

ホンデュラス養豚開発計画 長期調査報告書

平成 4 年 12 月

国際協力事業団

農開畜
JR
92-70

LIBRARY



JICA LIBRARY



1105736[11]

25141

序 文

ホンデュラス国政府は、能力の高い種豚を導入してホンデュラス国内の豚を改良し、近年需要の高まっている加工用豚肉の供給に対応することを目的として、我が国に養豚開発計画に関するプロジェクト方式技術協力を要請してきました。

国際協力事業団はこの要請を受け、平成3年4月に事前(コンタクト)調査団を派遣しましたが、ホンデュラス側の要望は多岐にわたり、協力を実施する場合、我が国のプロジェクト方式技術協力によりにくいものでした。

このため、要請背景にかかわる実情やホンデュラス側プロジェクト実施体制について情報が不足していること、また協力要請内容も十分整理されていないとの判断から、長期調査員を派遣することとなりました。

このため、橋本敬次(養豚技術)、大谷敏明(家畜衛生)及び笠井利之(技術協力計画)の3名が長期調査員として平成4年6月15日から8月15日までの約2か月間現地に派遣されました。

同長期調査員は、本プロジェクトの要請背景等を詳細に調査するとともに、ホンデュラス国政府関係者との協議を通じて、協力の枠組みについても策定してきました。

本報告書は、同調査員による調査・協議結果等についてとりまとめたものであり、今後プロジェクトの実施の検討にあたり広く活用されることを願うものです。

終わりに、この調査にご協力とご支援をいただいた内外の関係各位に対し、心より感謝の意を表します。

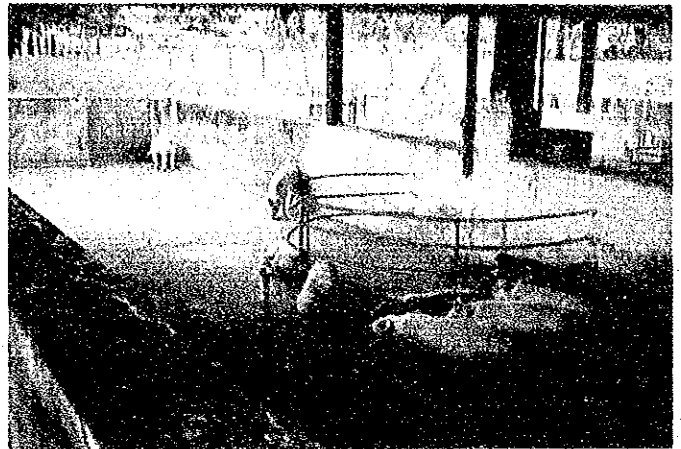
平成4年12月

国際協力事業団

理事 田 口 俊 郎



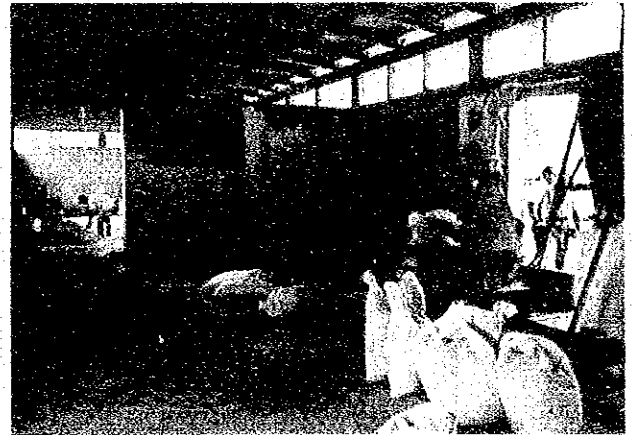
▲ 国立農業学校（ENA）の正面



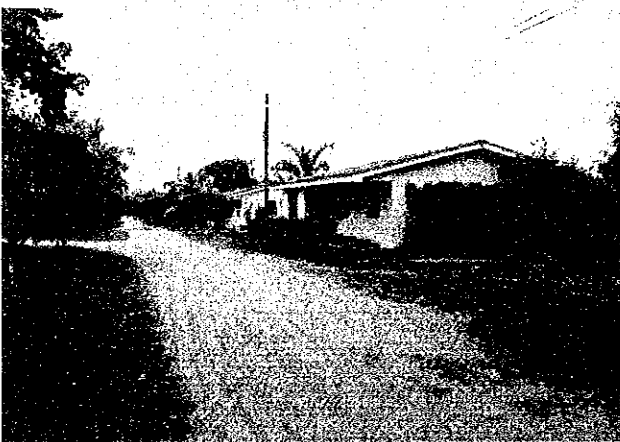
▲ ENAの養豚場



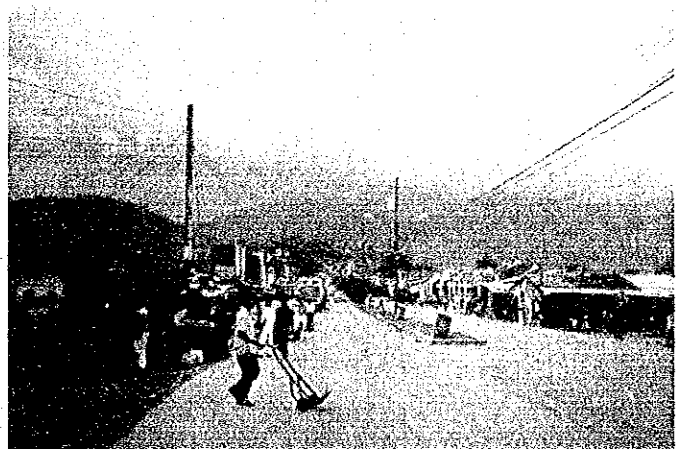
▲ ENAの敷地内にあるプロジェクト予定地
（10.28 ha）



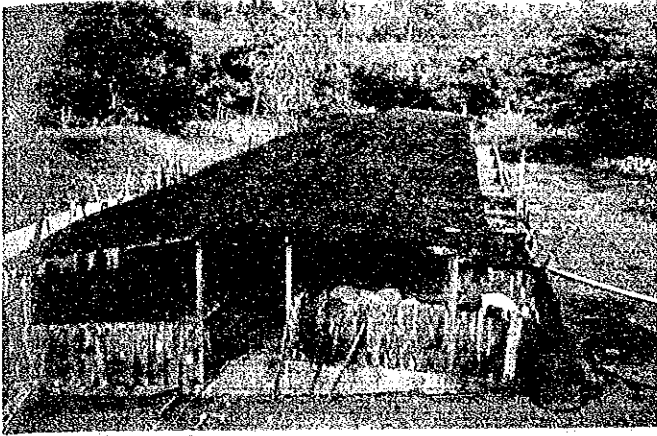
▲ ENA飼料調整施設



▲ 専門家に提供される職員宿舎



▲ フティカルバ市の入口



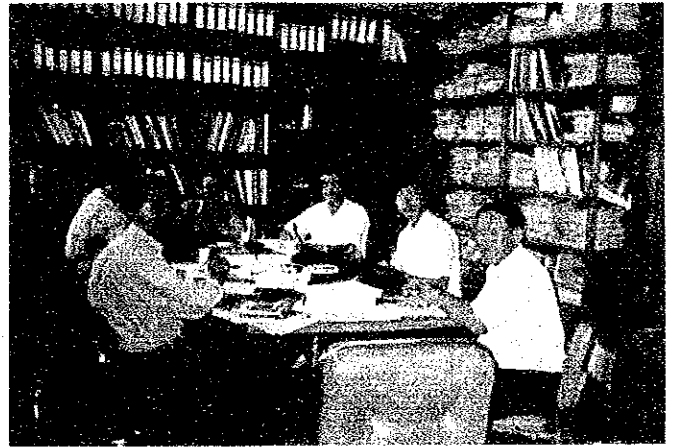
▲ オランチョ県フティカルバ市近郊の養豚場
(中規模)



▲ 配合飼料を給与する中規模養豚場



▲ 一般的な地豚飼養農家
(豚舎とクリオーヨ)

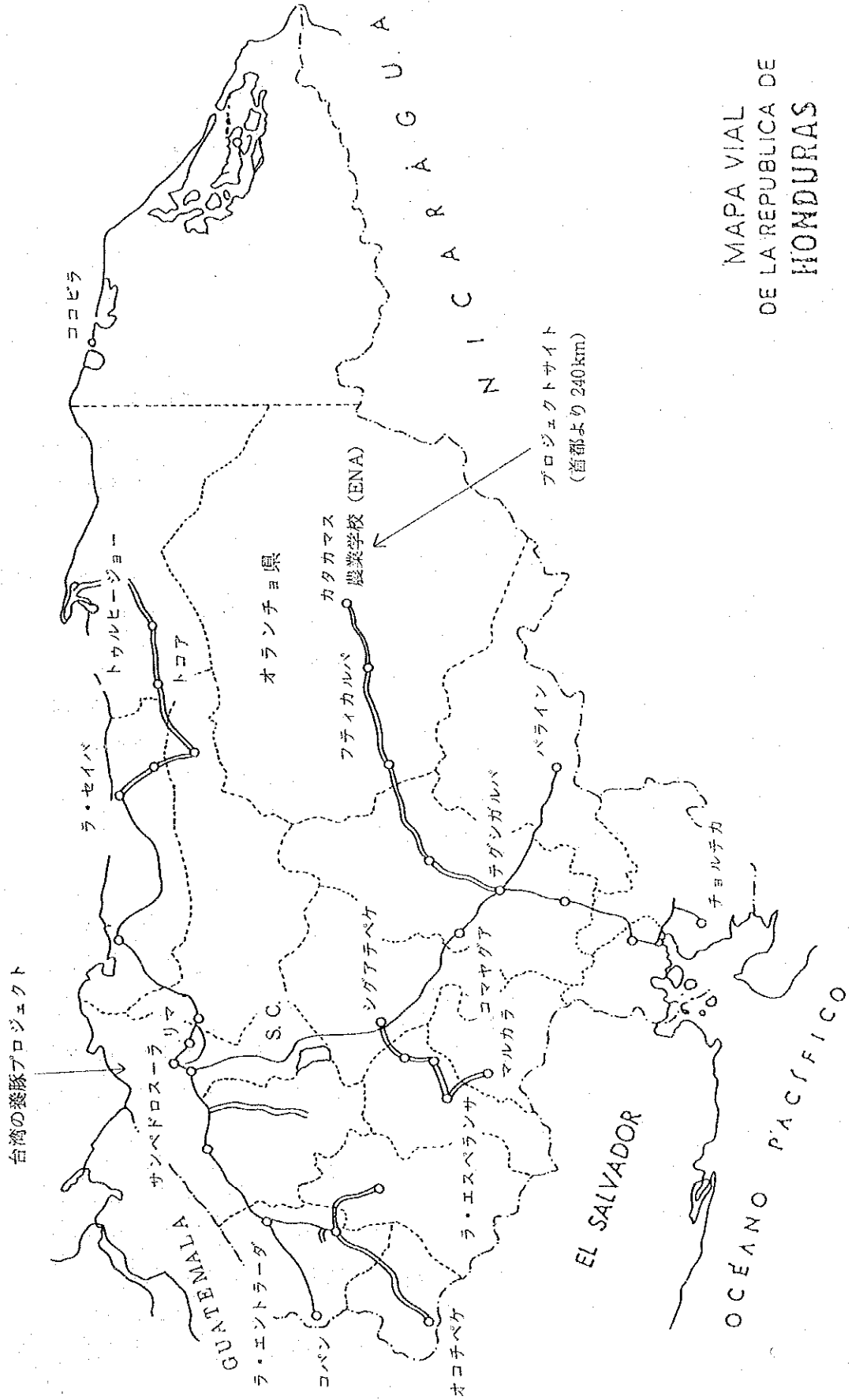


▲ プロジェクトチーム (牧畜総局会議室)



▲ M/Dの署名と交換
マリオ・ダカレット農業総局長と笠井調査員

MAPA VIAL
DE LA REPUBLICA DE
HONDURAS



目 次

序 文
写 真
地 図

1. 長期調査員の派遣	1
1-1 派遣の経緯と目的	1
1-2 長期調査員の構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	6
2. 要請の背景と協議経過	10
2-1 上位開発計画における本プロジェクトの位置付け	10
2-2 事前調査結果要約と長期調査の必要性	10
2-3 協力内容の変更	13
2-4 実施関係機関の現状と組織改革	14
3. 調査結果の要約	20
4. 協力計画	22
4-1 ミニッツの骨子	22
4-2 討議要約	23
4-3 その他の討議事項	34
4-4 プロジェクトのフレームワークに関する日本側試案	52
5. 関連地域とプロジェクトサイトの状況	54
5-1 地域別養豚事業の特性と台湾の養豚技術協力	54
5-2 農業関係統計、試験研究、普及、検疫、教育・訓練関係の現状	57
5-3 オランチョ県の社会・経済、農業・畜産概況	68
5-4 プロジェクトサイトの検討経過	70
5-5 プロジェクトサイト(ENA)の現況	70

6. 留意すべき事項と今後の取組み	74
6-1 専門家の生活環境	74
6-2 種豚の外国からの輸入について	75
6-3 今後の取組み(提言)	77

附属資料

1. Minutes of Discussions(英文)	79
2. 国立農業学校(ENA)概略	98
3. 収集資料一覧	109
4. ホンデュラスにおける生活物価(調査)	111
5. ホンデュラス国の豚肉市場(要約)	112

1. 長期調査員の派遣

1-1 派遣の経緯と目的

ホンデュラス国の畜産業は従来、肉牛を中心としたものであり、養豚については、ソーセージやハムなどの加工製品を生産するために飼養され、その生産量も少なかったが、近年、これら加工品などに対する需要が高まるなか、国内の豚肉生産は国民の必要量を満たすには不十分であり、国内供給の不足が生じている。

豚肉の需給は、1980年代中期まではほぼバランスしていたが、後半以降は消費が生産を大きく上回り、1992年に2.4百万ポンド(1ポンドは453.6グラム)の不足が見込まれており、この風潮では、1995年に6百万ポンド、2000年には23百万ポンドの不足が予測されることから、種畜の導入、養豚技術の開発・改良、養豚技術者の養成等により、豚肉の国内供給体制の確立を図ることが急務となっている。

このようななかで、ホンデュラス国政府より日本大使館を通じて、我が国外務省に対し、平成元年度の新規案件として、養豚に関するプロジェクト方式技術協力の要請があった(1989年7月15日外務省公信第281号)。(ホンデュラス側新規案件の優先順位第1位)

この要請を受けて国際協力事業団は、新規プロジェクトとして形成すべく、国内関係者、JICAホンデュラス国事務所等と協議・検討を行い、ホンデュラス国の養豚に関する情報収集を行ってきたが、要請内容が不明確なこと、基本的資料が少ないこと等から平成3年4月に事前(コンタクト)調査団を派遣し、要請内容の確認をするとともに、ホンデュラス国の養豚事情に関する調査を行った。

事前調査では、主にホンデュラス国の畜産事情及び要請の背景を調査し、問題点等が明らかにされたが、1992年3月に現政権の民営化政策の一環でプロジェクトサイト候補地が分割され変更せざるをえない状況となった。

今回の調査の目的は、このプロジェクトサイトに係る問題点及び我が国の協力上必要となる課題について具体的にホンデュラス側と協議し、プロジェクトのフレームワークを構築することであった。

1-2 長期調査員の構成

技術協力計画	笠井利之	国際協力事業団農業開発協力部 畜産技術協力課長
家畜衛生	大谷敏明	農林水産省家畜改良センター宮崎牧場 種畜第一課長
養豚技術	橋本敬次	国際協力事業団国際協力専門員

1-3 調査日程

1.	6.15(月)	(橋本調査員) 往路(成田 — マイアミ)	マイアミ
2.	16(火)	往路(マイアミ — テグシガルバ) 日本大使館表敬、JICA事務所打合せ	テグシガルバ
3.	17(水)	天然資源省農牧副大臣表敬 天然資源省牧畜総局表敬、打合せ	”
4.	18(木)	コマヤグア牧畜センター(台湾ミッション)調査	”
5.	19(金)	牧畜総局計画課打合せ 農業計画局(UPSA)表敬、資料要請 JICA事務所、各県の畜産状況調査、青年海外協力隊隊員動向調査	”
6.	20(土)	農業開発センター(CEDA)専門家より農業事情等聴取	”
7.	21(日)	資料収集	”
8.	22(月)	計画課、資料収集 ホセ・セシリオ・バジェ大学表敬、打合せ JICA事務所、専門家・隊員より関連事情聴取、(調査概略第一報送付)	”
9.	23(火)	移動(テグシガルバ — カタカマス) 国立農業学校(ENA)視察、調査 牧畜総局フティカルバ事務所表敬、調査 養豚農家訪問、調査	カタカマス
10.	24(水)	国立農業学校、各種施設視察、調査 養豚農家(4部落)訪問、調査 フティカルバ市内の豚肉加工業者訪問、調査 フティカルバ事務所、資料収集、調査	”
11.	25(木)	計画課打合せ、資料収集 テグシガルバ周辺事情調査 農業計画局打合せ 移動(カタカマス — テグシガルバ)	テグシガルバ
12.	26(金)	経済企画省国際協力局(SECPLAN)表敬 計画課打合せ、合同会議開催の要請 農業計画局、関連資料の収集 JICA事務所、専門家・隊員より関連事情聴取	”
13.	27(土)	南部農業地帯・関連施設視察	”
14.	28(日)	資料収集	”
15.	29(月)	JICA事務所、調査経過・概略の報告 計画課打合せ、合同会議開催の準備	”
16.	30(火)	第1回合同会議の開催(プロジェクト要請確認、協力体制、 プロジェクトサイト検討)	”
17.	7.1(水)	JICA事務所、(調査概略第二報送付) 計画課打合せ、北部調査の協力依頼	”

18.	7.2(木)	移動(テグシガルパ — コマヤグア — サンペドロスーラ) コマヤグア牧畜センター候補地の視察・調査 サンペドロスーラ動物検疫所視察・調査 サンペドロスーラ養豚センター(台湾ミッション)調査	サンペドロ スーラ
19.	3(金)	コステス港、関連施設視察 サンペドロスーラ畜産共進会見学 コルテス県北部地域の畜産事情視察	〃
20.	4(土)	コルテス県南部地域の畜産事情視察 移動(サンペドロスーラ — コマヤグア — テグシガルパ)	テグシガルパ
21.	5(日)	資料整理	〃
22.	6(月)	米州農業協力機構(IICA)事務所表敬、打合せ 計画課打合せ、第2回合同会議開催に係る資料準備(要請書等) JICA事務所、経過報告	〃
23.	7(火)	移動(テグシガルパ — カタカマス — テグシガルパ) テグシガルパ公設屠場視察、調査 国立農業学校訪問、施設調査	〃
24.	8(水)	計画課打合せ、プロジェクト要請書の確認 JICA事務所、合同会議開催予定の報告	〃
25.	9(木)	JICA事務所、所長へ調査経過報告 計画課打合せ、合同会議開催準備	〃
26.	10(金)	第2回合同会議開催、プロジェクト要請書の入手 計画課打合せ、今後の計画等	〃
27.	11(土)	公設市場、スーパーマーケット視察	〃
28.	12(日)	資料整理	〃
29.	13(月)	JICA事務所、(調査概略第三報送付)、組織改革に係る情報入手、 確認	〃
30.	14(火)	計画課打合せ、組織改革の確認 生活状況調査(食料、電気製品等)	〃
31.	15(水)	JICA事務所、関連資料の整理 計画課打合せ、新組織機構図の入手	〃
32.	16(木)	大臣顧問との面談、組織改革情報聴取 計画課打合せ、研修・普及計画等 国土地理院、関連地図の入手	〃
33.	17(金)	JICA事務所、組織改革について報告等、(調査概略第四報送付) 計画課、地方事務所の活動状況把握	〃
34.	18(土)	資料整理	〃
35.	19(日)	〃	〃
36.	20(月)	JICA事務所、プロジェクトの実施計画等 計画課、プロジェクト実施計画の検討	〃

37.	7.21(火)(大谷調査員合流) 計画課、実施に係る基本事項の確認 JICA事務所表敬、各省会議の概略報告とプロジェクト取組み方針説明 日本国大使館表敬、調査経過及び取組み方針について報告	テグシガルバ
38.	22(水) 大臣顧問との面談、プロジェクト実施体制(農業学校の位置付け等)確認 計画課、プロジェクト実施、研修計画の検討	"
39.	23(木) 経済企画省国際協力局表敬 JICA事務所、本部より Fax.(AD-165, 7/22付)着 — 第3回各省会議の資料等 獣医学研究所視察、調査 計画課、分野別業務計画及び供与機材等の検討	
40.	24(金) 移動(テグシガルバ — カタカマス) 国立農業学校、関連施設調査、各種事項の確認、聴取 フティカルバ事務所及び各種規模の養豚農家視察、調査	"
41.	25(土) 国立農業学校、各種事項の確認及び必要資料の入手 移動(カタカマス — テグシガルバ)	テグシガルバ
42.	26(日) 資料整理	
43.	27(月) 計画課、合同会議準備、各疫病の発生状況等の聴取及び資料収集 JICA事務所、(調査概略第五報送付)	"
44.	28(火) 計画課、プロジェクト実施に係る人員配置、運営費、業務計画、供与機材の検討 牧畜総局次長より主要疫病の発生・キャンペーン状況聴取と統計資料依頼	"
45.	29(水) 計画課、農業学校の施設及びプロジェクト実施計画等の検討	"
46.	30(木) 計画課、供与機材等の検討	"
47.	31(金) JICA事務所、本部から Fax.(AD-175, 7/3付)着 — M/D原案及び各省会議報告書 計画課、M/D原案の検討、農業学校における豚舎の建設、配置、付帯施設等の検討	"
48.	8.1(土) 種豚の生産・配布計画、各地の気象状況分析	"
49.	2(日) 供与機材の検討	"
50.	3(月) 計画課、各種資料の英文作成、気象データの収集	"
51.	4(火) 計画課、合同会議用資料の準備、配合飼料の需要予測と脱脂粉乳の入手方法の検討	"
52.	5(水)(笠井調査員合流) 計画課、合同会議用資料の準備 JICA事務所、各省会議の概略報告、前任調査員より調査経過説明、合同会議等の日程一部変更、調整	"

53.	8.6(木)	移動(テグシガルバ — フティカルバ — カタカマス) フティカルバ事務所訪問、地方事務所の組織と業務、国際機関の援助状況等聴取 国立農業学校訪問、副校長より学校側の対応及びプロジェクトへの期待等について聴取、各種施設の調査 移動(カタカマス — テグシガルバ) 合同会議の開催、ホンデュラス側より計画概略の説明 プロジェクトの目的及び業務内容の確認、対象地域の限定と規模の縮小確認 調査団内部打合せ、計画概略、対象地域、活動の目的・内容及びM/D(案)の確認、検討	テグシガルバ
54.	7(金)	計画課、技術協力の枠組み説明、対象地域の限定、協力の目的、実施期間、C/Pについて検討・確認 日本大使館表敬 合同会議の開催、M/D案の調整・確認、実施体制、フレームワーク種豚の配布計画TSI案の修正等 M/D署名 (調査団主催レセプション)	〃
55.	8(土)	移動(テグシガルバ — コマヤグア — シグアテベケ — テグシガルバ) コマヤグア牧畜センター(台湾プロジェクト)、農業開発研修センター(CEDA)、シグアテベケ視察	〃
56.	9(日)	M/D・ANEX - III、各種添付資料等の作成	〃
57.	10(月)	(笠井調査員離任 — メキシコ・シティーへ) JICA事務所、M/D・ANEX - III、各種添付資料等の提出 計画課、M/D・ANEX - III、各種添付資料等々の提出、資料の修正・補足、不足資料の収集、衛生事情の聴取・確認、農業学校の養豚施設設計図の作成等	〃
58.	11(火)	厚生省テグシガルバ准看護婦養成学校、基盤整備費による看護教育訓練所建設概要調査 牧畜総局、農業計画局、資料整理等	〃
59.	12(水)	厚生省テグシガルバ准看護婦養成学校、基盤整備費の申請及び工事進捗状況の聴取 牧畜総局、農業計画局等離任挨拶 日本国大使館、M/D提出及び調査報告 JICA事務所、調査報告	〃
60.	13(木)	復路(テグシガルバ — メキシコ)	メキシコ・シティー
61.	14(金)	(メキシコ —	
62.	15(土)	— 成田)	

1-4 主要面談者

ホンデュラス側関係者

1) 天然資源省 (Ministerio de Recursos Naturales; M. R. N.)

DR. Francisco Matamoros F.	Vice - Ministro de Agricultura y Ganadería	(農牧次官)
Ing. Roberto Villeda Toledo	Asesor del Señor Ministro	(大臣顧問)
Sr. Mario Daccarett	Director Gral de Agricultura	(農業総局長)
Ing. Manuel Enrique Wills	Director Gral de Ganadería	(牧畜総局長)
Dr. Gavino Zuniga	Sub - Director Gral de ganadería	(次長)
Dra. Nidia Marlem G. de Soriano	Medico Vet. Esp. Porcínocultura, Direc. del Laboratorio Central del Programa de Salud Animal, Direc. Gral de Ganadería	
Ing. Marcelino Yanez	Jefe de Dept. Planificación	(計画課長)
Ing. Oscar Mejía	Jefe de Proyecto Porcino	(養豚計画課長)
Lic. Cruz Solano Martín	Planificador, Direc. de planif.	(計画官)
Sr. Pavsto Guevara H.	Coordinador Extensión	(普及調整員)
Dra. Luciaura Kabalganti de Suniga	Asesora, Dirección de Ganadería	(牧畜総局顧問)

- 統合計画局 (Unidad de Planificación Institucional; UPI)

Sr. José Arnaldo Chilinos	Director	(局長)
Lic. Roberto Augusto Banegas Lanza	Departamento Proyecto	(計画課員)

- 天然資源省農業統計局 (Unidad de Planificación Sectorial Agrícola; UPSA)

Lic. Marcio E. Sierra Mejía	Secretario Ejecutivo	(局長)
Licda. Ana Cristina Padgett	Jefe Dept. de Coop. y Organ. Internacional	(国協課長)
Licda. Florencia de Salgado	Información Estadística Agrícola	(統計情報官)
Ing. Mario Membreño Reyes	Dept. Cooperación Internacional	(国協課員)
Sr. Mancelo Monacada	Jefe de Sección de Planificación	(計画課長)

2) 経済企画省国際協力局 (Secretaría de Economía y Planamiento, SECPLAN)

Lic. Guadalupe Hung Pacheco	Director de Cooperación Técnica	(局長)
Sr. Favsto Lazo	Jefe Depto. Proyectos	(計画課長)
Sr. Carlos Cabrera	Oficial de proyectos	(計画課員)

- 3) 国立農業学校 (Escuela Nacional de Agricultura; E. N. A.)
- | | | |
|------------------------------|---------------------|--------|
| Ing. Roberto A. Tejada | Director | (校長) |
| Lic. Mariano Enrique Guillen | Sub - Director | (副校長) |
| Sr. Alejandro Salgado | Técnico Zootecnista | (畜産技師) |
| Sr. Héctor Leone Alvarado | Jefe Zootecnia | (畜産主任) |
| Dra. Fuggy Ernestina Castro | Médico Veterinaria | (獣医師) |
- 4) 獣医学研究所 (Instituto Hondureño de Investigaciones Médico Veterinario)
- | | | |
|--------------------------------|--------------|-----------|
| Lic. Norma Elizabeth Soto | Microbiólogo | (細菌学研究室員) |
| Lic. Maria Cecilia Posas Nuñez | Microbiólogo | (細菌学研究室員) |
- 5) 牧畜総局フティカルパ (Juticalpa) 地方事務所
- | | | |
|------------------------------------|----------------------------------|---------------|
| Ing. Agr. Rolando Calix Lobo | Director Regional | (所長) |
| Ing. José Luis Argeñal | Sub - director Regional | (フティカルパ事務所次長) |
| Sr. Francisco Alfredo Mejia | Coord. regional de Ext. Agrícola | (普及員) |
| Agr. Jorge Alberto Mencira Padilla | Jefe Sección de Proyecto | (養豚主任) |
| Dr. Manuel de Jesus Soto | Veterinario, Salud Animal | (家畜衛生担当) |
- 6) 牧畜総局コマヤグア (Comayagua) 地方事務所
- | | | |
|-------------------------------|-----------------------------|------|
| Ing. Humberto Gaekel Gevallos | Director Regional Comayagua | (所長) |
|-------------------------------|-----------------------------|------|
- 7) サン・ペドロ・スーラ養豚センター (台湾ミッション)
- | | | |
|---------------------|--|--------------|
| Agr. Hector Welchez | Jefe de Proyecto Porcino, S. P. S., M. R. N. | (養豚主任) |
| Ing. Jy - shi Hur | Ing. y Porcicologo, Misión Técnica Agríc. República de China | (台湾ミッション専門家) |
- 8) サン・ペドロ・スーラ動物検疫所 (Cuarentena oficial de S. P. S., Col. Rivera Hernández)
- | | | |
|----------------------|---------------------------------|------|
| Dr. Hirario Castillo | Director de Cuaretena, M. R. N. | (所長) |
|----------------------|---------------------------------|------|
- 9) テグシガルバ公設屠場 (Producción Procesadora Metropolitana de Carnes, PROMDECA)
- | | | |
|-----------------------------|----------------------------|---------|
| Dr. Pedro Alexis Mendoza M. | Inspector Oficial de Carne | (食肉検査官) |
|-----------------------------|----------------------------|---------|

10) コルテス港検疫所

Ing. Jorge Humberto Regalado H.	Jefe Cuarentena Pecuaria	(動物検疫主任)
Ing. Mario Valldares	Jefe Sanidad Vegetal	(動物検疫主任)

11) ホセ・セシリオ・デル・ヴァジェ大学 (Universidad José Cecilio del valle)

Ing. Irma Acosta de Fortín	Rector de Universidad	(学長)
Dr. Marco Polo Micheletti B.	Director Académico	(学生部長)

12) 農業開発研修センター (Centro de Entrenamiento de Desarrollo Agrícola; CEDA)

Dr. Napoleón Dicwa	Director	(所長)
--------------------	----------	------

13) 米州農業協力機構ホンデュラス事務所 (Instituto Interamericano de Coop. Agr.; IICA)

Dr. Eduardo Salvado	Representante	(代表者)
Dr. Michel Edward Wilson	Consultor en Economía y Crédito Pecuario	(牧畜経営顧問)

14) カナダ国際開発事務所

Sr. Pablo Colucci	Director, Desarrollo Internacional, Canada	(所長)
-------------------	--	------

日本側関係者:

1) 在ホンデュラス日本国大使館

宮崎 孝	特命全権大使
富田 勝男	参事官
中村 茂	一等書記官
三浦 春吉	書記官

2) JICA ホンデュラス事務所

長瀬 威	事務所長
上条 直樹	職員
中村 次義	ローカルスタッフ
Ing. Cesar A. Morales F.	Coordinador General

3) JICA派遣専門家

島田友昭	天然資源省アドバイザー(UPSA)
寺内寿一	農業開発センター計画 (灌漑排水)
島田輝男	” (栽培)
大原克之	” (栽培兼業務調整)
松坂隆	トルヒージョ湾岸地区漁村近代化計画
九笹逸郎	看護教育強化計画(業務調整)
大原久美子	医療保健サービス開発計画

4) 青年海外協力隊員

長谷川紀子	家政
吉川敬子	栄養士
古田昌人	乳製品加工(ENA)

以上

2. 要請の背景と協議経過

2-1 上位開発計画における本プロジェクトの位置付け

1990-1994年度の国家開発計画には、農業分野の強化が計画されており、その実施目標として、

- ① 計画の3年度までに農業分野については、年間4%の実質成長率を維持するとともに、地方の失業率を10%に減少させる。
- ② 1日の国民一人当たりの平均カロリー消費量については、当初計画の3年間に、1,817カロリーから2,000カロリーまで増加させる(1987年の約10%増)。
- ③ 国内需要を満たすために、輸入に依存せず、基本穀物の国内生産を増加させる。生産性を上げるために所要の方法を考慮する。
- ④ 伝統的農産物の耕地面積の拡大及び作物の多様化により、計画実施の3年度には、年6%の農産物の生産増加を目標として、農産物による外貨獲得額を増加させる。
- ⑤ 収益性の増加及び生産物の多様化により、畜産農家の平均収入を5%増加させる。

をあげている。

国の政策として、国民のカロリー消費量及び農産物の国内生産量を増加させることを目標としている点は、今回の養豚開発計画の申請と非常に密接なつながりがある。

ハム、ソーセージなどの原料として、豚肉の一部を輸入に依存している状況のもとでは、これら輸入畜産物は高価で、かつ安定供給の点で問題があるため、国内での養豚振興を図ることが肝要である。

豚肉は牛肉に比べて流通は少なく、需要不足分を輸入している現状であり、「養豚開発計画」プロジェクトの実施により輸入を減らし、次の基本的活動により、ホンデュラス国の養豚場における豚の生産を増加することがホンデュラス側より期待されている。

- 技術者及び生産者に対する研究・普及
- 現場での直接の技術移転
- モデル展示場の設置
- 豚の飼料問題の改善を図る技術の調査
- 育種改善
- 家畜衛生に関しては、豚コレラの地域ぐるみのワクチン接種

2-2 事前調査結果要約と長期調査の必要性

2-2-1 養豚の現状について

1) 家畜育種

- 小規模農家で飼われている在来豚(クリオーヨ)の産肉性・繁殖能力は著しく劣り、生産性の低い豚である。
- 中規模以上の養豚場で飼育されている豚は改良豚が中心で、ランドレース、大ヨーク、デュリック、ハンブシャーの純粋種または交雑種であるが、種豚の導入が不足しているため、近交が進む一方、交雑が複雑化し、今後の影響が懸念される。
- 屠体形質は重量、形状など個体によって著しいバラツキがあり、斉一性に欠けている。

2) 家畜繁殖・飼養管理

- ホンデュラス国の養豚農家は、クリオーヨを数頭飼育する小規模農家と欧米種5~200頭を飼育する中・大規模農家に分けられる。
- クリオーヨは、改良種と比べて飼養管理、給与飼料、家畜衛生等すべての面で飼養形態が異なり、改良豚供給の対象とはならない。
- 飼料の確保が困難であり、蛋白質飼料の国内供給及び未利用資源の有効活用がなければ養豚改善は望めない。
- 飼料の改善がなされていないため、離乳までの死亡率が高く、また、離乳後に発育障害がみられる。
- 廃水は、敷地内の人口池に溜め、浸透または蒸発等の自然処理方式がとられており、公害発生の問題は起こっていない。
- 一部の養豚場を除いて、生産・管理記録等が十分ではなく、生産性及び収益性を把握するのが困難である。

3) 家畜衛生

- ホンデュラス国においては、豚の各種疫病が存在しているが、とりわけ養豚経営に大きく影響を及ぼしているのは、豚コレラ、有鉤条虫、子豚の下痢である。
しかしながら、豚コレラワクチンの接種は中規模以上の農場で実施しているのみで、クリオーヨ種を飼育する小規模農家では実施されていない。有鉤条虫は人畜共通疫病として大きな社会問題となっている。
- 各養豚農家の防疫に対する取組みは様々であり、全体的には劣って不十分である。
- 全国的に獣医師が少ないが、一般的には各地区の担当獣医が週に1~2回、小規模農家に対し巡回指導を行っている。

4) 流通加工

- 屠殺解体は、市営屠場または加工工場内屠場で行われているが、全体的に設備不十分である。
- 屠殺される肉豚は、生産者が持ち込むものと、仲買人が各地から集荷するものがある。
- 食肉の輸送手段であるが保冷車が少ないため、遠隔地輸送が困難である。

- 食肉の加工は、5大加工工場(このほかに100以上の中小加工業者がある)と農家加工に大別され、ハム・ソーセージなどを製造している。
- 屠場、加工工場、輸送及び食肉小売店における衛生観念が低く、食肉の細菌による汚染が懸念される。

2-2-2 ホンデュラス国政府の実施体制について

- 1990-1994年度の国家開発計画における農業分野の強化、実施目標として、国民の栄養改善、基本穀物の国内生産の増加、伝統的作物の多様化による外貨獲得、畜産物生産者の収入増加があげられている。
- プロジェクト予定地の確保、技術者の配置、プロジェクト当初予算のホンデュラス側負担計画と実施体制は前向きであるが、2年度以降の予算確保は流動的であり、種豚の販売収入等により収益の確保を図ることがプロジェクトの運営計画として必要である。

2-2-3 要請の内容について

本案件に関する当初の要請内容は、種豚の生産と供給、飼養管理技術の改善、普及のための技術者の養成、豚肉の流通・加工に至る一貫体制の整備という広範囲にわたるものであったが、当面の重要課題、技術協力の範囲を考慮し、種畜の生産、飼養管理及び家畜衛生改善、技術者の養成に重点を置くこととする。

2-2-4 考察

- 加工原料用豚肉の自給計画は、国家開発計画に述べられている農林水産業の充実と自給体制の確立という目標に合致する。
- 政府上層部から市町村に至るまで本計画に対する期待は大きく、養豚が有利な換金作物であり多角経営になじむことなどから、農村振興に有益であり、今後、養豚の発展が期待される。
- 養豚の発展を図るためには、国の機関や農場を核として、小規模農家の育成による外延的拡大が必要となり、

- ① 改良種豚の急速な頭数拡大
- ② 地豚の有効活用方法を検討
- ③ 飼養管理技術の改善
- ④ 技術者の研修・育成

が急務となっている。

- しかしながら、ホンデュラス側の実施・協力体制、協力の枠組み及び養豚の実情については、政権交替後の国家開発計画が未確定であったこと、当初の協力要請内容が種豚の生産・供給から豚肉の流通・加工に至る一貫体制の整備という広範囲にわたるものであったこと、プロジェクトサイト候補地がインフラ整備等の問題で決定に至らなかったこと

及びホンデュラス国で豚飼養頭数の大部分を占める地豚が遠隔地に点在しており、資料の不足とともに十分な調査に至らなかったこと等により、更なる調査を行い、協力実施についての合意を得るために、長期調査員を派遣する必要がある。

2-3 協力内容の変更

本案件に関する当初の協力課題は、種豚の生産と供給、飼養管理技術の改善、普及のための技術者の養成、豚肉の流通・加工に至る一貫体制の整備という広範囲にわたるものであったが、事前調査では、当面の重要課題、技術協力の範囲を考慮し、改良種豚の供給、飼養管理及び家畜衛生改善、技術者の研修・養成に重点を置くことを確認した。今回の長期調査では、脆弱なホンデュラス国の養豚基盤を考慮し、改良種豚の導入及び試験的供給、飼養管理技術の実証展示、技術者の養成及び実用技術開発・改良を協力課題とした。

協力内容の変更

(1) ホンデュラス側実施機関

当初の ホンデュラス側要請	事前調査確認事項	長期調査・確認事項	
		調査前記	調査後期
天然資源省牧畜総局	左に同じ	天然資源省牧畜総局 及び国立農業学校	天然資源省農牧科学技術局(DICTA)及び 国立農業学校(ENA)

(2) プロジェクトサイト(候補地)

シグアテベケ市 (コマヤグア県)	コマヤグア牧畜センター (コマヤグア県)	シグアテベケ市 コマヤグア牧畜センター 国立農業学校(ENA)	国立農業学校(ENA) (オランチョ県 カタカマス市)
---------------------	-------------------------	---------------------------------------	-----------------------------------

(3) プロジェクトの協力課題

<ul style="list-style-type: none"> - 種畜の生産と供給 - 飼養管理技術改善 (小規模農家対象) - 技術者の養成 - 豚肉の安定供給 (豚肉流通と加工) - 家畜衛生改善 - 養豚開発センターの 設置 	<ul style="list-style-type: none"> - 改良種豚の供給 - 地豚の有効活用 - 飼養管理技術改善 (中規模農家対象) - 技術者の研究・養成 - 家畜衛生改善 - 養豚開発センターの 設置 	<ul style="list-style-type: none"> - 改良種豚の供給 - 飼養管理技術などの調 査・研究 - 技術者の研究、養成 - 家畜衛生改善 - 普及 - 養豚開発センターの設 置 	<ul style="list-style-type: none"> - 改良種豚導入、試験 的生産と供給 (中規模農家対象) - 飼養管理技術の実証 展示 - 技術者の養成 - 実用技術開発・改良 - 養豚開発センターの 設置
---	---	---	---

(4) プロジェクトの実施体制

<ul style="list-style-type: none"> - 初年度運営予算 (37万ドル)の計上 - 2年度以降は販売収入で引当て - 必要な C/P 配置 	<p>左に同じ</p> <p style="text-align: center;">”</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 農牧副大臣、牧畜総局長、ENA 校長が実施責任順位とする - 運営予算は3年度まで計上 - C/P は天然資源省職員を配置、または新規雇い入れ 	<ul style="list-style-type: none"> - 実行責任者は DICTA の局長、実施機関は農業学校 (ENA) - プロジェクト期間中の運営予算計上 (111万ドル) (基盤整備費、人件費、運営管理費など) - C/P は天然資源省及び農業学校の職員
--	--	---	--

(5) プロジェクトの対象地域

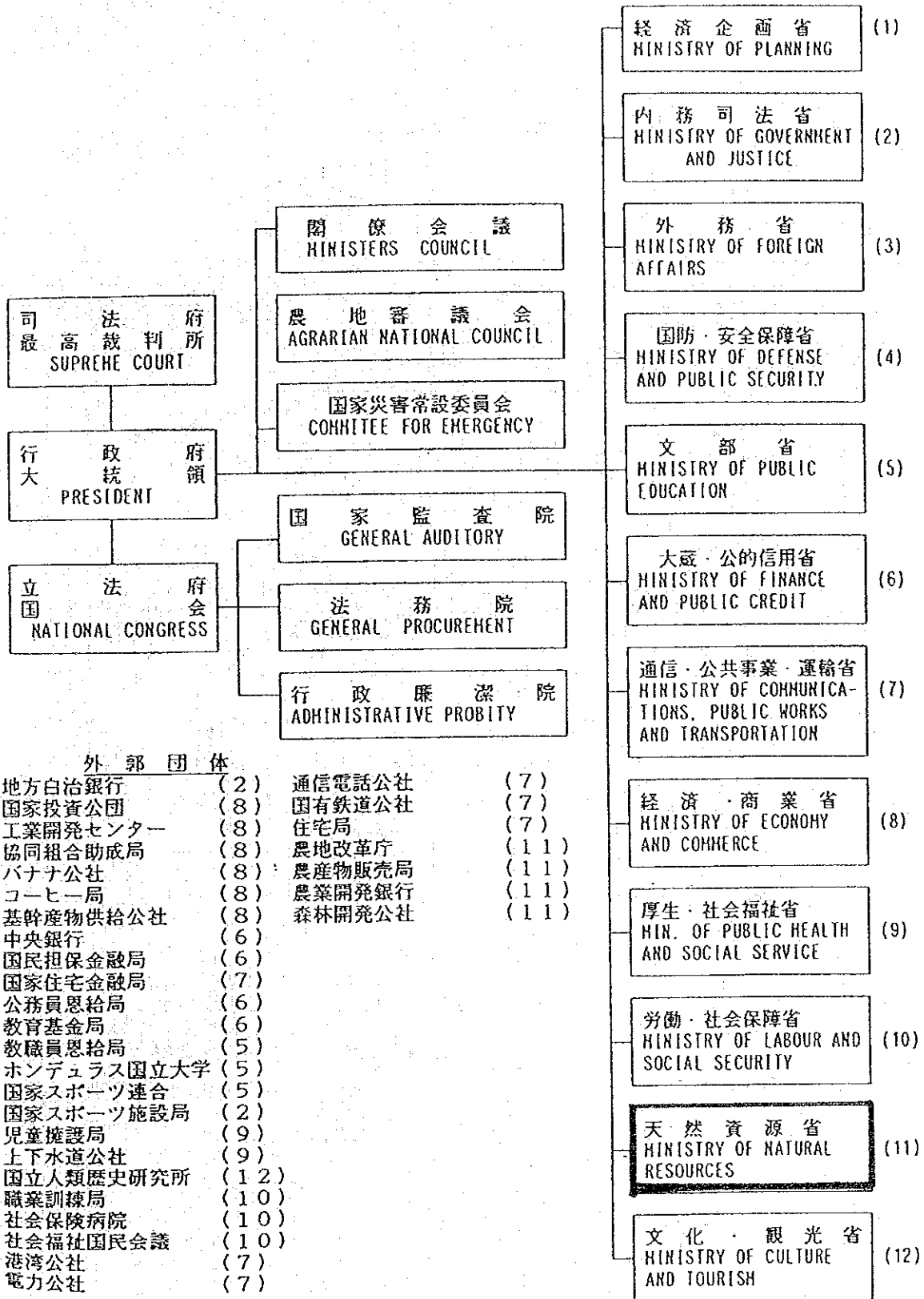
<ul style="list-style-type: none"> - ホンデュラス国全域 (主に北西先進地域 — コマヤグア、コルテス県を中心) 	<p>左に同じ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ホンデュラス国東部地域 (西部は台湾ミッション) 	<ul style="list-style-type: none"> - オランチョ県を中心 (調査・研修については農業区分の I、IV、VI区に拡大可能)
---	-------------	--	---

2-4 実施関係機関の現状と組織改革

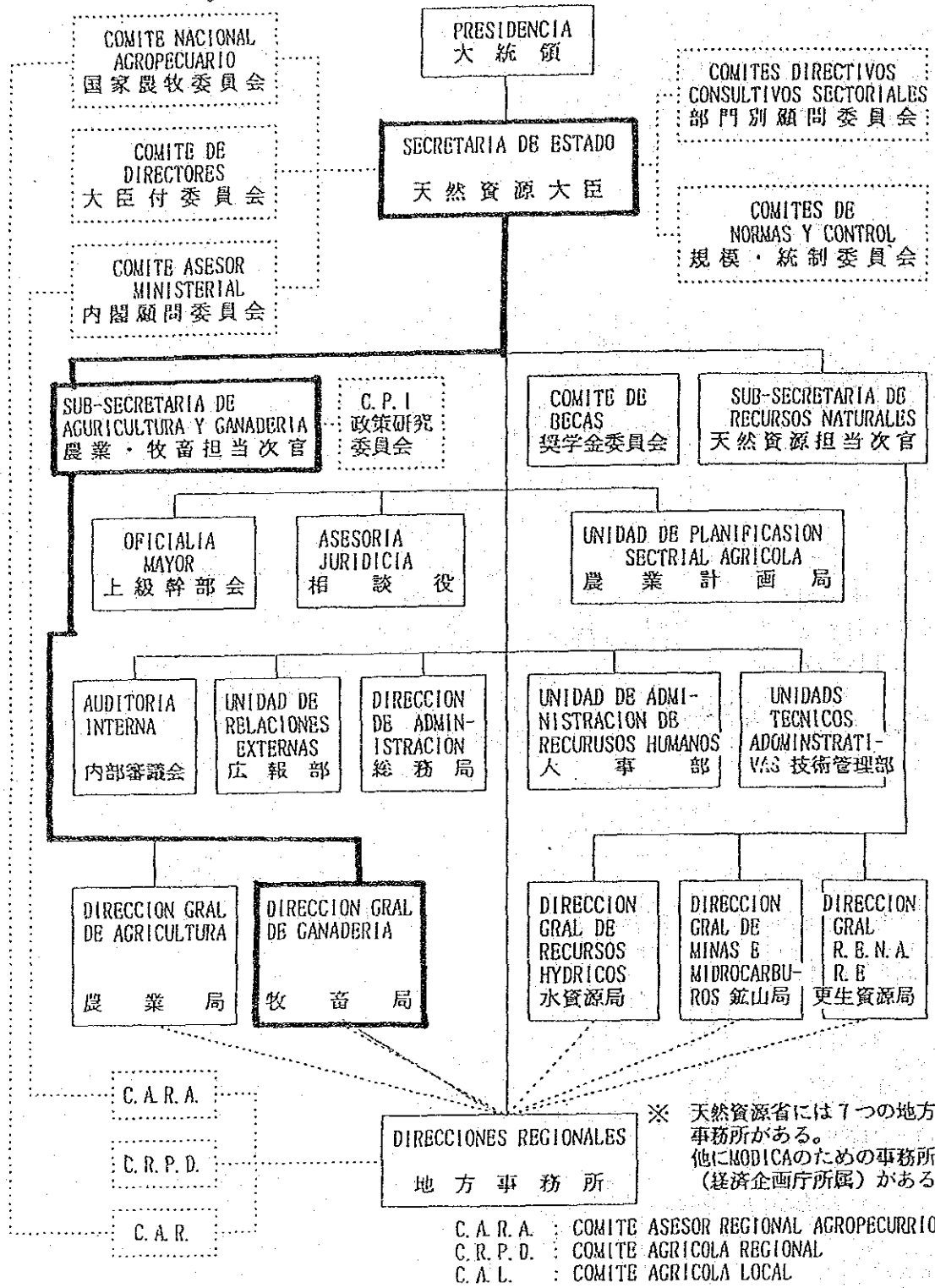
ホンデュラス国の国家行政組織図、天然資源省及び牧畜総局の組織機構は図のとおりである。

ホンデュラス国国家行政組織図

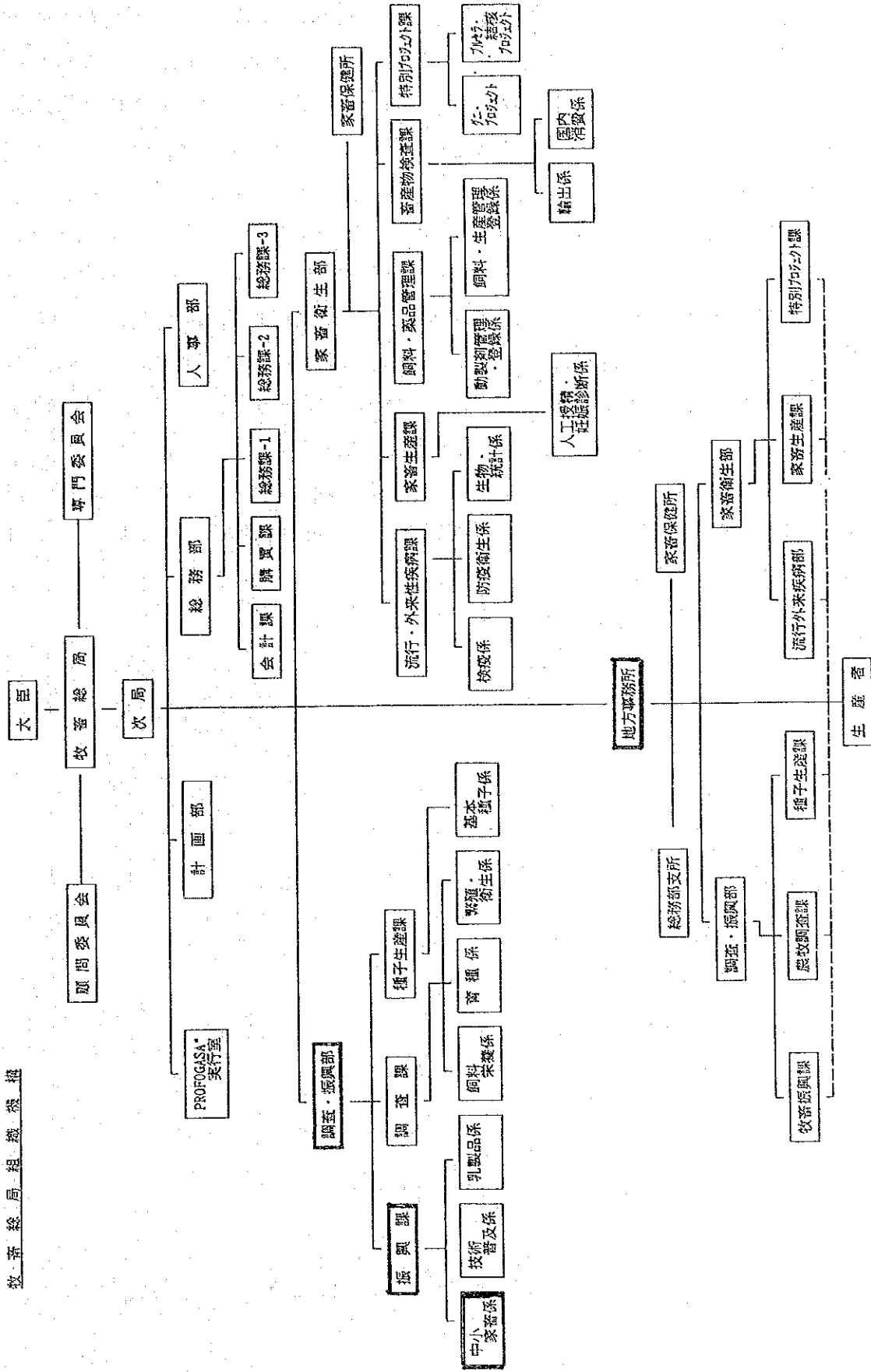
平成2年12月現在



天然資源省組織図



牧畜總局組織機構

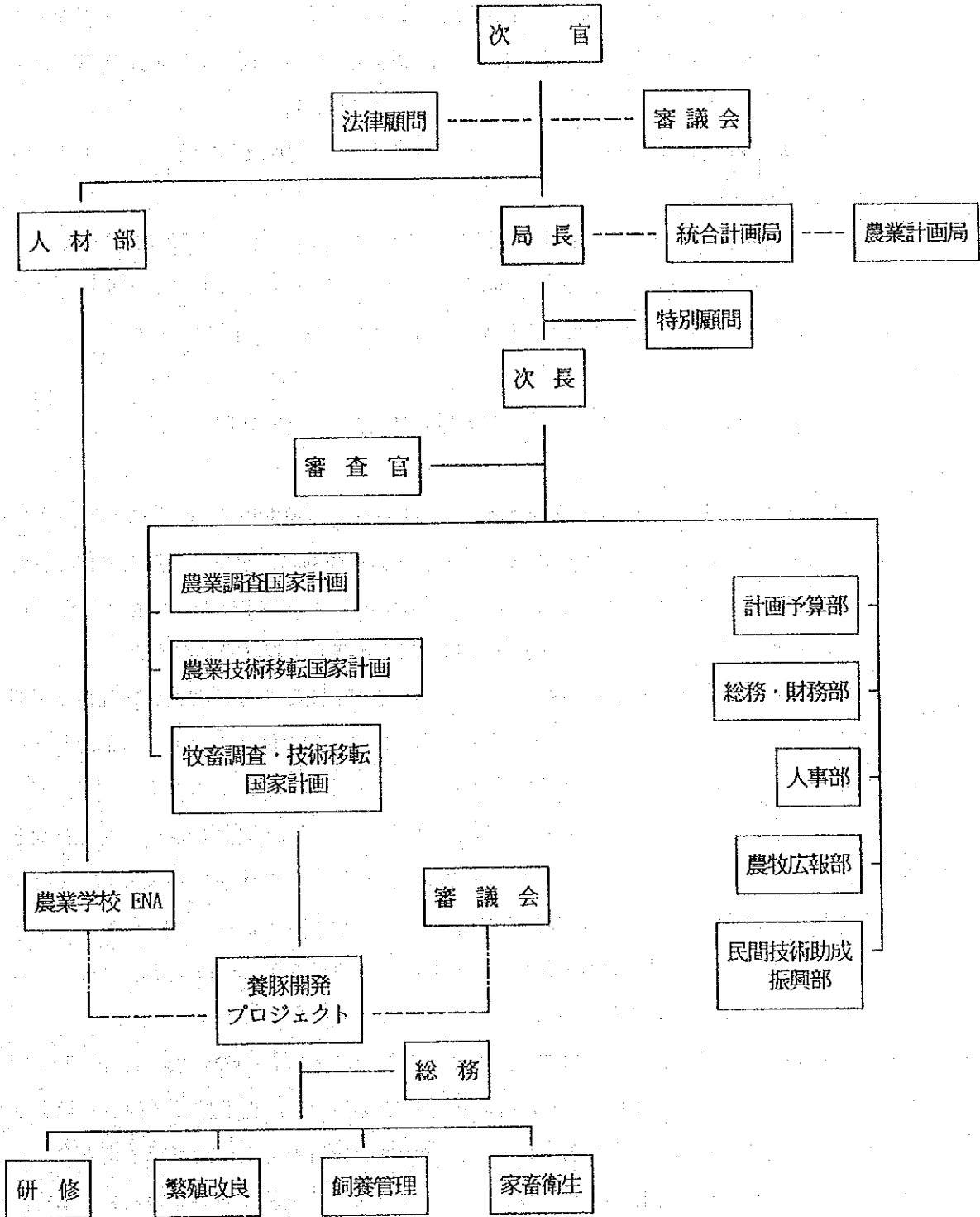


養豚開発計画プロジェクトは、天然資源省 — 牧畜次官 — 牧畜総局のルートで、牧畜総局直属の国家振興計画プロジェクトとして位置付けられるが、行政上の位置付けは別添のとおりである。調査振興部 — 振興課 — 中小家畜係及び地方事務所と密接な関連のもとに実施されることになっていたが、組織改革により、牧畜総局が農牧科学技術局に移管されることが発表され、プロジェクトの実施機関が変更される見込みである。

ホンデュラス国政府は、天然資源省のもとに、農業の発展と食料供給を確保するため、農業部門に技術の調査と移転の計画を設定し、その管理と実施を推進する農牧科学技術局 (La Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria; DICTA) を組織すること、また、同局は、技術、資金、運営面で独立した機関とし、現在の農業総局及び牧畜総局の活動と役割を吸収すること、上記の活動の吸収が終了した時点で、上記の2局は抹消され、組織と運営の効力を失う、との発表を行った(国会決議:平成4年4月6日、公表:6月初旬、天然資源省大臣認可:7月14日)。

農牧科学技術局の新組織機構図(暫定)及び新組織機構におけるプロジェクトの位置付けは次図のとおりである。養豚開発プロジェクトは、牧畜調査・技術移転国家計画の一つとして位置付けられ、国立農業学校で実施される。

農牧科学技術局 (DICTA) 組織機構



3. 調査結果の要約

事前(コンタクト)調査では、主にホンデュラス国の畜産事情及び要請の背景を調査し、問題点が明らかになった。今回の長期調査では、これら問題点について更に詳細に把握し、プロジェクトのフレームワークを構築するとともに、我が国の協力上必要となる課題について具体的にホンデュラス側と協議し、

- 1) ホンデュラス国政府のプロジェクト活動への取組みの体制と能力及びプロジェクトサイト候補地の確認を行うこと。
- 2) プロジェクトの枠組み(案)である開発目標、プロジェクトの目標、活動及び日本側の投入を明確にすること。
- 3) プロジェクト活動に必要な施設と機材(畜舎の建設、種豚の確保など)について詳細に調査を行うこと。

が必要であり、調査を実施することとなった。

- (1) ホンデュラス国における肉類の生産量は、牛肉 70.7%、豚肉 10.0%、緬山羊 0.4%。鶏肉 19.4%、その他 0.2%(1986年ベース)となっており、牛肉の生産については、技術的にも量的にもおおむね生産体制は整ったとしている。しかしながら、豚肉の生産については国民の必要量を満たすには不十分であり、大幅な国内供給の不足が予測される。
- (2) このような豚肉不足に対処するため、ホンデュラス国政府は、種畜の導入、養豚技術の開発・改良、養豚技術者の養成などにより、豚肉の国内供給体制の確立を図ることが急務となっている。
- (3) 養豚振興に必要とされる養豚開発センターのサイトについては、台湾ミッション及び大型飼料工場が開発計画を実施している養豚先進地域の西部地区も候補地であったが、インフラ整備及び開発計画の不備などの理由により、農業開発が比較的遅れているがホンデュラス国の主要穀物生産地帯である東部オランチョ県カタカマス市に位置する国立農業学校に設置することが適当である。
- (4) 国立農業学校は、本計画の主要実施機関である天然資源省下にある農業者養成施設であり、既存施設の有効活用が可能であること、当地域は主要穀物の生産地帯で、飼料原料・農業残渣の利用が可能であること、などを考慮し、国立農業学校の敷地内に設置が予定される養豚開発センターを中心に種豚の生産・供給、オランチョ県の中規模生産者を対象とする実証展示、モデル農場の設置、普及員などの技術者の研修などについての暫定実施計画案を策定した。

- (5) プロジェクトの実施機関は、天然資源省牧畜総局となっているが、1993年1月1日付で牧畜総局と農業総局が合併し、農業科学技術局(DICTA)が発足する予定であることから、DICTAがプロジェクトの実施機関となる見込みである。
- (6) プロジェクトの実施にあたり、ホンデュラス側は運営費、事務所等の増改築に伴う工事に必要な予算の確保と専従カウンターパート(C/P)の配置を早急に行い、日本側はローカルコスト負担事業(プロジェクト基盤整備費)の一環として豚舎建設などに配慮することとした。
- (7) プロジェクトの対象農家については、当地における飼養頭数の大多数を占める地豚(クリオーヨ)の活用方法についても検討を行ったが、分布、飼養規模、施設、飼料等を考慮した結果、改良豚を飼育できる中規模生産者に絞ることとし、クリオーヨのみを飼育している小規模ないし零細農家は本プロジェクトの対象としないこととした。
- (8) 養豚開発センターで飼養されている原種豚120頭は、米国より輸入され、センターで生産された種豚は、地区及び規模の異なるモデル農場及び養豚組合に供給される。
- プロジェクト3年度以降は、308頭/年の種豚(雄28等、雌280等)が供給される予定であり、肉用子豚924頭/年は国立農業学校で一部飼育され、残りは関係先に販売される。

以上の検討、協議経過の骨子として、別添(附属飼料1.)M/Dの署名を行った。

(9) 家畜衛生の状況については

- ① 家畜衛生体制の中心である獣医学研究所は、本所及び地方研究所とも機械器具類の整備が不十分で、検査用の資材、試薬等も入手困難な状況にあり、本来業務が遂行されていない。
- ② 全国区的に獣医師が不足しているため、衛生指導等に限界があり、問題となっている。
- ③ 大多数の養豚家は衛生的観念が欠如している。
- ④ 豚コレラワクチンの接種は、改良種飼育農場では実施されているが、クリオーヨ豚飼育農場ではほとんど実施されていないため、豚コレラの発生が絶えない状況にある。
- ⑤ 有鉤糸虫はクリオーヨ豚飼育農場ではほとんど駆除が実施されていないため、高率に保有している状況である。人間への感染も大きな問題となっており、1987~1988年に55名の感染者が確認されている。

4. 協 力 計 画

長期調査員派遣の経緯及び目的に添い、ホンデュラス国の養豚開発に係る現状と問題点、改善の方向、協力の内容を実施に向けて検討行うとともに、ホンデュラス側関係者と集中的な協議を行い、本計画の協力骨子について合意に至り、“Minutes of Discussions”に8月7日署名した。

4-1 ミニッツの骨子

1) プロジェクトの活動

プロジェクトはオランチョ県にある国立農業学校に設置される「養豚開発センター」をベースとし、オランチョ県にある種豚生産農場をモデル農場を対象に実施する。

プロジェクトの協力課題は次のとおりである。

- ① 高能力種豚の導入、試験的生産と供給
- ② 養豚関連技術の開発・改良
- ③ 中規模養豚農家を対象とする飼養管理技術の実証展示
- ④ 中規模養豚農家、養豚組合に対する技術指導体制の確立に必要な助言・指導
- ⑤ 技術の開発・改良、研修、普及に必要な技術者の養成
- ⑥ 関連する調査
- ⑦ 上記活動のベースとなる養豚開発センターの設置と運営

改善技術の実証展示は、主として養豚開発センターで実施されるが、一部は牧畜総局地方事務所を通じて、選択されたモデル農場においても実施される。

モデル農場は計画地域の中規模農場から選抜される。

2) ホンデュラス側の実施体制

本プロジェクト実施のため、天然資源省を主管庁とし、農業科学技術局(DICTA)を行政上の実施機関、国立農業学校(ENA)を直接の実施機関とする。協力及び援助機関として、経済企画省国際協力局、大蔵省が配置される。

3) 日本側がとるべき措置

(1) 専門家の派遣

イ. 長期専門家: チームリーダー、業務調整員、飼養管理、繁殖改良及び家畜衛生の5分野。

ただし、チームリーダーは兼任とする。

ロ. 短期専門家: 必要に応じて。

(2) 研究員の受入れ: 協力期間中、年間3名以内のホンデュラス側C/Pを受け入れる。

(3) 機 材 供 与: 種豚、車両・農業機械、事務機器、業務用資機材、視聴覚機材

4) ホンデュラス側がとるべき措置

- (1) プロジェクト実施に必要なとされる整備済みの土地、建物、施設の提供
- (2) 専従の C/P と運営管理者の任命
- (3) プロジェクト実施に必要な予算の配分
- (4) 車両、機械、機材等の供与機材の適切な維持管理

4-2 討議要約

上記 M/D には、技術協力暫定フレームワークだけではなく、討議の結果、留意すべき事項を“Summary of Discussions”にまとめた。

JICA チームとホンデュラス側関係者との討議及び調査結果に基づき、ホンデュラス養豚開発計画のための技術協力暫定フレームワークの合意に至ったが、その討議及び調査結果の概要は次のとおりである。

1) プロジェクトの目的

JICA チームが提示したとおり。

2) プロジェクトの活動

当初ホンデュラス側は、普及のための研修計画をねらいとする、更に幅広い活動を強調したが、最終的には JICA チームが提案した線に落ち着いた。

ホンデュラス養豚開発計画の概要は、図-1 のとおりである。

3) プロジェクトサイトと対象地域

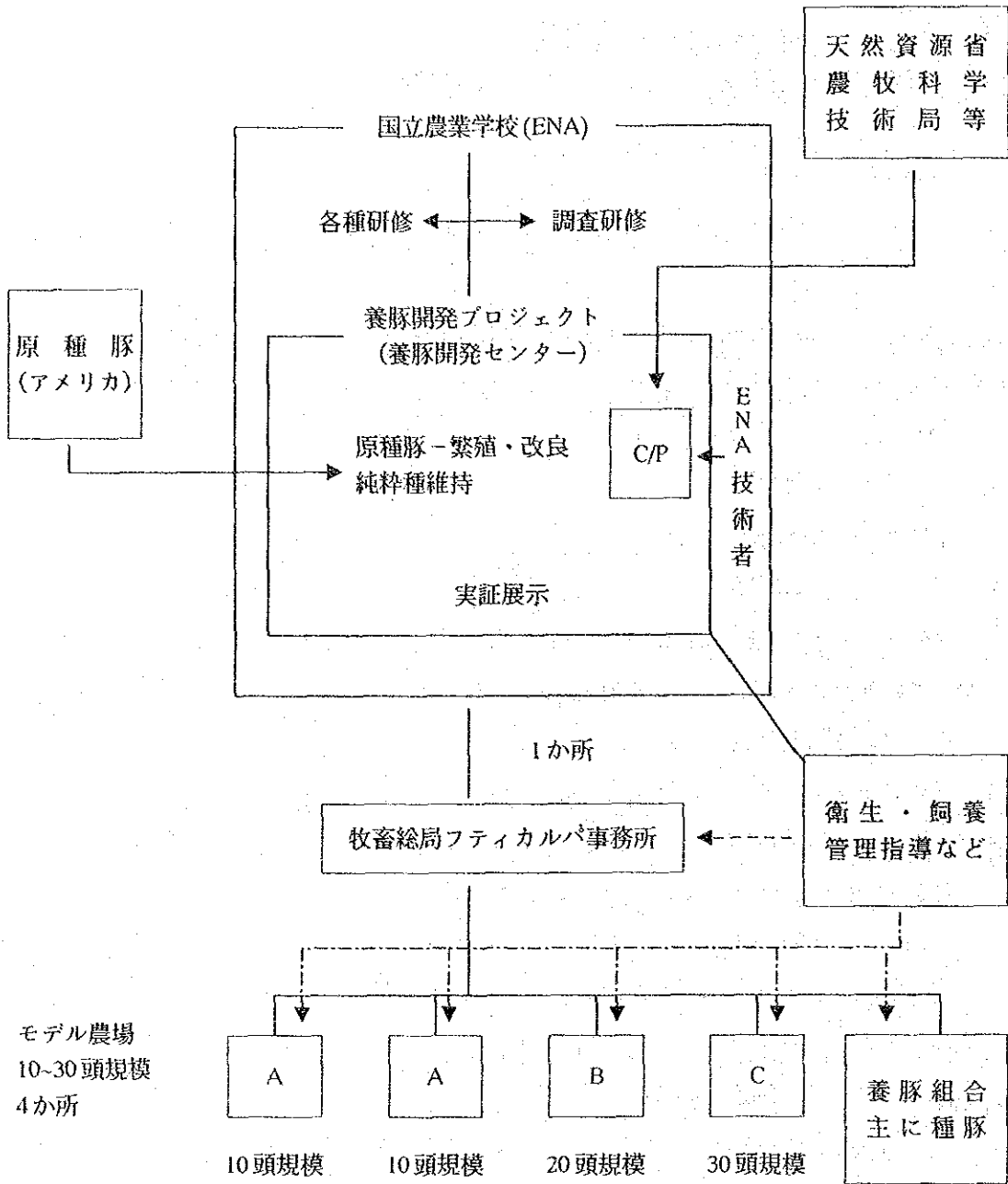
- (1) プロジェクトサイトはオランチョ (Olancho) 県カタカマス (Catacamas) 市近郊に位置する国立農業学校 (Escuela Nacional de Agricultura; ENA) 構内とする。

その主な選定理由は次のとおり。

- ① ENA の既存施設の一部がプロジェクトに活用できる。
- ② ホンデュラス全国一の農業生産を誇るオランチョ県の粗飼料が入手易い。
- ③ コヤマグア県は、台湾が同様の養豚プロジェクトを実施している。
- ④ 事前調査団が報告しているように、シグアテペケ (Siguatepeque) 市は、大部分が私有地であり、電気、水道、電話等のインフラストラクチャーのアクセスに乏しい。

- (2) プロジェクト対象地域について、ホンデュラス側は、当初 4 農業ゾーン (I、IV、V、VI) の 8 県 — Fco. Morazan、Choluteca、Yoro、Olancho、El Paraiso、Atlantida、Valle、Colan) を考えていた。これはコヤマグア (Comayagua) 県にある台湾が技術協力している養豚プロジェクトの対象が西半分を対象としていることを配慮したものと思われる。

図-1 ホンデュラス養豚開発計画概要



(注)

- 技術指導
- 豚肉の供給

暫定計画(TSI, 1993 - 1988)の分野別プロジェクト活動計画は、図-2のとおりである。TSIは、今後、関係者間の技術討議、検討により、更に変更は可能である。

図-2 天然資源省養豚開発センター

暫定実施計画

(No. 1)

業務計画	年次					適用
	1	2	3	4	5	
1. 繁殖改良分野:						
1) 繁殖状況調査						
- 種豚の導入形態	↔					
- 種豚の分布	↔					
- 繁殖成績	↔	↔				
- 種豚の流通	↔					
2) 適正品種の選定						
- 種豚の選定・購買	↔		↔			
3) 種豚の生産・供給						
- " の生産		↔				
- " の選抜		↔				
- " の登録		↔				
- " の供給		↔				
4) 交雑試験		↔				
5) 人工受精				↔		

業 務 計 画	年 次					適用
	1	2	3	4	5	
2. 飼養管理分野:						
1) 養豚の実態調査						
- 地域別飼養形態	↔					
- 技術レベル	↔					
- モデル農場、組合の選定	↔					
- 豚の流通	↔					
- 飼料原料の実情	↔					
2) 種豚の導入	↔		↔			
3) 飼養管理技術の改善(モデル農場共)						
- 基本技術	←	→	→	→	→	
- 種豚・分娩豚の管理		←	→	→	→	
- 哺乳豚・子豚の管理		←	→	→	→	
- 育成豚の管理		←	→	→	→	
- 肥育豚の管理		←	→	→	→	
- 防暑対策		←	→	→	→	
- 発育改善プログラムの提示		←	→	→	→	
4) 配合飼料の試験的生産						
- 飼料原料の調達	←	→	→	→	→	
- 人工乳		←	→	→	→	
- 子豚用飼料		←	→	→	→	
- 成豚用飼料		←	→	→	→	
- 飼料分析	↔			↔		
- 改善飼料給与プログラムの検討・提示	←	→	→	→	→	
- 関連先への供給		←	→	→	→	
5) 関連事項の研究		←	→	→	→	

業 務 計 画	年 次					適用
	1	2	3	4	5	
3. 家畜衛生分野:						
1) 衛生状況調査						
- 実態調査(主要疫病、伝染病等)	←→			←→		
- 防疫体制	←→			←→		
- 動物薬品の流通	←→			←→		
2) 環境・防暑・疫病予防対策	←→					
3) 繁殖障害対策	←→					
4) 防疫プログラム						
- 衛生カレンダーの提示	←→					
- 人畜共通疫病の撲滅対策	←→					
- 防疫プログラムの実施	←→					
5) 豚コレラ及び有鉤条虫キャンペーン	←→					
6) 関連事項の研究	←→					

業務計画	年次					適用
	1	2	3	4	5	
4. 研修分野:						
1) 飼育管理技術						
- 基礎技術	←-----→					
- 繁殖豚・肉豚の管理	←-----→					
2) 飼料と栄養						
- 配合飼料の利用	←-----→					
- 農業残渣、屠場残渣の活用	←-----→					
3) 繁殖改良						
- 種豚の選び方	←-----→					
- 雑種の造り方	←-----→					
4) 家畜衛生						
- 環境改善、予防対策	←-----→					
- 主要疫病の基礎知識	←-----→					
5) 豚舎と施設						
- 豚舎の建設と防暑対策	←-----→					
- 牧柵	←-----→					
- 飼槽	←-----→					
6) 記録の整備						
- 技術的	←-----→					
- 経営的			←-----→			
7) 屋外実習						
- 去勢	←-----→					
- ワクチン接種	←-----→					
- 寄生虫の駆除	←-----→					
- 鉄分・ビタミン等の給与	←-----→					
8) 生産者の組織化						
	←-----→					

(3) しかしながら、上記の考えは、ホンデュラス側の普及のための研修計画と、プロジェクトにより再生産(繁殖)される豚の頭数と流れが野心的過ぎるという点を指摘し、討議を通じて廃案となった。それに替わって、プロジェクト協力期間5か年を考慮して、オランチョ県のみをプロジェクトの実験モデル地域として扱うこととしたが、養豚の川上及び川下産業を含む他地域養豚関連地域(サイト)は、関連調査の一環として考慮することとなった。同様に、これら地区の養豚関係者は、協力の後半期において、本プロジェクトの研修計画に参加が可能となるよう配慮した。

(4) 本プロジェクトのターゲットグループとしての養豚家(生産者)は、改良豚を飼育できる中規模生産者に絞ることとし、クリオーヨ(地豚)のみを飼育している小規模ないし零細農家は対象としない。本プロジェクトでは、経営規模・内容共に異なる4か所のモデル農場を選定し、フティカルパ(Juticalpa)地域事務所を介した研修と技術指導が実施される。さらに、より統制された種豚の生産と供給を行うために、既存もしくは新しく発足する種豚組合の中からひとつ、モデル農場として選定される。ただし、この課題は、更に関係者の間で論議を要する。

4) 養豚開発センターの設置

(1) 養豚開発センター(Swine production development Center)がプロジェクトの本拠地として国立農業学校(ENA)の構内に設立される。その施設の構成は次のとおりである。

- ① プロジェクト事務所(学校事務所を改修して利用)
- ② 種豚生産用畜舎(新設)
- ③ 肥育豚モニタリング用畜舎(ENA 既存施設の拡張)
- ④ 車庫、倉庫、機械収納庫(新設)
- ⑤ 研修施設(ENA 既存施設の共同利用)

(2) 上記概略図は図-3の通り。

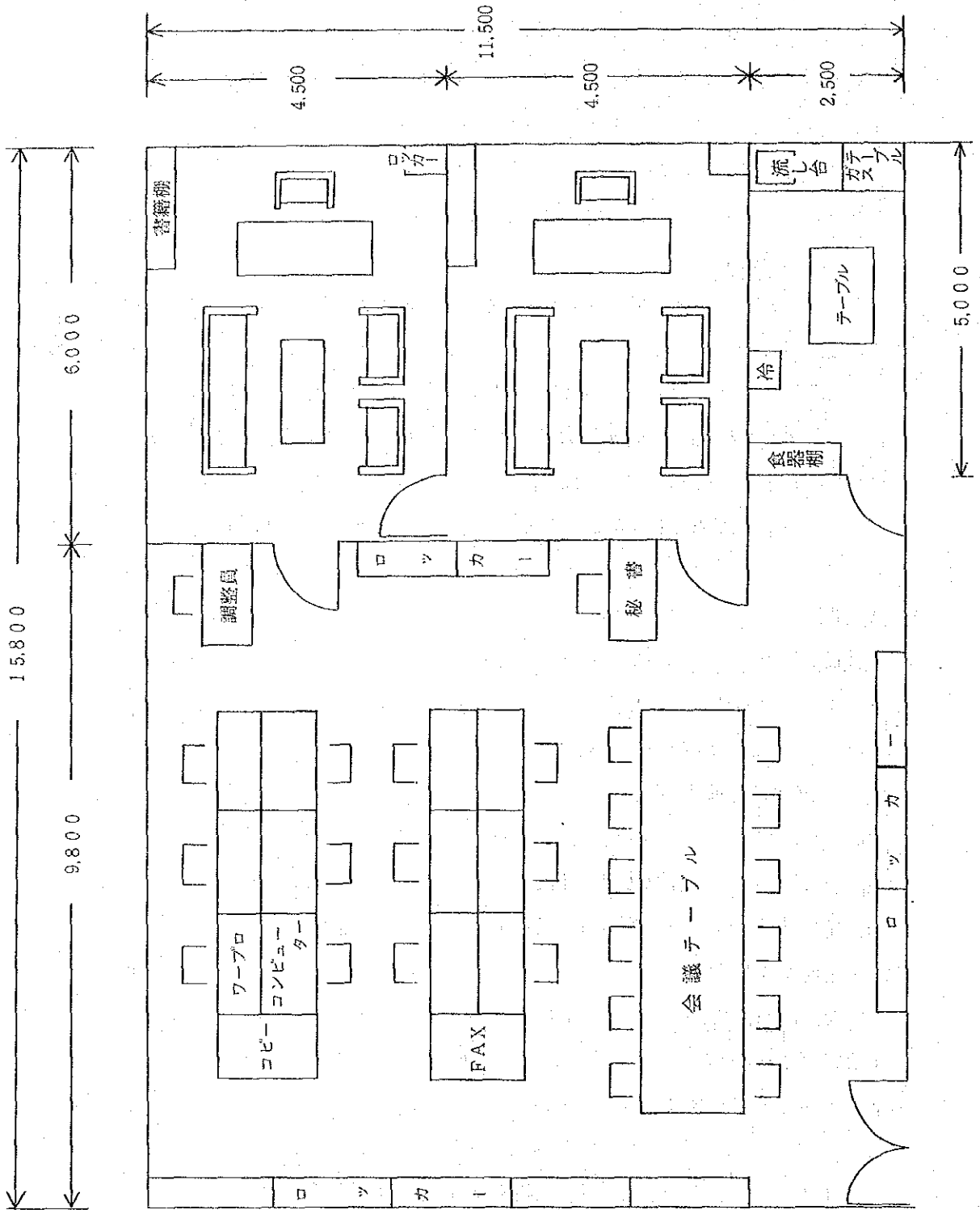
(3) 種豚生産用畜舎、肥育豚モニタリング用畜舎の建設については、日本政府のローカルコスト負担事業(プロジェクト基盤整備)の一環として、次期JICA調査団長とホンデュラス側代表団との間で署名される討議議事録(R/D)に特別措置条項挿入を前提に実施できるようにした。一方、プロジェクト事務所の改修、倉庫、収納庫、アクセス道路、水道、電気・電話(トランスフォーマー、電話線、防犯施設を含む)等の建設工事費は、ホンデュラス側で負担することで、「93年度予算要求の中で申請済みである」。上記工事に必要なホンデュラス側予算は、できるかぎり早い時期に実現するように強く期待される。

5) ホンデュラス人カウンターパートの配置

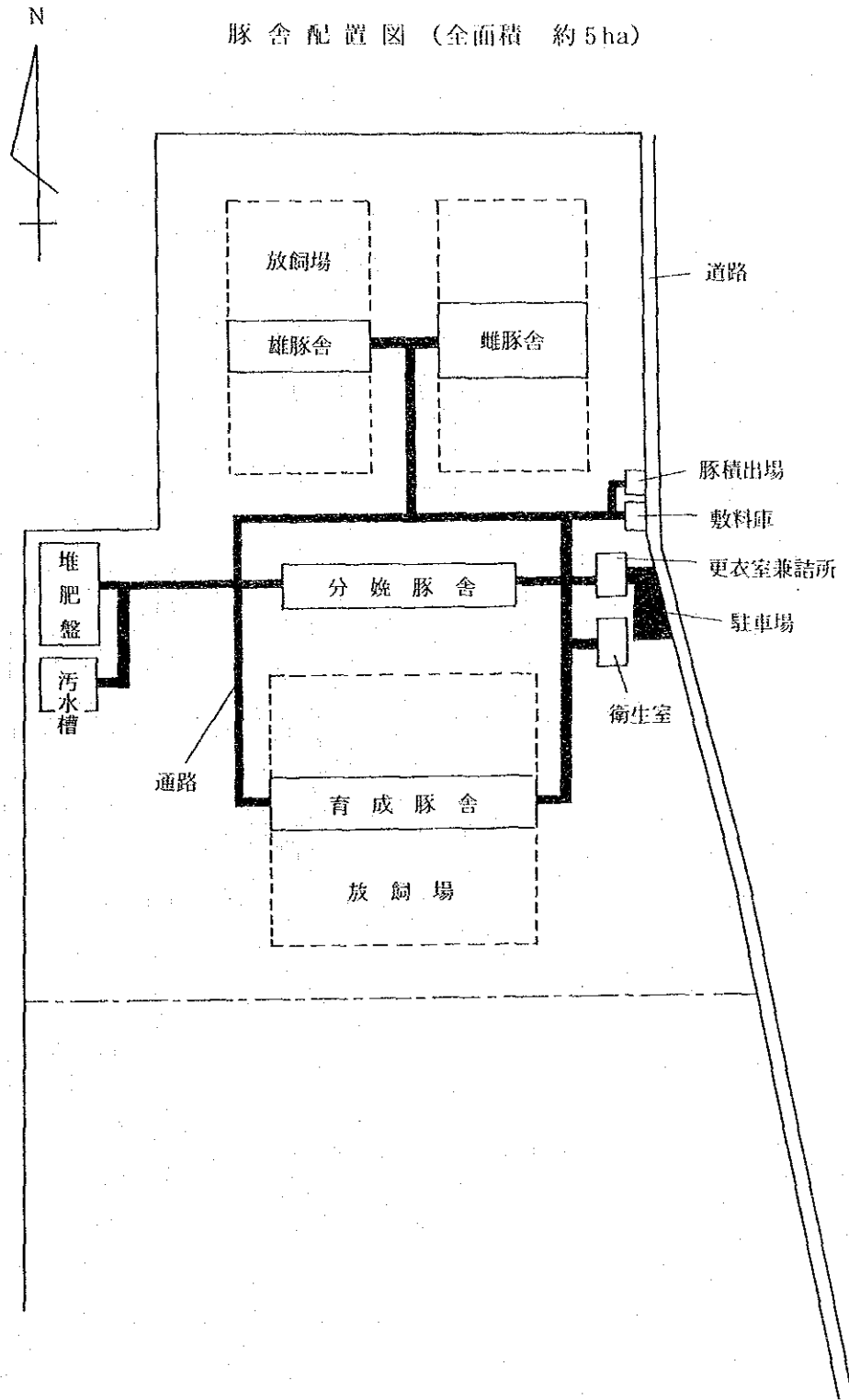
(1) 本プロジェクトのホンデュラス側実施機関は、天然資源省の農業科学技術局(DICTA)である。DICTAは、農業総局と牧畜総局の既存の2局が合併改編される新しい部局である。DICTA

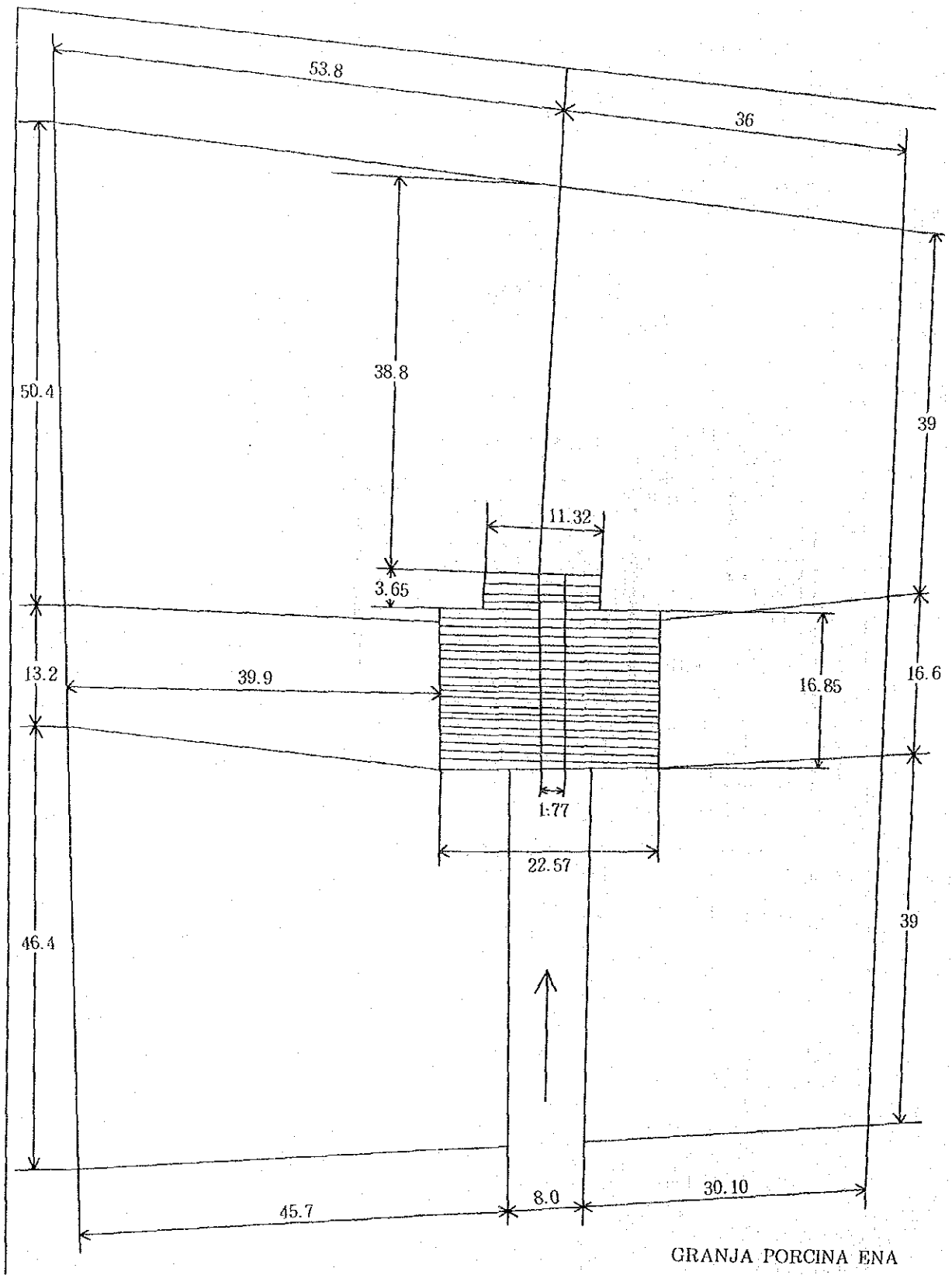
図-3 事務室配置図 (181.7 m²)

1/100

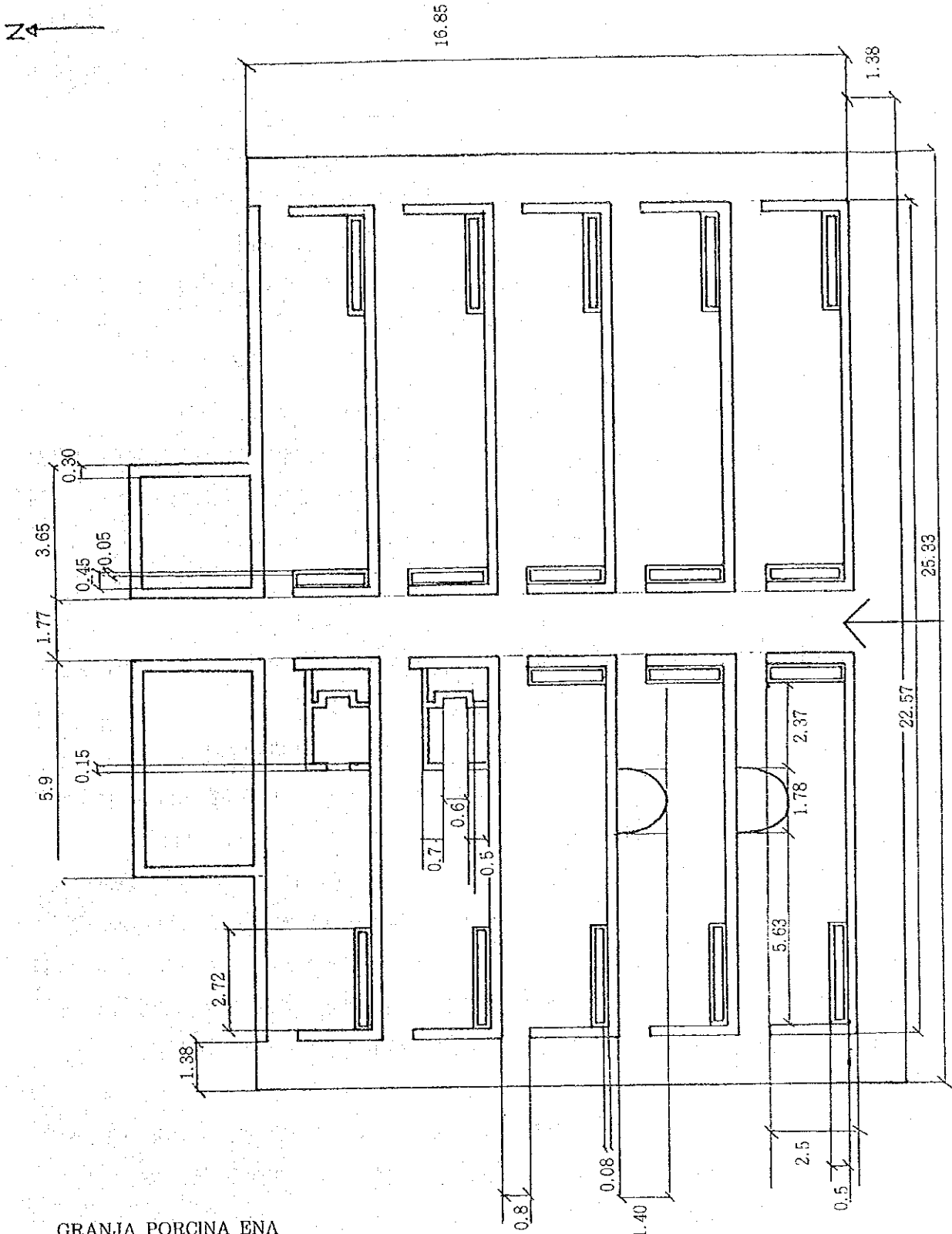


豚舎配置図 (全面積 約5ha)





GRANJA PORCINA ENA
 Y AREA DE PASTOREO
 AREA TOTAL= 8881.11m²
 VISTA SUPERIOR
 ESCALA: 1:500



GRANJA PORCINA ENA
 VISTA EN PLANTA
 ESCALA 1: 125

は、1992年8月に官報に公表され、1993年1月1日付けで発足することになっている。

- (2) プロジェクトの実施運営組織図は、図-4のとおりで、日本側、ホンデュラス側の配慮すべき要員の人数が付記されている。本プロジェクトを円滑に実施するためには、最低6人のカウンターパートと11人の支持スタッフがフルタイム(専従)が必要である。

これらホンデュラス側の要員は、天然資源省本部、天然資源省下の地方事務所(特にフティカルパ)、ENA、既存の関係業界、ENA以外の大学または農業学校の教官、新卒の学生等の中からリクルートされ得る本プロジェクトの成功と将来の普及活動に応用発展するサステナビリティを確保するためには、これら要員への技術移転と活動に参加する関係者の知識及び経験を適切に配分することが肝要である。

6) その他

- (1) プロジェクトタイプ技術協力の仕組みを、参考のため図-5に示す。
- (2) 改良用原種豚は、プロジェクト活動の一環として、ホンデュラスの外から導入することが考えられる。種豚の繁殖と供給の本プロジェクトからの流れは、暫定的に図-6に示す。同図は、今後、更に関係者間の技術検討によって変更されることがある。

4-3 その他の討議事項

M/D及び添付事項“Summary of Discussions”に記載されなかったが、ホンデュラス側と討議・検討が行われ、基本的合意に達した事項は次のとおりである。

1) ホンデュラス側実施予算確保の見通しとローカルコスト負担事業の検討

プロジェクトの実施にあたり次のとおり5か年間のホンデュラス側予算計画書が作成されている。ホンデュラス側予算案(要約)は次のとおりである。

ホンデュラス国の予算申請は前年6月ごろになっており、来年度(1993年度)分は本計画に沿って申請が行われているが、2年度以降は種用及び肉用子豚の販売収益を配合飼料及び獣医薬品の一部に引き当て、自立運営の方策を検討していくことが基本となっているので、モデル農場、養豚組合などの整備がなされ、種豚等の流通、販売が軌道に乗れば、種豚の生産・供給分野においては、中規模農家向けの高能力、低価格の種豚の供給という当初の目的達成が十分可能であると考えられる。

養豚開発センターにおける種豚の繁養・生産計画によれば、3年度以降は、種用子豚308頭/年(雄28、雌280)、肉用子豚924頭/年の外部販売が可能となり、年間の子豚販売額、

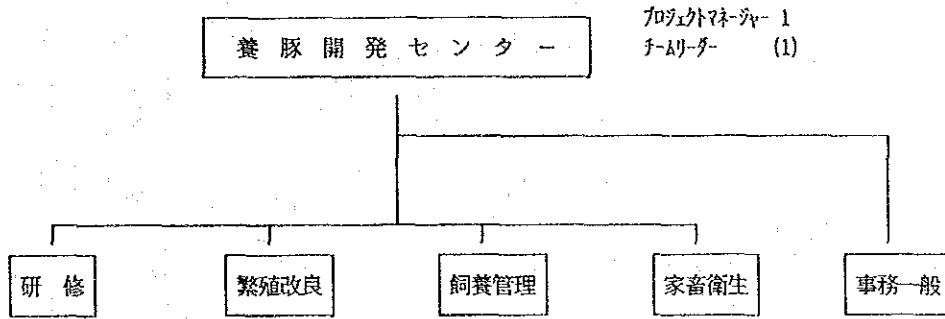
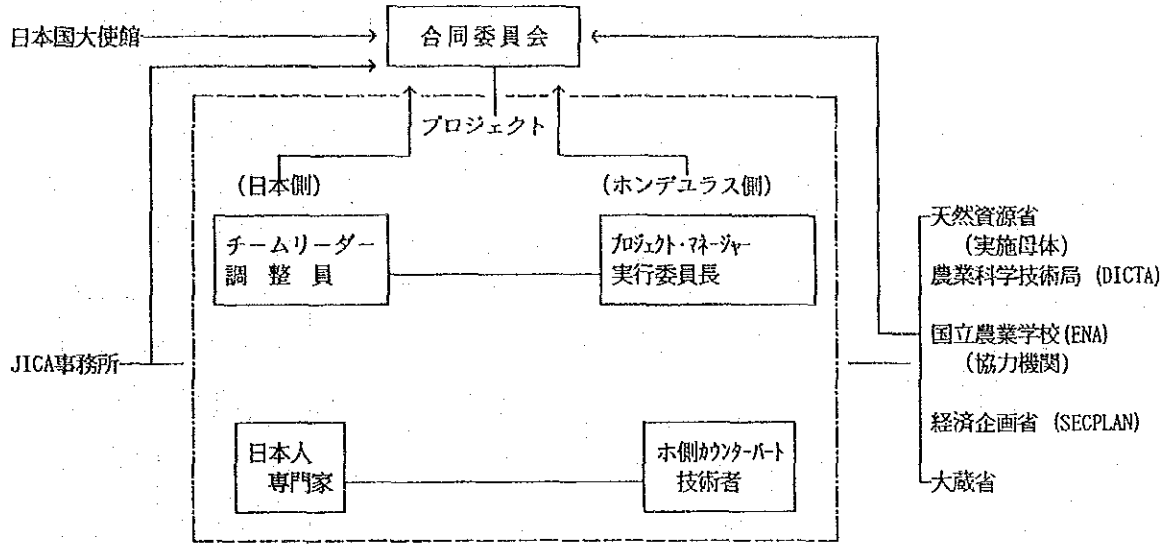
種用子豚308頭/年×US\$200=US\$61,600.-

肉用子豚924頭/年×US\$70=US\$64,680.-

計 126,280ドル/年が計上できる見通しである。

一方、養豚開発センターにおいて上記子豚生産に要する配合飼料の所要量及び飼料費は次の

図-4 プロジェクトの実施運営体制

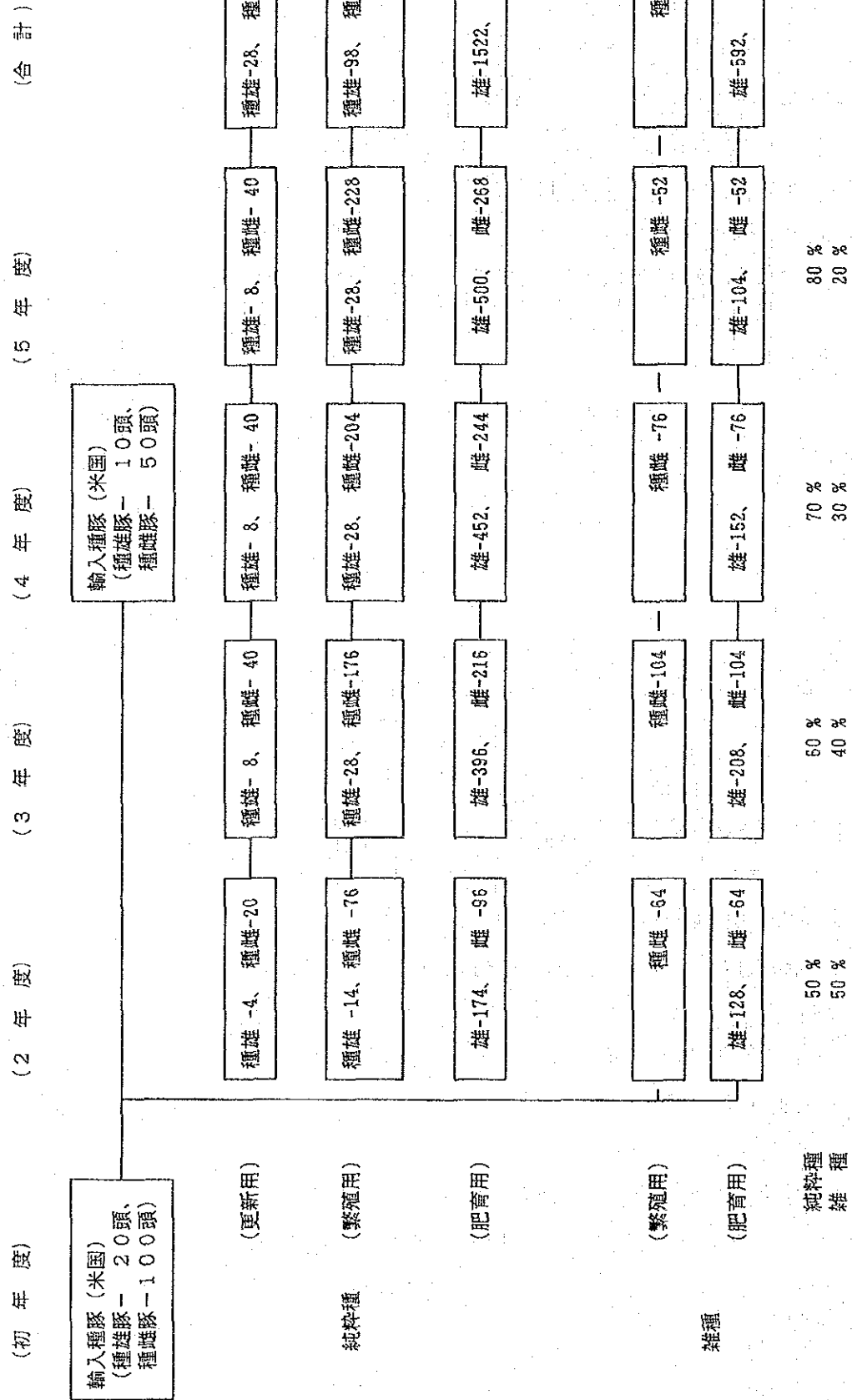


日本人 長期 (1)	1	1	1	(1)
日本人 短期	-必要時、必要な分野-			
ホンデユラス人 カウンターパート*(1)	2	2	1	(1)
補助要員	1	2	2	4

(註)

- * - フルタイム
- () - 兼任

図-5 種豚の生産と供給



とおりである。

種豚 120 頭、更新用育成豚 1/3、育成用子豚(約 90 日齢まで)を同センターで飼育する場合の年間飼料所要量は約 403 トンであり、COHA 社の配合飼料を利用した場合の飼料代は 50 万レンピラ(US\$93,000.-)となる。

したがって、プロジェクトの人件費としての計上分は、ホンデュラス側の研修、普及費として隔年の予算が確約されている現状より、プロジェクトはおおむね順調に自主運営可能と推察される。

プロジェクト業務の中心となる養豚開発センターの種豚場建設費、人件費及び当初必要となる配合飼料代等については、第 2KR の活用も可能と考えられるので、大使館等と調整のうえ、積極的な対応が必要と思われる。なお、本件、農業開発センター(CEDA)が天然資源省を通じて、施設、機材、人件費として 10 万レンピラを運用している実情から、第 2KR の活用の可能性は大きいと推察される。

2) 専門家の派遣計画

長期専門家は、チームリーダー、業務調整員及び 3 分野の専門家(繁殖改良、飼養管理及び家畜衛生)が派遣される。短期専門家は、必要に応じて、栄養・配合飼料、飼料分析、育種、診断、人工授精、内・外部寄生虫、豚舎建設及び施設等の専門家が派遣される。プロジェクト協力期間中の専門家派遣計画は次表のとおりである。

3) 機材供与計画と現地通関事情

プロジェクトの実施に必要な次の機材、総額 US\$ 866,906.- が供与される。

- ① 種豚
- ② 車両・農業機械
- ③ 事務機器
- ④ 繁殖改良、飼養管理、家畜衛生に必要な資機材
- ⑤ 視聴覚機材

機材供与一覧及び年度別機材供与計画は次のとおりである。

種豚の供給は、初年度 120 頭(種雄 20 頭、種雌 100 頭)、更新用として 4 年度に 60 頭(種雄 10 頭、種雌 50 頭)の予定である(総額 42,120,000 円)。

調査、研修会、種豚輸送等の観点から、車両の購入台数を当初 6 台(トラック 1 台、ピックアップ 2 台、ステーションワゴン 3 台)、更新用として 4 年後に 2 台を計上した。

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES (天然資源省)

CENTRO DE DESARROLLO PORCINO (養豚開発センター)

1. ANIMAL DE REPRODUCCION (種豚)

(Descripción)	(数量)	(単価)	(合計)
		lps.	lps.
1. Animal de reproducción (種豚)	180	8,100	1,458,000
Total			1,458,000

2. VEHICULOS (車輛・農業機械)

1. Mezcladora* (飼料攪拌機)	1	43,000	43,000
2. Secadora de alimento (飼料乾燥機)	1	43,000	43,000
3. Bomba de succión (バキュームポンプ)	1	106,750	106,750
4. Motocicleta (バイク)	2	4,300	8,600
5. Graneros vertical con capacidad de 5 t.	5	11,000	55,000
6. Bomba hidroneumática de presión (動力噴霧器)	2	7,000	14,000
7. Bomba de vapor para desinfectar* (スチームクリナー)	2	25,600	51,200
8. Elevadores de granos (穀物エレベーター)	2	15,000	30,000
9. Camión(5 t.) (トラック)	1	165,000	165,000
10. " (2 t.) (トラック)	1	126,000	126,000
11. Pick-up (1 t.) 4WD (ピックアップ)	2	126,000	252,000
12. Camioneta 4WD (ステーションワゴン)	4	120,000	480,000
Total			1,374,550

3. EQUIP DE OFICINA (事務機器)

1. Computadora completa (コンピューター一式)	2	23,100	46,200
2. Locker (armario) (ロッカー)	1	12,800	12,800
3. Pizarras (黒板)	10	850	8,500
4. Aire acondicionado (エアコン)	7	4,000	28,000
5. Refrigeradora con congelador (冷凍冷蔵庫)	2	7,500	15,000
6. Fotocopiadora (コピー)	1	22,000	22,000

7. Reloj de pared (壁かけ時計)	5	85	425
8. Calculadoras manuales* (電卓)	6	430	2,580
9. Máquina de escribir con memoria (メモリ付タイプライター)	1	4,200	4,200
10. Calculadora de escritorio con pantalla y cinta impresora(14 cifras)* (卓上電卓)	2	1,500	3,000
11. Teléfono (電話)	3	180	540
12. Teléfono interno (intercomunicador) (内部電話交換機)	1	15,000	15,000
13. Mimeógrafo electrónico (複写機)	1	12,000	12,000
14. Encuadernadora resorte (製本機)	1	850	850
15. Guillotina manual (カッター)	1	500	500
16. Fax. (ファクシミリ)	1	5,800	5,800
Total			177,395

4. MAQUINARIA Y EQUIPO (資機材)

1. Carretilla de mano (一輪車)	15	215	3,225
2. Overol (作業衣)	50	340	17,000
3. Botas blanca (白長靴)	100	65	6,500
4. Lavadora (洗濯機)	3	2,560	7,680
5. Báscula(para alimento, 150 kg.) (台秤)	2	3,000	6,000
6. Balanza(para alimento, 12 kg.) (台秤)	10	430	4,300
7. Palas planas (スコップ)	30	85	2,550
8. Trinche (フォーク)	30	85	2,550
9. Cubeta de aluminio (アルミバケツ)	180	50	9,000
10. Balanza (200 g.) (上皿天秤)	2	2,150	4,300
11. Balanza automática (2 kg.) (自動上皿天秤)	2	430	860
12. Manguera de vinil(50 m.) (ビニールホース)	60	215	12,900
13. Bomba manual para aire (空気入れ)	2	85	170
14. Guantes de goma (ゴム手袋)	100	15	1,500
15. Juego de herramientas* (工具セット)	1	2,150	2,150
16. Juego de carpintería* (大工道具一式)	1	4,300	4,300
17. Escalera de aluminio (アルミ脚立)	2	850	1,700
18. Bebedero (給水器)	130	260	33,800
19. Tatuador (入墨器)	2	2,150	4,300
20. Tijera para muesca* (耳刻器)	5	430	2,150
21. Descolmillador* (ニッパー)	5	65	325

22. Lámpara infraroja(110V,125W)completa	200	120	24,000
23. Escalímetro* (体尺計)	2	2,150	4,300
24. Sujetador boca* (鼻保定器)	20	430	8,600
25. Báscula pesar animal(400 kg.)(豚衡器)	1	7,000	7,000
26. " (200 kg.)(")	2	5,000	10,000
27. " (25 kg.)(")	2	3,500	7,000
28. Termómetro (体温計)	100	13	1,300
29. Corta uña* (蹄刀)	1	215	215
30. Lima* (蹄鏟)	1	215	215
31. Burra de madera (擬牝台)	1	17,080	17,080
32. Catéter* (精液注入器)	10	430	4,300
33. Catéter con espiral no desechable* (スバイラル・カテーテル)	50	85	4,250
34. Pantalla metal foco (赤外線電球カバー)	50	43	2,150
35. Bomba de mochila (手動噴霧器)	5	600	3,000
36. Tapete sanitario (踏込み消毒槽)	26	215	5,590
37. Carreta para alimento concentrado (配餌車)	5	2,150	10,750
38. Llave automática para porqueriza* (ワフタッチキー)	300	22	6,600
39. Jaula de maternidad (分娩柵)	35	850	29,750
40. Delantal de plástico*(前掛け)	100	43	4,300
41. Jeringas (注射器)	500	22	11,000
42. Aguja de jeringas (注射針)	200	43	8,600
43. Jeringa automática*(連続注射器)	10	850	8,500
44. Aguja para jeringa automática* (上記注射針)	50	22	1,100
45. Cuchillos para rastro* (解剖刀)	5	430	2,150
46. Bisturí con hojas (外科剪刀)	20	130	2,600
47. Pinzas* (ピンセット)	10	85	850
48. Mango de bisturí* (外科刀柄)	10	85	850
49. Hoja de bisturí* (外科替刃)	1,000	10	10,000
50. Aguja de sutura* (縫合針)	500	10	5,000
51. Hilo de sutura* (縫合糸)	1,000	22	22,000
52. Pinza hemostática* (ペアン棒子)	30	85	2,550
53. Pinzas* (持針器)	20	130	2,600
54. Cinta para medir (卷尺)	10	22	220
55. Espéculo* (開口器)	1	430	430
56. Juego de cirugía* (解剖セット)	1	6,400	6,400
57. Detergente (クレンザー)	60	10	600

58. Detergente líquido(18 lt.)	60	300	18,000
(液体中性洗剤)			
59. Olla con tapa para algodón*(消毒貯槽)	5	850	4,250
60. Incinerador (焼却炉)	1	21,500	21,500
61. Reglas para medir grasa dorsal	10	65	650
(背脂肪測定器)			
62. Cintas para cálculo de peso(体重推定尺)	14	15	210
63. Estetoscopio (聴診器)	3	87	261
64. Resucitador de lechones (子豚蘇生器)	2	65	130
65. Castradores (去勢器)	10	600	6,000
66. Esterilizador (煮沸消毒器)	3	600	1,800
67. Termostato (恒温槽)	2	1,700	3,400
68. Termo para semen* (精液保温器)	20	2,150	43,000
69. Tubo vidrio para semen 500 ml.	100	43	4,300
(精液保存瓶)			
70. Lámina recuento espermatozoide*	5	260	1,300
(精液性状検査板)			
71. Baño maría (恒温器)	2	25,615	51,230
72. Microscopio* (顕微鏡)	3	4,300	12,900
73. Contador manual* (数取器)	2	170	340
74. Calentador eléctrico (温水器)	1 juego	21,500	21,500
75. Bata blanca laboratorio (白半白衣)	200	170	34,000
76. Pantalón (白ズボン)	200	170	34,000
77. Gorro blanco (白帽子)	200	65	13,000
78. Autoclave con calor* (乾熱滅菌器)	1	21,500	21,500
79. Centrífuga* (遠心分離器)	1	21,500	21,500
80. Destilador de agua* (蒸留水製造装置)	1	6,500	6,500
81. Autoclave con humedad*(オートクレーブ)	1	21,500	21,500
82. Esterilizador de gas* (ガス滅菌器)	1	21,500	21,500
83. Gradillas (試験管立)	5	85	425
84. Estante de madera (薬品棚)	2	2,150	4,300
85. Botella de polietileno cap. 20 lts.*	3	430	1,290
(下口活栓付きビン)			
86. Botellas boca grande de pol. 2,5 lts.*	10	85	850
(広口ビン)			
87. Azafate de cirugía* (バット)	5	215	1,075
88. Bicker (ビーカー)	100	43	4,300
89. Bicker de 1 lt. (手付きビーカー)	50	43	2,150
90. Lavadora de pipetas* (バット洗浄器)	1	850	850
91. Tubos para centrifuga* (遠心沈殿管)	100	43	4,300

92.Frasco triángulo	(三角フラスコ)	20	65	1,300
93.Placas PETRI	(シャーレ)	30	43	1,290
94.Embudo*	(ロート)	10	130	1,300
95.Porta objeto	(スライドグラス)	500	5	2,500
96.Cubre objeto(100 pzas.)	(カバーグラス)	10	43	430
97.Pipeta*	(メスピベット)	50	22	1,100
98.Pipetas *	(ホールピベット)	50	43	2,150
99.Cilindro*	(メスシリンダー)	20	130	2,600
100.Papel aluminio	(アルミホイル)	120	10	1,200
101.Gasa	(ガーゼ)	60	43	2,580
102.Algodón	(脱脂綿)	500	43	21,500
103.Termómetro barómetro*	(温湿度計)	20	85	1,700
104.Incubadora*	(インキュベーター)	1	25,615	25,615
105.Máquina desinfectante(cal)*	(石灰塗布器)	1	8,600	8,600
106.Máquina de desinfección eléctrica	(消毒機)	10	1,100	11,000
107.Instalación para anestesia*	(麻酔装置)	1	21,500	21,500
Total				853,286

5. AUDIO VISUAL (視聴覚機材)

1.Cámara fotográfica*	(カメラ)	3	3,415	10,245
2.Televisión	(テレビ)	1	8,000	8,000
3.Proyector slide	(スライド映写機)	2	3,000	6,000
4.OHP	(OHP)	2	2,800	5,600
5.Cámara Vídeo	(ビデオカメラ)	1	8,000	8,000
Total				37,845

Sub-total 3,901,076 lps.

IMPREVISTOS(20%) 780,215

Gran total 4,681,291.lps.

(Us\$ 866,906.-)

(註) 1ドル = 5.4 レンビラ (1992.8.10現在)

CENTRO DE DESARROLLO PORCINO (養豚開発センター)

要請機材初年度分

1. ANIMAL DE REPRODUCCION (種豚)

(品目)	(数量)	(単価)	(合計)
		lps.	lps.
1. Animal de reproducción (種豚)	120	8,100	972,000
Total			972,000

2. VEHICULOS (車輛・農業機械)

1. Mezcladora* (飼料攪拌機)	1	43,000	43,000
2. Secadora de alimento (飼料乾燥機)	1	43,000	43,000
3. Bomba de succión (バキュームポンプ)	1	106,750	106,750
4. Motocicleta (バイク)	1	4,300	4,300
5. Graneros vertical con capacidad de 5 t.	5	11,000	55,000
6. Bomba hidroneumática de presión (動力噴霧器)	1	7,000	7,000
7. Bomba de vapor para desinfectar* (スチームクリーナー)	1	25,600	25,600
8. Elevadores de granos (穀物エレベーター)	2	15,000	30,000
9. Camión(5 t.) (トラック)	1	165,000	165,000
10. " (2 t.) (トラック)	1	126,000	126,000
11. Pick-up (1 t.) 4WD (ピックアップ)	2	126,000	126,000
12. Camioneta 4WD (ステーションワゴン)	3	120,000	360,000
Total			1,091,650

3. EQUIP DE OFICINA (事務機器)

1. Computadora completa (コンピューター一式)	2	23,100	46,200
2. Locker(armario) (ロッカー)	1	12,800	12,800
3. Pizarras (黒板)	2	850	1,700
4. Aire acondicionado (エアコン)	7	4,000	28,000
5. Refrigeradora con congelador (冷凍冷蔵庫)	2	7,500	15,000
6. Fotocopiadora (コピー)	1	22,000	22,000
7. Reloj de pared (壁かけ時計)	5	85	425

8. Calculadoras manuales* (電卓)	6	430	2,580
9. Máquina de escribir con memoria (メモリー付タイプライター)	1	4,200	4,200
10. Calculadora de escritorio con pantalla y cinta impresora(14 cifras)* (卓上電卓)	2	1,500	3,000
11. Teléfono (電話)	3	180	540
12. Teléfono interno (intercomunicador) (内部電話交換機)	1	15,000	15,000
13. Mimeógrafo electrónico (複写機)	1	12,000	12,000
14. Encuadernadora resorte (製本機)	1	850	850
15. Guillotina manual (カッター)	1	500	500
16. Fax. (ファクシミリ)	1	5,800	5,800
Total			170,595

4. MAQUINARIA Y EQUIPO (資機材)

1. Carretilla de mano (一輪車)	5	215	1,075
2. Overol (作業衣)	10	340	3,400
3. Botas blanca (白長靴)	20	65	1,300
4. Lavadora (洗濯機)	2	2,560	5,120
5. Báscula(para alimento, 150 kg.) (台秤)	1	3,000	3,000
6. Balanza(para alimento, 12 kg.) (台秤)	5	430	2,150
7. Palas planas (スコップ)	6	85	510
8. Trinche (フォーク)	6	85	510
9. Cubeta de aluminio (アルミバケツ)	60	50	3,000
10. Balanza (200 g.) (上皿天秤)	1	2,150	2,150
11. Balanza automática (2 kg.) (自動上皿天秤)	1	430	430
12. Manguera de vinil(50 m.) (ビニールホース)	12	215	2,580
13. Bomba manual para aire (空気入れ)	1	85	85
14. Guantes de goma (ゴム手袋)	20	15	300
15. Juego de herramientas* (工具セット)	1	2,150	2,150
16. Juego de carpintería* (大工道具一式)	1	4,300	4,300
17. Escalera de aluminio (アルミ脚立)	1	850	850
18. Bebedero (給水器)	130	260	33,800
19. Tatuador (入墨器)	1	2,150	2,150
20. Tijera para muesca* (耳刻器)	2	430	860
21. Descolmillador* (ニッパー)	2	65	130
22. Lámpara infraroja(110V, 125W) completa	40	120	4,800

23. Escalímetro*	(体尺計)	1	2,150	2,150
24. Sujetador boca*	(鼻保定器)	10	430	4,300
25. Báscula pesar animal(400 kg.)	(豚衡器)	1	7,000	7,000
26. "	(200 kg.)(")	1	5,000	5,000
27. "	(25 kg.)(")	1	3,500	3,500
28. Termómetro	(体温計)	20	13	260
29. Corta uña*	(蹄刀)	1	215	215
30. Lima*	(蹄鏟)	1	215	215
31. Burra de madera	(擬牝台)	1	17,080	17,080
32. Catéter*	(精液注入器)	5	430	2,150
33. Catéter con espiral no desechable*	(スパイラル・カテーテル)	10	85	850
34. Pantalla metal foco	(赤外線電球ホルダ)	40	43	1,720
35. Bomba de mochila	(手動噴霧器)	2	600	1,200
36. Tapete sanitario	(踏込み消毒槽)	13	215	2,795
37. Carreta para alimento concentrado	(配餌車)	5	2,150	10,750
38. Llave automática para porqueriza*	(ワフタッチー)	250	22	5,500
39. Jaula de maternidad	(分娩柵)	35	850	29,750
40. Delantal de plástico*(前掛け)		20	43	860
41. Jeringas	(注射器)	100	22	2,200
42. Aguja de jeringas	(注射針)	40	43	1,720
43. Jeringa automática*(連続注射器)		4	850	3,400
44. Aguja para jeringa automática*	(上記注射針)	20	22	440
45. Cuchillos para rastro*	(解剖刀)	5	430	2,150
46. Bisturí con hojas	(外科剪刀)	10	130	1,300
47. Pinzas*	(ピンセット)	5	85	425
48. Mango de bisturí*	(外科刀柄)	5	85	425
49. Hoja de bisturí*	(外科替刃)	200	10	2,000
50. Aguja de sutura*	(縫合針)	100	10	1,000
51. Hilo de sutura*	(縫合糸)	200	22	4,400
52. Pinza hemostática*	(ペアン桿子)	10	85	850
53. Pinzas*	(持針器)	10	130	1,300
54. Cinta para medir	(巻尺)	2	22	44
55. Espéculo*	(開口器)	1	430	430
56. Juego de cirugía*	(解剖セット)	1	6,400	6,400
57. Detergente	(クレンザー)	12	10	1,200
58. Detergente líquido(18 lt.)		12	300	3,600

(液体中性洗剂)			
59.Olla con tapa para algodón*(消毒貯槽)	5	850	4,250
60.Incinerador (烧却炉)	1	21,500	21,500
61.Reglas para medir grasa dorsal	5	65	325
(背脂肪測定器)			
62.Cintas para cálculo de peso(体重推定尺)	4	15	60
63.Estetoscopio (聴診器)	1	87	87
64.Resucitador de lechones (子豚蘇生器)	1	65	65
65.Castradores (去勢器)	2	600	1,200
66.Esterilizador (煮沸消毒器)	2	600	1,200
67.Termostato (恒温槽)	1	1,700	1,700
68.Termo para semen* (精液保温器)	4	2,150	8,600
69.Tubo vidrio para semen 500 ml.	20	43	860
(精液保存瓶)			
70.Lámina recuento espermatozoide*	2	260	520
(精液性状検査板)			
71.Baño maría (恒温器)	1	25,615	25,615
72.Microscopio* (顕微鏡)	3	4,300	12,900
73.Contador manual* (数取器)	1	170	170
74.Calentador eléctrico (温水器)	1	21,500	21,500
75.Bata blanca laboratorio (白半白衣)	40	170	6,800
76.Pantalón (白ズボン)	40	170	6,800
77.Gorro blanco (白帽子)	40	65	2,600
78.Autoclave con calor* (乾熱滅菌器)	1	21,500	21,500
79.Centrífuga* (遠心分離器)	1	21,500	21,500
80.Destilador de agua* (蒸留水製造装置)	1	6,500	6,500
81.Autoclave con humedad*(オートクレーブ)	1	21,500	21,500
82.Esterilizador de gas* (ガス滅菌器)	1	21,500	21,500
83.Gradillas (試験管立)	3	85	255
84.Estante de madera (薬品棚)	2	2,150	4,300
85.Botella de polietileno cap. 20 lts.*	2	430	860
(下口活栓付きビン)			
86.Botellas boca grande de pol. 2,5 lts.*	5	85	425
(広口ビン)			
87.Azafate de cirugía* (バット)	3	215	645
88.Bicker (ビーカー)	20	43	860
89.Bicker de 1 lt. (手付きビーカー)	10	43	430
90.Lavadora de pipetas* (バット洗淨器)	1	850	850
91.Tubos para centrifuga* (遠心沈殿管)	20	43	860
92.Frasco triángulo (三角フラスコ)	10	65	650

93.Placas PETRI	(シャーレ)	10	43	430
94.Embudo*	(ロート)	5	130	650
95.Porta objeto	(スライドガラス)	100	5	500
96.Cubre objeto(100 pzas.)	(カバーガラス)	2	43	86
97.Pipeta*	(メスピペット)	10	22	220
98.Pipetas *	(ホールピペット)	10	43	430
99.Cilindro*	(メスシリンダー)	4	130	520
100.Papel aluminio	(アルミホイル)	30	10	300
101.Gasa	(ガーゼ)	12	43	516
102.Algodón	(脱脂綿)	100	43	4,300
103.Termómetro barómetro*	(温湿度計)	10	85	850
104.Incubadora*	(インキュベーター)	1	25,615	25,615
105.Máquina desinfectante(cal)*	(石灰塗布器)	1	8,600	8,600
106.Máquina de desinfección eléctrica	(消毒機)	5	1,100	5,500
107.Instalación para anestesia*	(麻酔装置)	1	21,500	21,500
Total				492,633

5. AUDIO VISUAL (視聴覚機材)

1.Cámara fotográfica*	(カメラ)	3	3,415	10,245
2.Televisión	(テレビ)	1	8,000	8,000
3.Proyector slide	(スライド映写機)	2	3,000	6,000
4.OHP	(OHP)	1	2,800	2,800
5.Cámara Video	(ビデオカメラ)	1	8,000	8,000
Total				35,045
Sub-total				2,761,923 lps.
IMPREVISTOS(20%)				552,385
Gran total				<u>3,314,308.lps.</u>
				(Us\$ 613,761.-)
				(76,720,125 円)

内、国内調達(*) 289,975 lps.(Us\$ 53,700.-) (6,712,500円)

現地調達 3,024,333 " (Us\$ 60,061.-) (70,007,625円)

(註) 1ドル = 5.4レンピラ(1992.8.10現在) = 125円

特定の機材のほかは可能な限り現地調達(第三国からの輸入を含む)とする。

機材の通関、引取り手続きについては、現在JICA事務所が行っており、引取りに要する日数は短期間で問題は無いとのことであったが、将来的には、これらの商務をホンデュラス側所属機関で実施させる方向である。

日本からの購送機材(海送)は南部太平洋岸のサン・ロレンソ港(San Lorenzo — テグシガルバ南方103km)、そして現地調達機材(海送)は北部コルテス港(Puerto Cortes — 303km)。共に保税倉庫は整備されており、道路も完全舗装で問題はない。種豚の導入にあたっては、検疫上の理由から北部サン・ペドロ・スーラ(San Pedro Sula — 246km)空港と限定されているが、施設、検疫体制ともに不安材料は見当たらない。

4) 人員配置計画

養豚開発プロジェクトの実施にあたり、カウンターパートとして、プロジェクト責任者1名及びC/P6名の計7名が専従として配置される。ほかに、普及関係の補助要員として、フティカルバ事務所員3名及び開発センターの運営要員として、計理士、秘書及び現場作業員等として10名が別途に配置される。

人員配置計画は次のとおりである。

5) 種豚の繁養及び生産計画

初年度後半に輸入される種豚120頭は養豚開発センターで飼養され、繁殖に供される。センターで生産される子豚の品種については、当初(2年度)は純粋種:50%、雑種:50%より開始し、プロジェクトの進行に合わせて、純粋種の生産割合を60%、70%、80%と増加させ、最終的には(将来的に)純粋種100%の生産を目標とする。これは、ホンデュラス国の豚飼養形態を考慮し、すなわちホンデュラス国の飼養形態は、原種豚場 — 一貫養豚場(または繁殖肥育農家)のみが存在し、繁殖専門の種豚場は北部の一部地域を除いて存在せず、供給された種豚は、すなわち、肉用子豚生産用として利用されるため、当初は、3元雑種生産用として需要の多い雑種豚を半数生産し、モデル農場の設置と並行して、純粋種生産に移行を図る計画である。

本計画は、ホンデュラス側の要望及び調査結果から、必要な措置として計画案を作成したものであり、この是非については、国内関係機関と再度の検討が必要と考えられる。

種豚の繁養及び生産計画は表のとおりである。

天 然 資 源 省

養豚開発プロジェクト

人員配置計画

1993-1998

要 員	フカバ 事務所	センター	合計
	CENTRO ORIENTAL		
プロジェクト責任者（所長）		1	1
畜産技術者または獣医師	1	6	7
農業技師	1	—	1
獣医師	1	—	1
計理士	—	1	1
会計補助員	—	1	1
秘書	—	1	1
守衛	—	1	1
運転手	—	1	1
作業員	—	5	5
計	3	17	20

繁 養 お よ び 生 産 計 画

	初年度	2年度	3年度	4年度	5年度	計	適用
導 入 雄	20			10		30	
雌	100			50		150	
基礎成豚 雄	20	20	20	20	20		雄 雌
雌	100	100	100	100	100		L 8、40
							W 8、40
							D 4、20
							計 20、100
分娩腹数							
純粋豚		48	108	122	134	412	
雑種豚		32	52	38	26	148	
生産頭数							
純粋豚		雄192、雌192	雄432、雌432	雄488、雌488	雄536、雌536	雄1648雌1648	
		384	864	976	1,072	3,296	
雑種豚		雄128、雌128	雄208、雌208	雄152、雌152	雄104、雌104	雄592、雌592	
		256	416	304	208	1,184	
生産豚供給先							
更新用		雄 4、雌 20	雄 8、雌 40	雄 8、雌 40	雄 8、雌 40	雄 28、雌140	
		24	48	48	48	168	
純粋種 種豚用		雄 14、雌 76	雄 28、雌176	雄 28、雌204	雄 28、雌228	雄 98、雌584	
		90	204	232	256	782	
肥育用		雄174、雌 96	雄396、雌216	雄452、雌244	雄500、雌268	雄1522雌 824	
		270	612	696	768	2,346	
雑 種 種豚用		雄 0、雌 64	雄 0、雌104	雄 0、雌 76	雄 0、雌 52	雄 0、雌296	
		64	104	76	52	296	
肥育用		雄128、雌 64	雄208、雌104	雄152、雌 76	雄104、雌 52	雄592、雌296	
		192	312	228	156	888	
		純粋 50%	純粋 60%	純粋 70%	純粋 80%	将来 純粋 100%	
		雑種 50%	雑種 40%	雑種 30%	雑種 20%		

(注)

・デユロック種は純粋繁殖のみ

・2年度は1産、3年度以降は年2産

(計算基礎)

—基礎雌豚 100頭 x 分娩率 80% x 年間分娩回数 2回 =年間分娩腹数 160腹

160腹 x 雌生産頭数 4頭 =年間生産頭数 640頭

640頭 — センター基礎豚更新用 40 頭 (更新率 40%)

— モデル農場へ種豚払下げ 280頭

— 肥育用払下げ 320頭

4-4 プロジェクトのフレームワークに関する日本側試案

長期調査の討議・検討を踏まえて日本側で作成したロジカルフレームワークは、表のとおりである。

ポロニア共和国養豚開発プロジェクトの概要

(案)

プロジェクトの概要	目標となる指標	指標測定の手段/方法	前提(外部)条件
<p>開発目標: ポロニア共和国の養豚開発・振興に寄与、貢献する</p>	<ol style="list-style-type: none"> 豚飼養頭数の増加 豚肉生産量の増加と肉質の改善 豚肉の生産性向上と収益性の向上 豚肉及び肉加工品の自給と国内消費の増加 	<ol style="list-style-type: none"> 年次別、地域別の家畜飼養頭数統計 年次別、地域別肉類の生産統計 年次別、地域別生産統計、生産費・所得調査 年次別消費、輸入統計の分析 	<ol style="list-style-type: none"> 国民所得の動向が現在の水準を下回らない 飼料原料の国内生産又は調達事情が改善される 畜産経済に重要な影響を及ぼす悪性伝染病の予防しない流行がない
<p>プロジェクトの達成目標: 1. 研修を通じて豚肉の国内生産体制整備のための技術者および普及員の育成 2. オオランチョウ島における改良豚種の確立と豚肉生産の拡大 3. 繁殖、飼養、衛生等に関する適用技術の確立 4. 主要疾病および人畜共通疾病の撲滅</p>	<ol style="list-style-type: none"> 各種研修会の開催 技術者および普及員の確保と配置 モデル農場および養豚組合の配置と豚種の供給 繁殖、豚肉の生産と消費の伸び率 主要疾病の発生統計 	<p>左記の項目について、具体的に繁殖、伸び率等を調査、分析、比較し、目標の達成状況を推測する</p> <p>頭数、肉生産量、輸入量等の数値的な増加のほか生産性、伝染病などの発生状況等も考慮する</p>	<ol style="list-style-type: none"> 繁殖を取り巻く諸条件、とくに飼料・豚肉価格及び畜産環境・公害問題等に大きな変化がない 国、地方レベルにおける畜産施設が適切で、関連施設の効率的活用が可能であり、また技術者等の質的、量的な改善が期待される ワクチン、医薬品等の必要な家畜衛生資材が、量的、質的に十分に確保される
<p>プロジェクトの成果: 1. 官民の養豚関係技術者・普及員等の養成と訓練 2. 生産性、繁殖性等の高能力豚種の導入 3. 飼養管理技術の体系的展示 4. 環境適用品種及び遺伝的高能力種畜の生産と供給 5. 現場に適用した飼養管理技術の開発による生産の拡大と生産性向上 6. 特定地域における各種振興施設の集約化 7. 技術者および普及員による中小規模養豚農家の育成および指導強化</p>	<ol style="list-style-type: none"> 繁殖改良、飼養管理、経営衛生等の分野を中心 適用品種および地域特性調査に基づき選定 国立農業学校 (ENA) における飼育実習の展開 現状調査により、経時的、量的質的に検討 モデル農場および養豚組合の選定と指導 7. 技術者および普及員による巡回・拠点指導 	<ol style="list-style-type: none"> 計画的で効果的な研修計画の整備、テキストの作成、そのための技術開発 種畜の生産および繁殖成績 センターの整備、移動状況、技術の移転状況 生産と供給実績、繁殖成績、受胎率、普及状況 対象地域の数、養豚頭数、飼養頭数、生産状況 7. 技術拠点の設置、指導用教材の作成と配布、協同組合との効果的な展開、飼料の共同購入等 	<ol style="list-style-type: none"> 総合的な養豚関係施設の一部として、左に掲げた点については総合的な事業と面的な事業が有機的に連係を保って進展する必要がある 関連の部署が、天然資源省、国立農業学校、地方事務所にまたがるので、それらの間の連絡、調整を良好に保持する必要がある 技術部門のみならず、経済問題が関係するので、その取組に当たっては、十分な社会的コンセンサスに配慮する必要がある プロジェクト対象地域の選定に当たっては、地域的な養豚振興の戦略や波及効果を考慮して行う必要がある
<p>プロジェクトの活動: 1. 養豚関係技術者の関係、改善及び技術者の養成訓練 2. 高能力豚種の導入による種畜の生産と供給 3. モデル農場の設置と中規模養豚家を対象とする飼養管理技術の実証展示 4. 特定地域に対する総合的な養豚技術指導の強化 5. 衛生技術の改善 6. 上記活動のベースとなる養豚関係機関の設置・運営</p>	<p>日本側インプット:</p> <ol style="list-style-type: none"> 繁殖改良、飼養管理、経営衛生など関連分野の長期および短期専門家派遣 種畜、繁殖施設、車両、農業機械、事務機器、繁殖、飼養、衛生に必要な資材、複製資料の供与 研修員の受け入れ <p>ポロニア側インプット</p> <ol style="list-style-type: none"> カウタンク・パーバートの設置 土地、建物、付帯施設など関係施設の提供 種畜その他の資材の調達もしくは取替え 運営費、便当供与と住宅の提供など 	<p>研究報告書、業務報告、飼養管理記録、決算書などの関係書類で進捗度合いの把握</p>	<ol style="list-style-type: none"> 養豚関係センターおよび関連施設の整備については基礎整備費で、改良種豚の導入費および車両の購入費は供与費として折込む 技術指導、普及のためのC/Pおよび技術者が教的、質的に確保されること 基礎整備、運営・維持経費C/Pの導入費および飼料代など初期の予算措置が円滑に実施されること 養豚の山下郡にあたる豚の流通、処理、加工、販売等の経済行為が円滑に行われること

5. 関連地域とプロジェクトサイトの状況

5-1 地域別養豚事業の特性と台湾の養豚技術協力

1) 地域別養豚事業の特性

ホンデュラス国は行政上の18の県に分けられているが、農業区分としては次のとおり7区に分けられ、統計資料も、この区分に基づいて記述されている。

1989年の統計局の農業統計による農業区分別の豚飼養頭数は、下記のとおりである。大消費都市を擁する中部のⅢ区(サン・ペドロ・スーラ)やⅥ区(テグシガルバ)では、改良豚を中心とする中・大規模の集約的飼養形態が多く、需要に合わせて飼料工場(大手3社;ALCON、COHA、FAFER)及び加工工場(DERIKATESSEN、GERMANO'S)の進出がみられる。

国内総生産に占める養豚産業の位置付けは重要であり、国内総生産額に占める牧畜業の割合は20.5%であり、そのうち養豚業は31%を担っている。

現在、ホンデュラス国の人口は約4.5百万であるが、年増加率は3.4%で、地方から都市中央への移住者が2.3%となっている。

一人当たりの豚肉消費量は約3.5kgであり、消費に必要な量は年間13.5%と着実に伸びている。

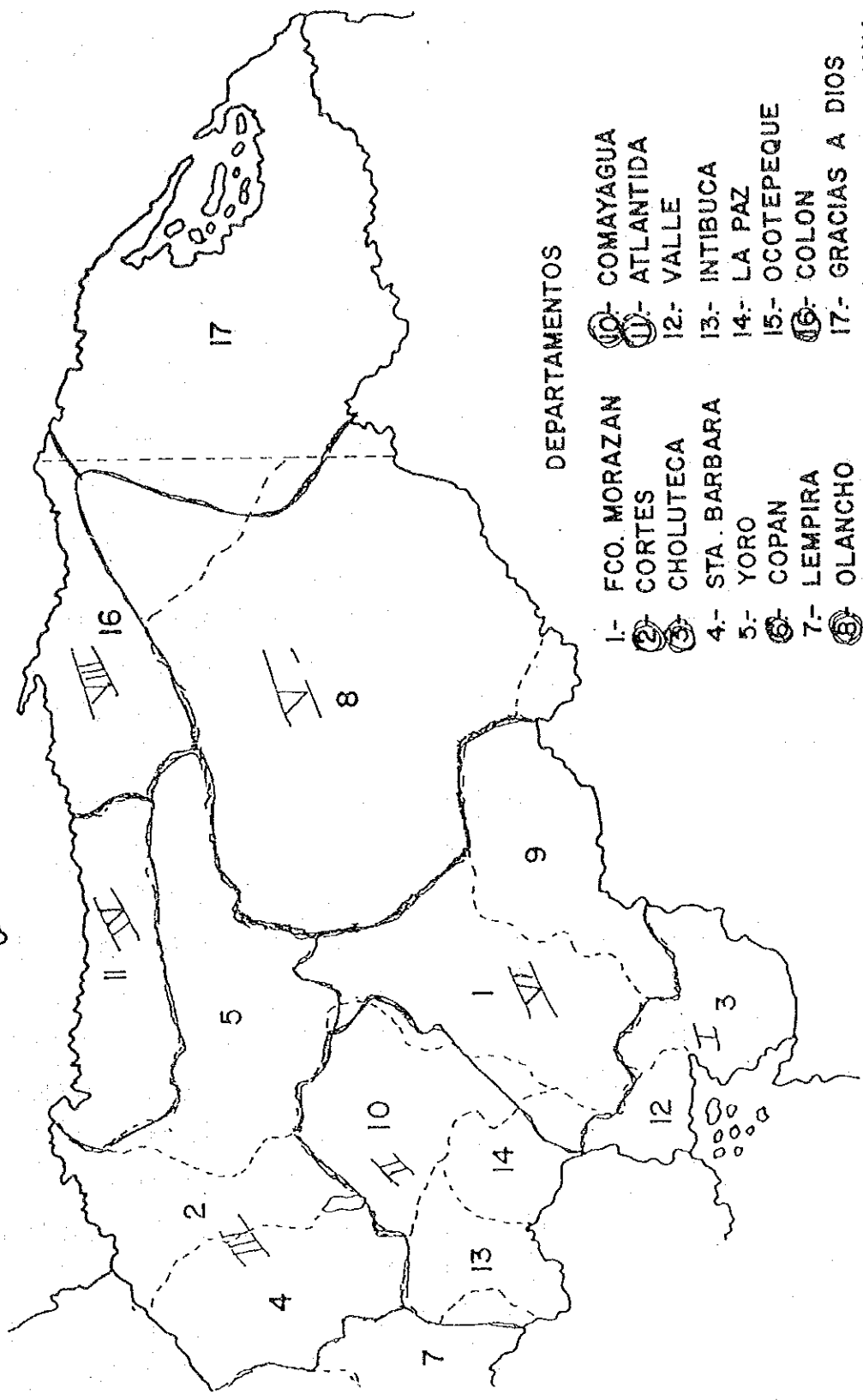
1989年の豚の飼養頭数は70.6万頭と推定され、中央地域に47.8%が飼養されている。小規模生産者が地豚(クリオーヨ)の90%を飼育しており、農家での飼育頭数は5頭より少ない。豚飼養頭数の10%が集約的な生産形態の農場で飼育されていると考えられる。

国内の豚肉生産は国民の必要量を満たすには不十分であり、供給の不足がみられる。1992年の豚肉の生産量は28.9百万ポンド、消費量は31.3百万ポンドで、2.4百万ポンドの不足が見込まれている。さらに、1995年には6百万ポンドの不足、2000年には潜在需要の23百万ポンドの豚肉が不足することが見込まれている。

また、これらの養豚先進地域では、ホンデュラス国で一般的でない種豚の繁殖農場が存在し、繁殖用純粋豚及び雑種豚の販売が行われている。この地域での豚飼養頭数は急激に増加しており、上記の2区においてホンデュラス国の豚飼養頭数の半数を占めるに至っている。なお、養豚の先進地域であるⅡ区(コマヤグア)及び上記のⅢ、Ⅵ区は、他の地域に比べて飼養頭数に占める肉用豚の頭数が多い。これは、改良豚の普及率が高く、配合飼料などの給与による技術的飼養管理が行われていることを意味する。

他の地域では、過去10年来、飼養頭数の大きな増加はみられず、飼育されている豚の大部分は地豚またはこれとの雑種である。飼養規模も数頭規模のものが多く、農業残渣を主な飼料として庭先で飼育されているため、繁殖率及び回転率共に低く、これらの地域では繁殖豚と肉用豚が同数か、または繁殖豚のほうが肉用豚よりも多くなっている。

18



DEPARTAMENTOS

- | | | | |
|----|--------------|-----|-------------------|
| 1- | FCO. MORAZAN | 10- | COMAYAGUA |
| 2- | CORTES | 11- | ATLANTIDA |
| 3- | CHOLUTECA | 12- | VALLE |
| 4- | STA. BARBARA | 13- | INTIBUCA |
| 5- | YORO | 14- | LA PAZ |
| 6- | COPAN | 15- | OCOTEPEQUE |
| 7- | LEMPIRA | 16- | COLON |
| 8- | OLANCHO | 17- | GRACIAS A DIOS |
| 9- | EL PARAISO | 18- | ISLAS DE LA BAHIA |

農業区分別豚の飼養頭数

(農業区分)	(飼養頭数)	(うち、繁殖用)	(うち、肉用)
I 区 Sur	80,880 頭	56,070 頭	24,810 頭
II " Centro Occidental	69,320 "	27,580 "	41,740 "
III " Norte	104,030 "	43,430 "	60,600 "
IV " Litoral Atlantico	53,820 "	27,320 "	26,500 "
V " Nor-Oriental	65,990 "	37,660 "	28,330 "
VI " Centro Oriental	263,120 "	105,800 "	157,320 "
VII " Occidental	68,890 "	34,980 "	33,910 "
計	706,050 頭	332,840 "	373,210 頭

2) 台湾の養豚業協力

台湾の養豚分野への技術協力は、1982年からサンペドロスーラにおいて続けられている。プロジェクトサイトであるサンペドロスーラ (s. p. s.) (2.1ha) の既存畜舎 (元乳牛用畜舎) を転用し、事務所、配合飼料庫及び倉庫を新設のうえ、技術指導のための台湾人技術者2名 (獣医及び畜産技師) を派遣し、飼養管理、経営及び繁殖等の指導にあっている。

プロジェクトの対象範囲は、当初は全国となっており、技術指導及び種豚及び種豚供給を行っていたが、限られた技術者及びC/P数での対処は限度があり、最近ではサンペドロスーラ周辺の養豚場に限定されている様子である。また、対象農家も投資可能かつ技術指導を理解できる中規模農家を選定しており、地豚等を飼育する小規模農家への指導は困難であり、効果は少ないとしてプロジェクトの対象から除外している。

1990年には米国より種豚48頭を輸入し、技術指導を行っているコマヤグア牧畜センターと併せて種豚の生産 (粹種及び雑種) を行い、主として中規模以上の養豚農家を対象に改良豚の配布を行ってきた (同プロジェクトの報告によると、現在までに粹種及び雑種豚715頭を配布した)。

S. P. S. のセンターでは周辺養豚場の配合飼料も生産しており、購入した飼料原料に糖蜜、微量栄養素等を添加のうえ、一般に比べ低価で販売を行っている。

今後の種豚の生産計画については、昨年調査時点では、繁殖はコマヤグアのセンターに集中し、S. P. S. のセンターは子豚の販売のみ行うとされていたが、今回の調査では、種豚の需要に合わせて両センター共、増改築のうえ、合計種豚150頭規模の繁殖センターとして利用することであった。

同プロジェクトは、今後1995年まで協力が続き、主として種豚の選抜指導が行われる予定に

なっている。

なお、ホンデュラス国における台湾の協力分野は、養豚分野の協力のほか、米、野菜、灌漑、水産加工等にわたっており、養豚分野の技術者を含めて6名の専門家が派遣されているとのことである。

5-2 農業関係統計、試験研究、普及、検疫、教育・訓練関係の現状

5-2-1 農業関係統計機関

天然資源省の一機関として農業計画局 (La Unidad de Planificación Sectorial Agrícola; UPSA)があり、当局は農業分野に関連する予算、計画、広報、評価及び国際協力に至る広い分野をカバーする機関で、96名の職員が配置されている。

当局からは毎年、農牧畜統計要約が発行されており、数少ない定期的統計資料として関係者に広く活用されている。また、同省の水資源部水文気象課との関係も深く、全国に設置されている気象観測所のデータ及び統計資料の比較等の活用が可能である。

天然資源省牧畜総局及び農業総局の指導、普及機関として、10か所の地方事務所が主要地域に設置されている。10か所の牧畜総局地方事務所には合計398名の職員が主要地域に配置されており、その所在地及び職員の配置は次のとおりである。

牧畜総局及び地方事務所と職員配置

1. チョルテカ	25名	(獣医-1、畜技-1、普及員-12、研究室-1)
2. コヤマグア	40名	(獣医-0、畜技-1、普及員-5、研究室-1)
3. サン・ペドロ・スーラ*	60名	(獣医-3、畜技-1、普及員-22、研究室-2)
4. ラ・セイバ	31名	(獣医-1、畜技-0、普及員-15、研究室-1)
5. ダンリ	38名	(獣医-4、畜技-0、普及員-28、研究室-1)
6. オランチョ (フティカルパ)	25名	(獣医-4、畜技-0、普及員-12、研究室-1)
7. サンタ・ローサ	28名	(獣医-1、畜技-1、普及員-20、研究室-1)
8. サンタ・バルバラ	8名	(獣医-0、畜技-0、普及員-6、研究室-0)
9. ラ・エスペランサ	17名	(獣医-1、畜技-1、普及員-11、研究室-0)
10. オランチート	26名	(獣医-3、畜技-0、普及員-14、研究室-0)
11. 中央 (テグンガルパ)	90名	(獣医-13、畜技-4、普及員-0、研究室-12)
合計	488名	

*資料; Parsonal de la Dirección General de Ganadería Nivel Central y Regional

(注)*...サン・ペドロ・スーラのみ地方事務所と、研究所が分離。他は併設。

No. 1、2、3、6、10の事務所にのみ豚担当者各1名駐在(サン・ペドロ・スーラは2名駐在)

(実施中のキャンペーン)

1. Garrapata y Torsalo (ダニ、毛ダニ撲滅キャンペーン)
2. Gusano Barrenador (穿孔ウジ蠅)
3. Brucelosis y Tuberculosis (牛のブルセラ、結核)
4. Enfermedades Exóticas (外来疾病 — 口蹄疫、アフリカ豚コレラなど)

牧畜総局地方事務所(診断書を含む)は、全国に10か所、第I区 — チョルテカ、第II区 — コヤマグア、第III区 — サン・ペドロ・スーラ、第IV区 — ラ・セイバ、第V区 — フティカルパ、第VI区 — ダンリ、第VII区 — サンタ・ローサ・デ・コパン等の主要地域に設置されている。

通常、地方事務所は、本部と同様の部課体制をとっており、調査・振興部、家畜衛生部の下に、牧畜振興課、農牧調査課、種子生産課、外来性流行病課、家畜生産課、特別プロジェクト課及び家畜保健所が併設され、職員も数名規模から30名程度の大規模な事務所がある。従来、地方事務所は、普及、調査、診断業務を主としており、オランチョ県等の代表的農業・畜産地帯では事務所規模は大きく、その職員構成は、普及員4名、獣医師3名、ダニ撲滅計画員10名、研究所員5名、統計調査員2名、巡回補助員2名、秘書3名の計29名である。巡回指導用のジープ6台、バイク8台をフル活動させているが、小規模、広範囲を対象とする技術指導にも限界があり、特定地域を定期的に巡回するにとどまっている。

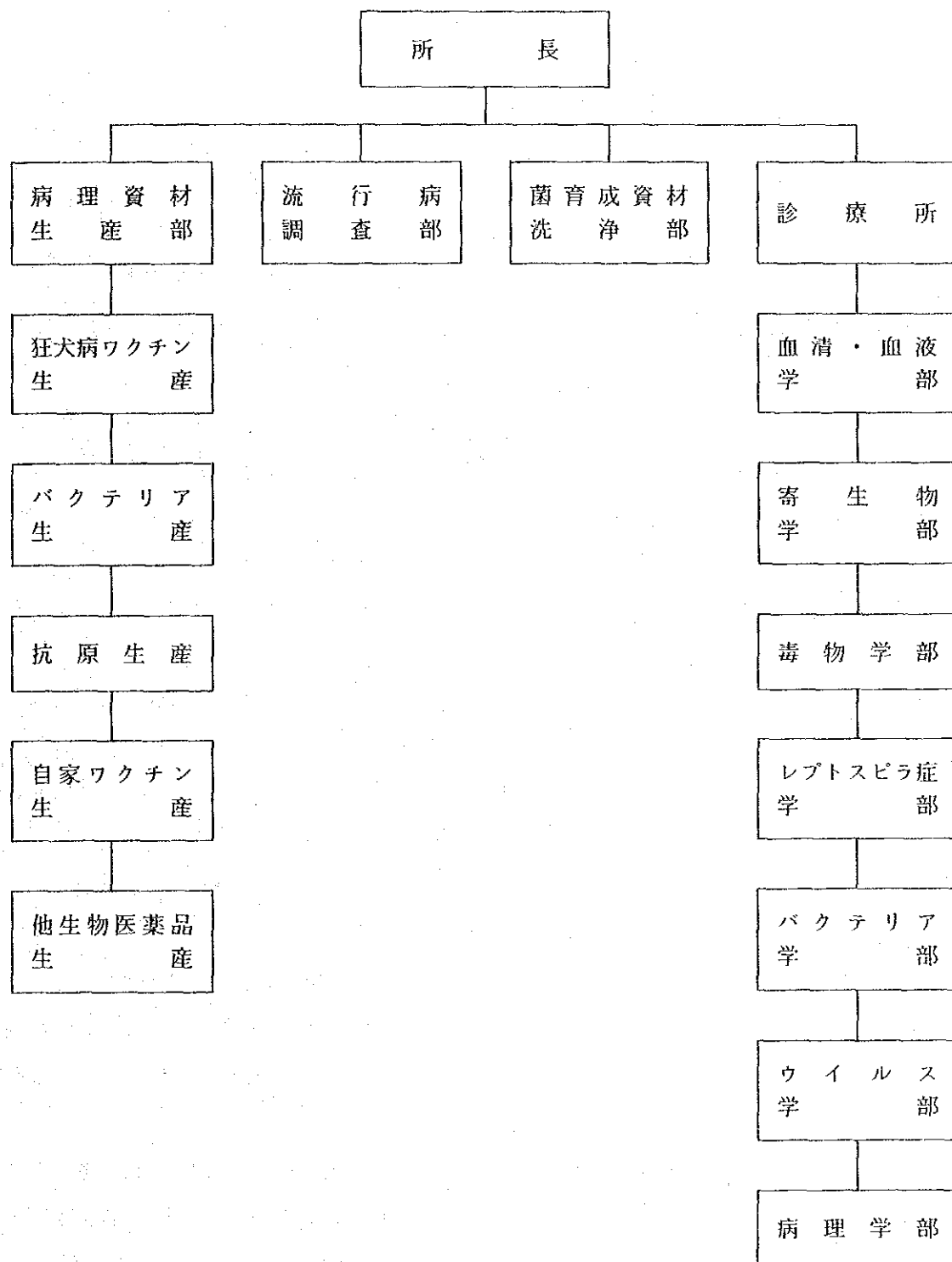
養豚技術者の1名はENAを卒業後6か月の研修を受けたのみで現場指導にあたっており、現在3共同体175軒の農家(775頭)を対象にしているのみで、指導範囲の拡大は不可能とのことであった。研究所も僅かな試葉、研究機材での診断は困難であり、開店休業の感じを受けた。診断材料もテグシガルパに送付することが多いとのことである。

5-2-2 試験研究、検疫機関(家畜衛生)

家畜衛生体制は、牧畜総局の衛生部(5課制)が統括し、この下部組織として地方事務所と獣医学研究所があり、地方事務所には研究所の研究室(10か所)がある。獣医学研究所は、1980年に世界銀行からの融資により整備され病理資材生産部、流行病調査部、菌培養・資材洗浄部と診療所(7部制)から成り、中央研究所には56名の職員が配置されている。地方の研究室には1-2名の研究員が配置されているが、人材不足等により未配置の研究室もある。

研究所は、本所及び地方とも、機械器具類の整備が不十分で、検査用の資材、試葉等についても予算上の理由から入手困難な状態にあり、各種疾病の診断にも支障を来している現状である。このため、現在では狂犬病ワクチン及びブルセラ病診断抗原の製造と一部で除草剤及び駆虫薬などの検定を実施している程度である。

獸 医 学 研 究 所 機 構 図



全国に16か所ある農牧検疫所は、1954年に設立され、農産物の輸入検疫を実施しているが、輸入豚の検疫については、地方事務所の流行外来性疫病課が行っている。豚の輸入にあたっては、以下の許可書・証明書が必要である。

- (1) 天然資源省牧畜総局衛生部発行の輸入許可書
- (2) 寄生虫がないことの証明書
- (3) 豚コレラ予防接種証明書
- (4) レプトスピラ病予防接種証明書
- (5) ブルセラ病がないことの証明書
- (6) 一般衛生証明書
- (7) 動物の輸出元地区で最近30日間伝染病の発生がなかったことの証明書

輸入豚の検疫期間は20日間であるが、そのうち最初の10日間は病理管理を実施し、次の10日間でブルセラ病、レプトスピラ病及び寄生虫の診断検査を行う。

豚の疫病は事前調査で明かのように、豚コレラ、豚赤痢、大腸菌症、萎縮性鼻炎、肺炎、ブルセラ、レプトスピラ、結核、カイセン、各種内外寄生虫等があるが、これらの中で特に問題となっているのは、豚コレラと有鉤条虫である。

豚コレラは、改良種を飼育している農場ではワクチン(チャイナ株CR-20、不活化ワクチン)を接種しているが、クリオーヨ豚飼育農家ではほとんど実施されていないため発生が絶えない。

クリオーヨ豚飼育農家でも豚コレラの脅威は認識しているが、ワクチン接種料金(1頭1回当たり2.5レンピラ)の負担が大きいため、ワクチン接種を受けていない。このため、これらクリオーヨ豚が保菌豚となり、ホンデュラス国では豚コレラの発生が絶えず、毎年10件以上の発生があり、1992年は7月までに7件の発生が確認されている。しかしながら、小規模のクリオーヨ豚飼育農家で散発的に発生しているものについては、地方事務所で掌握できないため、これらを含めると発生件数は更に多くなる。

豚コレラの発生のなかには、ワクチンを接種している改良種飼育農場も含まれており、ワクチンの効力(国で免疫、効力、安全性をチェック)について疑問がもたれていたが、その後の調査により、ワクチン接種が処方箋どおり実施されていないための発生と判明したため、農家指導等に問題があると思われる。

豚コレラ発生時対策の最近の事例では、発生地周囲半径30kmの範囲内の豚全頭にワクチン接種(アメリカの援助により農家負担なし)を半年サイクルで5年間実施し、撲滅を図ったものがある。他地域から再度入ってくる可能性は非常に高い。

豚コレラの発生状況

県別	1989年	1990年	1991年	1992年
ARKANTIDA	1		1	
COLON				
COOMAYAGUA	3	1		
COPAN		1	2	2
CORTES		1	4	
CHOLUTECA	1	1	1	
EL PARAISO	1			
FRANCISCO MORAZAN	1	3		
GRACIAS A DIOS				
INTIBUCA			1	
ISLAS DE LA BAHIA				
LA PAZ				
LEMPIRA		3	2	4
OCOTEPEQUE				
OLANCHO	1	1	1	
SANTA BARBARA	1	2		1
VALLE				
YORO	1		1	
計	10	13	13	7

1992年は1月~7月

豚コレラ撲滅キャンペーンとして、以下の事例がある。

- (1) レンピラ県のエル・サルバドル国境周辺で、豚コレラの発生(ホンデュラス国からクオリオーヨ豚がエル・サルバドル国に流出し、これが原因で豚コレラが発生)が問題となっているため、この地域の状況を調査し、両国が協力して撲滅のためのワクチン接種を近々実施予定である。
- (2) 国連の中央農牧衛生機構(OIRSA)は、中米5か国の豚コレラの発生状況などを調査し、この結果に基づき撲滅計画を作成する予定になっている。

有鉤条虫については、改良種を飼育している農場では定期的に駆除(リバミゾール製剤 — バイエロン社製 Citarin — L)を実施しているが、クオリオーヨ豚の約30%が有鉤条虫を保有している。

有鉤条虫の検査は、屠場(全国に300か所以上ある)で実施されているが、屠殺豚の公的検査実施率は54.5%で、各県及び各市における検査率はそれぞれ27.8%、2.4%と低い。

テグシガルパの公設屠場(PROMDECA — 1982年設立)における屠殺豚の有鉤条虫検査によると1981~1986年までの6年間の平均で4.8%が保有していた。

クオリオーヨ豚については、ほとんど公的検査が実施されていないため、保有率の詳細は不明であるが、かなり高率保有のようである。

有鉤条虫は、人畜共通疾病としても大きな社会問題となっている。厚生・社会福祉省の調査によると、有鉤条虫の人間への感染が1987年と1988年にそれぞれ41名と14名の55名が12県で確認されている。このデータは本人の申告に基づくものであるため、未症状の感染者も多いといわれている。

獣医師は、この国に獣医大学が無いため、外国の大学を卒業し、資格を取得している。現在、全国で98名の獣医師がおり、そのうち公務員が44名、開業医が49名となっている。全国的に獣医師が不足し問題になっている。

動物製剤は外国からの輸入で、豚用の製剤のうち、ワクチンは豚コレラワクチンのみで、エル・サルバドルから輸入されている。他の製剤は中南米の各国から輸入されている。

テグシガルパ屠場における有鉤条虫検査成績

年次	検査頭数	保有頭数	保有率
1981年	55,549	3,135	5.6%
1982	72,821	4,235	5.8
1983	59,937	3,496	5.8
1984	63,149	2,359	3.7
1985	60,440	2,359	3.9
1986	54,816	2,068	3.7
計	366,712	17,652	4.8

ELISA 検査により診断された人間の有鉤条虫感染者数

県 別	1987年	1988年	計
ARKANTIDA			
COLON			
COMAYAGUA	4		4
COPAN	1		1
CORTES	4		4
CHOLUTECA	3	1	4
EL PARAISO	4	2	6
FRANCISCO MORAZAN	15	7	
GRACIAS A DIOS			
INTIBUCA	1	1	2
ISLAS DE LA BAHIA			
LA PAZ			
LEMPIRA		1	1
OCOTEPEQUE			
OLANCHO	5	2	7
SANTA BARBARA	2		2
VALLE	1		1
YORO	1		1
計	41	14	55

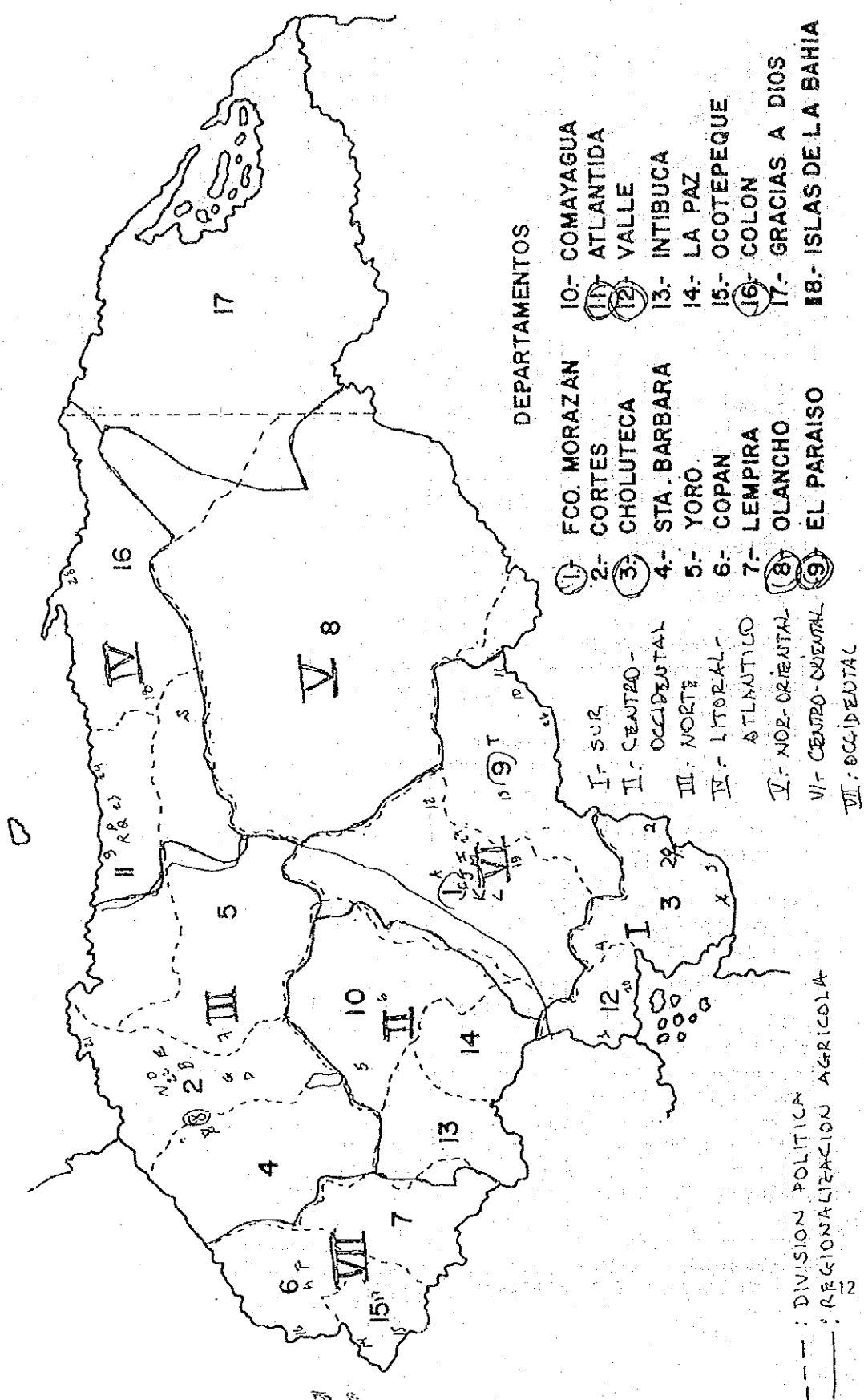
ホンデユラス国の主要屠場名、所在地及び能力

屠場名	所在地(市)	屠殺能力		屠場使用料		屠殺頭数				都市間の距離
		牛	豚	牛	豚	月	日	月	日	
A. PROMDECO (Procesadora Metropolitana de Carnes)	Tegucigalpa	600	800頭	35.0	21.0 レボラ	3,663	183	2,198	110	25km
B. PROMUCA	Chamelecon	150	160	35.0	21.0	2,064	103	649	32	
C. SANTA LUCIA	Santa Lucia		800		19.5	2,560	128	1,289	65	
D. GURISA	San Pedro Sula		40	85.0	20.0	28	2	28	2	
E. PROCARSA	San Pedro Sula		100	60.0	21.0	2,880	144	2,880	144	
F. CUCUYAGUA*	Cucuyagua			10.5	5.2	147	6	12	1	
G. SAN ANTONIO	Potrerrillos	175	200	15.0	10.0	457	20	458	23	
H. SANTA ROSA DE COPAN*	Santa R. de C.			10.2	5.2	40	2	620	31	
I. ZAMORANO AGRO-INDUSTRIAL	Valle Zamorano					67	3	167	8	
J. AGRO-INDUSTRIAL EL CENTRO	Tegucigalpa					80	4	200	10	
K. DELIKATESSEN	Teguacigalpa	100	150				50		70	30
L. GERMANO'S	Tegucigalpa	10	50				5		20	30
M. ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA	Tegucigalpa	30	60				15		30	34
N. RASTRO MUNICIPAL DE SAN PEDRO SULA	San Pedro Sula, CORTES	500	700				150	100		2
O. EMBUTIDOS DELICIA	San Pedro Sula		-							2
P. PIARA DEL NORTE	La Ceiba, Atlantida		-							10
Q. EMBUTIDOS EL MARRANITO	La Ceiba		-							6
R. RASTRO MUNICIPAL DE C.**	La Ceiba	125	80							2
S. RASTRO MUNICIPAL DE O.**	Olanchito, Yoro	45	40							2
T. RASTRO MUNICIPAL DE DANLI**	Danlí, El Paraiso	45	40							2

(注) * 政府検査官による検査なしの屠場 ** 日本の供与による施設 (現在、未開場)
 - 全国292市に小規模ながら屠場を設置 (検査なし)

(1992. 8. 10調査)

HONDURAS : DIVISION POLITICA



DEPARTAMENTOS

- 1- FCO. MORAZAN
- 2- CORTES
- 3- CHOLUTECA
- 4- STA. BARBARA
- 5- YORO
- 6- COPAN
- 7- LEMPIRA
- 8- OLANCHO
- 9- EL PARAISO
- 10- COMAYAGUA
- 11- ATLANTIDA
- 12- VALLE
- 13- INTIBUCA
- 14- LA PAZ
- 15- OCOTEPEQUE
- 16- COLON
- 17- GRACIAS A DIOS
- 18- ISLAS DE LA BAHIA

- I- SUR
- II- CENTRO-OCCIDENTAL
- III- NORTE
- IV- LITORAL-ATLANTICO
- V- NOR-ORIENTAL
- VI- CENTRO-ORIENTAL
- VII- OCCIDENTAL

--- : DIVISION POLITICA
 — : REGIONALIZACION AGRICOLA

獣医学研究所、動物検疫所及び家畜の移動監視所の配置図

(所在地)	(県名)	(獣医学研究所)	(検疫所)	(移動監視所)	(参照番号)
El Amatillo	(Valle)	-	○ -陸-	○	No. 1
El Espino	(Choluteca)	-	-	○	No. 2
Guasaule	(Choluteca)	-	○ -陸-	○	No. 3
Jícaro Galán	(Choluteca)	-	-	○	No. 4
Taulabe	(Comayagua)	-	-	○	No. 5
Comayagua	(Comayagua)	○	-	○	No. 6
Santa Rita	(Yoro)	-	-	○	No. 7
Naco	(Santa Barbara)	-	-	○	No. 8
Tela	(Atlantidad)	-	○ -海-	○	No. 9
Las Manos	(El Paraiso)	-	○ -陸-	○	No.10
Cifuentes	(El Paraiso)	-	-	○	No.11
Talanga	(Fco.Morazan)	-	-	○	No.12
Moroceli	(El Paraiso)	-	-	○	No.13
Agua Caliente	(Ocotepeque)	-	○ -陸-	○	No.14
El Poy	(Ocotepeque)	-	○ -陸-	○	No.15
El Florido	(Copán)	-	○ -陸-	○	No.16
Sinuapa	(Ocotepeque)	-	-	○	No.17
Sabá	(Colon)	-	-	-	No.18
Nueva Aldea	(Fco.Morazan)	-	-	-	No.19
Henecán	(Valle)	-	○ -海-	-	No.20
Puerto Cortés	(Cortes)	-	○ -海-	-	No.21
A.Ramon V.Morales	(Cortes)	-	○ -空-	-	No.22
Golosón	(Atlantidad)	-	○ -空-	-	No.23
La Ceiba	(Atlantidad)	○	○ -海-	-	No.24
Roatán	(Isla de Bahía)	-	○ -空-	-	No.25
A.Toncontín	(Fco.Morazan)	-	○ -空-	-	No.27
Puerto Castilla	(Colon)	-	○ -海-	-	No.28
La Fraternidad	(Choluteca)	-	○ -陸-	-	No.29
Juticalpa	(Olancho)	○	-	-	
Danlí	(El Paraiso)	○	-	-	
San pedora Sula	(Cortés)	○	-	-	
Choluteca	(Choluteca)	○	-	-	
Sta.Rosa	(Copán)	○	-	-	
Sta.Barbara	(Santa Barbara)	○	-	-	
La Esperanza	(Intibuca)	○	-	-	
Olanchito	(Yoro)	○	-	-	
Tegucigalpa	(Fco.Morazan)	○	-	-	

11所

16所

5-2-3 教育・訓練機関

ホンデュラス国における農業教育機関としては、以下5校のみで、獣医及び畜産の専門学部はない。

① ホンデュラス国立自治大学(UNAH)農学部： La Ceiba 県に所在(教育期間5年)

② サン・ペドロ・スーラ大学(私立)： (5年)

③ パン・アメリカン農業学校(私立)： (4年)専攻分野として畜産コースあり

従来、卒業生に対して農業技術者(Agrónomo)の資格を授与していたが、本年から大学卒業と同程度の農業技師(Ingeniero)の資格が与えられる

④ 国立農業学校(ENA)(公立)： (3年)卒業生に対し農業技術者の資格授与

⑤ ホセ・セシリオ・デ・バジュ大学(私立)農牧コース： (教育機関2年-1993.1より開講予定)

獣医師の有資格者は全国で988人で、いずれも近隣国(主としてブラジル及びメキシコ)で資格を取得している。畜産の技術者も同様に、メキシコ、グアテマラ、コロンビア等で教育を受けており、(半年程度の研修から、2年程度の大学留学まで)、関係技術者は極度に不足している状況にある。

5-3 オランチョ県の社会・経済、農業・畜産概況

オランチョ県は、首都テグシガルバの東部に位置し、面積24,350.9km²(全国土の21.7%)、人口282,018人(全人口の5.84%)(1988年統計)、人口密度12人/km²(全国平均39人/km²)で、北東部カリブ海岸のグラーシアス・ア・ディオス県に次いで人口密度の低い県である。県内の住居数は58,696、村数243、部落数2,026が記録されている。

オランチョ県はホンデュラス国最大の県であるとともに、5大主要穀物(小麦、大豆、米、ソルゴ、トウモロコシ)の生産地かつ畜産の主要地域であるが、他地域に比べて工業化及び基盤整備が遅れ、主要穀物及び家畜を生産しながらも、市場、輸送、保存等に問題があるため、効率的な生産・流通システムが発展し得ず、貧しい地帯である。中には、比較的規模の大きい牧場もみられるが、土地利用率は低く、地域的特色を十分発揮するに至っていない。

しかしながら、基本穀物の生産量は下のとおりで、オランチョ県は全国の1人当たりの平均穀物消費量の2.5~4.5倍の生産を上げており、余剰生産物は県外の市場に供給されている。

基本穀物の平均消費量(全国)とオランチョ県の生産量(一人当たり)

	消費量	生産量
トウモロコシ	115.5kg	365.0kg
豆	15.2	84.8
米	9.3	25.3
ソルゴ	16.8	48.1

農業区分別の牛及び豚の飼養頭数は次のとおりである。

農業区分別の家畜の飼養頭数(1989年農業統計)

	(牛)	(豚)
1. 南部地域	315,460 頭(13.0%)	80,880 頭(11.5%)
2. 中西部地域	248,080 " (10.2)	69,320 " (9.8)
3. 北部地域	492,010 " (20.3)	104,030 " (14.7)
4. 大西洋岸地域	244,920 " (10.1)	53,820 " (7.6)
5. 北東部地域(オランチョ)	395,210 " (16.4)	65,990 " (9.3)
6. 中東部地域	446,610 " (18.4)	263,120 " (37.3)
7. 西部地域	281,230 " (11.6)	68,890 " (9.8)
計	2,423,520 頭	706,050 頭

オランチョ県の豚の飼養頭数については、地豚中心の小規模形態が多く、大幅な増頭はみられないが、豚肉の高騰傾向もあり、中小規模の養豚家には種豚及び飼料の供給体制が整えば、積極的に規模拡大していききたいとの意気込みもみられる。

カタカマス市周辺3地点(いずれも半径40km以内)における過去5年間の平均気温は、25.5℃(23.1-27.6℃)、4、5月が最も高温で、平均27.2、27.8℃(最高35.6℃、最低19.0℃)、湿度は年平均72.4%。11、12月が最も高く78、81%であった。4、5月の猛暑時の湿度はいずれも59、62%であり、通風が良ければ余り気にしなくともよいとのことである(猛暑時にホースでシャワーをさせるところもある)。豚舎横に当地特有の大木を植えて直射日光を遮断したり、トタン屋根ながら天井を高くして通風を良くするなど工夫がみられる。

<オランチョ県の家畜衛生>

オランチョ県の地方事務所には獣医師4名と研究室の研究員1名を含む25名が配置されている。豚担当の獣医師は1名のみである。研究室は、器具、資材等が不十分で、豚コレラの診断もテグシガルパの中央研究室へ検体を送付し、診断している状況にあり、人材不足も含め家畜衛生体制の不備がうかがえる。オランチョ県では衛生対策に無関心な養豚農場が多いため、豚コレラワクチンの接種率も内外寄生虫の駆除実施率も全国平均より低く、おおむね飼育頭数の5%程度である。このため、豚コレラの発生率も毎年3-4件と多く、ワクチン接種も発生時に応急的に実施する場合が多い。

有鉤条虫の感染は、この県にクリオーヨ豚の放し飼いが多いため保有率が高いといわれ、特にサンフランシスコ、ベセーラは Cholteca 県のオロクイナと並び問題となっている。

人間の有鉤条虫の感染は、1987年と1988年にそれぞれ5名と2名の計7名(全国感染者55名の13%)が確認されている。

5-4 プロジェクトサイトの検討経過

事前調査時点では、既存の養豚関連施設を活用し、最低限簡易な繁殖・育成用豚舎を備えていることを条件としてコマヤグア牧畜センターをプロジェクトサイトとして考慮していたが、92年3月、現政権の民営化政策の一環で同センターは3分割された状態であった。

今回の長期調査開始時点では、候補地であるコマヤグア牧畜センターは、ホンデュラス牧畜基金への民営化が実施され、台湾ミッションの養豚分野(養豚施設を含む)も大幅に活動面積が縮小され、新規プロジェクト用のスペース的余裕はなく、同センター内での当初計画は諦めざるをえない状況であった。

これらの状況から、ホンデュラス側は新たなプロジェクトサイトとして、天然資源省が農業者の養成機関としてオランチョ県に新設した国立農業学校(ENA:1952年創立)、ホンデュラス牧畜基金に移管された旧コマヤグア牧畜センターの一角及び当初第一の候補地であったシグアテベケ市の3か所が提示され、現地調査及び、関係者等からの聴き取り調査を行ったところ、旧コマヤグア牧畜センターは、従来、牛の放牧地として利用されていた平坦地で、今後の利用計画もないとのことであったが、関係者に積極的対応の意志はなく、また基盤となる組織の動きも明示されなかった。

また、シグアテベケについても前回の調査と同様、土地提供のみで基盤整備上に進展がみられず、対象外とせざるをえなかった。一方、国立農業学校については、国策に沿った農業者の養成学校であり、既存施設、予算があり、施設活用が可能(例えば豚舎施設等)なこと、農業学校の活動からみてプロジェクト終了後の継続が可能であること、オランチョ県は主要穀物の生産地帯であり、農産物の余剰残渣などから飼料原料の確保が見通せること及び天然資源省の主管プロジェクトとして関係機関及び地方事務所等の積極的な協力が得られること等の理由により、国立農業学校は、プロジェクトサイトとして適当であるとの結論に達した。

5-5 プロジェクトサイト (ENA) の現況

国立農業学校は、天然資源省が1952年、オランチョ県カタカマス市(テグシガルバ東北東240km)に設立したホンデュラス国における高等農業教育制度を備えた教育機関である。国の農業開発のために必要な技術者の養成を目的としており、開発計画の学問的教育機関とする公的農業機関の一部である。

国立農業学校の学生は、天然資源省の給費生として3年間の共同生活を行い、勉学・労働・規律を指針とし、地方の経済開発の遅れに対して、ホンデュラス国の青年男女の専門的研修により、農業振興に寄与することが考慮されている。

授業科目は、基本知識、社会、経済及び園芸、農学、農業及び畜産技術分野に関する技術知識を理解するための専門を含む分野に分けられている。

280名の受入れ施設(現在155名が在籍)があり、卒業生には農業技術者の資格が与えられる(国立農業学校の教育概略は附属資料2.のとおり)。

学生の約34(76.71%)は地方出身であり、卒業後の就業状況も農業後継者35%、公務員(普及員など)35%、民間会社30%と、設立の主旨に沿った農業者養成に大きく貢献していることがわかる(1992年現在の卒業生数の合計は1,500名に上る)。

国立農業学校は、カタカマス市の東6kmに位置し、面積は270haに及び、敷地内には、農業畜産関連農場、研究室、教室、管理事務所、生徒・教師・事務員用宿舎(施設面積合計12,327km²)、生産圃場、研修センター(1,235.5m²;管理事務所、宿舎、講義室)、運動場、機械修理工場、倉庫などがある。

構内で飼養されている家畜の頭数は、乳牛136頭、肉牛90頭、馬11頭、山羊40頭、種豚25頭である。

現存種豚場は1棟のみ(並列豚舎—分娩房2、育成房2、種雄房1、肥育房4、飼料倉庫及び事務室各1—300m²;繁殖豚25頭、種雄豚3頭の複合養豚農場維持形態、年間400頭の子豚生産可能)で、両側に放牧地約7,000m²、既存施設への種豚用豚舎等の増設は不可能である。

ENAの養豚分野の衛生対策は、施設の消毒、内外寄生虫の駆除及び豚コレラワクチン接種がプログラムどおり実施されている。

暑熱対策も、豚舎は窓が無く、開放的で天井(トタン張り)を高くして通風に気配りしている。

カタカマス市周辺の2地点(ラ・コンセ、グアヤビジャ)における過去10年間の平均気温は25.4℃で4~5月が最も高温で平均28.1℃である。

湿度は年平均73.6%で7~8月が最も高く80.5%であった。4~5月の最も気温の高い時期は61.3%と低く、通風が良ければ問題が無いようである。

<ENAの養豚場における家畜衛生計画>

1) 内部寄生虫の駆除

—種雄豚	6か月毎	Levamisol; Piperazina Citrato de Morantel
—種雌豚	6 "	Citrato de Morantel
—子豚	42、110日齢	Citrato de Morantel

2) ビタミン給与

—種雄豚	6か月毎	A.B.E、複合B
—種雌豚	6 "	複合B
—子豚	42、110日齢	複合B

註:通常時または必要時に他のビタミンを給与

3) ワクチネーション

- 豚コレラ 21日齢の豚にすべて実施
種豚は以後年1回 チャイナ株 CR-20(不活化)

4) 外部寄生虫の駆除

- 薬浴 特発性、散在性 有機燐剤
(NEGUBON, NUVANY ESTELADON)

- ハエの駆除 特発性、散在性 有機燐剤
(NEGUBON, NUVANY ESTELADON)

5) 施設の消毒 放置、空間 アンモニア、検疫

当プロジェクト用地として、現存施設の敷地に5.5ha(道路沿い)と学内農場の一角に10.28haの土地が予定されている。いずれも電気及び水道が敷地角まで配線、配管されており、また許容量についても問題はない。豚舎建設については後者が望ましい環境と思われる。なお、いずれの土地も緩傾斜の平坦地である。豚舎の飼養規模は種豚120頭程度が適当と考えられる。

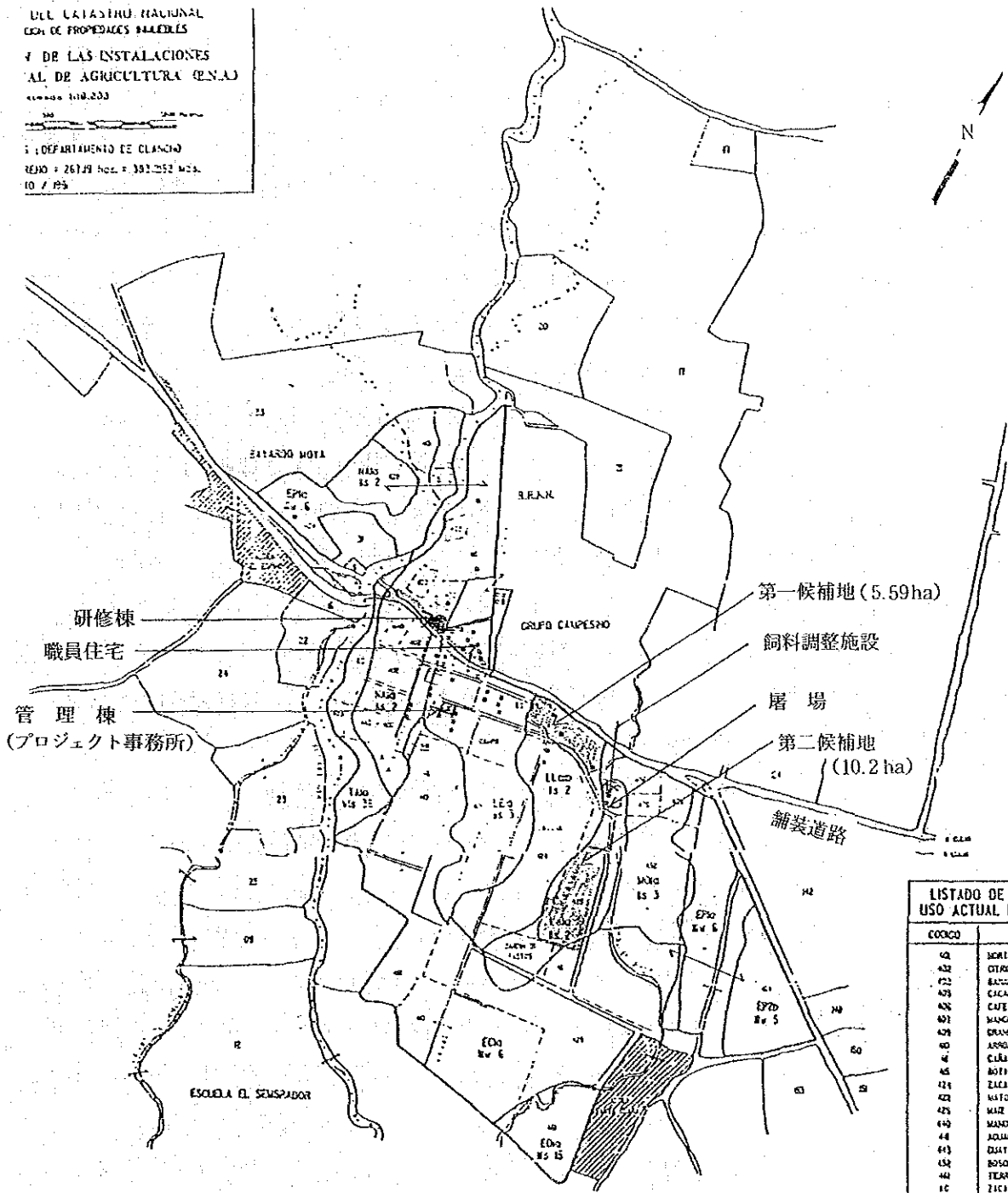
畜産関係施設として、場内に飼料調整施設(171m²、外工事のみ終了しており、内部簡単な乾燥機と飼料粉碎機各1台あるのみ)及び屠殺・加工処理場(211m²、内部に冷凍庫約7m³、冷蔵庫32m³が設置されているが、温度センサー等の部品不足で稼働しておらず、また、懸垂施設も未整備であり、計算上の屠殺能力は豚50頭とはいえ、実質上の能力は下回る)、飼料分析室は本年中に建設が予定されているが、資機材の購入計画は未定の状況である。

研修用施設として、一般研修用に講義室2室及び研修生宿舎10室(45人程度)が道路を挟んだ一面に完備している。

国立農業学校 (ENA) 概略 (270 ha)

DEL CATASTRO NACIONAL
 DE LAS PROPIEDADES RAZONALES
 Y DE LAS INSTALACIONES
 AL DE AGRICULTURA (ENAJ)
 número 110.233

1 : DEPARTAMENTO DE CLANCIO
 REJO = 26729 Hec. = 392.252 Mts.
 10 / 195



LISTADO DE USO ACTUAL I	
COCCO	
01	MORL.
02	OTRO
03	BACU
04	CACA
05	CAFE
06	MANG
07	ORAN
08	ANNO
09	CLAU
10	BOHE
11	ELCA
12	MISTO
13	MIL
14	MANZ
15	JOLIV
16	OSATI
17	BOSQ
18	TERRO
19	ZICIT

6. 留意すべき事項と今後の取組み

6-1 専門家の生活環境

首都テグシガルパは、衣食住共、それなりに整備されており、特にさしあたっての問題点は見当たらない。食生活についても、大型スーパーあるいは公設市場において、肉類、青果物等の食料品が豊富に並び、日本食及び新鮮魚介類を除けば生活に支障を来すようなことはない。最近では首都に100人以上の日本人が生活しており、農業開発センター(CEDA)で生産される日本米(現地米に比べて日本米に近い)の定期的入手が可能であり、醤油及び中華食品についても、一部のスーパーまたは中華食品店で入手でき、食生活事情は改善されつつある。

治安問題については、他のラテン・アメリカ地域に比較すると安定していると考えられる。初めての旅行者にとっては、主要官公庁施設、大手企業、銀行等の周辺にいる自動小銃等を保持した警備員などは異様に見えるが、町中で発砲したとの報告はない。一部の地域では、乞食や浮浪者が多く危険な地域もあるといわれているが、各人の注意により防げる問題である。また、インフレもここ数年収まっており、ドル生活者にとって不安材料は見当たらない。

プロジェクトサイトであるオランチョ県カタカマス市は首都テグシガルパより東北東230km、県庁所在地フティカルパ市から35km、国立農業学校(ENA)はカタカマス市より更に6kmに位置する。首都よりプロジェクトサイトまでの道路は全線舗装されており、所要時間は3時間程度である。

オランチョ県はホンデュラス国における主要穀物及び牧畜地帯として特異な位置付けにあり、以前は農産物の豊かな地域として独立構想もあったとのことであるが、それ故に北部地域に比べて開発が遅れたとの噂もある地域ある。

オランチョ県は亜熱帯地域に位置し、他地域に比べ高温で雨量も多く、農業の恵まれた地域といえる。ニカラグァと国境を接し、山地や河川が多く人口密度も低いことから、近年、内国移住が盛んに行われ、気の荒いオランチョ県人との土地争い等の問題から殺傷事件が発生し、国内では治安の悪い県との噂もあるが、一部の地域、グループのみの問題であり、調査の結果では特筆する事項はなかった。

(当地域に在住の専門家及び協力隊員数名より事情聴取したところ、オランチョ県の住民はフロンティア精神旺盛で、気も荒いが、技術の導入については先進的である。他の県と比べて安全面に大差はない、とのことであった)

フティカルパ市とカタカマス市の人口は74,163、52,520人(1988年の人口統計によると)と少なく、首都から遠く離れた農業地帯であり近代的な生活は期待できないが、自然環境は申し分なく、農業学校敷地内の一戸建て住居が専門家に提供されるので安全面においても全く問題はない。

病院についても、同市には日本政府が無償供与したホンデュラス国最新の病院があるが、医者は

すべてホンデュラス人であり、協力隊員などはテグシガルパの病院まで出て診療を受けるとのことである。

専門家の生活環境について留意すべき点は以下のとおり。

- － 農業学校敷地内にある職員宿舎(2、3LDK;一戸建て)が派遣専門家に提供されることになっており、スペース的には問題はないが、現地仕様であるため、台所、便所、空調関係等、日本人向けに修理、整備の必要がある。
- － 基本食料品の調達はカタカマス市内で可能であるが、新鮮な肉、野菜類及び中華食品等の特殊なものは首都まで出かける必要がある。単身者で調理等の心配がある専門家に対しては学生向けの給食が利用できる。
- － 子女の教育については、フティカルパ市にアメリカンスクールがあるが、住居との関連があり、農業学校内の宿舎を利用する場合、片道約35kmの送迎が必要となり、フティカルパ市に住居を定める場合は、適当な住宅の選定、居住環境面等の問題が考えられる。
- － 首都から遠く離れた農業地帯であり、自然環境は申し分ないが、近代的な生活は期待できず単調な生活が予想されることから、スポーツ等の趣味を積極的に活かせる前向きな姿勢が求められる。
- － マラリヤ、テング熱、寄生虫等の常在地であり、衛生、住宅環境の配慮、衣料・医薬品の携行等の事前対処が必要とされる。

6-2 種豚の外国からの輸入について

従来、ホンデュラス国への動植物を含む農産物の外国からの輸入は陸路または海路によるものが主流であり、国内の主要地域に設置の16か所の農牧畜検疫所で輸入検疫業務が実施されていたが、近年、空路により輸入されるものが多く、生体家畜の輸入検疫は北部・コルテス県にあるサンベドロスーラの検疫施設で実施されるようになっている。

種豚の輸入に関しては、政府ベースのみでなく、民間ベースでも実績があり、近年、豚肉の需要増加及び価格の高騰に伴い、米国からの種豚輸入が盛んに行われている。

プロジェクトサイトへの原種豚の輸入については、米国より基礎豚として初年度に120頭、4年度に更新用として60頭の輸入が予定されている。導入予定頭数は次のとおりである。

原種豚の導入内訳((予定))

(品 種)		初年度	4年度	計
ランドレース	雄	8頭	4頭	12頭
	雌	40	20	60
小 計		48頭	24頭	72頭
大ヨークシャー	雄	8頭	4頭	12頭
	雌	40	20	60
小 計		48頭	24頭	72頭
デュロック	雄	4頭	2頭	6頭
	雌	20	10	30
小 計		24頭	12頭	30頭
合 計	雄	20頭	10頭	30頭
	雌	100	50	150
		120頭	60頭	180頭

米国からの種豚の輸入については、政府ベースで輸入実績のあるアイオワ、テネシー、ネブラスカ等の牧場及び業者を通じて選定、購買が実施されることになるが、プロジェクトの実施計画に基づき、R/D署名後の速やかな対応が必要とされることから、日本側の機材供与計画及び豚舎などのプロジェクト基盤整備の実施とともに、ホンデュラス側の関連工事に必要な予算の早期確保が期待される。

原種豚の導入は本プロジェクトの目的の一つである種豚の生産・供給の基礎となるので、原種豚の選定・購買にあたっては、情報の収集、頭数の確保、輸入検疫、導入時期等につきホンデュラス側と日本側で十分な準備体制を整える必要がある。

上記種豚の輸入に関しては、

Waldo Farms, Inc.(Nebraska)、River Ranch International Ltd.(Tennessee)、Swine Genetics International Ltd.(Iowa)の3社に対して、条件、価格、購買時期等について照会中である。

6-3 今後の取組み（提言）

- 1) 本計画は、種豚の繁殖・供給を主目的とするものではなく、試験的に種豚を導入・改良することによって、関連する養豚技術の改善と技術移転を図ろうとするものであり、実証展示とモデル的活動の域を出ないものとする。
- 2) 本プロジェクトの実施機関は天然資源省とし、プロジェクトサイトはオランチョ県カタカマス市近郊に位置する国立農業学校構内とするが、本プロジェクトを成功裡に進めるために、天然資源省本部と国立農業学校との間で各々分担すべき事項について、書面にて実施協定を取り交すことが必要である。
- 3) 本プロジェクトの実施機関は、天然資源省の農業科学技術局(DICTA)であり、DICTAは農業総局と牧畜総局の既存の2局が統合・改編される部局であるが、新規の組織機構及びプロジェクトの最終的な位置付けが未確定であることから、早急な組織・協力体制の確立が必要である。
- 4) 種豚生産用畜舎、肥育豚モニタリング用畜舎の建設は、日本政府のローカルコスト負担事業（プロジェクト基盤整備）の一環として、R/Dに特別条項挿入を前提に実施できるよう配慮を行ったが、プロジェクト事務所の改修及び上記建設に伴う付帯工事はホンデュラス側が実施することになっており、本工事に必要なホンデュラス側の予算確保を早急に実現する必要がある。
- 5) 本プロジェクトの円滑な実施のためには、専従のカウンターパートが必要である。これらの要員は天然資源省本部、天然資源省下の地方事務所、ENA、既存の関係業界、ENA以外の大学または農業学校の教官、新卒の学生間からリクルートされる見込みであるが、本プロジェクトの成功と将来普及活動に応用発展するサステナビリティは、これら要員への技術移転と活動によるところが大きいと思われる。

附 属 資 料

1. Minutes of Discussions(英文)
2. 国立農業学校(ENA)概略
3. 収集資料一覧
4. ホンデュラスにおける生活物価(調査)
5. ホンデュラス国の豚肉市場(要約)

附属資料1. Minutes of Discussions

MINUTES OF DISCUSSIONS
ON
THE SWINE PRODUCTION DEVELOPMENT PROJECT
IN HONDURAS

In response to a request made by the Government of Republic of Honduras concerning THE SWINE PRODUCTION DEVELOPMENT PROJECT in Honduras (hereinafter referred to as "The Project"), the Government of Japan has sent, through the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), an official agency for implementing technical cooperation programmes of the Government of Japan, a preparatory working team (hereinafter referred to as the "the JICA Team") for the period of June 15 to August 15, 1992. The representing member of JICA team is Mr. Toshiyuki KASAI, Director, Live-stock Technical Cooperation Division, Agricultural Development Cooperation Department, JICA.

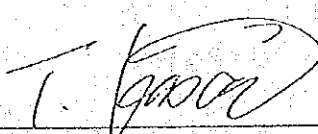
The JICA Team had a series of discussions and exchanged views with the authorities concerned of The Government of Republic of Honduras, so as to grasp the backgrounds and to formulate a clear picture of the proposed Project. A list of attendants of both Honduran and Japanese parties is attached in Annex I.

In the course of the preparatory working, the Tentative Framework of Technical Cooperation, as per attached in Annex II, was worked out by both parties.

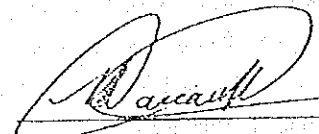
Summary of Discussions on the above framework is as per attached in Annex III.

As a result of a series of discussions, both parties have agreed to recommend to their respective Governments to take further steps for early implementation of technical cooperation for the Project as frameworked in Annex II.

Tequigalpa, 7th August, 1992



Mr. Toshiyuki KASAI
Representing Member
Preparatory Working Team
Japan International
Cooperation Agency



Ing. Mario Daccarett
General Director of Agriculture
Ministry of National Resources
Representing
Dr. Francisco Batamoros F.
Vice Minister of Agricultural
and Livestock, Ministry of
Natural Recursos
Republic of Honduras

LIST OF ATTENDANTS AT THE MEETING

DATE; August 7, 1992

TIME; From 14:00 to 17:00

VENUE; At Ministry of Natural Resources

I .HONDURAN

Mr.Mario Daccarett	Director General de Agricultura,S.R.N.
Mr.Roberto Antonio Tejada	Director,E.N.A.
Mr.Marcelino Yanez	Jefe de Planificación,D.G.G.,S.R.N.
Mr.Carlos Cabrera	Oficial de Proyectos,SECPLAN
Mr.Alejandro Salgado	Técnoo Zootecnista,E.N.A.
Mr.Roberto A.Banegas L.	Planifir III (UPI)
Mr.Mario Membreño Reyes	Técnico,UPSA
Mrs.Elsa Rosa Lagos	Técnico,Depto.Proyectos de UPSA
Mr.Tomoyuki Shimada	Experto de JICA,UPSA,S.R.N.

II .JAPANESE

1.Preparetory Working Team

Mr.T.Kasai	Member(cooperation planning)
Mr.K.Hashimoto	Member(swina production)
Mr.T.Otani	Member(animal health)