaccine	CE	+	SN	±
	NS-175	CK	+	SN	±
	Vaccine	CE	+	SN	±
HVT	Vaccine	CEF	+	IFA	+
				SN	±
NDV	Ishii	CE	+	HI	+
	Miyadera	CE	+	END	+
	TCND	CE	+	SN	+
	LaSota	CE	+	HI	+
	B1	CE	+		
	Chimalhua-can	CE	+	Challenge virus	

Notes: CEF: Chick embryo fibroblast, CEL: Chickembryo liver cell, CE: Chick embryo
 CK: Chicken kidney cell.

チンはすべて弱毒ウィルス株を使用し、培養細胞による生ウィルスワクチンのみが製造・市販されている。現在、ワクチン製造を認可されているワクチン製造所は17で、製造用ウィルス株は計7株認可され、各製造所が独自の方法で製造している（表1）。

メキシコにおける豚コレラワクチン検定基準は作成されている。この基準は日本のように全ロットを国で検定することなく、新規にワクチンの製造を認可する場合とか、国が必要とする抜取り検査以外のすべての検定は製造所が自家検定基準に従って行なうことを義務づけ、その検査成績及び製品の見本の保管などを義務づけているにすぎない。

豚コレラGPワクチン製造試作にあたり、検定部門では本ワクチンの自家検定を実施すると同時にメキシコの現行ワクチンとGPワクチンとの比較検討を行ない、国家検定基準の作成及び検定技術を確立する必要がある。

(1) 検定用ST, SK, GPK細胞の作製

清水専門家の努力により部内に正常細胞供給センターができ、必要な細胞は準備できるよう分業体制が確立されている。しかし、時々失敗して要求量を満すまでには至っていない。失敗しないよう次の点を注意したところ、細胞の発育が順調になった。

- ① 養豚場での精巢採取時の消毒薬の扱い方、無菌的採取法、輸送法の改善。
- ② 細胞培養瓶、試験管などの純水洗浄の重要性の再確認。
- ③ 炭酸ガス孵卵器のカス欠に原因する細胞発育の停止があるので、常時ガスの点検を行なう。

(2) 検定用牛血清の検討

GPワクチンのウィルス含有量測定には現在水疱性口炎ウィルスによる干渉法が使用されている。この方法を行なった場合、攻撃水疱性口炎ウィルスの細胞変性効果が対照細胞で出現しない例に遭遇した。この原因は、血清に水疱性口炎ウィルスに対する抗体が含まれていることが考えられた。牛胎児血清、ワクチン製造用牛血清、屠場牛血清 $\#5$ 及び $\#7$ を10%培養液に加え、水疱性口炎ウィルスの感染価を測定した結果、それぞれによる感染価は $10^{7.0}$ 、 $10^{5.3}$ 、 $10^{5.3}$ 及び $10^{6.2}$ TCID₅₀/mlであった。この結果から、メキシコの牛には本ウィルスが常在化していることがうかがわれ、検定用の血清は本ウィルス抗体陰性のものを選定する必要がある。

現在行なわれている水疱性口炎ウィルス干渉法によるGPワクチンの感染価測定には、牛下痢症及び水疱性口炎ウィルス抗体陰性血清を使用する必要がある。しかし、このような血清を確保するには相当な困難が考えられる。福所専門家が確立した豚腎株化細胞の一つであるSK-L細胞は10%トリプトースフォスフェートブロス、0.2% Bacto Peptone加イーグルMEM培地で血清を加えなくともよく増殖するし、水疱性口炎ウィルスによる干渉法によってGPワクチンの感染価測定が可能である。この細胞を日本から供与を受けGPワクチンの検定に用いるよう指導した。

2-4 実験動物

モルモット、家兎及びマウスなどの実験動物は順調に生産されている。現在の動物を維持するためには、年間200万ベソ必要であるが、本年度の予算は50万ベソであり、約3か月分である。このため、家兎及びマウスの数を70%減少、モルモットはワクチン製造に必要な数を生産するよう計画を立てた。飼料費については、家畜衛生局長のDr. Jaraは昨年12月に申請した飼料費は認可される見通しであることを言明していた。従って、現在の動物数は維持できるものと思われる。

表1. メキシコにおける豚コレラワクチン製造所，ウイルス株，製品名等

製造所名	製造用ウイルス株	ウイルス増殖用素材	用量 (Doses)	接種量	接種方法	製品名
1 インダストリアル ビオロギカ	I. B.	豚腎細胞	3, 5, 10, 25, 50	2 ml	筋肉内	Colera Porcino I. B.
2 ノインテックス	PSA-57 China CR 20	豚組織培養 家兎	2, 5, 10	*	*	Certigen Certivong
3 ファイセル	S B C T	豚組織培養	5, 10, 25	*	*	Emi Vac
4 インコル	Minnesota	*	3, 5, 10, 25, 50	*	*	Vacuna Contra el Colera Porcino
5 フォルト・トノチ ノバ	FD-062466	豚腎細胞 PK 2 a	3, 5, 10, 25, 50	*	*	Porcel
6 プロナビベ	PAV-250	- 1)	-	-	*	-
7 セルベ	Minnesota	-	-	-	*	-
8 レベノトメクス	FD-062466	豚組織培養	3, 5, 10, 25	2 ml	*	T. C. Vac
9 バイネランド デル メヒコ	Minnesota	-	-	-	*	-
10 キミカ フェチント デ メヒコ	-	-	-	-	*	PorciVac
11 ノルデン デ メヒコ	China-CR 20	家兎組織培養	5, 10, 25	2 ml	*	Vadimun
12 ラビイサ	-	豚組織培養	5, 10, 25, 50	*	*	CerVac
13 プロベル	-	豚腎細胞	2, 5, 10, 25, 50	*	*	LeraVac
14 ロエフレインステテウト アプロヒオキミコ	-	*	3, 5, 10, 25, 50	*	*	Monovel
15 シアナミト	-	*	3, 5, 10, 25, 50	*	*	SooVac
16 アランド	-	豚組織培養	3, 5, 10, 25, 50	*	*	Vacuna Contra el Colera Porcino Sartyllen
17 リオン	-	*	-	*	*	Vacuna Contra el Colera Porcino Pigsane

1) - : 不明

B I O T E R I O

実験動物

1982

En este período se mantuvo la producción, reproducción y cría de los animales de laboratorio. 1982年維持した実験動物数

1983

Ratón: マウス	- 50 hembras (♀)	Debido a los reducciones de carácter presupuestal y el alto costo de mantenimiento de los colonias de animales de laboratorio se reducirá la producción (Ratón y Conejo) cerca de un 70%, evitando así afectar el convenio establecido entre México y Japón. Hamsters con el propósito de apoyar las políticas de autosuficiencia en la producción de conjugado, para el diagnóstico de rabia.
Pie de cría 原種	- 50 machos (♂)	
Reproducción 種用	-100 Hembras - 50 Machos	
Producción 繁殖用	-600 Hembras -500 Machos	
Reemplazo 更新用		
Destetados 離乳	-1500 (Hembras y Machos)	
Lactantes 哺乳		
Cobayo: モルモット		
Pie de cría	- 18 Hembras - 18 Machos	
Producción	- 70 Hembras - 10 Machos	
Conelo: 兎		
Pie de Cria	- 25 Hembras - 3 Machos	

Se incrementó la producción de cabayo --- プロジェクト協力計画用にモルモットを生産した (200 hembras y 30 machos) en apoyo al -- (♀200、♂30) convenio Mexico-Japón para la producción - de vacuna contra Cólera Porcino.

Población Actual de Cuyes: モルモットの飼育頭数('82年12月末現在)

Apareamiento 飼育中	-165 Hembros
Producción 繁殖用	5
Reproducción 生産用	160
Gestación 妊娠中	- 52 Hembras
Producción	3
Reproducción	49
Lactación 授乳中	- 22 Hembras
Producción	10
Reproducción	12
Sementales 種畜	34
Producción	18
Reproducción	16
Destetadas 離乳	-195 Hembras
Producción	
Reproducción	
Destetadoz	

ENTREGA DE COBAYOS AL DEPTO DE ALTA SEGURIDAD PARA PRODUCCION DE
VACUNA G.P.

GP Vaccine 用に供給したモルモット数

(月)	(日)/(年)	(頭数)
DICIEMBRE	28/81	10
ENERO	27/82	10
ENERO	13/82	15
FEBRERO	25/82	27
MARZO	/82	5
ABRIL	26/82	10
MAYO	6/82	10
MAYO	24/82	10
JUNIO	21/82	20
JUNIO	28/82	10
JUNIO	30/82	10
JULIO	14/82	10
JULIO	28/82	30
AGOSTO	9/82	10
AGOSTO	26/82	20
SEPTIEMBRE	29/82	20
OCTUBRE	5/82	20
OCTUBRE	19/82	40
NOVIEMBRE	4/82	30
NOVIEMBRE	10/82	40
NOVIEMBRE	16/82	5
DICIEMBRE	6/82	5
DICIEMBRE	13/83	5
ENERO	12/83	30
		TOTAL 402
ENERO	19/82	30
		TOTAL 432

PLAN DE ENTREGA DE COBAYOS AL DEPARTAMENTO DE ALTA SEGURIDAD

悪性感染症研究室へのモルモット供給予定数

1983

1	90
2	60
3	60
4	60
5	60
6	60
7	40
8	40
9	40
10	40
11	40
12	40

1984

1	40
2	40

3. 現地調査概要（主として養豚関係を中心として）

1) チワワ州地方診断所

- 中央診断所の下に3出先機関があり、職員数計41人（うちVet. 5人）24.7万Km²を管轄
- 診断所は、農業共同連合体からの提供、職員・運営費は政府負担
- 事務室、所長室、検査室（複数）、解剖室、動物けい・留室
- 蛍光灯ピ鏡、寄生虫検査用器具、細菌検査用器具、冷蔵庫等
- 狂犬病、豚コレラ、ブルセラ（牛、ヤギ）キャンペーン実施中、VEEはキャンペーン外でVac.実施、獣医大学学生の援助あり
- 血清診断（IBR）、テカマノク送付、サルモネラ症（豚）当所とテカマノクで実施
- 当州は牛の生産地 牧場数 5,000戸 600～1,000頭/戸 1頭/5～20ha 豚は少い。
- 豚コレラは6年前に発生 現在発生はないが、農場、市単位でVac.実施
Vacは獣医師又は地方診断所から資格を与えられた者、ただし、Vac.は誰でも購入できるので実態は誰でもてきる。

2) ノナロア州地方診断所

3) チワワ州養豚試験場

- 一般養豚農家に対するモデル事業 経営、飼料、衛生等の普及実施。
- 8日間の研修生受入れ（無料） 終了時♂1、♀2（有償）で持帰る。
- 離乳後40日で豚コレラVac.民間払下げ。
- 当地域ではARが問題になっている。

4) ノノラ州養豚場A

繁殖豚800頭 1,000～1,100頭/月出荷 ハイブリッド生産開始

- 豚コレラは当地域で10年前に発生
- 繁殖豚年1回、子豚28日令で離乳、その後15日で豚コレラVac.実施
- 特定疾病による死亡はない。年間損耗 12%
- レフトスピラ病対策として、妊娠75日でストレプトマイシンベニリン（各4g）混注

5) ノノラ州養豚場B

- 5,000頭飼育
- Vac.プログラム（豚コレラ）
 - ♂ 1, 7月
 - ♀ 6か月毎

子豚 実施する

- 使用 Vac. EMIVAC (メキノコ製生ワクチン)
- 管理人が実施
- アカラス対策としてアズントール薬浴実施
- 5～6年前に流産多発，施設新設効果があった。
- 導入豚は同州の他場所で検疫実施(けい留，採血) U. S. A の Free H/C あれば輸入できる。

6) ノナロア州養豚場 A

- 新設中の大規模種豚場，クロスブレッド計画中
- 豚コレラは当地方 1974 年より発生ない。Vac. は地方で実施中であるがフリーと考えている。(同州北部，中部はウィルス性疾病少い。南部軒下飼い多く問題多い。)
- 小農家では Vac. しにくかろう。しかし，小農家での発生は大農家まで広がらない。
- 農場の衛生管理については，獣医師(職員)の指導に Owner の協力は得られる。
- 他場所に検疫施設(個人)所有

7) ノナロア州養豚場 B

- 繁殖豚 2,600 頭
- オースキー病，TGE，豚丹毒，豚コレラ(8年間)発生ない。
- 26 日令で離乳，その後 1 週間で豚コレラ Vac. 実施。
- レプトスピラ病(ボモナ，イクテロヘモラジ，カニコラ，ハージョ，ブラチイスラバ) Vac. 実施。
- 下痢豚には，大腸菌，クロストリジウム(パーフリンゲンス A) トキノイド接種。

第Ⅳ章 今後の計画



第Ⅳ章 今後の計画（1984年5月までの実行計画）

1. 豚コレラGPワクチン製造分野

1982年2月の日本側調査団とメキシコ側との会議において、家畜衛生センターの既存の純水装置では良質かつ大量の純水が確保できないので、暫定的にワクチン製造業務をPronabiveで行なうことが合意され、1982年4月より業務がPronabiveで行なわれている。この会議の決定の中で、日本側が純水装置を供与することとし、その設置が完了後（1983年4月予定）にワクチン製造業務を家畜衛生センターに戻すことにしている。しかし、ワクチン製造業務は、製造棟建設の遅延も鑑み、下記の理由によりワクチン製造棟が完成するまでPronabiveで実施することが望ましい。

- ① 当所、ワクチン製造棟の完成は1982年末と考えられており、ワクチン製造のための基礎試験の終了後の原種ウィルスの製造は新設の製造棟で実施できるものと予定していた。
- ② 家畜衛生センターにおけるワクチン製造実施場所は悪性伝染病診断施設の中に予定されていた。
 - (a) 当施設の空調設備に構造上問題がある。すなわち、製造予定施設は他の診断実験室と隔離されていないために常時他の病原性ウィルスの迷入が危惧される。
 - (b) 当施設の空調設備は無菌空調でなく、クリーンベンチも設置されていない。
 - (c) 当施設には、大量培養するための恒温室が一室あるのみで、30℃及び37℃に設定することが困難である。
- ③ 上記②の問題点の改善には費用がかかり過ぎる。
- ④ ワクチン原液製造後の工程（凍結乾燥、希釈液調製、分注・瓶詰）は家畜衛生センターでは実施不可能である。

製造棟建設に関する巡回指導チームのメキシコ側への質問に対するJara家畜衛生局長の解答の中で、もし建設予算が認可されない場合には、ワクチンの製造はPronabiveで実施できるようにしたいので、施設の改善及び器材の補充などについては協議するようにとの要望があった。このことから、製造棟が建設されるまでは、Pronabiveの製造施設を使用してGPワクチンを製造することが可能である。

(1) 原種ウィルスの製造

1983年4月中旬までに約10ℓの原種ウィルスの製造を完了する予定である。

(2) 試作ワクチン原液の製造

原種ウィルスと同ロットのウィルス液を試作ワクチン原液とし、1983年4月中旬までに製造する予定である。

(3) 試作ワクチンの製造

1983年5～6月に約10万頭分（5,000本）の試作ワクチンを製造する予定である。ま

た、本ワクチンは原種ウィルスの野外検定用として使用する。

(4) 原種ウィルス及び試作ワクチンの検定

原種ウィルス及び試作ワクチンが製造でき次第、検定部門と協力して検定を行なう。検定は日本のワクチン検定基準案に従って行なう、ただし、力価試験と安全試験は現行法で行なう。

2. ウィルス診断分野

(1) 疫学調査

牛のウィルス病の疫学調査はほぼ終了している。今後は、豚及び鶏ウィルス病の疫学調査を行なう予定である。

(2) 抗血清の作製

各種動物の抗IgG血清の作製及び簡単に精製できるウィルスについては家兎で特異性の高い抗血清を作製する予定である。

(3) 診断基準

疾病診断のために、各診断所から家畜衛生センターに血清のみを送ってくる例が多いので、各疾病の診断基準を作成する必要がある。

(4) 診断用試薬の大量生産

地方の診断所では寒入ゲル内沈降反応、血球凝集抑制反応及び蛍光抗体法による診断が可能などところがある。現在、家畜ウィルス病の多くは Tecamac の家畜衛生センターで診断しているが将来地方の診断所においても診断用抗原及び血清を分与すると診断が可能になる。現在、診断用試薬のうち大量生産を必要としているものを表1に示す。

(5) ウィルスの分離

ウィルス病の診断は専ら血清抗体の検査によって行なわれている。今後は病原体の分離を含めた巾の広い診断を行なう予定である。

3. ワクチン検定分野

1983年度の事業計画は日本側専門家、家畜衛生センター所長及びカウンターパートとの総合業務連絡会議で日本側の年次計画に沿って次のように決定された。

- ① 原種ウィルスの検定とその術式の指導。
- ② 試作ワクチンの検定とその術式の指導。
- ③ メキシコの現行ワクチン検定基準の検討。
- ④ メキシコの現行ワクチンの比較試験。

上記GPワクチンの検定は日本動物用生物学的製剤基準(案)の豚コレラ生ワクチン検定に従って行なう。

日本製豚コレラ生ワクチン1万頭分について野外試験を行なう計画がある。これを行なうには野外の繁殖豚血中の豚コレラウィルスに対する抗体を検査する必要がある。これに関しては、本年2月中旬に広い地域から血清を集め3月中には抗体検査を終了する。

試作ワクチンの野外安全試験と抗体検査は本年8～9月に行なう予定である。

Table 1. Diagnostic reagents for regional diagnostic laboratories

Animal	Hemagglutinin	AGP antigen	FA	Anti IgG for
Bovine	P I ₃ , Adeno 7	BLV	IBR	Bovine
			HCV	
Porcine		Aujeszky's	Auje.	Porcine
			TGE	
Fowl	NDV, EDS 76	IBDV		Fowl
equine	Equine encephalitis	EIA		Equine

4. 実験動物

実験動物の生産は順調に行なわれているが、飼料費が少なくなつた時にはホルモントリ外的動物の生産を減少させる予定である。ホルモントリ時々肺炎がみられるのでHIVJの抗体を検査したり、実験動物の病理専門家の派遣、空調設備の改善を計ると案がある。

5. 製造棟の建設

「設計に参照」

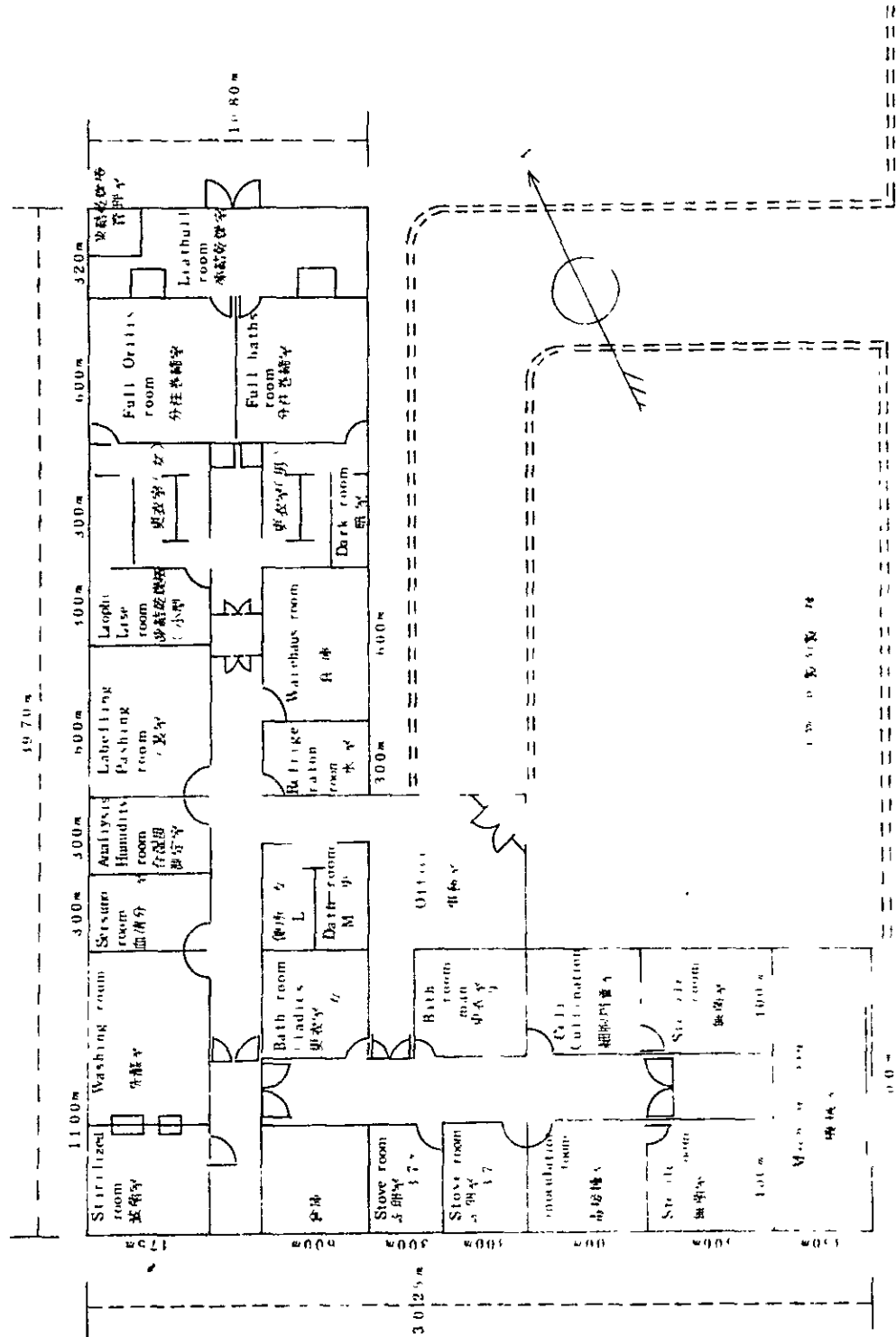
6. 疫学調査と野外試験

疫学調査関係については、

- ① R/D第3年次に計画されている豚コレラGPワクチンに係る試作ワクチンの野外試験
- ② ①の野外試験実施に当たり、必要な事前抗体調査
- ③ 先にメキシコ国家畜衛生局から要求されている日本製豚コレラGPワクチンによる野外試験

の実施について、追って派遣予定の疫学専門家の事前検討に資するとともに、その内容を推進を促ることを目的として、地域診断所、養豚農場現地調査等の結果を踏まえ、ワクチンチーム専門家が事前に作成したこれら試験・調査に係る推進力集案について、専門家と協議、検討を行ない、次の結論を得た。

BIOLOGICAL EXPERIMENTAL LABORATORY
 LABORATORIO EXPERIMENTAL DE BIOLOGICOS



なお、③の日本製豚コレラGPワクチンによる野外試験は、現在メキシコ国には弱毒7株を用いて17社が各々独自の製法により豚コレラワクチンを製造しているが、1980-81年当時、同国において仏国製ワクチン(Chinese株)の野外試験を行なったところ効果がなかったため実用化を中止した経緯もあり、家畜衛生関係者から本プロジェクトにより製造されるワクチンの効果が非常に関心を持たれているところであり、日本製ワクチンの高い有効性、安全性をメキシコ国家畜衛生関係者に出来るだけ早い機会に示すことは、本プロジェクトの今後の円滑な推進上好材料となるものと思料され、このような観点から、その実施は適切なアイデアであり、かつ、是非とも成功裡に終了させる必要がある。

1) 本試験・調査の推進については、日墨合同委員会(仮称)を早急に設立し、具体的な実施要領、必要な業務、経費の分担等について検討する。

なお、本方法による推進については、1月20日開催されたメキシコ国家畜衛生局長との協議において日本側から提案し、同局長の同意を得たので、同26日家畜衛生局長あてに提出した巡回指導チーム団長からのRecommendationにおいて正式に申し入れたところ、31日同Recommendationに対する回答として「GPワクチン野外試験については非常に興味がある。既にメキシコ側としては委員会の人選を進めており、日本側としても早く対応してほしい。」旨回答があり、メキシコ側の本試験・調査に対する極めて前向きな姿勢が伺われた。

2) 試験・調査の具体的な実施要領、必要な業務、経費の分担等については、次の案を巡回指導チーム・プロジェクト専門家の合意案とし、本案を本国関係者により更に検討の上必要な場合は修正して合同委員会における日本側案とする。

なお、本案については、巡回指導チーム帰国後、豚コレラ専門家に意見を求め特に問題はない旨の回答を得ている。

(1) 合同委員会のメンバーについては、次によることをメキシコ側に要求する。

ア. 日本側 追って派遣予定の疫学専門家を加えること。

イ. メキシコ側 家畜衛生局、家畜衛生センター、地方診断所代表

(2) 上記野外試験に関連して次の試験を行なう。

ア. 日本製豚コレラGPワクチンの実験室内試験、同一内容によるメキシコ製ワクチンとの比較試験

イ. 日本製豚コレラGPワクチンの野外試験に併行して、同時期、同一試験内容によるメキシコ製ワクチンの野外試験

(3) 試験・調査スケジュール

別紙

(4) 抗体調査及び野外試験は豚コレラ発生地域の同一地域において行なう。

(5) 経費負担は、原則としてメキシコ側負担とするが、本調査・試験をスケジュールに沿っ

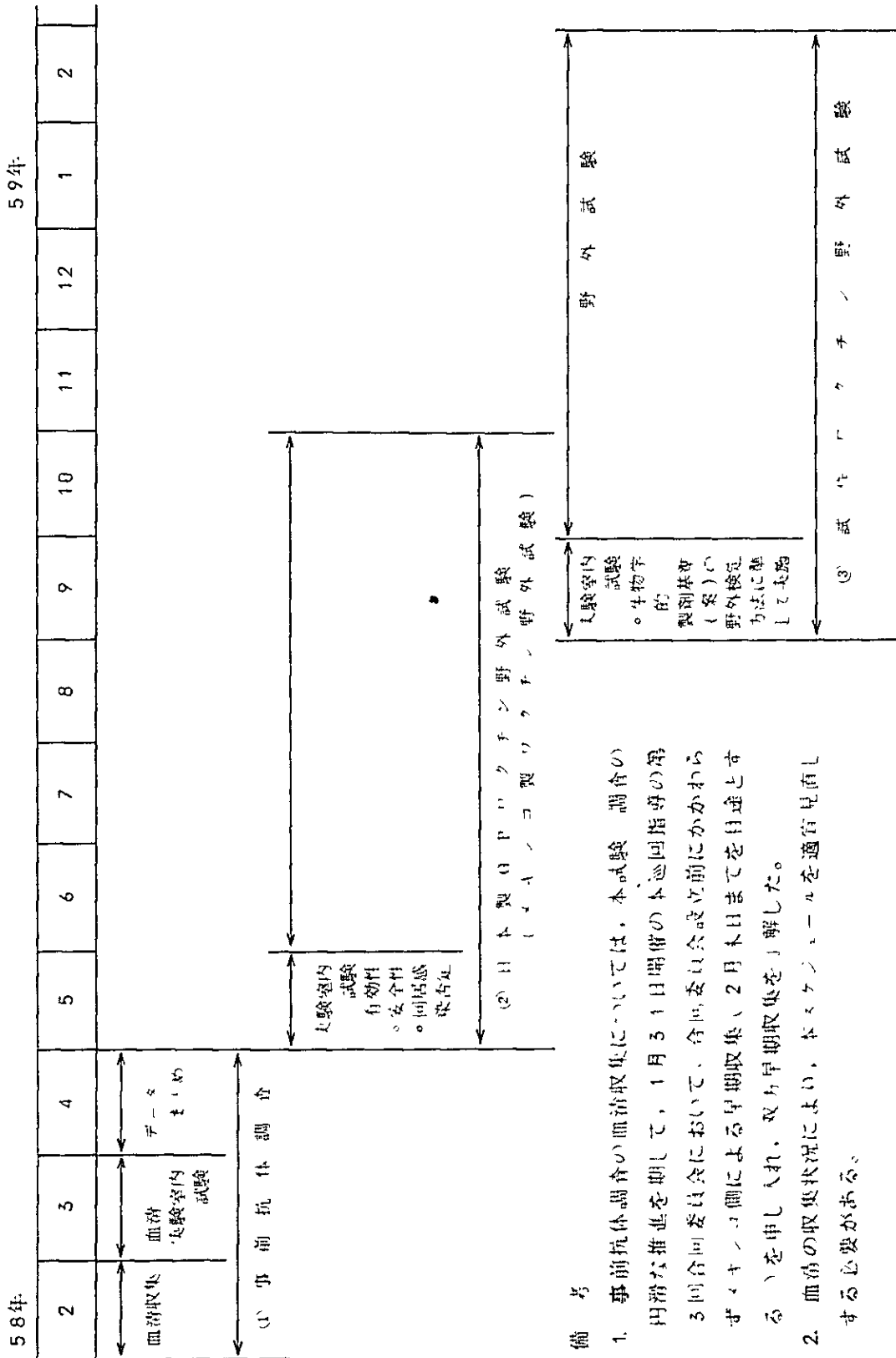
て実施するため、合同委員会の検討結果によっては一部を日本側負担とすることを検討する必要がある。

(6) 実施要領等

別紙 2

- 3) なお、日本製GPワクチン野外試験に必要な当該ワクチンの持ち込み及びメキシコ国内における野外使用に関し、輸入手続及び国内使用上の規制について同国家畜衛生関係者に確認したところ、民間の使用に供する目的の場合には関係諸法令に基づく規制を受けたが、政府自ら使用する目的で輸入される場合は何ら規制されないこととなっているので、輸入及び国内使用上特に問題のないことが確認された

試験・調査スケジュール



備考

1. 事前抗体調査の血清収集については、本試験調査の第1回開催の推進を期して、1月31日開催の本巡回指導の第3回合同委員会において、合同委員会設立前にかかわらざメーソンコ側による早期収集、2月末日までを目途とする)を申し入れ、双方早期収集を了解した。
2. 血清の収集状況により、本スケジュールを適宜見直しする必要がある。

具体的な実施要領等（別紙２）

繁殖豚の事前抗体調査

(1) 目 的

日本製豚コレラG P ワクチン及び試作ワクチン野外試験の実施検討に必要な資料を把握するため、事前の抗体調査を実施する。なお、1981年クアファト地方の哺乳豚20農家、60頭について調査したところ、抗体保有状況は極めて低いことが知られている。

(2) 実施規模等

ア. 抗体調査は豚コレラ発生地域において飼養される繁殖豚とする。

イ. なるべく広範な地域に所在する1農家当たり20頭、計1,000頭から採血する。

ウ. 採血はキリンコホの分担とし、送付方法等については、プロジェクトチーム専門家が具体的に指導する

エ. 次の項目を内容とする調査用紙を事前に作成し、採血時に調査する

① 農場住所・氏名

② 豚飼養状況

③ 豚 種

④ 月 齢

⑤ ワクチン接種歴（ワクチンの種類、接種プログラム等）

⑥ 豚コレラ発生状況

⑦ その他の疾病発生状況

(3) 実験室内試験

C P K細胞及びA - 76株を用いたE N D中和試験による中和抗体価の測定

(4) 必要機材

ア. 採血用注射器及び注射針（10ml用 disposable type）	1,500本
イ. 調査表（上記(2)のウにより検討）	
ウ. 中試験管（採血用）	1,500本
エ. 小試験管及びコム栓（血清送付用）	1,500本
オ. 送付用Box（発泡スチロール製）	
カ. 消毒液	
キ. 消毒用アルコール	
ク. 脱脂綿	
ケ. 保定器	25個
コ. 作業衣（帽子）	25着
サ. 長グノ	25足

② マイクロプレート

500枚

ス. その他中和試験用器具

銜 ○日本側負担を検討する

(5) 経 費

ア. 出席旅費

イ. 器具購入費

ウ. 事故処理費

日本製豚コレラGPワクチンの実験室及び野外試験

(1) 目 的

日本製GPワクチンの有効性及び安全性を確認するとともにメキシコ製ワクチンについて同一内容による試験を行ない、両ワクチンについて、有効性についての比較検討を行なう。

(2) 室内試験

日本製GPワクチン及びメキシコ製ワクチン(供試ワクチンについては、メキシコ側と協議)について各々次の試験を行なう。

ア. 有効性試験	1d接種	4頭(30~40Kg)	
イ. 安全性	"	100d接種	4頭(" ~ ")
ウ. 同居感染否定試験	100dと同居	2頭(" ~ ")	
エ. 対象豚		2頭(" ~ ")	

(3) 野外諸験

日本製GPワクチン及びメキシコ製ワクチンについて各々次の野外試験を行なう。

ア. 実施規模等

(ア) 豚コレラ発生地域の5農場において次により実施する。

① 母豚 100頭(各農場 20頭)

② 哺乳豚 10,000頭 " 2,000頭)

イ. ワクチン接種及び採血は、プロジェクトチーム専門家か立会し、必要な指導を行なう。

ウ. ワクチン接種前に、1の(2)の(エ)に準じて、調査用紙による調査を行なう

エ. ワクチン接種及び試験

(ア) 母豚及び哺乳豚に各1トース接種(哺乳豚の接種時期は1の事前抗体調査の結果により生後同一時期の一定期間を定めるものとする。)

(イ) 安全試験

接種後2週間観察、異常豚の有無等について、接種全項について確認(別途定める用紙に畜主が記録するとともに異常所見発現、死亡時には速やかに病性鑑定が実施できるよう事前に日墨双方が打合せる。)

(ウ) 効力試験

㉑ 中和抗体価の測定 C P K細胞及びA76株を用いたND中和試験による。

㉒ 個体別に接種前及び接種後2ヶ月に採血する(5~10ml/頭)

哺乳豚	各農場	100頭	× 2回	= 200血清
	合計	200血清	× 5農場	= 1,000血清
母豚	各農場	20頭	× 2回	= 40血清
	合計	40血清	× 5農場	= 200血清

(4) 必要器材(ただし、メキノコ製ワクチンについては室内試験/製品とした場合)

ア. 日本製GPワクチン	15,000頭分
イ. メキノコ製豚コレラワクチン	500 "
ウ. ワクチン接種用連続注射器	50
エ. " " 注射針	15,000
オ. 採血用注射器(針付き)(10ml disposable type)	2,000
カ. 中試験管	2,000
キ. 遠心管	1,000
ク. 小試験管及びゴム管(血清送付用)	2,000
ケ. 送付用Box(発泡スチロール製)	100箱
コ. 消毒用アルコール	10ℓ
サ. 脱脂綿	
ソ. 消毒薬	20ℓ
ス. 保定器	50個
セ. 作業衣(上・下, 帽子)	25着
ノ. 調整表	
㉓ マイクロプレート	2,000枚
チ. 試験	24
リ. その他	

註) ○日本側負担を検討する。

(5) 所要人員

ア. 日本側	5人(1農場1名)
イ. SURESA	5人(" 1名) Vet
ウ. 現地	15人(" 3名うち1名 Vet)

(6) 経費

ア. 出張旅費	
イ. 器具購入費	

ウ. 事故処理費

豚コレラ試作ワクチンの野外試験

(1) 目的

メキシコで製造された原種ウィルスについて、その安全性、有効性を確認する。

(2) 室内試験

日本における生物学的製剤基準（新案）の豚コレラGPワクチン原種ウィルス野外検定方法に準じて実施する。

(3) 野外試験

ア. 発生地域の多数の農場において哺乳豚約10万頭に接種する。

イ. 日本における生物学的製剤基準（新案）の豚コレラGPワクチン原種ウィルス野外検定方法及び2の(3)に準じて行なう。

第 V 章 プロジェクト関連資料



第 V 章 プロジェクト関係資料

1. 第 2 回合同委員会討議要旨

1983年1月7日(金)家畜衛生局会議室において、第2回合同委員会を開催してプロジェクトの円滑な運営について協議を行なった。

1) 出席者

DR. JARA	家畜衛生局長
DR. ARIAS	家畜衛生センター所長
DR. FERNANDEZ	国立動生剤製造所次長
DR. FEDERICO	家畜衛生局 衛生事業部長
近 常 止 輝	チームリーダー
屋 部 憲 尚	ワクチン検定分野
福 所 秋 雄	ワクチン製造分野
小 沼 操	ウィルス診断分野
橋 本 敬 次	業務調整
前 田 幸 一	在メキシコ大使館担当書記官
上 原 盛 毅	JICAメキシコ事務所長

討 議 要 旨

1) ワクチン製造棟建設予算について

(1) 次官はメキシコ側義務を果たすため、試薬・器具類も含めて特別予算

\$ 8 6, 4 5 0, 0 0 0 (内訳: ワクチン製造棟 \$ 7 2, 0 0 0, 0 0 0
運 営 費 \$ 1 4, 4 5 0, 0 0 0

を申請、近日中(1~2週間後)に回答ある予定。

(2) 上記予算が削減又は却下された場合はその時点でプロジェクト側と再検討したい。予算が認められることを期待している。

(3) ワクチン製造棟は日本との約束に従い最優先に建設する。

(4) 検定棟の予算を要求していない、現在建設中のものは保護工事のみ行なう。経済危機が過ぎたら継続建設する。

(5) 上層部への理解を得るため、次官はOficial mayor(官房長)をSURESAへ同行、日本人専門家と話し合いの機会をつくるよう配慮(計画)している。

(6) 予算が確保出来た場合、4月頃に着工し、10月頃完成の見込み。

2) 純水装置の引取り及び設置工事について

- (1) 外務・大蔵・税関に輸入税・IVA免税の申請中であり、Manzanillo港ではD. C. S. Aの出張所に連絡し、通関まで隔離・保管してある。
- (2) 設置場所の基本(基礎)工事は昨年未終了している。
- (3) 配管工事はパイプ到着後即出来るよう手配済で問題ない。

3) 年次計画について

- (1) プロジェクトサイドは本年度供与機材として1.3億円の要求(予定)に対し、メキンコ側は100%獲得を希望。
- (2) 専門家の派遣は年次計画(長期4名,短期5名)に従う。
- (3) カウンターパートの受け入れ予定は7名であるが,
 - イ. 入選・期間はSIRESAの仕事に影響ないよう状況を分析し,1週間以内に決めたい。
 - ロ. 派遣に係る国内俸については現在問題ない。
 - ハ. 研修内容を考慮し,派遣期間を決める。

4) カウンターパート

専門家着任後,業務計画打合せの上,検討・配置する。

(PRONABIVEよりワクチンの内部品質管理のため,もう1名C. P. 出す旨連絡有)

5) 電子顕微鏡の設置工事について

一時工事停止中であるが(入口を作る工事のみ残っている)

2週間以内に終了させる。

6) その他

- (1) ウィルスの大量培養に必要な血清の確保についてPRONABIVE(DR. Fernandez)ではモレロ州に血清供給用農場をもつべく申請中である。許可のおり次第,動物を買入れ検査の上導入する。
- (2) DR. Jara局長より豚コレラGPワクチンの野外試験を6月頃実施するよう要請あり,調査団来墨時打合せ検討する。

以上

2. ワクチン製造棟建設に係る要望書

DR. BENJAMIN JARA GUILLEN
DIRECTOR GENERAL
DIRECCION GENERAL DE SANIDAD ANIMAL
SUBSECRETARIA DE GANADERIA Y RECURSOS HIDRAULICOS
P R E S E N T

A written demand for construction of biological products and experimental (BPE) laboratory for production of Hog cholera vaccines.

One and half years have passed since the Project started and we recognized a significant improvement of the Project by the efforts of Japanese and Mexican authorities. By the stipulation of R/D and first joint committee held on July of this year, it was confirmed by both government that the construction of BPE - laboratory should be finished preferentially than the other construction.

Japanese authorities feel anxious about following matters.

1. Due to economical problems, the construction of BPE laboratory for Hog -- Cholera vaccine was stopped. This makes a big problems for the implementation of the Project.
2. When Japanese mission visited the Animal Health Center in this February, Dr. J. Arias explained them that the building under construction was BPE laboratory but not Assay laboratory. Mexican authorities started the construction of the building last week and we thought it was BPE laboratory. However, Dr. J. Arias told us that the construction started was Assay Laboratory but not BPE laboratory.
3. The place for BPE laboratory was changed previous place where Dr. J. Arias explained to the Japanese mission, to other place and the construction of BPE laboratory does not start yet until now.

In budget for next year, it is demanded 11,400,000 pesos for construction of BPE laboratory. We expect to the correspondence of Mexican authorities.

The assistance of Japanese Government such as dispatch of Japanese expert, provision of machinery and training of mexican personnel will correspond to the progress of the construction of BPE laboratory and the efforts of payment of

the local costs.

As you know, the construction of BPE laboratory and producing of hog cholera vaccine there is the most important for performance of this Project. Japanese mission who will discuss Project, mainly the production of hog cholera vaccine and construction of BPE laboratory will visit Mexico on January 1983.

Therefore we have to report the progress of the Project and the situation of the construction of BPE laboratory.

We would like to receive your opinion about the following matter as soon as possible.

The construction of BPE laboratory should be started preferentially and finished at the end of 1983.

P.S.: Enclosed is payments by both Japanese and Indonesian Governments for construction of laboratories and local costs for the Animal Health Improvement Project in Indonesia.

It should be good for you to think about this Project.

A T E N T A M E N T

M. Chikatsune

DR. MASATERU CHIKATSUNE
TEAM LEADER THE JAPANESE
TECHNICAL COOPERATION

3. カウターパート移動に係る要望書

DR. BENJAMIN JARA GUILLEN
DIRECTOR GENERAL DE SANIDAD ANIMAL
SECRETARIA DE GANADERIA Y RECURSOS
HIDRAULICOS
P R E S E N T E

A Written Demand

As to the Mexican counterpart personnel, the Government of the United Mexican States will endeavor to allocate the necessary number of suitable qualified personnel corresponding to each Japanese expert to be dispatched by the Government of Japan, to fulfill the effective and successful transfer of technology under the Project. For the successful and smooth implementation of the Project, close consultation between the Japanese experts and the officials of the Government of the United Mexican States should be necessary.

Concerning to Mexican counterpart, we would like to demand following things.

1. Mexican counterpart personnel will not be changed without special reasons and without discussion of both Japanese experts and Mexican side.
2. Mexican counterpart is very important for transfer of technology. Therefore, could you please keep close consultation to Japanese experts about allocation of counterpart.
3. In successor of Dr. Víctor Suzán, we require the selection of suitably qualified counterpart such as Dr. Víctor Suzán, if you change his position.

A T T E N T A M E N T

M. Chikatsune

DR. MASATERU CHIKATSUNE
TEAM LEADER THE JAPANESE TECHNICAL

4. プロジェクト特別予算に係る申請要旨

PROYECTO DE COOPERACION TECHNICA CON EL GOBIERNO DE JAPON

"TECHNICAS ZOOSANITARIAS No. 39"

- a) **OBJECTIVOS:** Establecimiento de las técnicas de diagnóstico del Cólera Porcino, Peste Porcina Africana y demás enfermedades virales de los animales de importancia sanitaria para la formación del "Centro de Referencia de Virus Animales".
- b) **DURABILIDAD:** El proyecto tiene una duración de cinco años, de Junio de 1981 a Mayo de 1986.
- c) **IMPORTANCIA:** La realización de este proyecto permitirá a la Dirección General de Sanidad Animal lograr en una gran proporción, la integración de un centro de referencia para apoyar tanto a los Laboratorios de diagnóstico distribuidos en todo el país, como a las campañas sanitarias para el combate de las enfermedades animales, incidido en forma directa para lograr una mayor producción de insumos de origen animal.
- d) **UBICACION SECTORIAL Y LOCALIZACION FISICA:** El centro de Referencia de Virus Animales es parte de la Subdirección de Referencia en Salud Animal (SURESA), dependiente de la Dirección General de Sanidad Animal, Subsecretaría de Ganadería, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.
- Esta localizado en Tecamac Estado de México, en un área propiedad de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.
- e) **PEL ESTUDIO TECNICO:**
- i) **Capacidad Instalada:** La SURESA cuenta con 4 laboratorios en funcionamiento y una área administrativa con oficinas, auditorio y comedor.

- ii) Tecnología: La SURESA cuenta con Médico Veterinarios con diferentes grados de especialización, tiene además Químicos Bacteriólogos y Químicos Farmacobiólogos, así como otros especialistas en nutrición y ramas a la biología.
- iii) Insumes críticos: Los laboratorios ya construídos cuentan con el equipo necesario para realizar los trabajos que les tienen encomendados. El problema actual son los materiales de consumo como medios , reactivos y material de lo que ha causado una subutilización de la
- ii) Necesidades totales de capital para 1983.

(Miles de pesos)

Capítulo	2000	
	2100	1,000
	2200	500
	2300	950
	2500	5,550
	T O T A L	<u>8,000</u>
Capítulo	3000	1,250
	3100	1,750
	3500	1,250
	3700	
	T O T A L	<u>4,250</u>
Capítulo	5000	2,000
	5400	
	T O T A L	<u>2,000</u>
Capítulo	6000	72,200
	T O T A L	<u>72,200</u>
	GRAN TOTAL	<u>86,450</u>

5. 1983年度供与機材に係る要請リスト

PRESUPUESTO DEL 1° DE ABRIL DE 1983 AL 31 DE MARZO DE 1984

DESCRIPCION	PROVEEDOR	CANTIDAD	COSTO UNIT.	TOTAL
			YEN	Yen
A-1 ESTUFA PARA TEMPERATURA BAJA	HIRASAWA	1	1,150,000.00	1,150,000.00
A-2 AGITADOR MAGNETICO	YAMATO	5	74,600.00	373,000.00
A-3 BARRA MAGNETICA CUBIERTA DE TEFLON GRANDE (1.5 x 6 cm)		10	560.00	5,600.00
MEDIANO (1 x 5 cm)		10	400.00	4,000.00
PEQUEÑO (0.7 x 4 cm)		10	360.00	3,600.00
PEQUEÑO (0.2 x 0.5 cm)		10	300.00	3,000.00
A-4 CONGELADOR (-40°C)		2	700,000.00	1,400,000.00
A-5 ULTRACONGELADOR (-80°C)		1	3,000,000.00	3,000,000.00
A-6 REFRIGERADOR 500 l.		2	200,000.00	400,000.00
A-7 HORNO ELECTRICO		1	900,000.00	900,000.00
A-8 AUTOCLAVE (INSTALAR)		1	5,000,000.00	5,000,000.00
A-9 AUTOCLAVE GRANDE		1	635,000.00	635,000.00
A-10 CENTRIFUGA REFRIGERADA 20PR-52DH	HITACHI	2	1,815,000.00	3,630,000.00
ROTOR DE ANGULO RPR 9-2		2	664,000.00	1,328,000.00
PAQUETE 500 BOTELLAS		50	2,000.00	100,000.00
BALANZA PARA 2 kg		2	25,000.00	50,000.00
A-11 MICROSCOPIO PARA CULTIVO INVERTIDO	OLYMPUS	4	250,000.00	1,000,000.00
A-12 BALANZA ELECTRONICA	SARTORIUS	1	537,000.00	537,000.00
A-13 MAQUINA LIOFILIZADORA DE ANPOLLETAS	HULL	2	30,000,000.00	60,000,000.00
A-14 MAQUINA CONGELADORA PARA RETAPA DE ALUMI ALUMINIO		1	5,000,000.00	5,000,000.00
A-15 CAMPANA DE FLUJO LAMINAR (SAFTYCABINET)	HITACHI	2	4,000,000.00	8,000,000.00
A-16 CAMPANA DE FLUJO LAMINAR (CLEAN BENCH)		1	400,000.00	400,000.00
A-17 GARRO PARA LLEVAR MATERIAL DE LABORATORIO		5	50,000.00	250,000.00
A-18 ASPIRADOR		3	40,000.00	120,000.00
A-19 VEHICULOS SANITARIOS		1	2,500,000.00	2,500,000.00
A-20 BOMBA ASPERSORA GRANDE	KIORIT	1	200,000.00	200,000.00
A-21 BOMBA ASPERSORA PEQUENA	NATIONAL	2	80,000.00	160,000.00
A-22 JERINGA AUTOMATICA 250ml		5	20,000.00	100,000.00
A-23 TUBO DE SOLICON (NTS)		20	2,500.00	50,000.00
A-24 BOTELLA PARA MEDIOS 20 l.		10	30,000.00	300,000.00
A-25 TUBO DE HULE 20 m		1	8,000.00	8,000.00
A-26 BOTELLA PARA MANTENER SUERO 120ml		500	500.00	250,000.00

A-27	AGUJA PARA SANGRAR (CAPRINO)			200	300.00	60,000.00
A-28	CAJA CON TAPA	CLEA		50	7,000.00	350,000.00
A-29	BEBEDERO	CLEA		1000	1,500.00	1,500,000.00
A-30	ESPATULA	CLEA		20	500.00	10,000.00
		CLEA		20	800.00	16,000.00
A-31	PALA	CLEA		10	1,200.00	12,000.00
A-32	CORTADOR DE PELO	CLEA		2	3,500.00	7,000.00
A-33	ESTUCHE PARA DISECCION	CLEA		1	30,000.00	30,000.00
A-34	AISLADOR	CLEA		2	150,000.00	300,000.00
A-35	AISLADOR (PARA DISECCION)	CLEA		1	300,000.00	300,000.00
						94,442,200.00
B-1	FILTRO MILLIPORE 293 mm	NIHON MILLIPORE		1	707,900.00	707,900.00
	142 mm			1	500,000.00	500,000.00
B-2	BOMBA DE VACIO	NIHON MILLIPORE		2	116,200.00	232,000.00
B-3	SURTIDOR DE VASOS DE PRESION PARA 20 LITROS	NIHON MILLIPORE		1	191,500.00	191,000.00
	PARA 5 l.			1	150,000.00	150,000.00
B-4	PORTAFILTRO DISCO ESTERILIZADOR	HINON MILLIPORE		20		690,000.00
B-5	HORNO ELECTRICO PEQUENO			1	500,000.00	500,000.00
B-6	AUTOCLAVE MEDIANO			1	3,000,000.00	3,000,000.00
B-7	MAQUINA MEDIDORA DE TEMPERATURA			2	34,000.00	68,000.00
B-8	TANQUE DE NITROGENO LIQUIDO			1	200,000.00	200,000.00
B-9	TANQUE DE NITROGENO LIQUIDO PRA TRANS- PORTE			1	600,000.00	600,000.00
B-10	AGUJA PARA SANERAR			1500		475,000.00
B-11	BATA BLANCA PARA LABORATORIO			20	8,000.00	160,000.00
B-12	CUBREBOCAS DESECHABLES			50	300.00	15,000.00
	GORROS DESECHABLES			50	300.00	15,000.00
B-13	TUBO PARA COLECCIONAR SUERO PARA BOVINO			100	1,000.00	100,000.00
B-14	TUBO PARA COLECCIONAR SUERO PARA CAPRINO.			100	1,000.00	100,000.00
B-15	BALANZA			30	2,000.00	60,000.00
						7,764,400.00
					SUBTOTAL	

C-1	INCUBADOR CON SISTEMA ROLLER PARA BOTELLAS REDONDAS	1	2,000,000.00	2,000,000.00
C-2	BOTELLAS ROLLER	20	20,000.00	400,000.00
C-3	APARATO PARA CULTIVO DE CELULAS EN SUSPENSION CON ACCESORIOS	1	500,000.00	500,000.00
C-4	PROYECTOR DE TRANSPARENCIAS	1	300,000.00	300,000.00
C-5	MAQUINA LIOFILIZADORA DE FRASCOS	1	5,000,000.00	5,000,000.00
C-6	MAQUINA LLENADORA, TAPADORA Y ENGARGOLADORA AUTOMATICA	1	10,000,000.00	10,000,000.00
C-7	POTENCIOMETRO	1	300,000.00	300,000.00
C-8	JERINGA 20ml 10ml	1000	150.00	150,000.00
			SUBTOTAL	18,850,000.00
D-1	MEDICINA, DESINFECTANTE, ALIMENTO, ETC.			6,000,000.00
			SUBTOTAL	6,000,000.00
			GRAN TOTAL :	132,056,500.00

7. 家畜衛生センターの必要ローカルコスト試算表

COSTOS LOCALES PARA EL PROYECTO MEXICO-JAPON EN LA SUBDIRECCION DE REFERENCIA EN SALUD ANIMAL PARA

1983

DESCRIPCION DEL MATERIAL	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Pencilina "C" Sódica Cristalina 1,000,000 U.I. Lakeside	200	10,000.00
Kanamicina (Kantrex) Bristol	200	23,000.00
Fungizona Gibco	150	14,400.00
Estreptomicina 1g. Lakeside	200	8,000.00
	SUBTOTAL	55,400.00
Rollos de Gasa	12,101.10	12,101.10
Rollos de Papel Aluminio	31,800.00	31,800.00
	SUBTOTAL	43,901.00
Garrafrones de Acido Clorhídrico 36.5 6 382 (Garrafón de 18 Lts) Baker	14	36,760.00
Hidróxido de Sodio (kgs)	94	8,132.00
	SUBTOTAL	44,892.00
Bultos de Alimento para Cobayo c/bulto es de 40 kgs	63	50,000.00
Costales al año 8.00 c/u	1,040	8,320.00
Alfalfa verde bultos por año	2,340	16,380.00
ALIMENTO PARA AVES, CAPRINOS, BOVINOS		
Pacas al año de Alfalfa achicalada	208	44,720.00
Pacas de Avena al año	156	22,960.00
ALIMENTO PARA CERDOS		
Bultos al año 36	36	20,808.00
ALIMENTO PARA AVES		
Bultos al año	12	7,200.00
	SUBTOTAL	172,388.00
JERGA, FRANELA, ESCOBAS, CEPILLOS, ETC. Necesidades al año.		30,000.00
	SUBTOTAL	30,000.00
Instalación de Microscópio Electrónico		766,540.00
	SUBTOTAL	766,540.00
Material para abastecimiento de agua.		575,000.00
	SUBTOTAL	575,000.00
TOTAL		1,740,003.61
+15% IVA.		321,639.70
TOTAL		1,799,774.61

8. メキシコ国の畜産情報

1) メキシコ国家畜飼養頭数

INVENTARIO DE LOS GANADOS EN MEXICO
(1980 - 1982)

		1980	1981	1982
BOVINO	牛	34,590,400		36,870,000
PORCINO	豚	16,890,000	17,686,488	18,373,328
OVINO	羊	6,482,200	6,567,000	6,657,095
CAPRINO	山羊	9,638,000	10,016,800	10,320,000
AVES PARA CARNE	肉鶏	99,592,894	105,669,469	118,504,175
AVES PARA HUEVO	採卵鶏	63,010,010	672,805,840	71,731,906
EQUINO	馬	9,357,150		

FUENTE (S.A.R.H.)

2) メキ / コ 国牛の飼育頭数

METAS ESTATALES DE PRODUCCION DE PORCINOS EN

1982

1.- ZONA TROPICAL	2.- ZONA TEMPLADA	3.- ZONA DESERTICA
CAMPECHE	133,100	AGUAS CALIENTES 42,799
COLIMA	77,253	DISTRITO FEDERAL 139,499
CHIAPAS	743,917	GUANAJUATO 796,787
GUERRERO	737,565	HIDALGO 594,269
MAYARIT	222,192	JALISCO 2,781,383
OAXACA	682,588	MEXICO 1,032,534
QUINTANA ROO	72,155	NICHOACAN 2,107,840
SAN LUIS POTOSI	374,409	MORELOS 165,291
SINALOA	620,011	PUEBLA 742,562
TABASCO	428,363	QUERETARO 805,343
TAMAULIPAS	295,975	TLAXCALA 199,158
VERACRUZ	1,410,850	
YUCATAN	220,153	
		BAJA CALIFORNIA 102,206
		NORTE
		BAJA CALIFORNIA 53,203
		SUR
		COAHUILA 179,248
		CHIHUAHUA 337,649
		DURANGO 337,954
		NUEVO LEON 173,649
		SONORA 1,203,025
		ZACATECAS 560,398
SUBTOTAL:	6,018,531 (32.75%)	SUBTOTAL:
		9,407,465
		(51.20%)
		SUBTOTAL:
		2,947,332
		(16.04)

GRAN TOTAL: 18,373,328.-

DISTRIBUCION DE PORCINO
EN MEXICO (1982)



GRAN TOTAL 18,373,328 cab.

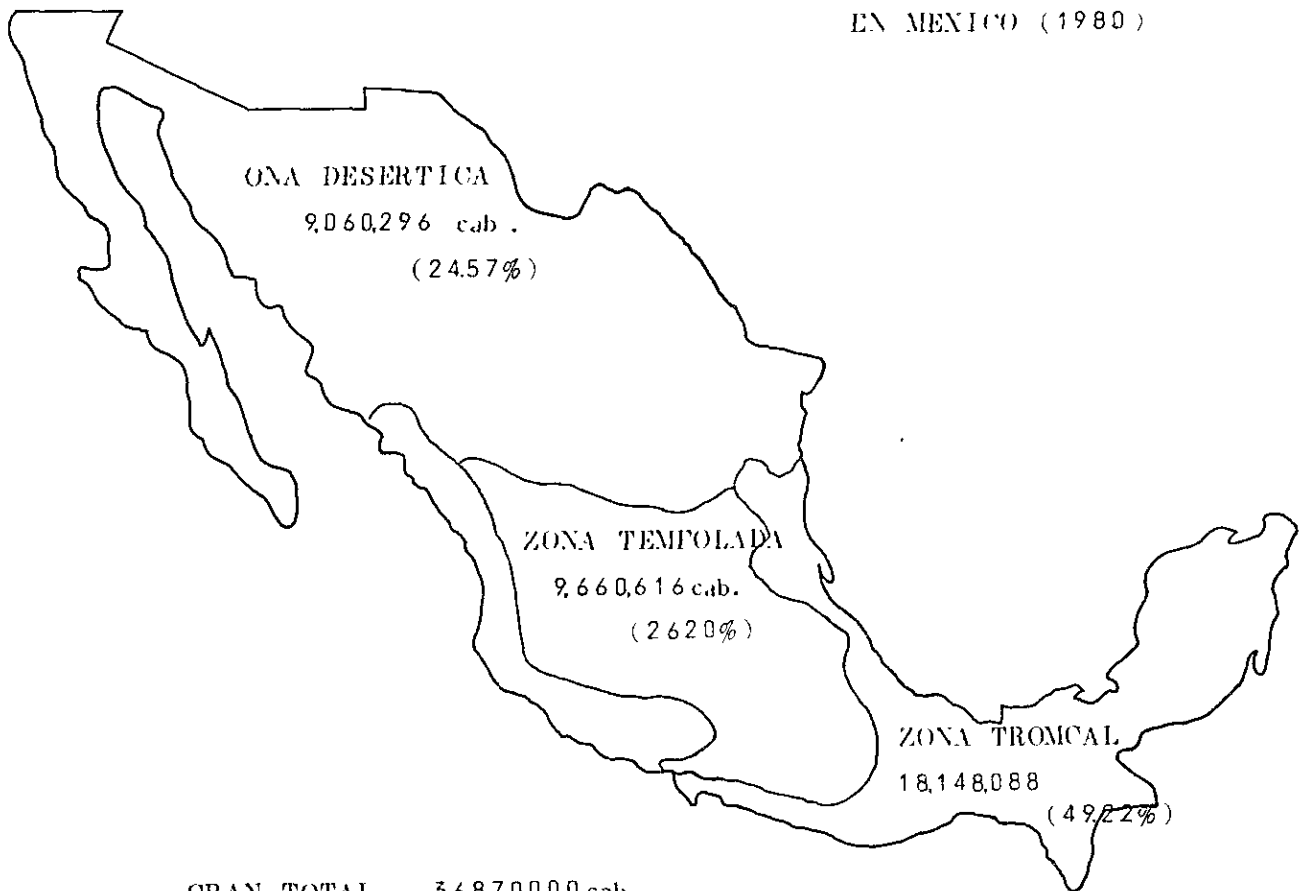
3) メキシコ国豚の飼養頭数

METAS ESTATALES DE PRODUCCION DE BOVINOS EN 1982

1. Zona Tropical	2. ZONA TEMPLADA	3. ZONA DESERTICA
CAMPECHE	452,302	AGUAS CALIENTES 195,576
COLIMA	267,119	DISTRITO FEDERAL 74,881
CHIAPAS	3,362,206	GUANAJUATO 1,096,358
GUERRERO	1,296,291	HIDALGO 650,845
NAYARIT	807,471	JALISCO 3,028,431
OAXACA	1,334,749	MEXICO 1,137,665
QUINTANA ROO	54,091	MICHOACAN 1,729,428
SAN LUIS POTOSI	1,059,285	MORELOS 221,393
SINALOA	1,092,478	PUEBLA 1,079,694
TABASCO	1,702,476	QUERETARO 335,150
TAMAULIPAS	1,619,781	TLAXCALA 112,195
VERACRUZ	4,199,914	
YUCATAN	881,925	
		BAJA CALIFORNIA
		NORTE 229,017
		BAJA CALIFORNIA
		SUR 169,964
		COAHUILA 816,683
		CHIHUAHUA 2,528,477
		DURANGO 1,158,804
		NUEVO LEON 764,613
		SONORA 2,212,828
		ZACATECAS 1,179,910
SUB TOTAL	18,148,088	SUB TOTAL 9,060,296
		SUB TOTAL 9,661,616

GRAN TOTAL: 36,870,000.

DISTRIBUCION DE BOVINOS
EN MEXICO (1980)



4) メキシコ国伝染病発生状況

	ENFERMEDAD	ANIMAL				
				ENE-JUN	JUL-DIC.	ENE-JUN.
ENFERMEDADES BACTERIANAS	TUBERCULOSIS	BOVINOS	C	345	177	424
			F	77	12	69
	BRUCELOSIS	BOVINOS	C	4,171	3,642	7,483
			F	1,898	660	1,517
	BRUCELOSIS	CAPRINOS	C	545	1,261	3,297
			F	773	125	279
	ANTRAX	BOVINOS	C	11	10	28
			F	9	8	22
	ERISIPELA	PORCINOS	C	41	107	513
			F	48	21	23
ENFERMEDADES VIRALES	PULLOROSIS TIFOIDEA					
	AVIAR.	AVES	C	1,765	3,705	365
			F	356	171	17
	ESTOMATITIS VESICULAR	BOVINOS	C	19	537	1,101
			F	16	54	84
	RINOTRAQUEITIS VIRAL	BOVINOS	C	103	10	748
	BOVINA		F	3	3	48
	COLERA PORCINO	PORCINOS	C	592	1,204	6,518
			F	305	92	76
	ENFERME- DADES VIRALES	ENFERMEDAD DE AUJESZKY				
		PORCINOS	C	13	1	382
			F	13	1	33
RABIA		BOVINOS	C	239	226	454
			F	178	138	264
RABIA		CANINO	C	1,219	678	1,197
RABIA		OTROS	C	200	73	118
			F	143	-	-
MAREK		AVES	C	110	3,745	15,033
			F	58	23	51
ENFERME- DADES	NEWCASTLE	AVES	C	414	16,478	68,398
			F	139	93	253

5) メキシコ国畜産物生産高

PRODUCCION PECUARIA EN MEXICO

1. LECHE	7,021.2	7,150.6	7,366.6
BOVINOS	6,741.5	6,886.4	7,062.1
CAPRINOS	299.7	294.2	304.5
2. CARNE EN CANAL	2,801,890.7	2,987,791.1	3,170,733.7
BOVINOS	1,065,070.3	1,163,535.0	1,233,906.5
PORCINOS	1,250,800.0	1,306,616.5	1,385,013.5
OVINOS	22,270.0	23,046.1	23,801.4
CAPRINOS	30,305.0	32,579.1	33,817.1
AVES	429,059.1	457,462.8	489,484.3
CONEJOS	4,386.3	4,551.6	4,710.9
3. HUEVO	644,426.6	663,759.4	660,772.5
1. MILLONES DE LITROS			
2.3. TONELADAS			

FUENTE (S.A.R.H.)

JICA