

No. 01

ホンデュラス養豚開発計画 巡回指導調査団報告書

平成7年12月
(1995年12月)

JICA LIBRARY



J1128151(6)

国際協力事業団

農開畜

J R

95 - 62

ホンデュラス養豚開発計画巡回指導調査団報告書

平成七年十二月(一九九五年十二月)

(13)
775
APL
RARY

ホンデュラス養豚開発計画
巡回指導調査団報告書

平成7年12月
(1995年12月)

国際協力事業団



1128151 (6)

序 文

国際協力事業団は、ホンデュラス国実施機関との討議議事録（R/D）等に基づき、養豚開発計画を平成5年5月15日から5カ年間の計画で実施しています。

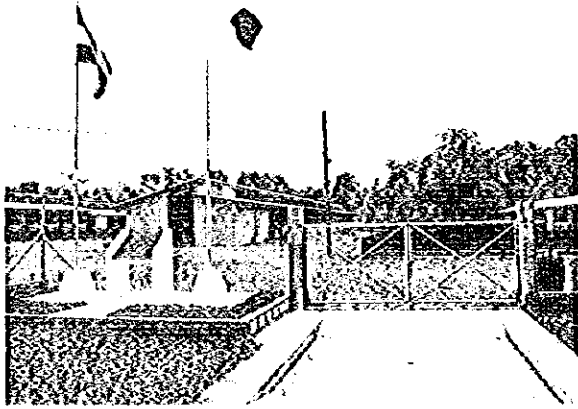
本プロジェクトの協力開始後3年目に当たり、事業の進捗状況及び現状を把握するとともに相手国プロジェクト関係者及び派遣専門家に対し適切な指導と助言を行うことを目的として、当事業団は平成7年11月25日から12月8日まで、農林水産省家畜改良センター宮崎牧場長鶴劍昭宗氏を団長とする巡回指導調査団を現地に派遣しました。

本報告書は、同調査団によるホンデュラス政府関係者との協議及び現地調査結果等を取りまとめたものであり、本プロジェクトの円滑な運営のために活用されることを願うものです。

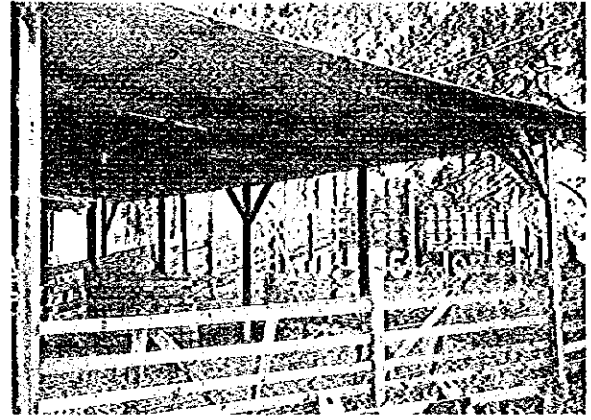
終わりに、この調査にご協力とご支援を頂いた内外の関係各位に対し、心から感謝の意を表します。

平成7年12月

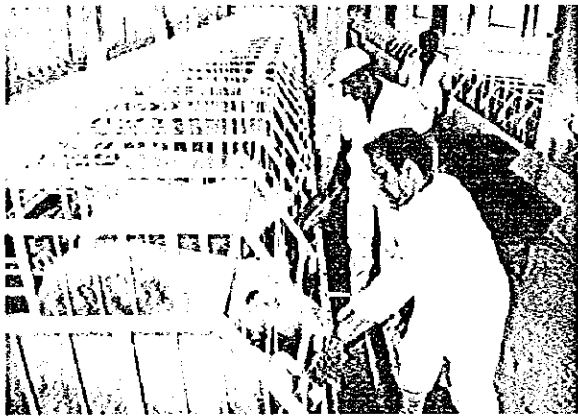
国際協力事業団
農業開発協力部長
太 田 信 介



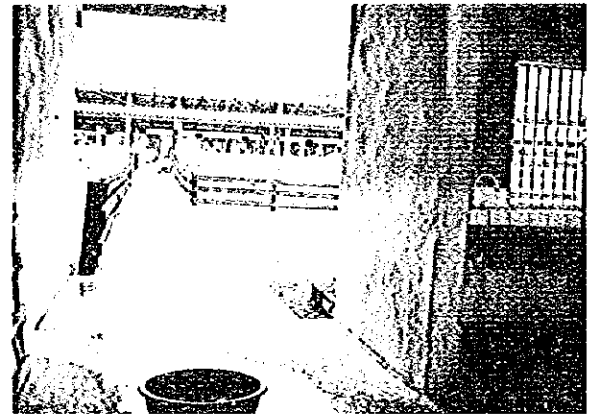
ホンデュラス養豚開発センター
正面：分娩豚舎
左側：育成 〃
右側：種雄・種雌豚舎



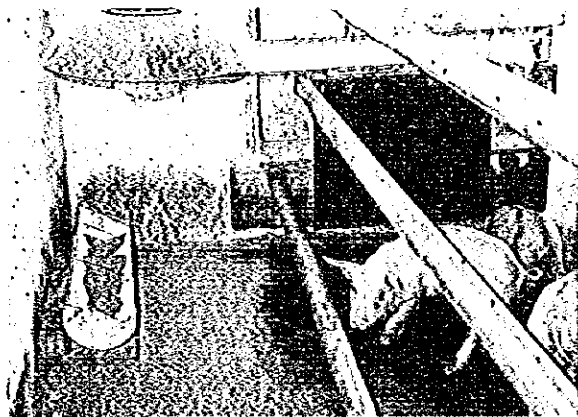
配布豚搬出用スロープ



種雌豚舎内部での給餌作業



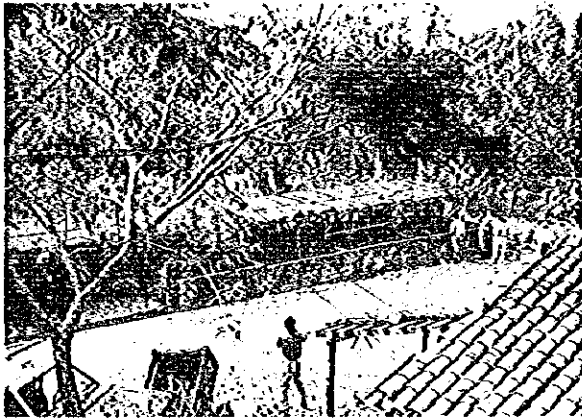
養豚開発センター



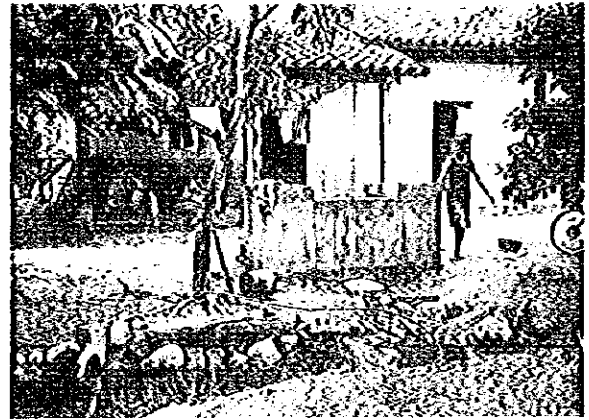
育成豚舎



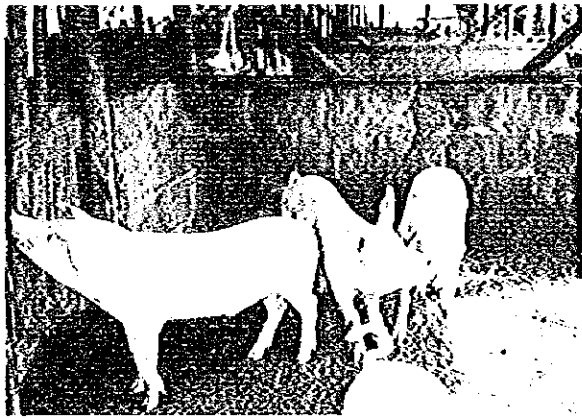
専門家 C/P、調査団



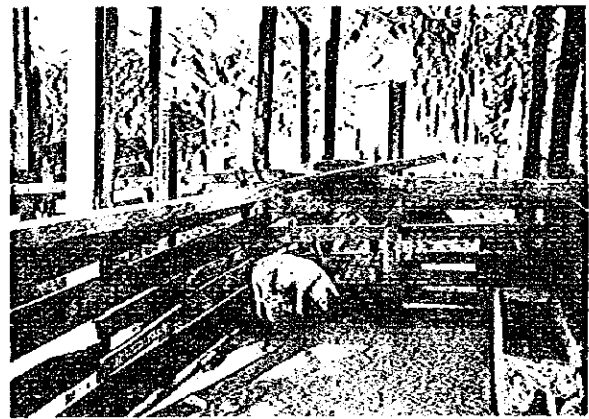
モデル農家豚舎



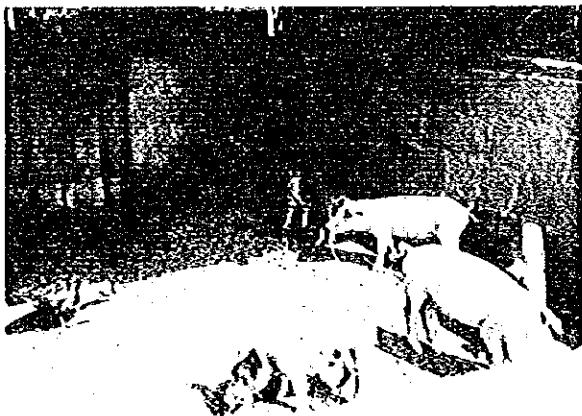
グァヤベ・プロジェクト対象農家



モデル農家への配布豚



グァヤベ・プロジェクト対象農家飼養豚



モデル農家飼養豚



第3回合同委員会

目 次

序 文
写 真
目 次

1. 巡回指導調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	2
2. 要 約	4
3. 目標達成度	6
3-1 上位目標との整合性	6
3-2 プロジェクト目標の達成状況	6
3-3 投入実績	8
3-4 活動実績及び目標達成度	12
4. プロジェクトの効果	28
5. プロジェクトの管理運営体制	32
6. プロジェクト終了時までの実行計画	34
6-1 総 論	34
6-2 技術分野	34
7. 評価結果総括	37
7-1 評価の総括	37
7-2 提言（於：合同委員会）	38

付属資料 39

- ① 合同委員会ミニッツ（評価レポートを添付）
- ② 和文仮訳
- ③ 西文仮訳
- ④ 合同委員会議事録

参考資料 73

- 1 プロジェクト概要図（新）（旧）
- 2 種畜購買計画
- 3 繁養及び生産計画（新）（旧）
- 4 交配計画№2
- 5 豚反対にかかる大統領令（和文仮訳）
- 6 豚購入申請書に対する内部規定
- 7 血統記録書
- 8 繁殖記録簿
- 9 調査試験規程
- 10 養豚モデル農家規程
- 11 業務マニュアル（目次）
- 12 配合飼料成分一覧表
- 13 飼料原料一覧表
- 14 飼養管理状況
- 15 繁殖成績、子豚の発育成績
- 16 分娩記録簿
- 17 飼料日計表
- 18 繁殖記録簿
- 19 研修・普及実施状況
- 20 養豚センターでの研修状況
- 21 研修プログラム（養豚農家対象：養豚経営概要）プロジェクトの活動状況
- 22 研修参加者からのアンケート結果
- 23 研修プログラム（グァヤベ・プロジェクト普及員対象）
- 24 グァヤベ・プロジェクトとの協力概念図
- 25 分野別進捗状況及び達成度
- 26 プロジェクトの活動状況

1. 巡回指導調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

ホンデュラス国政府は、高まる豚肉需要にこたえ、国内の豚肉生産供給体制の確立を図るために、種畜の導入及び養豚技術の開発・改良にかかる技術者の養成を目的とするプロジェクト方式技術協力をわが国に要請してきた。技術協力の可能性、プロジェクトサイトの選定及び協力課題の策定等のための調査、協議を経て協力実施の有効性が確認され、1993年（平成5年）3月R/Dの署名を取り交わして同年5月15日から5年間の協力が開始された。

協力開始後2年半が経過し、協力期間のちょうど中間に当たることから、これまでの活動実績を調査・評価するとともに、必要に応じて詳細実施計画の見直しを行い、プロジェクト活動がプロジェクト目標達成のためさらに円滑に実施されるよう提言・助言を行うことを目的に、巡回指導調査団を派遣した。

1-2 調査団の構成

団長／繁殖改良	鶴飼昭宗	農林水産省家畜改良センター宮崎牧場長
飼養管理	伊藤政美	農林水産省家畜改良センター茨城牧場業務第一課長
家畜衛生	佐藤 剛	農林水産省家畜改良センター畜産技術協力官
WID・普及	畑中初音	JICA 環境・女性課
業務調整	谷口康子	JICA 畜産技術協力課

1-3 調査日程

95年11月25日から12月8日まで(14日間)

口順	月日	曜日	移動及び業務	備考
1	11/25	土	成田発	移動
2	26	日	テグシガルバ着	テグシガルバ
3	27	月	午前：JICA事務所調査日程打合せ、大使館表敬 午後：経済企画省、天然資源省表敬	
4	28	火	午前：カタカマスへ移動 午後：国立農業学校表敬、プロジェクトサイト視察	カタカマス
5	29	水	午前：グァヤベ・プロジェクト、モデル農家、 生産子豚配布候補先視察 午後：プロジェクトからの活動状況聴取	
6	30	木	C/Pへのインタビュー	
7	12/1	金	プロジェクト関係者との協議	
8	2	土	団員打合せ、ミニッツ案作成	
9	3	日	テグシガルバ着	テグシガルバ
10	4	月	内部検討会、DICTA局長、関係者によるミニッツ協議	
11	5	火	午前：合同委員会（ミニッツ署名） 午後：JICA事務所報告、大使館報告	
12	6	水	テグシガルバ発	移動
13	7	木	マイアミ経由	移動
14	8	金	成田着	

1-4 主要面談者

[ホンデュラス側関係者]

1) 天然資源省 (Secretaria de Recursos Naturales; S.R.N.)

天然資源省大臣	Dr. Ramon Villeda Bermudez
天然資源省農牧次官	Ing. Ricardo Arias Brito
天然資源省農牧科学技術局 (DICTA) 局長	Ing. Jose Montenegro
国立農業学校 (ENA) 校長	Ing. Eliseo Navarro
養豚開発センター所長	Ing. Jose Luis Salgado
養豚開発センターC/P	Dra. Diana Marlen Castro Mejia

養豚開発センターC/P	Agr. Hector Enrique Welches
養豚開発センターC/P	Ing. Romeo Uclides Guevara
養豚開発センターC/P	Ing. Ramon Edgardo Mercado
養豚開発センターC/P	Ing. Jhony Leonel Barahona
養豚開発センターC/P	Ing. Carlos Arnulfo Nieto
養豚開発センターC/P	Ing. Hector Leonel Alvarado
養豚開発センター庶務	Lic. Jose Alexis Fuentes

2) 企画省 (Secretaria de Planificacion; SECPLAN)

企画省国際協力局長	Lic. Guadalupe Hung Pacheco
	Lic. Idefonzo Paredes

3) 大蔵省 (Secretaria de Hacienda y Cradito Publico)

Lic. Oscar Daniel Garay

4) グァヤベ・プロジェクト農業開発プロジェクト

カナダ側リーダー	Dr. Gaston Grenier
ホンデュラス側リーダー	Ing. Emilio Aguilar

5) 養豚農家

	Ing. Porfirio Figueroa
	Ing. Santiago Samiento Montalvan

〔日本側関係者〕

ホンデュラス日本大使館	大使	浜野美智夫
	参事官	三浦春吉
	一等書記官	大野正義
JICAホンデュラス事務所	所長	林 和範
	次長	小池芳一
	職員	山本美香
養豚開発計画専門家	リーダー	板原隆夫
	業務調整	糸谷 亘
	家畜衛生	曾根 勝
	飼養管理	新 晋二

2. 要 約

(1) ホンデュラス養豚開発計画プロジェクトの巡回指導調査団は中間評価調査のため1995年11月25日から同年12月8日までの日程でホンデュラス国に派遣され、同プロジェクト発足後2カ年半にわたる活動状況について評価を実施した。

(2) 評価は、R/Dと暫定評価実施計画 (TDIP) を基に、プロジェクトに属する関係者等とのインタビューと討議を通じて、

① プロジェクトへの投入実績

② プロジェクトの活動、

の2点について行われた。評価の概要は以下のとおりである。

1) 日本側は、R/D及びTDIPに従って、専門家の派遣、研修員の受入れ、機材供与、ローカルコスト負担等を通じ、プロジェクトの効果的な実施に努力した。今後は、プロジェクトとして技術研修及び普及の充実を図るため、この分野に関する専門家の派遣を検討する必要がある。またプロジェクトサイトである養豚開発センター（以下センター）の技術的活動がより円滑に行われるため、肥育豚舎の新設、既設豚舎の改造などに必要なローカルコスト負担の充実が求められている。

2) ホンデュラス側は関連施設の整備、運営費の負担、カウンターパート (C/P) の配置等について努力を行ってきたが、行政改革等により、投入実績が計画よりも遅れた分野が生じている。今後は、技術研修及び普及担当のC/Pの配置、欠員となっている家畜衛生担当のC/Pの補充、C/P等の身分の確保、適正な予算の執行等に一層の努力が必要である。

3) プロジェクトの活動のうち技術的活動は、プロジェクト開始当初、豚舎建設、種豚導入が予定の時期より遅れたことから、活動計画全体に時間的ズレが生じたものの、プロジェクトにおける最初の交配、分娩は良好な成績を得ており、順調に技術移転が行われている。一部未実施の部分があるが、今後、計画に従い順次実施されていくものと見込まれる。今後は、実務の積み重ねによる移転技術の確実性の確保とともに、養豚農家等の生産現場に結びつく技術の開発を進めるため、技術向上に一層の努力が望まれる。

4) これら技術の蓄積、施設の整備、種豚の導入・生産・配布等により、センター内の活動は順調に行われているが、移転された技術を養豚農家や関係技術者に普及する面は不十分な状況にある。今後は専門家の派遣、C/Pの配置など体制の整備を図るとともに、技術研修及び普及の内容の充実を早急に検討、実施することが肝要である。

(3) これらの評価結果を踏まえ、調査団は以下の提言を行った。

1) 実施機関の普及員組織に関する行政改革により、プロジェクト活動が沈滞しないように、プロジェクトの普及活動の方法を検討することが必要である。

2) 普及活動と養豚技術の移転促進のために、日本側は普及分野の専門家を派遣し、ホンデュラ

ス側はC/Pを配置する必要がある。

- 3) 本プロジェクト活動に適切な社会・ジェンダー配慮を行うことが望まれる。
- 4) ホンデュラス側はプロジェクト活動に支障をきたさないように、遅滞なくC/Pを配置する必要がある。
- 5) プロジェクト活動の持続性のため、ホンデュラス側はC/Pの継続雇用と処遇の改善について配慮する必要がある。
- 6) ホンデュラス側はプロジェクト活動実施のための予算を十分確保し、遅滞なく執行するよう努力することが望まれる。
- 7) ホンデュラス側は供与機材が良好に維持されるように、保守・点検を日頃から行う必要がある。

以上について、ミニッツの付属文書において提言し、合同委員会においてさらに次の2つの事項を口頭で提言した。

- 8) オランチョ県での養豚振興を図るためには市場の開発・拡大が前提となるが、このためにはホンデュラス側が豚の流通体制の整備について配慮する必要がある。
 - 9) プロジェクトの実施期間の半ばを過ぎたため、ホンデュラス側はプロジェクト終了後のプロジェクト業務の引き継ぎ体制の整備について、検討を進めることが望まれる。
- (4) 以上の評価等については、合同委員会で合意され、本調査団との間でミニッツに署名がなされた。

3. 目標達成度

3-1 上位目標との整合性

ホンデュラス政府は、明文化してはいないものの、近年の加工品を中心とする豚肉需要の増大に対処するため、改良豚の導入、飼養管理技術の向上等豚肉の国内生産の増大、生産性の向上に強い意欲を示している。まだ十分ではない面があるが、本プロジェクトに対する投入実績をみれば、重要なプロジェクトであると認識していることがうかがえる。

3-2 プロジェクト目標の達成状況

本プロジェクトは、豚舎等インフラ施設の整備と改良種豚の導入を基に、高能力豚の供給、飼養管理・繁殖等の養豚技術の改良・開発、養豚農家等に対する技術指導を通じてホンデュラスの養豚の振興に寄与することを目的としており、2年半の活動の結果は以下のようになっている。

(1) プロジェクトへの投入実績

当初計画に比べ時期的に遅れたものもあるが、豚舎の建設、種豚の導入、C/Pの配置、日本側専門家の派遣等プロジェクトへの投入実績については、ほぼ目標を達成している。なお、家畜衛生分野のC/P 1名が欠員の状況であり、供与機材の一部に保守管理の不十分なものがみられる。

(2) プロジェクトの活動

各課題ごとに次のような状況である。

1) 実態調査

- ① 1次調査は、オランチョ県内474戸の養豚農家を対象に実施し、飼養品種、飼養規模、繁殖状況、主要疾病等の概要が明らかにされた。
- ② 2次調査は、1次調査対象農家のうちから中核的農家27戸を抽出して詳細な調査を行い、モデル農家選定のための基礎とされた。
- ③ 1次及び2次調査の結果を基に、1戸のモデル農家が選定された。
- ④ 医薬品の流通状況が調査され、1次調査の結果と合わせて、センター内の防疫対策に反映された。

以上、実態調査については取りまとめ分析されて、プロジェクト活動の基礎資料となっており、ほぼ、目標は達成されている。なお、プロジェクト実施4年目に追加調査を予定している。

2) 繁殖改良

- ① 計画より約半年遅れて、1994年11月にランドレース種(L)、大ヨークシャー種(Y)、デュロック種(D)の3品種合計雄20頭、雌100頭が米国から導入された。
- ② 1995年2月から交配、5月末から分娩が始まり、受胎率84%、平均産子数9.7頭と初産豚

としては良好な成績を得ている。

- ③ 種豚の選抜基準を策定、2回目の交配計画はC/Pが作成した。1995年10月には、生産豚の配布を開始し、人工授精については2回目の交配から試験的に開始する等、繁殖改良関係の技術移転は順調に進んでいる。なお、プロジェクト実施4年目に更新用種豚の導入が予定されている。
- ④ 交雑試験は、当初予定の時期より開始が遅れており、具体的実施方法が検討されている状況である。

3) 飼養管理

- ① 品種別、性別及び発育段階別の飼養給与、飼養管理等を記載した業務マニュアルを作成し、これに基づく日常の飼養管理が行われている。
- ② 種豚のボディーコンディション、繁殖は良好な成績を示し、子豚の発育も順調で、センター内で肥育・出荷された肉豚の市場の評価も高く、飼養管理関係の技術移転は順調に進んでいる。
- ③ 飼料の試験的配合、給餌技術関係については、原料調査に時間を要するとともに、機材の整備が遅れていることから、計画より少々遅れた状況にある。

4) 家畜衛生

- ① センターの業務マニュアルには、家畜の防疫関係も含まれており、豚舎の消毒、ワクチンの接種等、センター内の防疫対策は的確に実施されている。
- ② センター内における有害昆虫や寄生虫の駆除は的確に実施されているが、生産豚配布農家等を含めた寄生虫の検査体制は未整備の状況である。
- ③ 繁殖障害対策について、臨床所見による原因究明技術はほぼ移転されているが、解剖所見による診断技術の移転が必要となっている。

5) 技術研修

- ① 養豚協会会員農家、ENA実習生、カナダCIDAとホンデュラス国共同で実施中のグァヤベ・プロジェクト普及員に対する技術研修が実施された。
- ② 養豚技術に関する絵入りパンフレットが作成されて養豚農家等に配布されており、今後とも継続して作成、配布する計画が立てられている。
- ③ 選定されているモデル農家は1戸のみであり、行政改革の結果当初予定していた普及組織の見直しが行われている状況にあるため、今後普及活動をプロジェクトとして組織的、体系的に進めるための具体的な検討が必要となっている。

3-3 投入実績

3-3-1 日本側

(1) 専門家派遣

[長期専門家]

氏名	分野	期間
1 大石 有一	リーダー・家畜衛生	1993/5/18~1995/5/17
2 坪内 信博	業務調整	1993/5/19~1995/5/18
3 橋本 敬次	飼養管理	1993/5/18~1995/5/17
4 板原 隆夫	繁殖改良	1993/5/19~1995/5/18
板原 隆夫	リーダー・繁殖改良	1995/5/19~1996/5/18
5 糸谷 亘	業務調整	1995/4/22~1997/4/21
6 曾根 勝	家畜衛生	1995/5/2~1997/3/31
7 新 晋二	飼養管理	1995/5/8~1997/5/7

[短期専門家]

氏名	分野	期間
1 伊藤 政美	施工管理	1994/2/14~1994/3/6
2 小倉 健二	現場管理	1994/11/9~1994/12/27
3 畑中 初音	開発と女性	1995/3/18~1995/4/13
4 杉山 幸二	現場管理	1995/6/10~1995/9/7
5 塩原 広之	配合飼料生産	1996/1/6~1996/2/27

(2) 研修員受入れ

氏名	分野	期間
1 Ing. Alejandro Salgado O.	繁殖改良	1992/11/4~1992/12/15
2 Dra. Diana Marlen Castro Mejia	家畜衛生	1993/10/25~1993/12/18
3 Agr. Hecor Enrique Welches	飼養管理	1994/2/19~1994/7/24
4 Ing. Hector Leonel Alvarado	飼養管理	1995/2/4~1995/4/22
5 Ing. Romeo Uclides Guevara	繁殖改良	1995/2/4~1995/6/11
6 Mr. Eliceo Navarro Hernandez	視察研修	1995/3/26~1995/4/8
7 Ing. Jose Luis Sargado Chang	視察研修	1996/1/9~1996/2/14
8 Mr. Jose Bayardo Salgado Cruz	視察研修	1996/3/24~1996/4/9
9 Ing. Ramon Edgardo Mercado	飼養管理	1996/2/29~1996/5/31

(3) 機材供与

車両、種豚、視聴覚機器、事務機器、飼養管理用資機材等

(93年度：32,734千円、95年度：67,987千円)

(4) ローカルコスト負担

93年度：一般現地業務費	5,000千円
応急対策費	1,715千円
貧困国対策費	1,600千円
モデルインフラ整備費	25,790千円
94年度：一般現地業務費	8,752千円
応急対策費	2,305千円
95年度：一般現地業務費	5,905千円
応急対策費	5,420千円
啓蒙活動普及費	4,461千円
安全対策費	2,050千円

(5) モデルインフラ整備事業による施設の内容及びその活用状況

1) 施設の概要

表-1 モデルインフラ整備事業による施設

施設名	施設概要
種雄豚舎	26豚房、各豚房放飼場付き
種雌豚舎	16豚房、最大101頭収容、各豚房放飼場付き
分娩哺育豚舎	48豚房、分娩柵設備
育成豚舎	40豚房、各豚房放飼場付き
付帯施設	飼料庫、堆肥舎、集出荷台、車両消毒槽 更衣室、汚水槽（生活用水）、汚水槽（豚汚水） 豚舎周囲金網柵、給水施設

2) 活用状況

1994年11月末、施設に種豚（雄20頭、雌98頭）が導入され、1995年2月から交配を実施して、5月末から分娩が始まった。その後、10月から豚の出荷が始まった。

前述の生産過程で施設はすべて十分活用され、機能を発揮しているが、適切な生産環境を確保するため、現在下記2カ所の施設の増改築を進めているところである。

① 分娩豚舎

雨期には予期しない集中した降雨があり、豚舎内に雨水が流入する可能性があるため、屋根部分の拡張と排水設備の増設

② 育成豚舎

種豚とならない肥育用雌子豚が種豚として農家に流通する可能性があるため、センター

内で雌子豚を肥育する豚房の増設

(6) 調査団派遣

事前調査（コンタクト調査）	1991年4月
長期調査	1992年6月
実施協議調査	1993年3月
計画打合せ	1994年3月

3-3-2 ホンデュラス側

(1) 人員配置

名前	分野	期間	
Ing. Marcelino Yanez	リーダー	1993/5/1 ~ 1994/ 5/6	
Ing. Jose Luis Sargado Chang	リーダー	1994/5/12 ~	
1 Dra. Diana Marlen Castro Mejia	家畜衛生	1993/6/1 ~	
2 Agr. Hecor Enrique Welches	飼養管理	1993/6/1 ~	
3 Ing. Jhony Leonel Barahona	飼養管理	1995/8/15 ~	
4 Ing. Carlos Arnulfo Nieto	飼養管理	1995/8/15 ~	
Ing. Hector Leonel Alvarado	飼養管理	1993/6/1 ~	(ENA職員)
5 Ing. Romeo Uclides Guevara	繁殖改良	1993/6/1 ~	
6 Ing. Ramon Edgardo Mercado	繁殖改良	1994/6/1 ~	
Ing. Jesus Alexi Oviedo Ramos	繁殖改良	1993/6/1 ~	(ENA職員)
Lic. Mario Rolando Urrutia Pasadilla	業務調整	1993/6/1 ~ 1994/ 5/1	
Lic. Elsy Aracely Padilla	業務調整	1994/6/16 ~ 1994/12/31	
その他	人数		
秘書	3		
現場管理要員	7		
警備員	3		
運転手	2		

(2) 予 算

表-2 ホンデュラス側の投入予算

単位：レンピーラ

年度	費目(細節)	支出内容	予算額	実績額	支出品目
93	労働者給与	豚舎労働者給与	5,000.00	5,000.00	
93	C/P給与	C/P給与	140,500.00	140,500.00	
93	雇人費	上記以外の雇人費	8,000.00	8,000.00	
93	国内出張旅費	出張旅費	8,500.00	8,500.00	
93	広報宣伝費	パンフ等			
93	保険金	雇人保険金掛金			
93	飼料代	豚飼料代	15,000.00	15,000.00	
93	食費	研修員用			
93	消耗品費	文具等	8,000.00	8,000.00	
93	車両整備費	パンク等			
93	燃料費	車両燃料	10,000.00	10,000.00	
93	薬剤費	豚用薬剤	5,000.00	5,000.00	
93	合計		200,000.00	200,000.00	

94	労働者給与	豚舎労働者給与	32,405.00	32,072.00	
94	C/P給与	C/P給与	246,705.00	244,400.04	
94	雇人費	上記以外の雇人費	30,005.00	12,055.35	
94	国内出張旅費	出張旅費	22,505.00	23,090.00	
94	広報宣伝費	パンフ等			
94	保険金	雇人保険金掛金	35,005.00	31,908.82	
94	飼料代	豚飼料代	450,005.00	416,416.15	
94	食費	研修員用	5,005.00	0.00	
94	消耗品費	文具等	44,205.00	43,101.25	
94	車両整備費	パンク等	15,005.00	14,328.87	
94	燃料費	車両燃料	30,005.00	45,005.00	
94	薬剤費	豚用薬剤	20,005.00	19,997.75	
94	合計		930,855.00	882,375.23	

年度	費目(細節)	支出内容	予算額	実績額	支出品目
95	労働者給与	豚舎労働者給与	82,145.00	82,145.00	
95	C/P給与	C/P給与	237,129.17	237,129.17	
95	雇人費	上記以外の雇人費	20,000.00	7,711.42	
95	国内出張旅費	出張旅費	18,000.00	15,259.00	
95	広報宣伝費	パンフ等	8,500.00	160.00	
95	保険金	雇人保険金掛金	35,958.83	35,600.75	
95	飼料代	豚飼料代	399,495.00	211,529.50	
95	食費	研修員用	11,000.00	0.00	
95	消耗品費	文具等	30,000.00	25,015.67	
95	車両整備費	パンク等	11,500.00	6,879.40	
95	燃料費	車両燃料	43,000.00	38,265.00	
95	薬剤費	豚用薬剤	38,500.00	40,473.08	
95	合計		935,228.00	700,168.49	

3-4 活動実績及び目標達成度

3-4-1 養豚農家実態調査

(1) 第1次調査

1993年7月から10月にかけて、オランチャョ県の養豚農家の10%程度と見込まれる474戸に対し、C/Pが中心となり聞き取り調査を行った。とりまとめた概要は以下のとおりである。

オランチャョ県における一般農家の繁殖成績は、年間分娩回数1.9回、生涯分娩回数4.4回、平均産子数7.7頭、平均離乳数6.6頭と、いずれの成績も非常に低い結果であった。また、離乳日数、出荷月齢及び体重は明確な回答を得られなかった。飼養する豚は品種構成の明確でない交雑豚であり、ほとんどのものに地豚(クリオーヨ)の血液が混じっている。

飼養管理については、放飼が一般的で、去勢は行われているものの月齢のばらつきが大きい。配合飼料の利用率は低い等、飼料内容は粗雑である。

主な豚の疾病は下痢、呼吸器病、疥癬等であり、豚コレラのワクチンは大半の農家が接種しているが、他のワクチン接種の割合は極めて低い。

経営技術の改善には大部分(96%)の農家が意欲を示し、技術研修を受ける希望も強い。

(2) 第2次調査

1) 実績

第1次調査対象農家のうち、飼養頭数10頭以上の農家(中核農家)を27戸選定し、経営者

からの直接聞き取りによる詳細調査を行って、モデル農家選定のための基礎資料とした。

中核農家における繁殖成績は平均産子数10.3頭、平均離乳頭数8.0と一般農家に比較して高かった。また、平均離乳日数51日、平均出荷月齢6.9カ月、平均出荷体重124ポンド(約56kg)であった。中核農家においても飼養されている豚は品種構成の明確でない交雑種が多く、地豚の血液の混入も多い状態であった。現在のところ、オランチョ県内では種豚の入手が困難で、欧米純粋種がないことから、改良種豚の需要は非常に高い。

1994年10月から12月にかけて、WIDに関連し、養豚にかかる女性の就労状況や課題等についての追加調査を行った。この結果、オランチョ県における養豚に関しては、約4分の1の農家で女性が中心的役割を果たしていると推測され、また、調査対象者の90%以上が経営拡大の意欲を持っていた。

2) 達成度

調査対象農家の記録の不備から期待された数値の把握ができなかった部分もあるが、オランチョ県の養豚の概要は把握されたと思われる。また、C/P自らが聞き取り調査を行っており、調査方法を含め、目標はほぼ達成されている。なお、プロジェクト実施4年目に、生産豚の配布農家を中心に追加調査の実施が予定されている。

(3) 衛生状況調査

1) 主要伝染病の現地調査

a) 実績

詳細な発生原因、地域性等は不明であるが、第1次、第2次聞き取り調査ではオランチョ県内の養豚農家において下痢(67%)呼吸器病(50%)疥癬(31%)蹄病(14%)が発生していることが明らかになった。

b) 達成度及び残された課題

これらの調査結果はセンター内の防疫対策等(業務マニュアル及び飼養管理マニュアルの作成)に反映されている。また、1995年5月~11月に行った14戸の農家巡回調査結果においては生活上の問題があったり飼料の給与が不十分と思われる農家の豚は栄養状態が不良で、その大半の子豚は下痢をしていた。下痢の原因の多くは非伝染性によるものと思われる。今後はプロジェクト生産豚の配布農家における抽出調査の実施が望まれる。

2) 防疫の現地調査

a) 実績

大部分の農家(97%)は豚コレラワクチンを接種していること、約半数の農家(46%)は駆虫薬及びビタミン剤を投与していること、また、有鉤囊虫症は養豚を営む上で衛生上の大きな問題であり、豚肉の消費・普及を図る上でも障害となっていること、さらに、一般農家の防疫に対する認識が大変低いことが明らかになった。

b) 達成度及び残された課題

これらの調査結果はセンター内の防疫対策等（業務マニュアル及び飼養管理マニュアルの作成）に反映されている。今後はOIE情報等による伝染病に対する養豚農家の注意喚起が望まれる。

3) 動物用医薬品の流通調査

a) 実績

流通している動物用医薬品（消毒薬、抗生物質、ワクチン、駆虫薬、ホルモン剤等）を調査し、使用可能医薬品リストを作成した。この結果、医薬品の多くは輸入品であり、使用上の規制はほとんどないことが明らかとなった。

b) 達成度及び残された課題

これらの調査結果はセンター内の防疫対策等（業務マニュアル及び飼養管理マニュアルの作成）に反映されている。今後は安定的な医薬品購入ルートの確保が必要であると思われる。

3-4-2 繁殖改良

(1) 種豚の選定・導入

1) 種豚の導入計画の策定

a) 実績

実態調査の結果を踏まえ、導入品種、頭数、資質能力、衛生条件、選定及び導入時期などについて基本的な計画を策定した。導入頭数は、雄20頭、雌100頭で、その内訳は、ランドレース種（L）雄8頭、雌40頭、大ヨークシャー種（Y）雄8頭、雌40頭、デュロック種（D）雄4頭、雌20頭である。導入時期については、導入先である米国の種豚販売時期が2～4月及び7～9月であることから、1994年3月を予定した。

b) 達成度及び残された課題

策定された種豚購買計画は十分に吟味されたものであり、プロジェクトの活動目標にはなっていないが、1996年に予定されている更新用の種豚導入に際しての基礎資料となると見込まれる。なお、更新用の種豚導入については、センター内あるいはホンデュラス国内に自ら能力検定などを行って改良を進める体制がないことから、今後とも定期的に国外から一定数量の優良な種豚及び精液を導入することが必要と思われるが、その基本的な考え方の整理とともに、プロジェクトの活動実績を踏まえた導入計画の策定が望まれる。

2) 種豚の選定及び導入

a) 実績

豚舎建設の遅れから種豚導入の時期は遅れたものの、1994年8月に長期専門家とC/Pが米国において、導入計画どおりの品種、頭数を選定した。58日間の検疫期間中に4頭の死亡事故があったが、11月末には残りの116頭がセンターに導入された。

b) 達成度及び残された課題

種豚選定は、遺伝的能力評価法、体型審査基準及び外貌上の疾病の有無という3つの技術的評価法により行われたが、ホンデュラス国とても初めての選定方法であろうと推測され、今後、センター内での種豚選抜技術の基礎となることが期待されるなど、C/Pにとって貴重な技術移転であったと評価される。

検査期間中に水胞性口炎が発生するなど、ホンデュラス国の検査体制に問題があったことから、更新用の種豚導入の際は最善の対策が講じられるよう、関係機関と十分な事前協議をしておく必要がある。

(2) 改良豚の交配・選抜・配布・登録

1) 生産・選抜・配布計画の策定

a) 実績

生産・配布計画の策定に先立って、子豚生産の基礎となる技術的問題について、年間分娩回数2回、平均産子数8頭、離乳日齢45日、繁殖用子豚出荷月齢5ヵ月、同体重45kgなどの生産技術指標が設定された。指標はホンデュラスの暑熱環境など生産に及ぼす要因の影響が現状では確認できないことから、実態調査の結果や日本の現状に比べれば低めに設定されている。センターでの子豚の生産配布については、改良豚の優位性をできるだけ早期に示すことが重要であるとの考え方から、雌系種豚(L及びY)の初回生産配布はセンターの更新用以外はLYまたはYLの交雑種(F_1)の形態で配布、デュロックは純粋種のみ配布、肉豚はLYDまたはYLDの3元交雑として配布することとし、順次純粋種のウエートを高めていく生産・配布計画が策定された。

b) 達成度及び残された課題

初回交配によって生産された子豚を配布するため、養豚農家から配布希望を聴取したところ、純粋豚の配布希望が強いことが明らかとなったことから、当初の考え方を前倒しする形で、2回目の交配からは純粋種の生産ウエートを高めた生産・配布計画に変更された。しかし、養豚農家における改良豚の飼養管理の知識や技術が不十分なこと、純粋改良豚がどのように利用されるか明確な方向が定まっていないことなどから、改良豚の配布については、配布実績や養豚農家等の要望を踏まえ、適時適切に対応していくことが重要であり、その動向に応じた生産・配布計画の見直しが必要である。また、生産技術指標についても実績を踏まえ、C/Pを中心とするセンターの技術力の向上に応じた改正が望まれる。

2) 交配計画の策定

a) 実績

初回の交配は、1995年2月1日から開始することとして交配計画が策定された。交配計画の策定に当たり、種豚名簿の作成、整理の方法、種豚の外貌的特徴の見方、発情の把握方法などがC/Pに技術移転されている。

交配計画は種豚の血統・能力及び生産・配布計画に基づいて策定されるが、初回分娩後1995年7月からセンターで始まった2回目の交配計画はすべてC/Pが策定した。

b) 達成度及び残された課題

交配計画を策定するに当たっての基礎的技術の経験回数が少ないものの、C/Pは十分に理解しているとみられる。

3) 交 配

a) 実 績

導入された種豚の初回の交配は、1995年2月1日に開始され、108頭の種雌豚が交配に供された。うち91頭が受胎し、受胎率は84%と、初産豚としては良好な成績であった。交配の実施に当たっては、雌豚の交配開始時期、種雄豚の精液検査、種雌豚の発情周期の確認等に関する技術移転が業務マニュアルを通じて行われ、発情鑑定状況表などの形式で記録が行われている。また、交配後約30日目に超音波妊娠診断機による妊娠診断を行うこととし、その手法の技術移転が行われている。1995年7月からの2回目の交配以降は、自然交配の困難な雌豚に対し、日本研修から帰国したC/Pを中心に人工授精による交配が開始されたが、11月末現在までの実績は2頭にとどまっている。

b) 達成度及び残された課題

センター内の分娩はまだ1回を経験しただけであることから、C/P個々に理解度、習熟度に格差がみられるが、今後は実務の経験を通じ、繁殖障害豚への適切な対処、人工授精の理解と実践など、繁殖全般に関する技術の移転と習熟度の向上が期待される。

4) 種豚の選抜

a) 実 績

センターで生産された子豚については、

- ① 21日齢時の子豚検査（体重測定及び種豚としての適格性、（乳徴等）についての外貌検査）
- ② 80日齢時の選抜検査（体重測定、品種の特徴、遺伝的欠陥の有無等についての外貌審査）

両検査で、更新用種豚及び一般農家配布用種豚を選抜することとし、21日齢時の子豚検査時の検査項目については業務マニュアルに記録し、80日齢時の選抜検査については、日本の登録協会の基準に準じた種豚選抜基準（種豚、子豚の評価・選別方法＝1994年7月15日、オランチョ、カタカマス＝略称CCSC）を策定してこれらに基づき選抜を行うこととした。なお、配布する種豚については、その時点で再度病気の有無、発育状況などをチェックすることとしている。また、更新用種豚候補として選別された豚は180日齢時にCCSCに基づき、更新用種豚としての最終選抜される。

1995年5月末から第1回目の分娩が始まり、9月末までに種雌豚86頭が分娩して、分娩

率89%、生産総頭数835頭、1腹平均産子数9.7頭と初産豚としては良好な成績であった。分娩後離乳（35日～42日齢）までの子豚の事故率は10%とやや高かったが、高温多湿、降雨の豚舎内への流入事故の発生など悪影響が重なり、子豚の下痢が多発する状況の中で、専門家、C/Pの懸命な努力により、事故率は最低限に抑えられた。これら生産された子豚は、上記の業務マニュアルに基づき生後21日目に全頭を体重測定、外貌検査した。さらに80日齢の選抜検査を行った結果、分娩後3カ月を経た709頭のうち、173頭が種豚として選抜され、この一部が後述のように10月末から養豚農家へ配布され始めている。

b) 達成度及び残された課題

子豚の選抜については、選抜項目の理解、選抜候補豚のリスト作成、実際の選抜等を通して、一連の技術の理解は得られたと思われるが、今後、豚の血統の整理、改良豚と交雑豚の能力の違いの把握等を進めることにより、その理解度を深めていく必要がある。当初、一般養豚農家への種豚の配布は120日齢前後で行うこととしていたが、この日齢では販売単価が高くなり、購入できる農家が限定される恐れが生じてきたことから、第1回目の配布から以後は90日齢前後で行うことに変更されたため、種豚選抜の時期、内容等をセンター内で周知徹底しておくことが望まれる。

5) 配布

a) 実績

生産された子豚の配布については、生産・配布計画に基づいて、純粋種は、センターの更新用として雄8頭、雌40頭を残し、一般養豚農家の種豚用に生産子豚の約3割を、残りは肥育用として配布する。雑種は雌豚のみ生産子豚の約5割を一般養豚農家の種豚用として配布し、残りは肥育用として配布する計画であった。しかし第1回目の配布に当たって養豚農家の配布希望を聴取したところ、純粋種の希望が強く、種豚選抜からまれ、肥育用として配布する予定であった純粋種の雌豚が配布先で種豚として利用される恐れが出てきたため、急速、純粋種の選抜もれの雌豚はセンター内で肥育して出荷することに計画が変更された。また、生産豚の配布先については、当初オランチョ県の中核農家を中心に考えていたが、配布豚購入資金の確保難、民間種豚供給農家の経営圧迫等が懸念されたことから、オランチョ県内に限定することなく、購入希望者を広く公募することとなり、養豚グループ、養豚協会等に対し直接あるいは市役所などを通じ、種豚購入希望申請書を配布するとともに、ラジオで広報している。

生産豚を販売する際の決まりについては、1995年10月31日付の大統領令（No2066-95）に基づき、生産豚の販売収入がDICTAを通じ、センターの維持活動に使用できることとなったため、収入のDICTA口座への振込、基金のプロジェクトへの再投資、監査体制等を含めた豚配布規程を作成した。なお、この配布規程はC/Pが専門家の指導のもとに策定した。生産豚の配布は、第1回目の購入希望申請を1995年10月初めに回収し、10月27日か

ら配布が開始され、11月30日現在で、ランドレース雄3頭、雌17頭、大ヨークシャー雄25頭、雌18頭、デュロック雄26頭、雌5頭、F₁雌34頭、計128頭が種豚として、160頭が肉豚（うち90頭はセンターで肥育したもの）として配布された。

b) 達成度及び残された課題

生産豚の配布については、購入希望者を公募したことから、その配布先養豚農家はかなり広範囲にいろいろな経営形態として散在している。このため、今後、配布先での配布豚の利用状況、効果、農家の意向等を収集し、とりまとめるのが難しいと予測されることから、次回以降の配布に当たっては何らかの工夫が必要ではないかと考えられる。大統領令№2066-95第13条に、センターからの種豚の主な配布用途を小規模農家用に限定した記述があるが、センターとDICTA等関係者の間で十分意志の疎通を図っておく必要がある。

選抜からはずれた雌子豚については、配布先農家で種豚として利用される恐れが生じたことから、センター内で肥育後出荷するよう計画が変更されたが、これに伴う肥育施設を整備することが必要になっている。

6) 血統の記録

a) 実績

ホンデュラスには、家畜についての国立血統記録所があるが、現在はほとんど機能していない。また、日本におけるような登録業務を行っている機関はない。このためプロジェクトとしては、センターにおける種豚名簿の作成、生産豚の血統の記録及びモデル農家における配布豚及びその産子の血統の記録を行うことにより、センターを中心とした改良豚の血統記録を整備するとともに、今後の改良の基礎資料とすることとしている。

センターにおいては、種豚の導入にに合わせて、センター独自の血統書様式を定め、センター内の種豚の血統書を作成して配布する種豚にも該当する血統書を添付することとし、第1回目の配布から実行している。なお、センターで生産された種豚については、センター生産であることを明白にするための系統名をつけることとし、その系統名が日本側専門家の初代リーダーの奥様として現地で苦勞された大石夫人のお名前を拝借し「SAKAE」と命名された。

b) 達成度及び残された課題

血統の登録体制ができていないホンデュラス国において、個別農家の血統管理をすることは極めて困難な状況にあり、生産豚の配布先農家が広範囲に散在している現況では、直接の農家指導は難しい。このため、配布種豚に血統書を添付し、血統管理の重要性を啓発するとともに、研修会などを通じて普及していくことが必要である。また、モデル農家等限定的な範囲であっても、個別指導することにより、血統記録の重要性を啓発普及していくことが望まれる。

7) 種豚の繁殖記録

a) 実績

センターにおいては、導入豚等の種豚名簿とともに、繁殖に関する個体ごとのデータを記録する繁殖記録簿が作成・整備されており、その記録をもとに繁殖異常豚の検出がC/Pによって行われている。また、一部のデータの記帳、とりまとめなどの処理をコンピュータによって行う方法が伝達されている。

b) 達成度及び残された課題

記録の整備は十分にできているが、そのデータの分析及び現場へのフィードバックについては、各C/Pがさらに研さんを積む必要がある。

(3) 人工授精

1) 精液採取、採取精液の検査と保存、授精

a) 実績

センターにおける人工授精の利用方法としては、

- ① 血液導入による改良
- ② 自然交配が難しい種豚への適用

が考えられており、現状では、センター種雄豚の精液の農家配布は念頭におかれていない。従って、人工授精の技術移転としては、②に適用が可能な初歩的な技術を主体に進められており、日本での研修する際など適当な機会をとらえて技術移転が行われている。なお、①に関連する海外からの精液の導入手法、導入した精液のホンデュラス国内での利用上の課題などについては、今後調査を進めることとしている。

精液採取については、発情雌豚または擬牝台を利用した精液採取が、日本で研修を受けたC/Pを中心に行われ、現在では7名中4名のC/Pが精液採取及び人工授精可能となっている。

精液の検査、保存については、開始後間もないこともあって、検査技術を修得しているC/Pは1名のみであるが、その技術水準は十分である。なお、保存については未実施である。

人工授精については、センターにおける第2回目の交配から、性格の悪いもの、肢蹄の弱いもの等自然交配が難しい雌豚に対して行うこととし、現在までに2頭に実施している。

b) 達成度及び残された課題

現在のところ、人工授精を行う必要性が低いことから、試験的、事例的に関連技術が実施されているにすぎないが、センター内での人工授精の利用方法の基本的な考え方と合わせ、精液採取時の衛生的管理の徹底、生精液の保存技術の移転など、技術水準の向上が必要である。

(4) 交雑試験

1) 改良種間の交雑及び改良種と在来種の交雑

a) 実績

プロジェクトの基本的考え方は、改良豚の配布と改良豚間の交配利用による生産性の向上であるが、ホンデュラス国で主に飼養されているのは在来豚、在来豚と改良豚の交雑豚である。このような状況下では、改良豚（欧米種）と在来豚の能力差、改良豚による能力向上の程度を調査した上、農家指導に当たることが肝要であり、交雑試験に対するC/Pの実施要望が強い。この結果、交雑試験の実施に当たりセンター内で行う技術開発をルーチン化するため、調査試験の手順、方法等を示した調査試験規程が定められ、交雑試験もこの規程に基づいて実施されることになった。交雑試験の開始は、種豚導入の遅れなどから当初予定より遅れているが、在来豚を取り扱うという防疫面を考慮し、ENAの施設を利用して行うことで関係者の合意が得られ、C/Pが具体的な調査試験計画を作成し、1996年初めには開始予定となっている。

b) 達成度及び残された課題

試験開始はこれからであるが、センターの清浄状態が守られるよう防疫面において細心の注意を払う必要がある。本格的な調査試験の計画作成、実施は多くのC/Pにとって初めての経験であるとみられ、目的にかなった成果が得られるよう計画的な試験の進行、チェックを行うとともに、結果を分析し、パンフレットなどの形で養豚農家に情報が還元されるよう配慮することが望まれる。

3-4-3 飼養管理

(1) 飼養管理

1) 飼料給与計画の作成

a) 実績

導入された種豚及び生産される子豚等の飼養管理のため、業務マニュアルが作成された。品種別、性別及び発育段階別の飼料給与計画作成等で、C/Pの意見を取り入れ内容の改善を図ることにより、C/Pに理解され適切な飼養管理が行われている。飼料給与計画に対する基本的なレベルの技術移転は完了した。

b) 達成度及び残された課題

業務マニュアルによる飼料給与計画の作成等は、C/Pの意見を取り入れて内容の改善を行い、センターに合った業務マニュアルが作成された。

2) 種雄豚の管理

a) 実績

業務マニュアルに基づいて管理された種雄豚のポディーコンディションは良好に維持さ

れ、繁殖に供用されて良好な成績をあげている。また日々の飼料日計表の記入も実施されており、種雌豚に対する基本的な技術移転は完了した。

b) 達成度及び残された課題

種雌豚のボディーコンディションは良好に維持され、繁殖成績（交配・受胎）も良好である。今後は、日々業務の積み重ねによって管理技術等の確保と向上が必要である。また、飼料日計表等のデータ集計により分析結果を管理技術面に活用することが望まれる。

3) 種雌豚の管理

a) 実績

業務マニュアルに基づいて管理された種雌豚（空胎期、妊娠期、授乳期）のボディーコンディションは良好に維持され、繁殖に供用され良好な成績をあげている。また、分娩時の介護及び新生豚の取り扱い技術も業務マニュアルに基づき徹底した管理が行われており、基本的な技術移転は完了した。

b) 達成度及び残された課題

適切な飼養管理により、繁殖成績（受胎率、産子数、育成率等）は良好である。今後は、日々業務の積み重ねによって管理技術等の確保と向上が必要である。また、飼料日計表等のデータ集積により分析結果を管理技術面に活用することが望まれる。

4) 子豚の管理

a) 実績

子豚の発育成績は、離乳時平均体重（35日齢）でデュロックが7.0kg、ランドレースが7.6kg、大ヨークシャーが7.4kgと良好であるが、同腹内の発育に不揃いが見られる。定期体重測定の実施で離乳時目標体重7kgによる離乳時期が把握され、離乳決定への利用が行われて、順調に実施されている。子豚の餌付け開始は、生後10日齢で実施されているが、飼料別の切り替え時期が適切に行われなため、子豚の栄養状態に悪影響を与えた。また、下痢が多数発生した。日々の飼料給与量の日計表への記入は行われており、子豚管理の基本的な技術移転はほぼ完了したと思われる。

b) 達成度及び残された課題

子豚の平均的発育は良好であるが、哺乳期における給与飼料の切り替えの不備及び下痢発生による発育に不揃いが散見される。今後は、哺乳期間における給与飼料の切り替え及び下痢症への適切かつきめ細かい飼養管理ができるよう、技術移転の向上が必要である。

5) 育成豚の管理

a) 実績

育成豚の発育は良好である。また、種豚として選抜された育成豚の飼養状況も良好である。日々の飼料日計表への記入も実施されており、育成豚管理の基本的な技術移転はほぼ完了したと思われる。

b) 達成度及び残された課題

今後は、日々業務の積み重ねによって管理技術等の確保と向上が必要である。また、飼料日計表等のデータ集積により分析結果を管理技術面に活用することが望まれる。

6) 肥育豚の管理

a) 実績

業務マニュアルに基づいて管理を行っている。肥育素豚の去勢はC/Pによって交雑種が引き抜き法、純粋種が結紮法で実施されている。肥育豚の発育は良好で、体重約190ポンド（約86kg）で出荷され、枝肉保留は約69%で肉豚として順調な仕上がりとなっている。また、日々の飼料日計表の記入も良好に実施されており、肥育豚の管理に対する基本的な技術移転はほぼ完了した。

b) 達成度及び残された課題

交雑及び純粋種が肥育され、出荷した肉豚（豚肉）に対する市場の評価は高い。また、飼料日計表の記入も実施されている。今後は、日々業務の積み重ねによって管理技術等の確保と向上が必要である。また、飼料日計表等のデータ集積により分析結果を管理技術及び肉豚出荷技術面に活用することが望まれる。

7) 飼養管理の記録

a) 実績

業務マニュアルに基づく管理に必要な各種記録簿及び記録表は整備され、各種記録が良好に記入されており、飼養管理に必要な記録に対する基本的な技術移転は完了した。

b) 達成度及び残された課題

飼養管理上必要と思われる事項については、各記録簿等にほとんどが記録され、今後分析結果の活用に必要な情報である。今後は、飼料日計表等の各種記録の分析とその結果を、今後の飼養管理技術等の向上に資するために活用することが必要である。

(2) 飼料の試験的配合・給餌技術

1) 利用可能な飼料の決定

a) 実績

飼料原料の利用可能性について、オランチャョ県及びENAにおける各種作物の調査が実施された。主要穀物はトウモロコシ、豆、米及びソルゴで、ホンデュラスにおける主要穀類生産量の10～20%を占めている。また、芋類でも利用可能なものが確認されている。

b) 達成度及び残された課題

飼料原料の利用可能性について調査等で選定され、これら穀類の成分の分析を依頼している。今後は、選定された飼料原料の成分分析を行い、飼料原料として決定する必要がある。

2) 配合割合の決定

a) 実績

飼料原料の成分の分析結果から、配合割合を策定する予定である。

b) 達成度及び残された課題

未実施。今後は、決定された飼料原料の成分の分析結果により、栄養的かつ経済的に適切な飼料の配合割合を決定する必要がある。

3) 給与試験

a) 実績

調査試験規定に基づいて試験的に製造された配合飼料を利用する、給与調査試験計画を作成予定である。

b) 達成度及び残された課題

未実施。今後は、試験的飼料の給与調査計画を作成し、それに基づく試験の実施が必要である。

3-4-4 家畜衛生

(1) 疾病対策・防疫

1) 消毒方法の検討

a) 実績

センター内の消毒については進入車両の消毒、入場者の踏込消毒、施設の消毒（豚房、排水溝、排水溜）、放牧地等の消毒、飼料水の消毒と調整、豚体（種豚）の洗浄等について検討が加えられ、他部門と調整後、業務マニュアルとしてまとめた。

b) 達成度及び残された課題

施設は種豚の導入前より適切に消毒が実施されており、基本的な豚舎等の消毒方法についての技術移転は完了した。また、適切な消毒等により子豚の下痢以外は疾病の発生がほとんど認められていない。

子豚の下痢の原因の多くは母乳不足、豚房の乾燥不良等環境誘因による単純下痢であることから、今後は飼養管理部門と共同で疾病予防、治療対策マニュアルを作成し、実行することが必要であると思われる。また、消毒野帳の記帳を確実に実行することが大切である。

2) 防疫マニュアルの策定

a) 実績

センター内の防疫マニュアルについてはC/Pが中心となって作成し、豚舎の入場管理、疾病対策、衛生管理規定等として他部門と調整後、業務マニュアルとしてまとめた。

b) 達成度及び残された課題

C/Pが豚舎の防疫の重要性を認識し、種豚の導入前から豚舎の防疫対策を実施して、

基本的な防疫対策の技術移転は完了した。有鉤糞虫症については、衛生管理規定において連絡義務のある疾病から除外されていることから、C/Pが中心となって調査し、防疫マニュアルの見直しを実施予定である。

3) 衛生（ワクチン）プログラムの策定

a) 実績

センター内の衛生プログラムについてはC/Pが中心となり、発育ステージ別のワクチン接種、鉄剤投与、ビタミン剤投与等のプログラムを作成し、他部門と調整後、業務マニュアルとしてまとめた。また、一般農家向けに衛生プログラムの入った改良豚の飼養管理マニュアル（絵入り本）が作成された。

b) 達成度及び残された課題

C/Pがワクチン接種の重要性を理解し、労働者の補助を得て的確にワクチン接種等を実施している。センターでは疾病の発生がほとんど認められず、SPF豚飼育場に近い衛生レベルを維持しており、基本的な衛生プログラム策定の技術移転は完了した。今後は、子豚の下痢症対策の一つとして、ワクチン（4種混合ワクチン）の使用を図ること及び配布豚のレプトスピラ病の発生予防のため、ワクチンの使用を図ることが必要であると思われる。また、モデル農家等への衛生指導が未実施であるので、今後は技術普及パンフレット等による衛生意識の向上を図ることが必要であると思われる。

4) 寄生虫駆除の検討

a) 実績

センター内の寄生虫の駆除については寄生虫管理ということで防疫マニュアルにまとめており、すでにアイボメックによる駆虫により数頭の種豚で回虫の成虫排出を確認している。有害昆虫については電殺器の利用、殺虫剤の使用、完熟堆肥化等による殺滅と発生防止を行っている。また、メズミ駆除についても適切に実施している。

b) 達成度及び残された課題

センター内における有害昆虫、寄生虫、メズミ等の対策は的確に実施されているものの、寄生虫検査は検査器具類が未整備であることからまだ実施されていない。今後は、種豚の配布農家における寄生虫の保有状況を調査し、駆虫の推進を図るため早急に寄生虫検査体制を整備する必要があると思われる。

5) 繁殖障害対策の検討

a) 実績

精液採取は業務マニュアルに基づき的確に実施されている。検査は採取精液の活力及び奇形率検査を中心に実施し、精液は衛生的に取り扱われている。また、発情微弱豚、リピートブリーダー豚は業務マニュアルに基づく発情鑑定の実施により発見、治療が可能となった。現在までに7頭の繁殖障害豚がリストアップされ、治療された結果3頭が受胎に

成功した。

b) 達成度及び残された課題

精液検査についての検査技術の移転は完了したが、発情微弱豚等に対する対応等の技術移転はまだ不十分である。総合的な診断、原因追求のためには臨床所見に加え解剖所見による診断技術の移転が必要であると思われる。

3-4-5 技術研修

(1) 地域技術者に対する研修

a) 実績

オランチョ県内における普及関連組織の技術者に対する研修が詳細実施計画案として策定された。今年度はCIDAのグァヤベ・プロジェクトの普及員5名(女性)や潜在的普及員であるENAの学生に対して研修が4回実施された。ENAの学生に対しては2月から4月の期間で「プロジェクトの概要説明コース」(4カ月)を1回と、「養豚実習コース」(2カ月)を計2回、実施し、計65名(内7名が女子)が研修を受けた。

CIDAのグァヤベ・プロジェクトの普及員の要請を受け、2日にわたり、「養豚基礎技術コース」が実施された。この研修は、ジェンダーに配慮した総合的農村開発を目的として、プロジェクト活動の一部に養豚を含み、かつ小規模農家の女性を対象に協力を行っているCIDAのグァヤベ・プロジェクトの普及員自身に適切な養豚の知識が不足しているとして、普及員から養豚技術指導の要請があったことによる。コースには養豚開発プロジェクトの概要、豚舎の建設、養豚経営において必要な資機材、備品、飼養・管理、繁殖・育種、衛生等各分野における基礎的な知識についての講義が行われた。講義の後、ENAの豚舎において視察実習を行い、普及員には好評であった。

これらの研修はすべてENA内で実施され、飼養管理、繁殖・管理、衛生の各協力分野のカウンターパートが講師を担当した。研修の回数は少ないが、近代化農法のもとに普及部門の民営化が進む中で農村開発、農村生活研修に養豚を位置づけ、普及を担当しているNGO組織や他の援助機関(CIDA)との連携を図ることは、養豚振興というプロジェクトの大目標にかんがみても有意義であると思われる。

プロジェクトから提出されたEsquema integral de extension en el proyecto porcino(普及体制の全体スキームについて)の表の四半期プログラムによれば、技術者研修は第3四半期に4回(「研修」1回、「実技指導」3回)、第4四半期に5回(「研修」1回、「実技指導」4回)と計画されているが、実際行われたのは、グァヤベ・プロジェクトの普及員に対して第3四半期に1回、第4四半期に1回、またENAの学生に対して年に3回(コース名:プロジェクトの説明、養豚実習)であった。

b) 達成度及び残された課題

現在、グァヤベ・プロジェクトとの協議を通して、今後の研修の充実化を努めている。引き続き連携の可能性^{*)}についての調査・検討を行い、オランチョ県における養豚振興のため、幅広く養豚技術の普及に努め、技術研修の対象枠を広げていくとともに研修形態や内容に適切な社会・ジェンダー配慮（小規模農家の女性も参加しやすい出張研修や、小規模な養豚経営方法、改良豚導入にあたっての留意点等が現在ニーズとして一部あげられている）を行うことが望まれる。

(2) モデル農家に対する研修

a) 実績

オランチョ県内における第1、2次調査結果を踏まえて選定されたモデル農家に対する研修が計画されたが、改良豚受け入れ体制にある農家が複数候補としてあげられたものの候補農家が辞退した経緯もあり、最終的には中規模に養豚を経営している畜産農家がモデル農家として選定されただけである。そのため、モデル農家のみを対象とした研修は時期尚早とプロジェクト側が判断し、別途実施された養豚農家一般に対する集合研修に含め、個別訪問による技術交換レベルに留めることとした。

Esquema integral de extension en el proyecto porcino（普及体制の全体スキームについて）の表の四半期プログラムによれば、モデル農家研修は第3、4四半期に各1回（「モデル農家との技術交換」1回）の研修実施が計画されたが、上記の理由により計画通り行われず、「一般農家研修」（コース名：養豚経営概要）のコースに含めた。しかし、モデル農家の選定には入念な調査、信頼関係も必要であり、一朝一夕で選定される質のものではないので、この点でプロジェクト側が慎重に対応している様子がうかがえた。

注1 CIDAのグァヤベ・プロジェクト側からは、連携の可能性について以下が表明された。

1. 関連機関・団体の普及員に対する養豚経営、技術にかかる研修
2. 養豚経営、技術にかかるいくつかの重要分野について、農村女性を対象にした定期的訪問による技術指導
3. 豚肉の流通、加工

b) 達成度及び残された課題

社会・ジェンダー配慮の視点からも、今後プロジェクトの受益者層を拡大する上で、中規模養豚経営農家のみならず小規模農家のモデル農家の選定の検討が望まれる。

(3) 養豚農家一般に対する研修

a) 実績

オランチョ県内の一般農家を対象とした技術研修が計画され、養豚協会会員5名（内女性1名）に対して3日間にわたり、養豚経営概論の研修が実施された。講師は飼養・管理、繁殖改良、衛生分野のカウンターパートが担当した。

養豚協会に対する研修は3シリーズ（養豚経営概要、飼養管理、繁殖・衛生）に分かれて

おり、各シリーズ2回（1回につき約12～15名の研修生対象）の実施が予定されている。今年度の第3、4四半期に計4回の実施が予定されていたが、養豚協会会員の出席率が悪く、2回見送りとなった。これは、会員である農牧業従事者にとって仕事を休んで3日間の研修を受けることが困難であること、交通手段がなく移動が困難であること、研修についての連絡が容易でないことに帰する。

養豚協会会員に対して行われたアンケートの結果、中規模養豚経営農家は正しい豚舎の建設方法、衛生・授精、飼養管理について関心を示し、特に飼料の高コストが問題としてとりあげられ、自給生産の可能な飼料について高い関心が示された。

四半期プログラムによれば、一般農家研修は第3四半期に4回の研修（「研修」1回、「会合」3回、「現地研修」1回）と、30名を対象とした現地指導、第4四半期に6回の研修（「研修」1回、「会合」4回、「現地研修」1回）及び70回の訪問、現地指導が計画され、その計画に熱意は感じられるが、実際は第2四半期に1回（コース名：養豚経営概要）、第3四半期に5回、第4四半期に2回の研修と30回の訪問、現地指導が行われただけである。技術研修分野の専門家がいなからみても、実施可能な研修計画の策定等に問題がある。しかし、この種の活動の策定、計画、実施には相当の準備期間と人員が必要であり、慎重に進めていくことが成功の鍵となる。その点でプロジェクトは慎重に取り組んでいる様子が見えがえた。

b) 達成度及び残された課題

研修の効果的実施のためには、研修時間の短縮（1週間に2時間等）、プロジェクト側による交通手段の提供（マイクロバスによる送迎等）、センターの研修機能の宣伝・広報等が望まれる。

社会・ジェンダー配慮の視点からみると、養豚協会の会員はほとんど中規模に養豚を行っている農家である。オランチョ県内における一般的な養豚農家は多様であることに着眼し、各層のニーズ、技術レベルを把握した上で、講習会、研修会、巡回指導による技術移転、視察、モニター等、さまざまな研修方法、各層に適した適正技術の研修内容の実施が望まれる。

ちなみに、研修を担当しているC/Pは研修内容の充実化のために研修内でアンケート調査を実施している。しかし、分析能力は不十分と見受けられた。C/Pに対するコンピューター利用の研修に、データ処理の仕方、統計処理等の研修も加えられるとよいであろう。

4. プロジェクトの効果

- (1) 本プロジェクトは、改良種豚の導入、技術開発及び研修を通じてホンデュラス国の養豚振興に貢献し、養豚にかかる生産性の向上を図ることを目的としている。
- (2) 活動計画としては、ENAの敷地内の養豚開発センターを新たに設置し、ここをベースに種豚の供給、技術開発及び研修を行うとともに、オランチョ県内の養豚農家からモデル農家を選定し、改良豚及び開発された技術を実証展示することにより、オランチョ県のみならずホンデュラス国全体の養豚生産の発展に大きな効果をもたらすことが期待されている。
- (3) プロジェクトの進捗状況については、豚舎建設の遅れ、C/Pの配置が不十分であったことなどから、当初計画より遅れている分野がある。移転された技術の研修及び普及については、当初予定していたホンデュラス政府の普及組織が行政改革の対象となるなどの問題点はあるが、これまでの活動を通じて以下のような効果がみられた。

1) 技術的インパクト

a) C/Pの技術水準の向上

各分野とも専門家によるC/Pへの技術移転活動及びC/Pの日本における研修等により、C/P自らが技術指導を行える水準に達している部分がある。特に、交配、分娩等の繁殖関係についてC/Pが主体となって実施できるようになっていることが特筆される。今後、C/Pが関係機関や養豚農家との交流を深め、生産現場の実態とニーズを的確に把握するとともに、センター内での経験を積み重ね、計画的、総合的な指導を推進することにより、着実な技術の開発・普及が期待される。

b) 養豚開発センターの確立

本プロジェクトの重要な目的の1つに豚舎を設置し、改良豚を導入後、オランチョ県内の養豚農家を中心に優良な種豚を生産、供給することがある。豚舎の建設、種豚の導入が計画より遅れたものの、1995年10月から種豚及び肉豚の配布が開始され、養豚農家及び豚肉処理業者から高い評価と大きな期待が寄せられている。オランチョ県においては、唯一、本格的な豚の改良、増殖センターであり、生産現場の配布豚の利用についてはさらにきめ細かい指導が必要ではあるが、今後、オランチョ県、ひいてはホンデュラス国の養豚生産の中心的な改良センターとしての発展が期待される。

c) 専門分野別には以下のとおりである。

① 繁殖改良

オランチョ県で飼養されている豚は、在来豚及び在来豚と改良豚の雑種が主体であり、改良豚もその個体別能力や血統は不明のことが多い。このような状況のもとで、1995年10月からセンターで生産された種豚がオランチョ県の養豚農家を中心に配布され始めた。配布種豚にはセンターで作成した血統記録を添付しており、センター内での繁殖、発育成績

が良好なこともあって、配布希望はかなり強い状況にあり、一般農家へ与えたインパクトは大きい。また、人工授精については、オランチョ県で初めて導入された技術であり、改良の手段として注目を集めている。さらに、改良豚と在来豚の交雑試験にはC/Dが強い意欲をもっており、今後、その結果が改良豚の普及促進の大きな足がかりとなるものと期待されている。

② 飼養管理

オランチョ県の養豚農家の飼養管理状況は、少頭数を簡易な豚舎で群飼いもしくは放牧する飼育が主体であることから、繁殖成績や子豚の発育成績はかなり低水準にある。このような状況に対処して、本プロジェクトにおいて、農家を指導する立場にある技術者を対象とした飼養管理マニュアルを作成し、技術研修のテキストとして活用するとともに、一般農家に対しては絵入りパンフレット等を作成・配布することにより飼養管理技術の改善を図ることとしており、技術研修や普及体制の充実によりその成果が上がっていくと見込まれる。

また、一般養豚農家は、自給可能なトウモロコシ、キャッサバ、マイロを主な飼料として給与している。本プロジェクトは農家周辺で入手できる原料の飼料としての可能性を調査するとともに、それらを利用する低価格で品質の安定した配合飼料の開発を試験的に行うこととしており、飼養管理技術の改善と相まって、生産性の向上につながることを期待されている。

③ 家畜衛生

実態調査によれば、一般農家においてみられる主な疾病は下痢、呼吸病、疥癬等である。防疫面も含めて、飼養管理の現状からすれば、その改善はなかなか難しいと思われるが、管理技術の根気よい指導により効果を上げることが期待される。

また、その発生が養豚経営に多大な影響を及ぼす伝染病や繁殖障害、人豚共通の寄生虫である有鉤養虫症に対する対策は、オランチョ県においてはほとんどとられていない状況にあることから、伝染病に対するワクチン接種プログラムの作成・実施、寄生虫の検査体制及び駆虫方法の開発、繁殖障害の原因究明と対処療法の実立等が本プロジェクトの活動として期待されている。プロジェクトでは防疫マニュアルを作成し、ワクチン接種の計画的実施、繁殖障害豚の臨床所見に対する処置等が行われ、センター内の衛生状況は極めて良好に保たれて、そのデモンストレーション効果が上がっているとみられる。なお、寄生虫の検査体制の整備及び駆虫方法の開発については、早急に取り組む必要がある。

④ 技術研修

本プロジェクトが当初予定していた天然資源省の普及組織が行政改革により見直されている途中であることから、技術研修は十分な活動を行えなかった。しかし、カナダとホンデュラスが共同で行っているグァヤベ・プロジェクトから、同プロジェクトの対象である

小規模養豚農家に技術指導をするための、同プロジェクト普及員に対する技術研修依頼があり、すでに5名(女性)が研修を受けた。これとともに、ENAからは、学生の養豚実習生を定期的に受け入れるなど、オランチョ県における養豚技術研修センターとしての期待が高い。今後、研修の効果的な実施のための研修対象者、研修内容の検討を行い、講習会・広報活動などを含めた研修、普及活動の組織的、体系的な実施により、これらの期待に応えていくことが望まれている。

2) 制度的インパクト

オランチョ県においては、これまで養豚農家の組織的つながりはなかったが、本プロジェクトが2度にわたり実施した実態調査を通じ、養豚農家の間に組織化の機運が高まり、プロジェクトが技術研修や生産豚の配布など側面的支援を行うことにより養豚協会が設立された。今後、民間における養豚生産振興の中心的役割を担うことが期待されている。

本プロジェクトに対するホンデュラス政府の期待度がかかなり大きく、プロジェクトで生産された豚の販売収入はDICTAを通し、プロジェクトの維持に利用できることが、大統領令により制度化され、プロジェクトの活動のために貴重な財源が確保された。

3) 経済的インパクト

本プロジェクトで生産された子豚は、1995年10月から配布が開始されたが、養豚農家や豚肉処理業者の評価は高く、また、種豚の農家への配布価格は市価よりも1~2割安いことから、オランチョ県における養豚生産にはずみをつける直接的経済効果を生み出すと思われる。

養豚農家においては、自給できる飼料を主に給与している現状にあるが、飼養規模の拡大、飼養管理技術の改善に伴い購入飼料の増加、配合飼料の給与割合の増加等、飼料流通の増大が期待される。

オランチョ県において、豚は農場内で処分される割合が高いが、今後、生産頭数の増大、域外への豚肉流通が見込まれることから、と畜場、冷蔵処理・輸送施設の整備が必要となり、プロジェクトでの活動が、官民一体となった流通施設の整備への足がかりになると思われる。

4) 社会・文化的インパクト

本プロジェクトにおいても他のプロジェクト活動と同様に、適切な社会・ジェンダー配慮を行うこととなっているが、本プロジェクトが実施した養豚にかかる女性の就労状況や課題に関する実態調査によれば、かなりの小規模養豚農家において、養豚に女性が重要な役割を担っていることが分かった。

このような状況を反映してカナダ・ホンデュラス共同のグァヤベ・プロジェクトにおいては、WID配慮の一環として小規模農家の女性に養豚、養鶏、野菜などに取り組むことを勧めている。このうち養豚については、同プロジェクトの普及員に対する技術研修の依頼が本プロジェクトにあり、両プロジェクトは今後連携して、小規模養豚農家への技術普及を図っていくことを検討している。

5) 環境的インパクト

オランチョ県において、豚は簡易豚舎で群飼または放牧飼育され、排泄物はほとんど、そのまま放置されて、環境衛生的にも資源的にも問題がある。一方、本プロジェクトでは、豚舎を整備し、排泄物は敷料とともに堆肥化し、野菜畑等に還元しており、環境を保全できるとともに、畑地の土壌改善につながることを期待されている。

また、ホンデュラスには、人畜共通の寄生虫である有鉤囊虫が存在しており、本プロジェクトにおける寄生虫の検査体制、駆虫方法の開発は、この防圧に大きな効果が期待される。

5. プロジェクトの管理運営体制

(1) プロジェクトサイト外の組織・体制

ホンデュラスにおいては、任期4年の大統領が交代することにより、各省庁の組織替えや官僚の交代が行われる。本プロジェクトの実施機関は、1993年3月のR/D署名時は天然資源省の牧畜総局となっているが、その後の政変に伴って行政改革が行われ、1995年1月からは、牧畜総局が農牧科学技術局(DICTA)に組織編成替えされた。これと同時に、プロジェクトで移転された技術の普及を担う予定であった同省の普及組織が見直されることとなり、プロジェクトの技術研修・普及のあり方についても根本的な見直しをせざるを得なくなってきた。

プロジェクトサイトはENAの場内に置かれている。R/D署名時に、天然資源省とENAの間で「本プロジェクト終了後、プロジェクトの資機材、資産等はENAに移管される」との覚書が結ばれており、ENAの職員が非常勤の形でプロジェクトに2名配置されている。また、ENAは、プロジェクトサイト事務所、専門家の宿舎、交雑試験用豚舎の提供など予算外の部分でプロジェクトの活動を支援している。

本プロジェクトのホンデュラス側運営資金の負担は、DICTAが予算要求し、確保した予算を管理し、プロジェクトの要求に応じて執行しているが、執行が遅れ気味である。さらに、今後は毎年度の予算とは別に本プロジェクトで生産された子豚の販売収入をプロジェクト活動の維持に使用することができるようになったが、その資金の適正使用・管理のための体制を整備する必要がある。以上の状況を踏まえ、DICTA担当者の身分が不安定ではあるものの、

- ① プロジェクトの活動成果の研修・普及体制の整備
- ② 予算の確保と円滑な執行
- ③ 販売豚収入の適正使用、管理方法等

について十分打合せを行い、必要があれば合同委員会の合意を得ていくことが望まれる。また、実施期間の半ばを過ぎたので、プロジェクト終了後の管理及び活動体制について、DICTA、ENA等関係者が参集し検討を進めることが必要であると考えられる。

(2) プロジェクトサイト内の組織・体制

C/Pの配置が遅れ、現在も衛生分野1名が欠員の状況にある。ホンデュラスにおける公務員は1年間の雇用契約になっており、その身分が大変不安定である。このため、プロジェクトの人員、特にC/Pについては、継続雇用が可能となるようDICTAに働きかけており、実質的な雇用継続とはなっているが、公的な保証は得られていない状況にある。また、生産豚の販売収入がプロジェクトで使用できることになったため、新たに、資金管理のできる人員の配置が必要となっている。以上の状況を踏まえ、プロジェクト終了後の人員の身分保証、資産管理などについて、関係者が検討のうえ、なるべく早い時期にプロジェクトサイト内の人々に理解を得ておくことが、スムーズなプロジェクト活動の推進には必要であると考えられる。

(3) 合同委員会の開催

本プロジェクトのR/Dに規定されている合同委員会は、政府機関の組織改正等があり、R/D署名時以降開催されていなかったが、移転技術の普及体制の見直しが必要となったこと、ホンデュラス政府のローカルコスト負担について生産豚販売収入の取り扱いを含め関係機関での確認が必要となったこと、活動の本格化に伴いC/P等の身分安定が不可欠となってきたこと等の課題を検討するため、今回の調査団が派遣される直前に開催され、所期の議題が討議、合意されている。

6. プロジェクト終了時までの実行計画

6-1 総論

本プロジェクトの活動は、1994年3月の計画打合せ調査団派遣時に合意された暫定詳細実施計画(TDIP)に基づいて行われている。これに伴い、これまでの活動実績をみると、豚舎建設の遅れに伴う種豚導入の半年間の遅れ、関連する技術移転の若干の遅れ等、プロジェクト開始当初は総体的に計画に対しズレが見られたが、その後の順調な活動により、現状はおおむね計画どおりに活動している分野が多くなっている。

しかし、内容的には、経験の少ないもの、当初計画を変更して行わざるを得ないもの等があり、全般的に技術の定着を図るためには、更に経験を積み重ねていく必要がある。

特に技術研修については、当初予定の普及組織を利用できなくなったこと、モデル農家の選定が1戸のみと計画どおり進んでいないことなど、基本的な考え方を變更せざるを得ない状況になっている。このため、技術研修分野については、的確な技術研修を行う方法とともに、プロジェクトとして技術普及活動を組織的、体系的に行う為の問題点を検討するため、新たに日本人専門家及びホンデュラス側C/Pの配置が望まれ、必要があれば、新たに普及分野を設けるなどの対応が必要となっている。

今後の実行計画については、TDIPの計画時期を実態に合わせ、全体をやや後年度にずらすとともに、実施期間を短縮し、濃密な技術移転を行うなどで対処すれば、大きな計画の変更は必要ないと思われる。

6-2 技術分野

(1) 実態調査

現状で把握できると思われる事項の調査については既に終了していると考えられ、生産豚を配布した養豚農家を中心にプロジェクト実施4年目に追加調査が予定されている。

(2) 繁殖改良

TDIPにはないが、プロジェクトにおける種豚の改良の基本的考え方は、自ら行うのではなく、更新豚を海外から再導入することとされており、このため、実施5年目に海外から種豚を導入する予定としている。この場合、養豚農家が当初予想したより強く、純粋種の配布を希望している実状があることから、プロジェクトの活動実績を踏まえた導入計画を策定することが望まれる。

血統の記録、繁殖記録などはオランチョ県において初めての試みであり、コンピュータなど機械処理することが正確さや迅速さを確保するためには必須であることから、残された実施期間の中で反復実施することで技術の確実性を高めていく必要がある。

人工授精関係については、関連技術の習得とともに、海外からの精液の導入手法、導入した

精液のホンデュラス国内での利用上の課題等について調査・検討しておくことが必要である。

交雑試験については、開始時期が遅れるとともに、サイトではなくENAの施設を利用することとなっているため、その円滑な実施のためのトレーニングが重要であり、短期間で成果を上げなければならないため、各種の条件整備を十分図っておく必要がある。

(3) 飼養管理

6カ月の種豚導入遅れがあったが、センター内における豚の飼養管理は業務マニュアルに基づいて実施され、繁殖及び子豚の発育等成績は良好であることから、飼養管理の技術移転はほぼ完了している。しかし、集積されるデータの分析と結果を飼養管理面に活用すること、肉豚及び豚肉の評価技術を実施すること、また実務の積み重ねによりさらなる技術の確実性の確保が必要である。

そのためには、ENAにあると畜場施設を活用して豚肉の評価等について技術移転を実施し、センター内の飼養管理技術の向上及びオランチョ県内外の養豚技術指導のため技術の構築を図っておく必要がある。

飼料原料として自給可能な作物調査はほぼ終わり、可能性としてトウモロコシ、米、豆、ソルゴ及びいも類がある。これらの成分の分析を行って低価格で品質が良く安定した飼料を試験的に開発し、この飼料を利用した給与試験を実施して、センター及び一般養豚農家の生産性の向上を図って行く必要がある。

(4) 家畜衛生

プロジェクト終了時までに残された技術移転は寄生虫駆除の検討及び繁殖障害対策の検討である。前者についてはセンター内における技術移転はほぼ終了しているものの、配布農家における対策が今後の課題であることから、TDIPを1年間延長し技術移転を図ることとした。

特に「オランチョ県人の有鉤糞虫感染率」はホンデュラス国の中でも高率であり、養豚の振興、普及を図る上で大きな障害となっていることから、今後は農家に配布した改良豚の子豚の血液及び糞便を採取し、病気の感染状況を定期的に調査し、病気の原因を診断できる体制整備が必要であると思われる。

このため、プロジェクトでは検査室となる建物をENAに確保している。さらに、7年度の供与資材として衛生検査資材を追加申請し、検査体制の確立を図ると共にC/Pに診断技術の移転を計画している。また、後者については繁殖障害豚の早期発見、原因究明、対処療法等について技術移転を計画している。



上記の結果、技術分野について以下の事項を提言する

- 1) 種豚の定期的な衛生検査の実施については、当初天然資源省牧畜総局において実施する計画予定であったが、政府の組織改編、豚疾病に対する認識不足及び養豚開発センター内における検査器具、検査試薬などの準備不足から、現在まで未実施となっている。また調査を進

める中で種豚の定期的検査は、今後ともセンター以外では的確に実施できないことが判明した。種豚の定期的な衛生検査は今後センターにおいて実施すべきと考える。

2) 種豚の導入時における今回の検疫対応は、調査ではブルセラ病が抽出検査（各仕出牧場ごと計11頭）されたが、オーエスキー病は検査未実施であった。このことから種豚の導入に当たっては、今後とも導入元の疾病状況を的確に把握し、伝染病の侵入防止を図ることが必要であると思われる。

また、養豚開発センターの疾病予防対策の確実性を高めていくためには、次の項を実施する必要があると思われる。

- 1) 種豚については今後実施予定の寄生虫検査に加えてブルセラ病、オーエスキー病の自主的な定期検査（年1～2回）を実施する。
- 2) 子豚の下痢症等の疾病の発生を防止するため、現在使用のARワクチンをより防疫上有用なワクチン（例：Vacunas MATERNAFEND MR（4種混合ワクチン））に変更する。
- 3) レプトスピラ病予防のため、配布種豚及び更新種豚についてはレプトスピラ病ワクチン（例：Vacunas GESTAFEND MR（3種混合ワクチン））の接種を行う。

(5) 技術研修

普及も含む研修に関して、カウンターパート側は以下のような所見を持っており、次期の研修計画に反映させていきたい意向が表明された。

- 1) 養豚経営者、一般農家からの研修や普及に対するニーズ、要望を聞いて計画に反映させていきたい。
- 2) 研修内容は理論や座学だけでなく、実技や応用もふんだんに取り入れたい。
- 3) 何度かの訪問、デモンストレーションなどを含めて研修・普及には慎重さを要する。

7. 評価結果総括

7-1 評価の総括

(1) 日本側は、R/Dに従って、専門家の派遣、研修員の受入れ、機材供与、ローカルコスト負担などを通じ、プロジェクトの効果的な実施に努力している。

今後は、プロジェクトとしての技術研修・普及の充実を図るため、この分野に関する専門家の派遣を検討する必要がある。

また、センターでの技術的活動がよりスムーズに行われるために、肥育豚舎の新設、既設豚舎の一部改造などが必要となっているので、これらに対するローカルコスト負担の充実が求められている。

(2) ホンデュラス側は、関連施設の提供・整備、運営費の負担、C/P等人員配置等について、不十分な面もあるが可能な努力を行っている。今後は技術研修・普及担当のC/Pの配置、欠員となっている家畜衛生担当C/Pの補充、プロジェクトの本格的な活動に対応したC/P等の身分の安定の確保、適正な予算の確保と執行などについて一層の努力が必要である。

(3) プロジェクトの技術的活動については、プロジェクト開始当初、豚舎建設、種豚導入、C/Pの配置等が計画より遅れたことから、活動全体に計画から時間的ズレが生じているものの、プロジェクト最初の交配、分娩、子豚の発育などは良好な成績を示しており、センター内の家畜衛生状態も清浄に保たれているなど、順調に技術移転が行われている。また、活動が未実施の部分については、それぞれ計画を作成しており、今後、順次実施されていくことが見込まれる。今後は、実務の積み重ねによる移転技術の確実性の確保とともに、養豚農家等の生産現場に結びつく技術の開発が求められており、技術向上を図るための一層の努力が望まれる。

(4) これら技術の蓄積、施設の整備、種豚の導入・生産・配布等により、センターがオランチョ県における種豚改良センターとしての役割を担うことに対する期待が高まっているが、技術の移転がセンター内に留まっている傾向がみられ、養豚農家や養豚関係技術者に対する技術研修・普及活動は不十分な状況にある。今後は、専門家の派遣、C/Pの配置など体制の整備を図るとともに、活動内容の充実を早急に検討し、実施することが肝要である。

(5) 以上のように、組織面、経済面、技術面及び施設・機材面のいずれの面においても問題点は残されているが、活動経験が浅いこと、活動途中で見直しが必要となったことなどから生じているものが多く、それぞれに改善方策が既に示されていることから、残された実施期間において解決されていくと見通される。

(6) しかし、問題点の中には、プロジェクトサイトだけでは対処できない課題やホンデュラス側が今後相当な努力をすることが必要と思われる課題があることから、これらの問題点のうち、特に、ホンデュラス側で一層の努力を必要とする課題について、合同委員会に提言することとした。

7-2 提言（於：合同委員会）

プロジェクトの活動をさらに発展させ養豚開発を図るために、以下の事項を提言する。

- (1) 実施機関における普及員組織に関する行政改革により、プロジェクト活動が沈滞しないように、プロジェクトの普及活動の方法を検討することが必要である。
- (2) 普及活動と養豚技術の移転促進のために、日本側は普及分野の専門家を派遣し、ホンデュラス側はC/Pを配置することが必要である。
- (3) 本プロジェクト活動に適切な社会・ジェンダー配慮を行うことが望まれる。
- (4) ホンデュラス側はプロジェクト活動に支障が生じないように、遅滞なくC/Pを配置する必要がある。
- (5) プロジェクト活動の持続性のためには、ホンデュラス側はC/Pの継続雇用と処遇の改善について配慮する必要がある。
- (6) ホンデュラス側はプロジェクト活動の実施のための予算を十分確保し、遅滞なく執行するよう努力することが望まれる。
- (7) ホンデュラス側は供与機材が良好に維持されるように、保守・点検を日頃から行う必要がある。

以上についてミニッツの附属文書において提言し、合同委員会において、更に次の2つの事項を口頭で提言した。

- (8) オランチョ県での養豚振興を図るためには市場の開発・拡大が前提となるが、このためにはホンデュラス側は豚の流通体制の整備に配慮することが必要である。
- (9) プロジェクトの実施期間の半ばを過ぎたため、ホンデュラス側はプロジェクト終了後のプロジェクト業務の引き継ぎ体制の整備についての検討を進めることが望まれる。

**MINUTES OF DISCUSSIONS
BETWEEN THE JAPANESE ADVISORY TEAM AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF
THE GOVERNMENT OF REPUBLIC OF HONDURAS
ON
THE SWINE PRODUCTION DEVELOPMENT PROJECT
IN HONDURAS**

The Japanese Technical Cooperation for the Swine Production Development Project (hereinafter referred to as "the Project") by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), started on May 15, 1993, for a duration of five years, in accordance with the provision of the Record of Discussions (hereinafter referred to as "the R/D") signed on March 2, 1993, between the Japanese Implementation Survey Team and the concerned Authorities of the Government of Honduras (hereinafter referred to as "Honduras").

For the effective and successful implementation of the Project, JICA dispatched the Advisory Team (hereinafter referred to as "the Team") headed by Mr. Akimune UKAI to Honduras from November 25, to December 8, 1995.

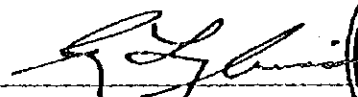
During its stay in Honduras, the Team and the Japanese experts headed by Mr. Takao ITAHARA, had a series of discussions with the Honduran authorities and counterpart personnel concerned with the Project and participated in the Third Joint Committee Meeting of the Project.

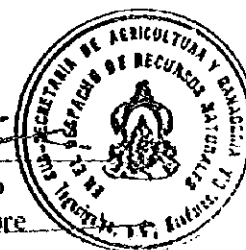
The Minutes of Discussions are intended to record the understandings reached between both sides.

Tegucigalpa, December 5, 1995

魏 金 明 氏

Mr. Akimune UKAI
Team Leader
Advisory Team
Japan International Cooperation Agency


Ing. Ricardo Arias Brito
Vice Minister of Agriculture
and Livestock,
Ministry of Natural Resources



2-1-1-1 Dispatch of experts

According to the R/D, Japan dispatched seven (7) long-term experts and four (4) short-term experts have been dispatched. The detail is described in Annex 2. Three (3) more short-term experts are going to be dispatched by the end of March, 1996.

In order to promote the appropriate technology of swine production developed by the Project, the field of extension should be strengthened, thus it is expected that an expert in the field of extension be dispatched.

2-1-1-2 Acceptance of trainees in Japan

Six (6) Honduran counterpart personnel were received to be trained in Japan. Three (3) more counterpart personnel are programmed to be trained in Japan by the end of March, 1996. The detailed is described in Annex 3.

2-1-1-3 Provision of equipment

The list of equipment provided by Japan is attached in Annex 4. Most of the equipment have been used and maintained relatively well.

2-1-1-4 Local running cost

As is indicated in the Annex 5, the Government of Japan has disbursed enough fund to implement the Project.

2-1-1-5 Dispatch of the Survey Team

The Consultation Survey Team was dispatched in order to formulate the TDIP from March 7 to 24, 1994.

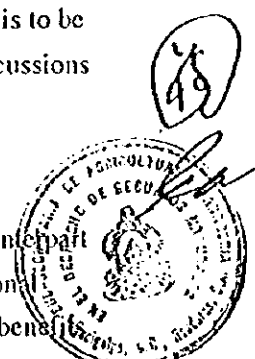
2-1-2 Honduran side

2-1-2-1 Allocation of budget

The details of the annual disbursement are attached in Annex 5. Honduras has acquired enough budget. However its disbursement delayed. The fund raised through selling of swine is to be used exclusively for the maintenance of the Project as is defined in the Minutes of Discussions held on March 18, 1994, and in the Presidential Agreement No.2066-95.

2-1-2-2 Allocation of personnel

The details are described in Annex 5. Honduras has continued to employ the same counterpart personnel in order to guarantee the sustainability of the Project. Allocation of an additional counterpart personnel in the field of extension is required to make sure that the Project benefits



1. Summary of mid-term evaluation

1-1 Objective of the Project

The Project aims at promoting swine production and improving its productivity in the Department of Olancho through the development of appropriate technology and training at the Swine Production Development Center (hereinafter referred to as "Center"), thus contributing to the development of swine production in Honduras.

1-2 Activities of the Project

The following cooperation activities have been implemented at the Center, as its base, and at some selected swine farms for the purpose of attaining the above-mentioned objective:

- (1) Survey of Actual Situation on Swine Farms;
- (2) Animal Breeding and Reproduction;
- (3) Animal Feeding and Management;
- (4) Animal Health;
- (5) Technical Training.

1-3 Objectives of Evaluation

- (1) To determine to what degree the project activities are achieved;
- (2) To make recommendations and suggestions to the concerned authorities to facilitate achievements of the Project objectives.

The list of the attendants of the Third Joint Committee is attached (Annex 1).

1-4 Methods of Evaluation of the Project

This evaluation was conducted in accordance with the R/D and TDIP (Tentative Detailed Implementation Plan) by the Team and Honduran authorities through interviews and discussions with the personnel involved in the Project.

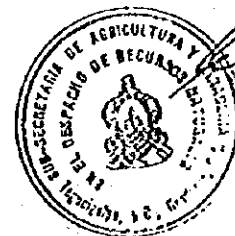
Items discussed for the evaluation are as follows;

- (1) Input to the Project
- (2) Activities of the Project

2. Results of Evaluation

2-1 Input to the Project

2-1-1 Japanese side



the target group through its technical assistance, thus to achieve the Project objective.

2-2 Project Activities

The Project activities were analyzed and evaluated. The results are summarized in Annex 6. The study results indicate the necessity of strengthening of activities in the field of technical training and extension in order to improve swine production technology of farmers. The annual plan has been modified and improved accordingly (Annex 7).

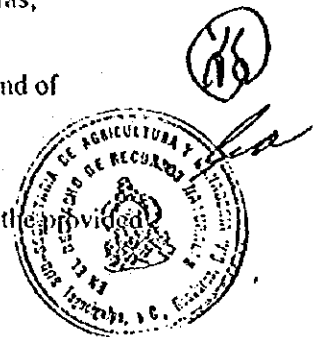
3. Conclusions

It was observed that the Project had made a significant progress in the achievements of the activities at the Center with great efforts made by both Japan and Honduras.

4. Recommendations

For the further progress of the Project, the Team presents the following recommendations to the Joint Committee:

- (1) To analyze alternative ways of extension and promotion of the technology developed at the Center because of the policy change of Honduras regarding extension services in agricultural sector and to avoid the delay of the Project implementation;
- (2) To dispatch an additional Japanese expert in the field of extension and to allocate additional counterpart personnel to promote extension activities and to facilitate a transfer of swine production technology;
- (3) To incorporate appropriate social and gender perspectives in the Project activities;
- (4) To allocate a counterpart personnel by the side of Honduras on time in order to avoid the delay of the Project implementation;
- (5) To employ the same counterpart personnel on a continual base and to improve the employment benefits for the sustainability of the Project by the side of Honduras;
- (6) To make sure of acquiring enough budget to implement the Project activities and of disbursing it on time without fail by the side of Honduras.
- (7) It is expected that the Project do regular check-up for the better maintenance of the provided equipment.



Annex 1

Attendants of the Third Joint Committee

1. Japanese Side

(1) Japanese Advisory Team, JICA

Mr. Akimune Ukai	Leader, Japanese Advisory Team, JICA
Mr. Masami Ito	Member, Japanese Advisory Team, JICA
Mr. Tsuyoshi Sato	Member, Japanese Advisory Team, JICA
Ms. Hatsune Hatanaka	Member, Japanese Advisory Team, JICA
Ms. Yasuko Taniguchi	Member, Japanese Advisory Team, JICA

(2) Japanese Experts

Mr. Takao Itahara	Team Leader
Mr. Wataru Itoya	Coordinator
Dr. Masaru Sone	Expert
Mr. Shinji Arata	Expert

(3) JICA Honduran Office

Mr. Yoshikazu Koike	Sub. Director, JICA Honduran Office
Mr. Tsugiyoshi Nakanura	Coordinator

(4) Embassy of Japan

Mr. Masayoshi Ono	Chief secretary
-------------------	-----------------

2. Honduran Side

(1) Ministry of Planning

Lic. Hdefonzo Paredes	Representative of SECPLAN
-----------------------	---------------------------

(2) Ministry of Finance

Lic. Oscar Daniel Garay	Representative of Ministry of Finance
-------------------------	---------------------------------------

(3) Ministry of Natural Resources

Ing. Ricardo Arias Brito	Vice Minister of Ministry of Natural Resources (Chairman)
Ing. Jose Montenegro	Director of DICTA
Ing. Jose Luis Sargado	Director of Swine Development Center

(4) ENA

Ing. Hector Leonel Alvarado	Professor of ENA
-----------------------------	------------------

Annex2

Dispatch of Japanese Experts

1. Dispatch of Long-term Japanese Experts

No. Name	Speciality	Period
1 Mr. Yuichi OISHI	Leader/Animal Health	1993/5/18 ~ 1995/5/17
2 Mr. Nobuhiro TSUBOUCHI	Coordinator	1993/5/19 ~ 1995/5/18
3 Mr. Keiji HASHIMOTO	Animal Feeding and Management	1993/5/18 ~ 1995/5/17
4 Mr. Takao ITAHARA	Reproduction and Animal Breeding	1993/5/19 ~ 1995/5/18
Mr. Takao ITAHARA	Leader/Reproduction and Animal Breeding	1995/5/19 ~ 1996/5/18
5 Mr. Wataru ITOYA	Coordinator	1995/4/22 ~ 1997/4/21
6 Dr. Masaru SONE	Animal Health	1995/5/2 ~ 1997/3/31
7 Mr. Shinji ARATA	Animal Feeding and Management	1995/5/8 ~ 1997/5/7

2. Dispatch of Short-term Japanese Experts

No. Name	Speciality	Period
1 Mr. Masami ITO	Construction Administration	1994/2/14 ~ 1994/3/6
2 Mr. Kenji OGURA	Field Management	1994/11/9 ~ 1994/12/27
3 Ms. Hatsune HATANAKA	WID	1995/3/18 ~ 1995/4/13
4 Mr. Koji SUGIYAMA	Field Hand Management of Hog Raising	1995/6/10 ~ 1995/9/7
5 Mr. Hiroshi SHIOBARA	Design and Production of a Mixed Feed for	1996/1/6 ~ 1996/2/27

Annex3

Acceptance of Counterpart in Japan

No.	Name	Speciality	Period
1	Ing. Alejandro Salgado O.	Reproduction and Animal Breeding	1992/11/4 ~ 1992/12/15
2	Dra. Diana Marlen Castro Mejia	Animal Health	1993/10/25 ~ 1993/12/18
3	Agr. Hecor Enrique Welches	Animal Feeding and Management	1994/2/19 ~ 1994/7/24
4	Ing. Hector Leonel Alvarado	Animal Feeding and Management	1995/2/4 ~ 1995/4/22
5	Ing. Romeo Uclides Guevara	Reproduction and Animal Breeding	1995/2/4 ~ 1995/6/11
6	Mr. Eliceo Navarro Hernandez	Study Tour	1995/3/26 ~ 1995/4/8
7	Ing. Jose Luis Sargado Chang	Study Tour	1996/1/9 ~ 1996/2/14
8	Mr. Jose Monte Negro	Study Tour	1996/1/28 ~ 1996/2/14
9	Ing. Ramon Edgardo Mercado	Animal Feeding and Management	1996/2/29 ~ 1996/5/31

Annex 4

List of Equipment

Fiscal Y.	No.	Article	Model	Quan.	Purp.	P. of purchase	Place of use	Condition	Remarks
93	1-1	Animals of reproduction	15HP-M-20	1	1	Honduras	ENA's warehouse	Good	
93	1-2	Scale (For feed) 150Kg	2097 150Kg	1	1	Honduras	Pig house	Damage	
93	1-3	Small scale (For feed) 12kg	3036 10Kg	1	1	Honduras	Pig house	Good	
93	1-4	Scale for animals	L700 500Kg	1	1	Honduras	Pig house	Good	
93	1-5	Scale for animals	L775 250Kg	1	1	Honduras	Pig house	Good	
93	1-6	Scale for animals	K811 60Kg	1	1	Honduras	Pig house	Good	
93	1-7	Steel pipe	2,800X2inch	370	1	Honduras	Pig house	Good	
93	1-8	Whiteboard		10	1	Honduras	Pig house	Good	
93	1-9	Automatic key	Oowakikogyo A6type	300	1	Japan	Pig house	Good	
93	1-10	Thermometer	Simplified type	30	1	Japan	Pig house	Good	
93	1-11	Machine for tatoo	FN-301	2	1	Japan	Pig house	Good	
93	1-12	Machine for ear notch	FN-320	2	1	Japan	Pig house	Good	
93	1-13	Machine for ear notch	FN-322	2	1	Japan	Pig house	Good	
93	1-14	Nipper	FD-55	5	1	Japan	Pig house	Good	
93	1-15	Lamp		10	1	Japan	Pig house	Good	
93	1-16	Hand car		1	1	Japan	Pig house	Good	
93	1-17	Refrigerator	GE20F3	1	3	Honduras	Office	Good	
93	1-18	Microscope	Nikon Y2B-11	1	3	Japan	Office	Good	
93	1-19	Lime splayer	Kyodoseiyaku	1	3	Japan	Pig house	Good	
93	1-20	Splay gun		1	3	Japan	Pig house	Good	
93	1-21	Hose		1	3	Japan	Pig house	Good	
93	1-22	Mask		1	3	Japan	Pig house	Good	
93	1-23	Airconditioner	ZX60-1	2	4	Honduras	Office	Under repair	
93	1-24	Copy machine	CANON NP-3050	1	4	Honduras	Office	Under repair	
93	1-25	Computer	COMPAQ 386-25/80	1	4	Honduras	Office	Good	
93	1-26	Internal phone	AP AMERICANS	1	4	Honduras	Office	Good	
93	1-27	Facsimile	T301	1	4	Honduras	Office	Good	
93	1-28	TV set	SONY27inch	1	4	Honduras	Office	Good	
93	1-29	Mimeograph machine	'89098	1	4	Honduras	Office	Good	
93	1-30	Slide projector	OMNIGRAPHIC253/W	1	4	Japan	Office	Good	
93	1-31	Copy stand	L-4	1	4	Japan	Office	Good	
93	1-32	Inreflecting glass	37 X45	1	4	Japan	Office	Good	

Fiscal Y.	No.	Article	Model	Quan.	Purp.	P. of purchase	Place of use	Condition	Remarks
93 1-33		Copy lamp	100V X300W	12	4 Japan	Office	Good		
93 1-34		Trans	TSD-15V.120V/100V	1	4 Japan	Office	Good		
93 1-35		Blue slide maker		1	4 Japan	Office	Good		
93 1-36		Printer	B4C-2	1	4 Japan	Office	Good		
93 1-37		Tank	35R	1	4 Japan	Office	Good		
93 1-38		Blue film	35 X10	10	4 Japan	Office	Good		
93 1-39		Plastic film mount	35mm	10	4 Japan	Office	Good		
93 1-40		Screen	HWS	2	4 Japan	Office	Good		
93 1-41		Spare lamp	24V-250W	6	4 Japan	Office	Good		
93 1-42		OHP	Elmo EV-368	1	4 Japan	Office	Good		
93 1-43		Spare lamp		6	4 Japan	Office	Good		
93 1-44		Lamp		1	4 Japan	Office	Good		
93 1-45		TV monitor	AV529F8X	1	4 Japan	Warehouse	Good		
93 1-46		Video camera	SONY CCD-TR-303	1	4 Japan	Office	Good		
93 1-47		Videotape recorder	SLV-595HF	1	4 Japan	Office	Good		
93 1-48		Video cassette	2T-120	20	4 Japan	Office	Good		
93 1-49		Transformer	LC-1200	1	4 Local cost	Office	Good		
93 1-50		Type writer	CANON AP-8500	1	4 Local cost	Office	Good		
93 1-51		Transformer	LC-1800	1	4 Local cost	Office	Good		
93 1-52		Water server	MAJESTIC	1	4 Local cost	Office	Good		
93 1-53		Desk		5	4 Local cost	Office	Good		
93 1-54		Camera		1	4 Local cost	Office	Good		
93 1-55		Rocker	GA-200	4	4 Local cost	Office	Good		
93 1-56		Generator	YAMAHA EF-3800	1	4 Local cost	Office	Good		
93 1-57		Copy machine	CANON NP-1520	1	4 Local cost	Office	Good		
93 1-58		Word procesor	CANON	1	4 Carry	Office	Good		
93 1-59		Computer	PC-9801NS/L	2	4 Carry	Office	Good		
93 1-60		Printer	MJ-1000	1	4 Carry	Office	Good		
93 1-61		Truck	TOYOTA DYNA	1	5 Honduras	ENA's garage	Good	Record	
93 1-62		Pick up 1 ton 4WD	TOYOTA HILUX	1	5 Honduras	Garage	Good	Record	
93 1-63		Small van	TOYOTA 4RUNNER	2	5 Honduras	Garage	Good	Record	
93 1-64		Moterbike	HONDA90	2	5 Honduras	Office	Good		
93 1-65		Rocker	GA-200	1	5 Honduras	Office	Good		

Fiscal Y.	No.	Article	Model	Quan./ Purp.	P. of purchase	Place of use	Condition	Remarks
93	1-66	Washing machine	GE20LB	2	5 Honduras	Pig house	Good	
93	1-67	Camera	Asahipentax Z-1	1	5 Japan	Office	Good	
93	1-68	Lens for camera		1	5 Japan	Office	Good	
93	1-69	Camera case		1	5 Japan	Office	Good	
93	1-70	Lens for camera		1	5 Japan	Office	Good	
93	1-71	Filter for camera		1	5 Japan	Office	Good	
93	1-72	Filter for camera		1	5 Japan	Office	Good	
93	1-73	Tripod		1	5 Japan	Office	Good	
93	1-74	Strobe light		1	5 Japan	Office	Good	
93	1-75	White boots	Sanko-irica M	20	5 Japan	Warehouse	Good	
93	1-76	White boots	Sanko-irica L	80	5 Japan	Warehouse	Good	
93	1-77	Oil		5	5 Japan	Pig house	Good	
93	1-78	Overalls	LL	20	5 Japan	Warehouse	Good	
93	1-79	Overalls	L	20	5 Japan	Warehouse	Good	
93	1-80	Overalls	M	10	5 Japan	Warehouse	Good	
93	1-81	White jacket	LL	60	5 Japan	Warehouse	Good	
93	1-82	White jacket	L	60	5 Japan	Warehouse	Good	
93	1-83	White jacket	M	30	5 Japan	Warehouse	Good	
93	1-84	White pants	LL	60	5 Japan	Warehouse	Good	
93	1-85	White pants	L	60	5 Japan	Warehouse	Good	
93	1-86	White pants	M	30	5 Japan	Warehouse	Good	
93	1-87	White cap	LL	30	5 Japan	Warehouse	Good	
93	1-88	White cap	L	75	5 Japan	Warehouse	Good	
93	1-89	White cap	M	45	5 Japan	Warehouse	Good	
93	1-90	Weeder	#098A602-5HP	5	Local cost	ENA	Good	
94	2-1	Cutter	FN-708	1	1 Honduras	Pig house	Good	
94	2-2	Nail file	FN-720	1	1 Honduras	Pig house	Good	
94	2-3	Thermometer barometer		4	1 Honduras	Pig house	Good	
94	2-4	Mono cycle		2	1 Honduras	Pig house	Good	
94	2-5	Scale for feed	30KG	2	1 Honduras	Pig house	Good	
94	2-6	Nipper		30	1 Honduras	Pig house	Good	
94	2-7	Balance	200KG	1	1 Honduras	Pig house	Good	
94	2-8	Infrared lamp complete	110V-125W	50	1 Honduras	Pig house	Good	

Fiscal Y.	No.	Article	Model	Quan.	Purp.	P. of purchase	Place of use	Condition	Remarks
94	2-9	Balance for animal	200KG	1	1	Honduras	Pig house	Good	
94	2-10	Hand cart		4	1	Honduras	Pig house	Good	
94	2-11	Pig resusitador		1	1	Honduras	Pig house	Good	
94	2-12	Scale for animales	30KG	1	1	Honduras	Pig house	Good	
94	2-13	Parts of feed drier		1	1	Honduras	ENA	Good	
94	2-14	Self feeder	OS-301	40	1	Honduras	Pig house	Good	
94	2-15	Self feeder	OS-201	48	1	Honduras	Pig house	Good	
94	2-16	Conveyor belt	KMTS-350	1	1	Honduras	Pig house	Good	
94	2-17	Grinder		1	1	Local cost	Pig house	Good	
94	2-18	Handgrinder		1	1	Local cost	Pig house	Good	
94	2-19	Pasture catter		1	1	Local cost	Pig house	Good	
94	2-20	Drill		1	1	Local cost	Pig house	Good	
94	2-21	Swine' s herd		120	2	Honduras	Pig house	Good	8sacrificed
94	2-22	Ultra sonic scanning scope	SSD-500	1	2	Honduras	Pig house	Good	
94	2-23	Pig weighting tape	FK-15	1	2	Honduras	Pig house	Good	
94	2-24	Dosing catheters	FI-21	2	2	Honduras	Pig house	Good	
94	2-25	Automatic syringe	FJ-97	4	2	Honduras	Pig house	Good	
94	2-26	Injection needles	FJ-125	50	2	Honduras	Pig house	Good	
94	2-27	Measure	FK-29	2	2	Honduras	Pig house	Good	
94	2-28	Back fat gage	FM-90	2	2	Honduras	Pig house	Good	
94	2-29	Semen warmer	FA-1415	1	2	Honduras	Pig house	Good	
94	2-30	Slide warmer	FA-1420	1	2	Honduras	Pig house	Good	
94	2-31	Semen examination plate	FA-225	3	2	Honduras	Pig house	Good	
94	2-32	Thermo reguratable cabinet	FV-22	1	2	Honduras	Pig house	Good	
94	2-33	Microscope		1	2	Honduras	Pig house	Good	
94	2-34	Hand tally counter	FM-365	2	2	Honduras	Pig house	Good	
94	2-35	Water bath	30GLNES	2	2	Honduras	Pig house	Good	
94	2-36	Centrifuge separation machine	FV-275	1	2	Honduras	Pig house	Good	
94	2-37	Semen collecting bottles for boar	FA-1405	20	2	Honduras	Pig house	Good	
94	2-38	Beaker		20	2	Honduras	Pig house	Good	
94	2-39	Setting tube for centrifuge	10M1	20	2	Honduras	Pig house	Good	
94	2-40	Pregnancy detector	FA-1496	1	2	Honduras	Pig house	Good	
94	2-41	Cutting forceps	FQ-15	3	2	Honduras	Pig house	Good	

Fiscal Y.	No.	Article	Model	Quan.	Purp.	P. of purchase	Place of use	Condition	Remarks
94	2-42	Skinning knife	FQ-11	3	2	Honduras	Pig house	Good	
94	2-43	Muscle cutting knife	FQ-17-5	3	2	Honduras	Pig house	Good	
94	2-44	File stick	FQ-20	4	2	Honduras	Pig house	Good	
94	2-45	Amputating saw	FQ-3	1	2	Honduras	Pig house	Good	
94	2-46	Boiling sterilizer	FL-2	1	2	Honduras	Pig house	Good	
94	2-47	Refrigerator		1	2	Honduras	Slaughterhouse	Good	
94	2-48	Chain block		1	2	Honduras	Slaughterhouse	Good	
94	2-49	Electric slaughtering		1	2	Honduras	Slaughterhouse	Good	
94	2-50	Rail and tack for carcass		1	2	Honduras	Slaughterhouse	Good	
94	2-51	Water bat		1	2	Honduras	Slaughterhouse	Good	
94	2-52	Cutting saw for carcass		1	2	Honduras	Slaughterhouse	Good	
94	2-53	Balance for carcass		1	2	Honduras	Slaughterhouse	Good	
94	2-54	Shower for cleaning carcass		1	2	Honduras	Slaughterhouse	Good	
94	2-55	Air conditioner		1	2	Honduras	Slaughterhouse	Good	
94	2-56	Parts for slaughter house		1	2	Honduras	Slaughterhouse	Good	
94	2-57	Dissecting knife	FC-610	5	3	Honduras	Pig house	Good	
94	2-58	Surgical scalpel	FC-51	5	3	Honduras	Pig house	Good	
94	2-59	Forceps	FC-82	6	3	Honduras	Pig house	Good	
94	2-60	Replaceable blade scalpels handle	FC-31	2	3	Honduras	Pig house	Good	
94	2-61	Replaceable blade scalpels blade	FC-32	10	3	Honduras	Pig house	Good	
94	2-62	Pearns haemostatic forceps, stainless steel	FC-120	10	3	Honduras	Pig house	Good	
94	2-63	Mathews needle holders, stainless steel	FC-203	5	3	Honduras	Pig house	Good	
94	2-64	Mouth gag	FD-7	2	3	Honduras	Pig house	Good	
94	2-65	Surgical instrument set	FC-604	1	3	Honduras	Pig house	Good	
94	2-66	Stethoscope	FM-4	1	3	Honduras	Pig house	Good	
94	2-67	Boiling sterilizer	FL-1	2	3	Honduras	Pig house	Good	
94	2-68	Hot air sterilizer	FV-58-1	1	3	Honduras	Pig house	Good	
94	2-69	Tube racks	SP-26	3	3	Honduras	Pig house	Good	
94	2-70	Weis amputating saw	FC-620	1	3	Honduras	Pig house	Good	
94	2-71	Bat	FL-91-6	3	3	Honduras	Pig house	Good	
94	2-72	Thermo	FM-25	1	3	Honduras	Pig house	Good	
94	2-73	Plastic examination plate	FM-249	3	3	Honduras	Pig house	Good	
94	2-74	Sergical instrument	FC-9	1	3	Honduras	Pig house	Good	

Fiscal Y.	No.	Article	Model	Quan.	Purp.	P. of purchase	Place of use	Condition	Remarks
94 2-75		Dissecting hammer, wooden	FC-641	1	3 Honduras	Pig house	Good		
94 2-76		Desinfectante machine	FL-1114-1	2	3 Honduras	Pig house	Good		
94 2-77		Carpet for disinfect		13	3 Honduras	Pig house	Good		
94 2-78		Drug rack	CA-522	2	3 Honduras	Pig house	Good		
94 2-79		Metalic thread for prevention		1	3 Honduras	Pig house	Good		
94 2-80		Loud speaker		1	4 Honduras	Office	Good		
94 2-81		OHP	Handy tipe	1	4 Honduras	Office	Good		
94 2-82		Projection television		1	4 Honduras	Warehouse	Good		
94 2-83		Video editing machine	AT-EX30	1	4 Honduras	Office	Good		
94 2-84		Slide projector	253	1	4 Honduras	Office	Good		
94 2-85		Computer	COMPAQ 486-66/270	2	4 Honduras	Office	Good		
94 2-86		Bookbiding machine	TYPE-2000	1	4 Honduras	Office	Good		
94 2-87		Cutter		1	4 Honduras	Office	Good		
94 2-88		Desk	GM-122	8	4 Honduras	Office	Good		
94 2-89		Desk for type-writer	GM-150/1	1	4 Honduras	Office	Good		
94 2-90		Perforator		1	4 Honduras	Office	Good		
94 2-91		Sofa		1	4 Local cost	Office	Good		
94 2-92		Battery for computer		1	4 Local cost	Office	Good		
94 2-93		Radio		1	4 Local cost	Office	Good		
94 2-94		Rocker		1	4 Carry	Office	Good		
94 2-95		Desinfectante machine	FL-120 with engine	1	5 Honduras	Warehouse	Good		
94 2-96		High presher cleaner	FL-141 with engine	1	5 Honduras	Warehouse	Good		
94 2-97		Steam cleaner	FL-128	1	5 Honduras	Pig house	Damage		
94 2-98		Vacuum pump for desinfection	U-65-15	1	5 Honduras	Warehouse	Good		
94 2-99		Truk	Nissan	1	5 Honduras	ENA's garage	Good		Record
94 2-100		Generater	ET-4300-TE	2	5 Honduras	Warehouse	Good		
94 2-101		Tracktor	50HP	1	5 Honduras	Warehouse	Good		
94 2-102		Water tank and pump		1	5 Honduras	Pig house	Good		
94 2-103		Weeder	#098A602-5HP	3	5 Honduras	Warehouse	Good		
94 2-104		Nose holder	FN-133	5	5 Honduras	Pig house	Good		
94 2-105		Dummy for boar	Sanken	1	5 Honduras	Pig house	Good		
94 2-106		Inseminator for sow	FA-1452-2	20	5 Honduras	Pig house	Good		
94 2-107		Water purifier machine	FV-246	1	5 Honduras	Pig house	Good		

Fiscal Y.	No.	Article	Model	Quan.	Purp.	P. of purchase	Place of use	Condition	Remarks
94 2-108		Beakers		2	5	Honduras	Pig house	Good	
94 2-109		Pipet Washer		1	5	Honduras	Pig house	Good	
94 2-110		Mess-pipets		10	5	Honduras	Pig house	Good	
94 2-111		Hole-pipets		10	5	Honduras	Pig house	Good	
94 2-112		Mess-cylinders		8	5	Honduras	Pig house	Good	
94 2-113		Megaphone	Toki-35	1	5	Honduras	Pig house	Good	
94 2-114		Tools kit	A-512M	1	5	Honduras	Pig house	Good	
94 2-115		Aluminium ladder	5M	1	5	Honduras	Pig house	Good	
94 2-116		Desk for inspection	UT-131	1	5	Honduras	Pig house	Good	
94 2-117		Electric welding	230AM220V	1	5	Honduras	Pig house	Good	
94 2-118		Aerater	SHP	1	5	Honduras	Pig house	Good	
94 2-119		Trnsformer	50KGVA	1	5	Honduras	Pig house	Good	
94 2-120		Street lamp for prevention of crimes		12	5	Honduras	Pig house	Good	
94 2-121		Compressor	VT612202AJ-20	1	5	Honduras	Pig house	Good	
94 2-122		Light trap		12	5	Honduras	Pig house	Good	
94 2-123		Printer		1	5	Local cost	Office	Good	
94 2-124		Rocke		5	5	Local cost	Office	Good	
94 2-125		Stabilizer		1	5	Local cost	Office	Good	
94 2-126		Buck-up battery		1	5	Local cost	Pig house	Good	
94 2-127		Mowing machine	#098A602-5HP	1	5	Carry	Pig house	Good	
94 2-128		Mono cycle		1	5	Carry	Pig house	Good	
94 2-129		Ladder		1	5	Carry	Pig house	Good	
94 2-130		Ladder		1	5	Carry	Pig house	Good	

1) Purpose 1.Feeding and management 2.Reproduction 3.Animal health 4.office 5.Others

Annex 5

1. Allocation of Budget by Honduran side (Lps)

Fiscal year	Article	Planned	Executed
93	Salary (Worker)	5,000.00	5,000.00
93	Salary (C/P)	140,500.00	140,500.00
93	Employment	8,000.00	8,000.00
93	Trip	8,500.00	8,500.00
93	Promotion		
93	Insurance		
93	Feeding	15,000.00	15,000.00
93	Food		
93	Articles of consumption	8,000.00	8,000.00
93	Vehicles		
93	Fuel	10,000.00	10,000.00
93	Medicine	5,000.00	5,000.00
93	Total Amount	200,000.00	200,000.00

Fiscal year	Article	Planned	Executed
94	Salary (Worker)	32,405.00	32,072.00
94	Salary (C/P)	246,705.00	244,400.04
94	Employment	30,005.00	12,055.35
94	Trip	22,505.00	23,090.00
94	Promotion		
94	Insurance	35,005.00	31,908.82
94	Feeding	450,005.00	416,416.15
94	Food	5,005.00	0.00
94	Articles of consumption	44,205.00	43,101.25
94	Vehicles	15,005.00	14,328.87
94	Fuel	30,005.00	45,005.00
94	Medicine	20,005.00	19,997.75
94	Total Amount	930,855.00	882,375.23

Fiscal year	Article	Planned	Executed
95	Salary (Worker)	82,145.00	82,145.00
95	Salary (C/P)	237,129.17	237,129.17
95	Employment	20,000.00	7,711.42
95	Trip	18,000.00	15,259.50
95	Promotion	8,500.00	160.00
95	Insurance	35,958.83	35,600.75
95	Feeding	399,495.00	211,529.50
95	Food	11,000.00	0.00
95	Articles of consumption	30,000.00	25,015.67
95	Vehicles	11,500.00	6,879.40
95	Fuel	43,000.00	38,265.00
95	Medicine	38,500.00	40,473.08
95	Total Amount	935,228.00	700,168.49

2. Local cost support activities disbursed by Japan side (Yen)

ITEM	Year		
	1993	1994	1995
Local running cost	5,000,000	8,752,000	5,905,000
Cost for the case of emergency	1,715,000	2,305,000	5,420,000
Cost for infrastructure of the Project	25,790,000		
Cost for poverty alleviation	1,600,000		
Cost for promotion activities			4,461,000
Cost for security			2,050,000

3. Allocation of counterpart personnel and supporting staff from Honduran side

No. Name	Speciality	Period
Ing. Marcelino Yanez	Leader	1993/5/1 ~ 1994/5/6
Ing. Jose Luis Sargado Chang	Leader	1994/5/12 ~
1 Dra. Diana Marlen Castro Mejia	Animal Health	1993/6/1 ~
2 Agr. Hecor Enrique Welches	Animal Feeding and Management	1993/6/1 ~
3 Ing. Jhony Leonel Barahona	Animal Feeding and Management	1995/8/15 ~
4 Ing. Carlos Annulfo Nieto	Animal Feeding and Management	1995/8/15 ~
Ing. Hector Leonel Alvarado	Animal Feeding and Management	1993/6/1 ~ (ENA)
5 Ing. Romeo Uclides Guevara	Reproduction and Animal Breeding	1993/6/1 ~
6 Ing. Ramon Edgardo Mercado	Reproduction and Animal Breeding	1994/6/1 ~
Ing. Jesus Alexi Oviedo Ramos	Reproduction and Animal Breeding	1993/6/1 ~ (ENA)
Lic. Mario Rolando Urrutia Pasadilla	Coordinator	1993/6/1 ~ 1994/5/1
Lic. Ely Araoely Padilla	Coordinator	1994/6/16 ~ 1994/12/31

Personnel	Number
Secretary	3
Technical Worker	7
Guardman	3
Driver	2

Annex 6
EVALUATION OF THE PROJECT ACTIVITIES

OBJECTIVES	PLANNING OF ACTIVITIES	BRIEF DESCRIPTION OF ACTIVITIES	ACHIEVEMENTS OF ACTIVITIES	PROGRESS ANALYSIS EVALUATION OF ACTIVITIES	MEASURES TO BE TAKEN IN THE FUTURE	
1. Survey of Actual Situation on Swine Farms	(1) First Survey	To conduct a survey with 10% of the swine farms in Olanchito Department on the degree of pig breeding, reproduction methods, utilization of improved swine, feeding, potentiality of forage production, etc. Another survey may follow to supplement this first survey.	Conducted survey on and analysis of swine breeds, degree of management, reproductive condition and major diseases with 474 swine farms in Olanchito Dept.	General situation of swine production in Olanchito grasped. Some data are missing due to the poor record by swine farms. Additional study to be conducted after 4 years of the project start.	The follow up survey on farms provided with improved swine of the Project is expected.	
	(2) Second Survey	To select swine farms who owns more than 10 pigs on the basis of the results of the First Survey and to conduct a second survey with them on pig houses, farm management, technical level etc.	Detailed studies on middle range swine farms with more than 10 swine for selection of model farms.	Great needs of improved swine by the middle range swine farms are found out.		
	(3) Selection of Model Farms	The overall analysis of the results of the survey to select model farms.	Selection standards are defined. One model farm selected based on the analysis of the 2nd survey.		Could select only one model farm due to the lack of appropriate farms.	Needs to add more model farms. Needs to develop appropriate methods of technology transfer.
	(4) Survey on Animal Health Conditions a) Survey on Main Infectious Diseases	Survey of swine farms in Olanchito Dept. on animal health conditions, especially the main infectious diseases.	Major diseases studied and grasped.		The results of studies reflected in the Center activities of preventing diseases (i.e. Work manual, Feeding and Management Manual).	Needs to conduct studies on health of the distributed swine with selected farms.
	b) Survey on Preventive methods of Animal Diseases	Field survey of swine farms in Olanchito Dept. to find out their measures to prevent animal diseases.	Study conducted and analyzed.		idem.	Proper instructions on epidemics with the reference of OIE is expected.
	c) Survey on the Market System of Medicines for animals	Survey on the marketing of medicines for animals.	Survey conducted. List of available medicines made.		idem.	

OBJECTIVES	PLANNING OF ACTIVITIES	BRIEF DESCRIPTION OF ACTIVITIES	ACHIEVEMENTS OF ACTIVITIES	PROGRESS ANALYSIS EVALUATION OF ACTIVITIES	MEASURES TO BE TAKEN IN THE FUTURE
2. Animal Breeding and Reproduction	(1) Selection and Introduction of the Improved Swine a) Planning of Procurement of the Improved Swine	Planning of procurement of the improved swine, including suitable breeds to the local conditions and needs, supplies and the timing of procurement, on the basis of the survey results. Examining reproductive ability, conditions of legs and teats, and possible infectious diseases, based on which the selection of better swine is made to be imported.	20 boar and 100 sow of three breeds imported from USA in March of 1994 as planned. Delayed the arrival of swine (Nov. of 1994) but proper selection done as planned.	Completed. Swine for replacement is to be procured in the fourth year.	Procurement of swine for replacement based on the achievements is recommended.
	b) Selection and Procurement of the Improved Swine	Examining reproductive ability, conditions of legs and teats, and possible infectious diseases, based on which the selection of better swine is made to be imported.	Delayed the arrival of swine (Nov. of 1994) but proper selection done as planned.	Swine for replacement is to be procured in the fourth year.	Procurement of swine for replacement based on the achievements is recommended.
	(2) Mating, Selection, Distribution and Registration of the Improved Swine a) Planning of Production, Selection and Distribution of the Improved Swine	Planning of production, selection and distribution of the improved swine based on the local conditions and needs.	Plan of annual production, selection, and distribution made. Selection standards of swine defined.	A plan modified for producing swine of pure breed to respond to the farmers' needs. Breeding swine selected by counterpart personnel.	Needs to reconsider a production plan to respond farmers' needs. Selection technology had to be acquired through series of work.
	b) Planning of Mating	Planning of mating based on pedigree, ability and production planning.	The first and second plan of mating of 1995 was formed.	Reproduction work done accordingly w/ manual by counterpart personnel. Necessary measures taken flexibly. Second mating planned by c/p.	Mating technology needs to be acquired through series of work.
	c) Mating	Confirmation of the heat and mating	Table of heat confirmation made. Mating done as planned.	Mating of second group done by counterpart.	Mating technology needs to be acquired through series of work.
	d) Selection of the Improved Swine	Establishment of the selection standards, based on physical and behavioral characteristics. Selection of the improved swine done according to the established standards.	Selection standards of breeding swine defined. First group of produced swine selected.	Improved breeding swine and second group of produced swine selected.	Right selection of swine is expected through repeated practices.
	e) Distribution	Distribution of the improved swine based on the distribution plan.	Sale regulations of breeding swine defined. Studied demands for purchase. Distributed based on the demands. List of breeding swine made. Record of pedigree formatted. Pedigree recorded.	Delayed the distribution (Oct. 1995) due to the delay of arrival.	Needs to consult distributed farms for their intention.
	f) Recording of Pedigree	Making a list of the imported improved swine, recording the pedigree of swine produced at the Center and of swine distributed and produced by the model farms.	List of breeding swine made. Record of pedigree formatted. Pedigree recorded.	Recorded only pedigree of swine of the Center not of the model farm.	Needs to promote an importance of pedigree recording among model and other farms.

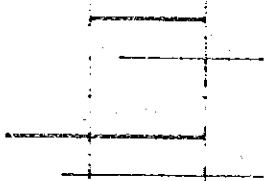
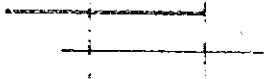

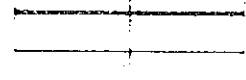
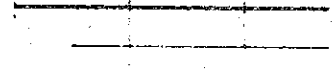
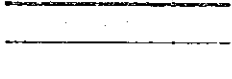
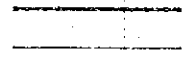

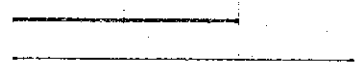
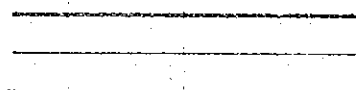
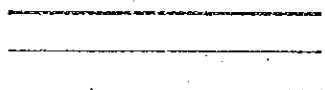

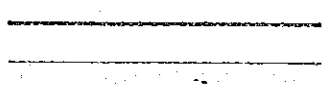
OBJECTIVES	PLANNING OF ACTIVITIES	BRIEF DESCRIPTION OF ACTIVITIES	ACHIEVEMENTS OF ACTIVITIES	PROGRESS ANALYSIS EVALUATION OF ACTIVITIES	MEASURES TO BE TAKEN IN THE FUTURE
	g)Recording of the reproduction of the Improved Swine	Recording and analyzing the information on the reproduction of the improved swine at the Center.	Record of reproduction technology made. Infertile swine selected based on the records.	Reproductive behavior of the imported swine recorded. That of the produced yet to be recorded.	Needs to accumulate records and to establish analytical methods of records.
	(3)Artificial Insemination a)Collection of Semen	Collecting semen of the improved swine by heating sow and dummy.	(Applies to a,b,c) Counterpart personnel trained in Japan to acquire technology.	(Applies to a,b,c) 4 out of 7 counterparts learned semen collection and artificial insemination.	(Applies to a,b,c) Hygienic practice of collecting semen without any fail.
	b)Inspection and Preservation of Collected Semen	Inspection of semen on its ability and abnormality Cryopreservation technology transferred.	Artificial insemination practiced with swine w/o the ability of natural mating since the second round of mating.	Inspection technology transferred. Cryopreservation technology yet to be transferred. Artificial insemination done on 2 swine.	Needs to improve preservation technology of fresh semen.
	c)Mating	Recognition of the appropriate time for the mating and artificial insemination	Standard of study and inspection defined. Experiments of crossbreeding planned.	A little behind the schedule. Experiments to be initiated in the third year during the Project duration.	Needs to practice experiments and analysis according to a plan.
	(4)Crossbreeding a)Crossbreeding of the Improved Swine	Collection and analysis of data on the reproductivity and meat productivity of swine.	Idem.	Idem.	Idem.
	b)Crossbreeding of the Improved Swine with the Local Swine	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
3. Animal Feeding and Management	(1)Animal Feeding and Management a)Planning of Animal Feeding	Making a plan of animal feeding per sex, breed, and growth stage.	Work manual with a feeding plan produced.	Contents mostly understood by c/p. Reviewed and improved based on the recommendation made by c/p. Feeding plan demonstrated at a pig house of the Center.	Improved work quality is expected through accumulated work experiences. Utilization of the results of analysis of feeding record is expected.
	b)Feeding and Management of Boar	Feeding boar and make a daily record of feeding, transferring technology of managing boar.	Daily practice of feeding recorded. Properly managed according to the manual.	Indicates good physical condition and good reproduction. Recorded properly but its analysis not sufficiently utilized.	Improved work quality is expected through accumulated work experiences. Utilization of the results of analysis of feeding record is expected.

OBJECTIVES	PLANNING OF ACTIVITIES	BRIEF DESCRIPTION OF ACTIVITIES	ACHIEVEMENTS OF ACTIVITIES	PROGRESS ANALYSIS EVALUATION OF ACTIVITIES	MEASURES TO BE TAKEN IN THE FUTURE
	c) Feeding and Management of Sow	<p>Making a plan of animal feeding per periods of pregnancy, non-pregnancy, and lactation.</p> <p>Daily recording of feeding</p> <p>Transferring technology of sow management per period.</p> <p>Transferring technology of managing sow and newborn piglets at the time of farrowing.</p>	<p>Daily practice of feeding recorded. Properly managed without any fail according to the manual.</p> <p>Technology of farrowing care and nursing care improved.</p> <p>Management done according to the manual and its technology improved.</p>	Idem.	Idem.
	d) Feeding and Management of Piglets	<p>Feeding piglets and daily recording of feeding and management.</p> <p>Transferring technology of managing piglets.</p> <p>Regular weight measurement.</p> <p>Transferring technology of weaning.</p>	<p>Daily practice of feeding recorded. Managed properly without any fail according to the manual.</p> <p>Results of weight measurement used to determine the weaning time.</p>	<p>Indicates good growth of piglets with some gaps among them.</p> <p>Detecting the right weaning time w/o fail.</p> <p>Weight measured to determine the weaning time.</p>	<p>Idem.</p> <p>Needs proper practice of changing feed stuff and preventive measures of diarrhea.</p>
	e) Feeding and Management of Raising Pigs	<p>Feeding raising pigs and daily recording of feeding and management.</p> <p>Transferring technology of managing raising pigs.</p>	<p>Daily practice of feeding recorded. Managed properly without any fail according to the manual.</p>	Indicates good growth.	<p>Improved work quality is expected through accumulated work experiences.</p> <p>Utilization of the results of analysis of feeding record is expected.</p>
	f) Feeding and Management of Fattening Pigs	<p>Feeding fattening pigs and daily recording of feeding.</p> <p>Transferring technology of managing fattening pigs.</p> <p>Transferring technology of castration</p>	<p>Daily practice of feeding recorded. Managed properly without any fail according to the manual.</p> <p>Castration done, fattening pigs shipped.</p>	The shipped fattening pigs received highly assessed in the market.	Idem.
	g) Record of Feeding and Management	<p>Regular weight measurement.</p> <p>Recording of feeding and management</p>	Feeding practice recorded per head.	The records include items necessary for feeding and management.	Utilization of the results of analysis of feeding record is expected.
	(2) Experimental Mixture of Feed Materials and Feeding Technology	<p>a) Determination of Available Feed Materials</p>	<p>Survey on the availability of feed stuff purchased and/or self-produced.</p>	<p>Survey conducted.</p> <p>The feed compound analyzed.</p>	<p>Selection and analysis of compound of the available feed stuff are in process.</p>
	b) Determination of Combining Ratio for the Feed Materials	<p>Determining the appropriate combining ratio of the selected feed stuff in terms of nutritious and economic condition.</p>	Not completed yet.		Idem.
	c) Feeding Examination of Experimental Combined Feed	<p>Planning and implementing of an experimental feeding with feed stuff manufactured on an experimental basis.</p>	To be conducted according to the regulations.		Idem.

OBJECTIVES	PLANNING OF ACTIVITIES	BRIEF DESCRIPTION OF ACTIVITIES	ACHIEVEMENTS OF ACTIVITIES	PROGRESS ANALYSIS EVALUATION OF ACTIVITIES	MEASURES TO BE TAKEN IN THE FUTURE
4. Animal Health	(1) Preventive Measures and Control of Animal Disease	The examination and implementation of the proper disinfection methods.	Proper disinfection and preventive methods taken at the Center.	Not major diseases found except a few cases of Diarrhea by Piglets.	Needs to take preventive measures of diarrhea.
	a) Examination of Disinfection Methods	Preparing manuals for prevention of epidemics.	Manuals of work and prevention of epidemics made. Implemented based on the Manuals.	Manuals reviewed by counterpart personnel.	
	b) Preparation of Manual for Prevention of Epidemics	Programming a sanitary program with vaccination mainly against Hog Cholera and Atrophic Rhinitis.	Implemented based on sanitary program	Vaccination carried out properly by counterpart personnel.	Expected to improve hygienic practice by swine farms through extension services including distributing pamphlets.
	c) Preparation of Sanitary (Vaccination) Program	Implementing a sanitary program at the Center and model farms.	Printed manual of feeding & management for swine farms.	Prevention done at the Center. Instruction on animal health to model farms yet to be done.	
	d) Examinations of Parasites Extirpation	Examining and implementing methods of inspection and extermination of Oxytocosis.	Prevention and extermination done based on the produced manuals.	Inspection not started due to the delay of shipments of inspection tools.	Needs to establish an inspection system of parasites.
5. Technical Training	e) Examination of Reproductive Disorders	Implementing the semen inspection hygienic handling of semen	Properly done with manuals.	Completed.	
	(1) Trainings of the Relevant Local Technical Personnel	Managing of swine with poor estrus and repeat breeders.	Properly done. Made possible to detect and treat Anestrus swine and repeat breeders.	Anatomical observation needs to be added to the actual clinical practice to detect the causes of unidentified diseases.	Needs to transfer of technology of diagnosis with anatomical observation.
	(2) Trainings of the Model Farms	Training of extension workers of Guaysape project.	5 extension workers (female) of Guaysape Proj. trained.	Only Guaysape Proj. received training. Few trainings. The training methods are being programmed based on needs.	(Applies to items of 1,2,3) Need appropriate targeting for better training.
		Training of the selected model farmers in Olancho Dept.	Not implemented.	Only one model farm selected presently. A training plan will be made in the near future.	Needs: to program and carry out training in an appropriate way based on the needs and levels of technology; to develop appropriate training methods; to allocate an expert and counterpart in the area of Extension.
	(3) Trainings of the Swine Farms	Training of the general swine farmers.	5 members (1 female) of Association of Swine Production received 3 day training course.	Only associates of APOL received training.	

Annex 7

ITEMS	initial plan		modified plan		
	1	2	3	4	5
1. Survey of Actual Situation on Swine Farms					
(1) First Survey	-----				
(2) Second Survey	-----				
(3) Selection of Model Farms		-----			
(4) Survey on Animal Health Conditions					
a) Survey on Main Infectious Diseases		-----			
b) Survey on Preventive methods of Animal Diseases		-----			
c) Survey on the Market System of Medicines for Animals		-----			
2. Animal Breeding and Reproduction					
(1) Selection and Introduction of the Improved Swine					
a) Planning of Procurement of the Improved Swine	-----				
b) Selection and Procurement of the Improved Swine		-----			
(2) Mating, Selection, Distribution and Registration of Improved Swine					
a) Planning of Production, Selection and Distribution for the Improved Swine	-----				
b) Planning of Mating		-----			
c) Mating			-----		
d) Selection of the Improved Boar			-----		

<p>f) Feeding and Management of Fattening Pigs</p>	
<p>g) Record of Feeding and Management</p>	
<p>(2) Experimental Mixture of Feed Materials and Feeding Technology</p>	
<p>a) Determination of Available Feed Materials</p>	
<p>b) Determination of Combining Ratio for the Feed Materials</p>	
<p>c) Feeding Examination of Experimental Combined Feed</p>	
<p>4. Animal Health</p>	
<p>(1) Preventive Measures and Control of Animal Disease</p>	
<p>a) Examination of Disinfection Methods</p>	
<p>b) Preparation of Manual for Prevention of Epidemics</p>	
<p>c) Preparation of Sanitary (Vaccination) Programme</p>	
<p>d) Examinations of Parasites Extermination</p>	
<p>e) Examination of Reproductive Disorders</p>	
<p>5. Technical Training</p>	
<p>(1) Trainings of the Relevant Local Technical Personnel</p>	
<p>(2) Training of the Model Farms</p>	
<p>(3) Training of the Swine Farms</p>	

e) Distribution

f) Recording of Pedigree

g) Record of the Reproduction of the Improved Swine

(3) Artificial Insemination

a) Collection of Semen

b) Inspection and Preservation of Collected Semen

c) Inseminating

(4) Crossbreeding

a) Crossbreeding of the Improved Swine

b) Crossbreeding of the Improved Swine with the Local Swine

3. Animal Feeding and Management

(1) Animal Feeding and Management

a) Planning of Animal Feeding

b) Feeding and Management of Boar

c) Feeding and Management of Sow

d) Feeding and Management of Piglets

e) Feeding and Management of Raising Pigs

1. 中間評価要約

1-1 プロジェクトの目的

養豚開発センター（以下、センター）での技術開発と研修を通してオランチャヨ県における養豚開発を目的とし、その結果ホンデュラス国における養豚の振興を図る。

1-2 プロジェクトの活動

前述の目的を実現させるために、拠点となるセンターと、いくつかの選定された養豚農家において以下に述べる協力活動を実施している。

- (1) 養豚農家の実態調査
- (2) 繁殖改良
- (3) 飼養管理
- (4) 家畜衛生
- (5) 技術研修

1-3 評価の目的

- (1) プロジェクト活動の達成度の確認
 - (2) プロジェクト関係者に対する提言及び助言
- 第3回合同委員会の出席者は別添1のとおり。

1-4 評価方法

R/Dと暫定詳細実施計画（TDIP）に基づき、プロジェクトに属する関係者とのインタビューと討議を通じて、調査団とホンデュラス関係者により行われた。評価項目は以下のとおりである。

- (1) プロジェクトへの投入実績
- (2) プロジェクトの活動

2. 評価結果

2-1 投入実績

2-1-1 日本側

2-1-1-1 専門家派遣

R/Dに基づき日本側はこれまでに長期専門家7人と短期専門家4人を派遣した。1995年3月までにはさらに3人の短期専門家の派遣が予定されている。詳細は別添2のとおり。

今後は、養豚技術を波及させるために技術普及分野を強化する必要があり、このために「普及」に係る専門家の派遣が望まれる。

2-1-1-2 日本での研修生受入

6人のホンデュラス人C/Pが受け入れられ、研修をした。1995年3月までにはさらに3人の研修生受入が予定されている。詳細は別添3のとおり。

2-1-1-3 機材供与

日本からの供与機材の詳細は別紙4のとおり。機材の多くは良好に使用され維持されている。

2-1-1-4 ローカルコスト負担

詳細は別添5のとおり。日本側はプロジェクト実施のために十分な現地業務費を支払っている。

2-1-1-5 調査団の派遣

1994年3月7日～24日まで暫定詳細実施計画を策定するために計画打合せ調査団が派遣された。

2-1-2 ホンデュラス側

2-1-2-1 予算措置

詳細は別添5のとおり。ホンデュラス側はプロジェクト活動の実施のための予算を確保したが、執行の開始が遅れていた。生産豚販売基金については計画打合せ調査時のミニッツ（1994年3月）と大統領令第2066-95号にあるとおり本プロジェクトの維持のために利用される。

2-1-2-2 人員配置

詳細は別添5のとおり。プロジェクトの活動が持続性を持って実施されるように、C/Pの継続的雇用が図られた。プロジェクト目標達成のためには新たに普及分野に係るC/Pの配置が必要である。

2-2 プロジェクトの活動

調査・評価されたプロジェクトの活動概況は別添6のとおり。調査の結果、農家の養豚技術の改善のために技術研修分野の活動を強化する必要が認められた。また、年間実

施計画は別添7のとおり修正された。

3. 結論

日本とホンデュラス両国の努力により特にセンターにおけるプロジェクト活動はめざましい進展を遂げている。

4. 提言

プロジェクトの活動をさらに発展させ養豚開発を図るために、以下の事項を提言する。

(1) 実施機関における普及員組織に関する行政改革により、プロジェクト活動が沈滞しないようにプロジェクトの普及活動の方法を検討することが必要である。

(2) 普及活動と養豚技術の移転促進のために、日本側は普及分野の専門家を派遣し、ホンデュラス側はC/Pを配置することが必要である。

(3) 本プロジェクト活動に適切な社会・ジェンダー配慮を行うことが望まれる。

(4) ホンデュラス側はプロジェクト活動に支障が生じないように、遅滞なくC/Pを配置する必要がある。

(5) プロジェクト活動の持続性のためには、ホンデュラス側はC/Pの継続雇用と処遇の改善についての配慮が必要である。

(6) ホンデュラス側はプロジェクト活動の実施のための予算を十分確保し、遅滞なく執行するよう努力することが望まれる。

(7) ホンデュラス側は供与機材が良好に維持されるように、保守・点検を日頃から行う必要がある。

**MINUTA DE DISCUSIONES
ENTRE LA MISION JAPONESA DE ASESORAMIENTO Y LAS
AUTORIDADES DEL GOBIERNO DE LA REPUBLICA DE HONDURAS
EN EL PROYECTO DE DESARROLLO DE PRODUCCION PORCINA
EN HONDURAS**

La Cooperación Técnica del Japón por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en lo sucesivo denominada "JICA") para el Proyecto de Desarrollo de Producción Porcina (en lo sucesivo denominado "El Proyecto"), inició el 15 de mayo 1993, con duración de 5 (cinco) años, con el acuerdo al Record de Discusiones (en lo sucesivo denominado "R/D") firmado el 2 de marzo 1993, entre Misión Japonesa de investigación e implementación y las autoridades relacionadas en el Gobierno de Honduras.

Para la implementación eficiente y exitosa del Proyecto, JICA envió la Misión Japonesa de Asesoramiento (en lo sucesivo denominada "La Misión") dirigida por ING. AKIMUNE UKAI a Honduras del 25 de noviembre al 8 de diciembre, 1995.

Durante su estadía en Honduras, La Misión y expertos japoneses encabezados por el ING. TAKAO ITAHARA, han tenido una serie de discusiones con autoridades hondureñas y contrapartes hondureños relacionados con el Proyecto, y han participado en el tercer Comité Mixto del Proyecto.

La Minuta de Discusiones intenta recordar, entendimientos logrados entre ambos lados.

Tegucigalpa, 5 de Diciembre, 1995

ING. AKIMUNE UKAI
Jefe de la Misión Japonesa
de Asesoramiento
Agencia de Cooperación
Internacional del Japón

ING. RICARDO ARIAS BRITO
Vice-Ministro de Agricultura
y Ganadería
Ministerio de Recursos
Naturales
Republica de Honduras

1. RESUMEN DE EVALUACION A TERMINO MEDIO.

1-1 El Objetivo del Proyecto.

El Proyecto intenta desarrollar la producción y productividad porcina en el Departamento de Olancho mediante el mejoramiento técnico y la capacitación en el Centro de Desarrollo de Producción Porcina (en lo sucesivo denominado "El Centro"), contribuyendo así, al desarrollo de la producción porcina en Honduras.

1-2 Las Actividades del Proyecto

Las siguientes actividades de cooperación han sido implementadas en el Centro y Granjas Modelo con el propósito de lograr el objetivo mencionado anteriormente.

- (1) Investigación de la situación actual de porcicultores.
- (2) Reproducción y mejoramiento.
- (3) Manejo y alimentación.
- (4) Salud animal.
- (5) Capacitación técnica.

1-3 Los Objetivos de Evaluación.

- (1) Conocer los logros del Proyecto.
- (2) Dar recomendaciones y sugerencias a las autoridades relacionadas con el Proyecto, para cumplir los objetivos del Proyecto.

Participantes del tercer Comité Mixto se describen en el Anexo 1.

1-4 Métodos de la Evaluación del Proyecto.

Esta evaluación se realizó de acuerdo al R/D y PTDI (Plan Tentativo Detallado de Implementación) por la Misión y Autoridades Hondureñas a través de entrevistas y discusiones con el personal relacionado con el Proyecto.

Los componentes evaluados son los siguientes:

- (1) Inversión en el Proyecto.
- (2) Actividades del Proyecto.

2. RESULTADOS DE LA EVALUACION

2-1 Inversión en el Proyecto.

2-1-1 Por parte del Gobierno de Japón.

2-1-1-1 Envío de expertos.

De acuerdo con el R/D el Gobierno del Japon ya envió siete (7) expertos a largo plazo y cuatro (4) expertos a corto plazo. El detalle se indica en el Anexo 2.

Tres (3) expertos más a corto plazo se enviarán antes de marzo de 1996.

Será enviado experto en el campo de promoción técnica con el propósito de difundir los resultados del Proyecto, y satisfacer la necesidad de fortalecer la difusión de técnicas.

2-1-1-2 Envío de Contrapartes al Japón.

Seis (6) contrapartes hondureños recibieron la capacitación en base al programa.

Tres (3) contrapartes se capacitarán en Japón antes de marzo de 1996.

El detalle se indica en el Anexo 3.

2-1-1-3 Provisión de los Equipos.

El detalle de los equipos donados por el Gobierno de Japón se indica en el Anexo 4.

La mayor parte de los equipos se han usado y mantenido bien.

2-1-1-4 Gastos Operativos.

Como se indica en el Anexo 5, el Gobierno de Japón cuenta con suficiente presupuesto para implementar el Proyecto.

2-1-1-5 Envío de la Misión de Investigación.

La Misión de Investigación y Asesoramiento se envió para oficializar el PTDI del 7 de marzo al 24 de marzo, 1994.

2-1-2 Por Parte del Gobierno de Honduras.

2-1-2-1 Disponibilidad del Presupuesto.

La disponibilidad del presupuesto hondureño se indica en el Anexo 5.

El gobierno de Honduras ha asegurado el presupuesto adecuado sin embargo se ha atrasado el inicio de su ejecución.

Los fondos generados por la venta de cerdos se utilizarán exclusivamente para promover las actividades del Proyecto según la Minuta anterior y el acuerdo Presidencial Nº 2066-95.

2-1-2-2 Disponibilidad de Personal Contraparte.

El detalle se indica en el Anexo 5.

La parte hondureña ha continuado empleando el mismo personal contraparte, para garantizar la sostenibilidad del Proyecto.

Es necesario que el Proyecto asegure la asistencia técnica a los beneficiarios, por lo cual debe asignar adicionalmente personal contraparte en el área de extensión para cumplir con los objetivos del Proyecto.

2-2 Las Actividades del Proyecto.

Las actividades del Proyecto fueron analizadas y evaluadas. Sus resultados están detallados en el anexo 6.

Segun los resultados de estudio de la Misión, se indica una necesidad de fortalecer las actividades en el campo de capacitación tecnica para mejorar la tecnologia productiva porcina de los productores. El plan anual ha sido modificado y mejorado debidamente (Anexo 7).

3. CONCLUSION:

Se reconoció que el Proyecto avanzó significativamente en las actividades del Centro por el gran esfuerzo de ambos lados.

4. RECOMENDACIONES:

Para lograr un mayor avance del Proyecto y desarrollar la producción porcina, La Misión presenta las recomendaciones siguientes al Comité Mixto:

- (1) Analisar alternativas de extensión y promoción de tecnología desarrollada en el Centro debido a la reestructuración de politicas de asistencia tecnica en el sector agricola y para asegurarse que el Proyecto no tendrá atrasos en su ejecución.
- (2) Enviar un experto japonés adicional en el área de promoción y disponer de contrapartes para promover actividades de promoción y facilitar la transferencia de técnicas de producción porcina.
- (3) Incorporar perspectivas sociales adecuadas desde el punto de vista del género en las actividades del Proyecto.
- (4) Disponer a tiempo del personal contraparte hondureño para evitar la tardanza de implementación del Proyecto.
- (5) Emplear los mismos contrapartes y asegurar su estabilidad laboral para continuar la sostenibilidad del Proyecto por la parte hondureña.
- (6) Asegurar la asignación de suficiente presupuesto para implementar las actividades del Proyecto y ejecutarlo en tiempo exacto por la parte hondureña.
- (7) Se espera que el Proyecto fortalezca el mantenimiento de los equipos para asegurar el buen funcionamiento de los mismos.

NOTA: EL DOCUMENTO OFICIAL ES LA VERSION EN INGLES.

付属資料④ 第3回合同委員会議事録

日時：1995年12月5日（火）午前9時～10時

場所：天然資源省会議室

天然資源省農牧次官挨拶（司会）

調査団団長挨拶：ミニッツ提言事項を説明

DICTA局長からプロジェクト活動概況説明

- ・本プロジェクトの重要性はホンデュラス国内でよく認識されている。
- ・小中規模の養豚農家での女性の活動も認識されている。
- ・1993年プロジェクト開始以来日本はローカルコスト、施設整備、資機材の供与等、支援している。
- ・種豚が米国から導入され、プロジェクト活動がカタカマスの養豚センターで本格化した。
- ・養豚センターにDICTA職員が配置され、アンケート調査によりオランチョ県の養豚に関する概要が把握された。
- ・175戸の小中規模の養豚農家に対し女性を対象とする調査が実施された。
- ・27戸の中規模の養豚農家を調査し7戸のモデル農家候補が選定された。
- ・プロジェクトでは各種マニュアルを作成し、農家が必要な情報や研修資料が提供されている。
- ・生産豚の収入は大統領令によりプロジェクト活動の維持に利用することが確保された。
- ・生産計画、衛生計画が作成され、1995年2月に交配、5月24日から分娩が開始された。これまでに904頭が生産された。10月24日から販売が開始され、これまでに288頭が販売された。
- ・プロジェクトの重大なポイントは技術研修であり、養豚農家やENAの学生を対象に研修が行われている。
- ・天然資源省はプロジェクト活動の将来性は明るいものと考えており、計画通り進展するものと捉えている。DICTAは職員の配置等で協力しており、農牧次官も維持のために配慮する意向である。
- ・昨日の調査団との内部検討会により、DICTAはプロジェクトの目的は達成されると信じている。
- ・今回の調査団による評価が今後のプロジェクト活動に役立つことを期待している。

農牧次官からのコメント

- ・プロジェクトの目的はDICTAは当然のこと、合同委員会も合意している。
- ・過去の活動についても、将来の活動についても合意している。これまでの活動内容、今回の調査結果にも満足している。

- ・ DICTAからのコメントにも合意する。
- ・ 地方での女性の役割は重要であり、提言にあるようにジェンダー配慮を反映させたい。
- ・ プロジェクト活動の持続性の確保、目標達成の促進のため、職員の身分の安定を約束する。
- ・ 多くの農家への技術普及のための対応策を検討する必要がある。
- ・ DICTAは来年の予算を増額している。
- ・ 現在協力実施期間の半ばをすぎ、終了後の養豚センターのENAへの移管についての検討も必要である。
- ・ プロジェクト活動が成功裡に終了してもその後の活動についての検討が十分でなかったために問題が生じている例もある。持続性の検討は合同委員会で検討していかなければならない問題である。
- ・ 調査団長が提言した流通問題も重要であり、生産豚の商品化の考慮が必要であると考えている。

DICTA局長から追加説明

- ・ グァヤベプロジェクトとの協力関係等、他の機関との協調、連携を持って活動を実施していく必要がある。
- ・ ENAへの移管が予定されている。

SECPLANからWID配慮についての質問

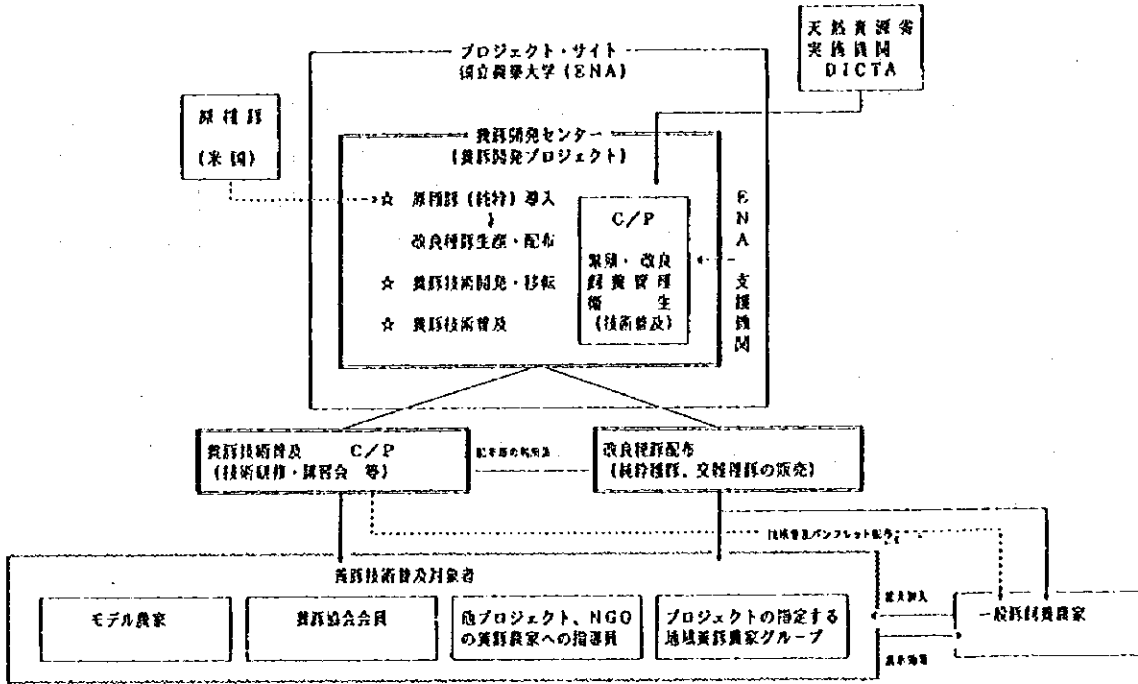
調査団長：小規模農家での女性の役割の重要性を認識しており、技術普及に関して、女性が受益者になるよう十分配慮した研修計画であるよう考慮することを提言する。

調査団長と農牧次官によりミニッツ署名

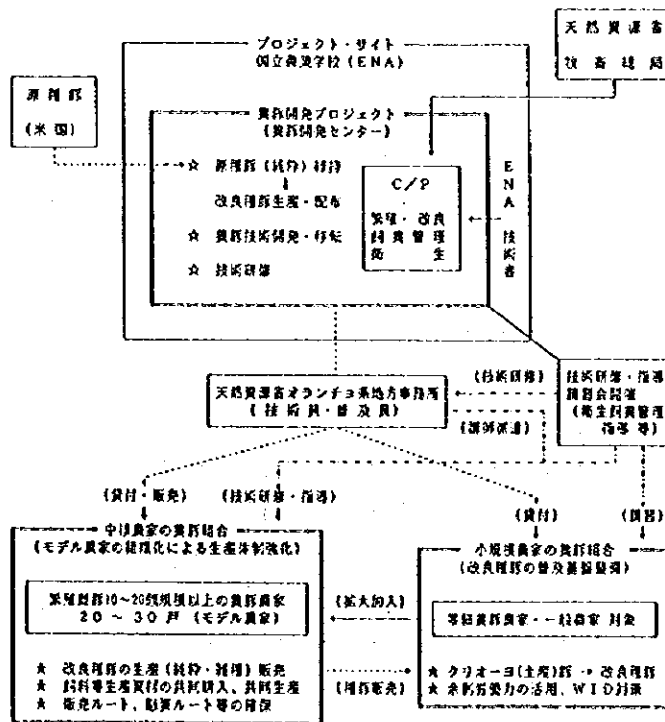
参 考 资 料

1. プロジェクト概要図 (新)・(旧)

ホンデュラス養豚開発計画概要 (新)



ホンデュラス養豚開発計画概要 (旧)



(注) ———— は人の流れ、..... は豚種供給、- - - - - は技術研修・指導、講習会

2. 種豚購買計画

平成 5年11月16日

1 購買品種及び頭数

① ランドレース種	雄	8頭、	雌	40頭、	計	48頭
② 大ヨークシャー種	雄	8頭、	雌	40頭、	計	48頭
③ デュロック種	雄	4頭、	雌	20頭、	計	24頭
合計	雄	20頭、	雌	100頭、	計	120頭

2 購買地域

イリノイ州、アイオワ州、インディアナ州

3 購買豚の対象月齢及び体重（現地での選定時）

60～90 kg、5～6 カ月齢

4 購買豚の資質能力

下記要件を全て備えたもの

- ① 本豚が登録されていること
- ② 両親が登録されていること
- ③ 両親がSTAGESによる遺伝的評価を受けており、かつその総合評価値のランクで上位10%以内にあること
- ④ PSS因子 (porcine stress syndrome) を持たないこと

5 購買豚の衛生条件

下記要件を全て備えたもの

- ① 繁殖性疾患を持たないこと
- ② オーエスキー病に感染していないことが証明されていること
- ③ USDAの輸出検疫証明を受けていること

6 購買豚の選定期間、選定期間及び選定方法

- ① 選定期間は1月中旬で選定期間は2週間
- ② 選定方法は、養豚開発プロジェクトより2名の選定者を派遣することとし、契約請負業者の案内のもとに対象地域で選定を実施
- ③ 選定場所等は、4、5に示す条件に適合する種豚の選定リスト（能力・資質、州名、農場名、場所を含む）をあらかじめ選定者側に提出するとともに選定者側の要請を踏まえ契約請負業者が選定場所、選定順序を策定
- ④ なお、選定者は購買行為に関与しない。

7 選定豚の購買

選定豚の購買は、輸出検疫の後、契約請負業者と農家（代理業者）との間で実施

8 購買豚の導入時期

3月下旬（養豚開発センター着）

9 契約に含まれる経費

- ① 種豚経費、 ② 輸出経費、 ③ 輸送経費（航空貨物運賃含む）
- ④ 保険料（購買地～養豚開発センター間）、 ⑤ 購買経費（業者側の旅費等）、
- ⑥ ホ国での検疫費用（飼料代、管理人夫賃金、衛生薬品費等）、
- ⑦ ホ国内輸送経費

参考：：米国内での種豚輸出取り扱い業者

- ① 会社名 AG-WORLD EXPORTS
社長名 MR. BRUCE D. CLUVER
住所 R. R. 1 BOX 39-II, BLOOMINGTON, ILLINOIS 61704 U.S.A
TEL: (309)662-9601
FAX: (309)662-7095

- ② 会社名 SWINE GENETICS INTERNATIONAL, LTD
社長名 JEFFERY L. WILSON
住所 R1 BOX 3 CAMBRIDGE, IOWA 50046
TEL: (515)383-4386
FAX: (515)383-2257

3. 繁殖及び生産計画 (新)

15. DEC. 1995
養豚開発プロジェクト

		2年次	3年次	4年次	5年次	計	適用
導 入	雄	20			10	30	
	雌	100			50	150	
基礎成豚	雄	20	20	20	20		雄 雌
	雌	100	100	100	100		L 8、40 W 8、40 D 4、20 計 20、100
分娩腹数							
	純粋豚		109	128	147	384	
	雑種豚		51	32	13	96	
生産頭数							
	純粋豚		雄436、雌436 872	雄512、雌512 1,024	雄588、雌588 1,176	雄1536、雌1536 3,072	
	雑種豚		雄204、雌204 408	雄128、雌128 256	雄 52、雌 52 104	雄384、雌384 768	
生産豚供給先							
	更新用		雄 8、雌 40 48	雄 8、雌 40 48	雄 8、雌 40 48	雄 24、雌120 144	
	純粋種 種豚用		雄 79、雌178 257	雄 95、雌216 311	雄110、雌254 364	雄284、雌648 932	
	肥育用		雄349、雌218 567	雄409、雌256 665	雄470、雌294 764	雄1228、雌768 1,996	
	雑 種 種豚用		雄 0、雌102 102	雄 0、雌 64 64	雄 0、雌 26 26	雄 0、雌192 192	
	肥育用		雄204、雌102 306	雄128、雌 64 192	雄 52、雌 26 78	雄384、雌192 576	
			D:純粋 100% Y: L: 純粋 60% 雑種 40%	D:純粋 100% Y: L: 純粋 80% 雑種 20%	D:純粋 100% Y: L: 純粋 90% 雑種 10%	将来 D: Y: L: 純粋 100%	

(注)

(計算基礎)

基礎雌豚 100頭 x 分娩率 80% x 基礎雌豚年間利用回数 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

————— 肥育用払下げ

種豚の繁殖及び生産計画 (II)

	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 8、40
雌	100	100	100	100	100		W 8、40
							D 4、20
							計 20、100
分娩頭数							
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192 384	雄432、雌432 864	雄488、雌488 976	雄536、雌536 1,072	雄1648、雌1648 3,296	
雑種豚		雄128、雌128 256	雄208、雌208 416	雄152、雌152 304	雄104、雌104 208	雄592、雌592 1,184	
生産豚供給先							
更新用		雄 4、雌 20 24	雄 8、雌 40 48	雄 8、雌 40 48	雄 8、雌 40 48	雄 28、雌140 168	
純粋種 種豚用		雄 14、雌 76 90	雄 28、雌176 204	雄 28、雌204 232	雄 28、雌228 256	雄 98、雌684 782	
肥育用		雄174、雌 96 270	雄396、雌216 612	雄452、雌244 696	雄500、雌268 768	雄1522、雌 824 2,346	
雑種 種豚用		雄 0、雌 64 64	雄 0、雌104 104	雄 0、雌 76 76	雄 0、雌 52 52	雄 0、雌296 296	
肥育用		雄128、雌 64 192	雄208、雌104 312	雄152、雌 76 228	雄104、雌 52 156	雄592、雌296 888	
		純粋 50% 雑種 50%	純粋 60% 雑種 40%	純粋 70% 雑種 30%	純粋 80% 雑種 20%	将来 純粋 100%	

(注)

・デュ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 × 分娩率 80% × 年間分娩回数 2回 = 年間分娩頭数 160頭

160頭 × 超生産頭数 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. 交配計画

ESTABLECIMIENTO DE LA MADRE
ENTRADA DE LA POBLACION FORANEA

II PLAN DE MONTA PARA VIENTRES 1985. (2回目の交配計画)

RAZA: DUPUC

No.	MUJESCA DE OREJA	NUMERO DE BARBETE		FECHA DE NACIM.	REPRODUC. TOR	MUJESCA DE OREJA DE VERRACO PARA MONTA			PESO (Kg.)	CALIFICACION (A.B.C.D.E.) (SPI)	NOTA
		OREJA DERECHA	OREJA IZQUIERDA			PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO			
1	D 70-11	222	221	4/1	STEWART	D 14-9	D 108-6	D 11-7	192	C	5.6 (162)
2	D 74-11	220	219	4/3	STEWART	D 11-7	D 108-6	D 14-9	201	C	6.6 (102)
3	D 77-11	239	235	4/4	STEWART	D 108-6	D 14-9	11-7	191	B	7.6 (104)
4	D 79-10	224	223	4/5	STEWART	D 14-9	D 108-6	D 11-7	193	C	6.6 (104)
5	D 81-9	234	233	4/6	STEWART	D 11-7	D 14-9	108-6	187	C	6.6 (102)
6	D 85-5	236	237	4/8	STEWART	D 11-7	D 14-9	D 108-6	172	C	7.7 (102)
7	D 11-9	79	79	4/12	R & H	D 14-9	D 116-4	D 108-6	185	C	6.6 (101)
8	D 70-4	70-4	70-4	4/14	R & H	D 116-4	D 108-6	D 14-9	170	D	6.6 (100)
9	D 14-5	81	81	4/15	R & H	D 108-6	D 14-9	D 116-4	192	C	7.7 (103)
10	D 16-3	82	82	4/16	R & H	D 108-6	D 11-7	D 14-9	162	C	7.7 (100)
11	D 13-3	21	21	4/18	KERNS	D 11-7	D 116-4	D 108-6	185	C	6.7 (106)
12	D 74-9	74-9	74-9	4/19	R & H	D 14-9	D 108-6	D 116-4	188	B	7.7 (101)
13	D 80-10	80-10	80-10	4/28	R & H	D 116-4	D 14-9	D 108-6	177	C	6.6 (104)
14	D 110-9	208	207	5/1	STEWART	D 11-7	D 108-6	D 14-9	177	C-a	6.6 (104)
15	D 112-7	210	209	5/2	STEWART	D 108-6	D 14-9	D 11-7	202	B	6.6 (102)
16	D 115-7	204	203	5/3	STEWART	D 108-6	D 14-9	D 11-7	178	C	6.6 (102)
17	D 127-8	214	213	5/3	STEWART	D 14-9	D 108-6	D 11-7	197	C	6.6 (102)
18	D 19-1	23	23	5/6	KERNS	D 116-4	D 11-7	D 14-9	151	B	6.6 (107)
19	D 122-4	218	217	5/7	STEWART	D 11-7	D 108-6	D 14-9	179	C	6.6 (102)
20	D 83-4	83-4	83-4	5/9	R & H	D 108-6	D 116-4	D 14-9	183	C	8.8 (97)

NOTA: SPI = SPI DE LA MADRE.

5. 豚販売にかかる大統領令

天然資源省

大統領令 N o 2066-95

1995年10月31日 テグシガルバ

共和国大統領

天然資源省 D I C T A は、農牧技術の開発と移転計画の策定、指揮、実施の担当機関である。

D I C T A は、前農業牧畜総局が実施してきた国内農牧開発プロジェクト及び活動を吸収統合し、1995年1月1日に運営を開始した。

ホンデュラス政府と、日本政府の J I C A は、養豚開発プロジェクト実施のための協力協定を締結した。

養豚開発プロジェクトの目的として、国内小規模農民への種豚の生産と販売が含まれている。また、その収入を、オランチョ県カタカマス市の養豚開発センターの維持に利用する必要がある。

以上を考慮し、また、共和国憲法第245条、11により、大統領令、政令、合法規定を發布する権限を共和国大統領が有することにに基づき、以下の大統領令を定める。

1

以下の養豚開発センター豚販売規定の全内容を承認する。

豚販売規定

第1章 目的

第1条

本規定は、養豚開発センターの豚の販売に関し、行うべき基準と手順を定める目的をもつ。

第2章 種豚飼育

第2条

当プロジェクトは、毎年、Landrace, Yorkshire, Duroc種の純種及び雑種の種豚を、販売用に生産する。

第3章 一般規定

第3条

豚は、主に、オランチョ県の農家に販売される。しかし、国内の他の地域の養豚農家にも販売できる。

第4条

豚購入を希望する農家は、申請書に記入をし、後、その申請は、プロジェクトの普及部によって検討される。

第5条

センターは、全申請書を検討し、普及部の計画と販売用豚の在庫状況に基づき、豚の配布を計画する。

第4章 記録

第6条

種豚の購入者に、各豚の Pedigree 血統書と衛生証明書が発行される。それにより、豚を国立血統記録所に記録することができる。

第5章 選別と分類

第7条 販売用種豚の選別は、プロジェクトの技術者の技術的判断によって実施される。センターは、その技術的判断に基づき、販売用種豚の分類を毎月実施する。

第8条

販売用種豚の分類は、以下のカテゴリーに基づき実施される。

- a) 純種 メス A
- b) 雑種 メス A
- c) 純種 オス A

第9条

上記のカテゴリー内に分類されない全ての豚は、肥育用に販売される。

第6章 販売

第10条

販売用種豚は、必要な衛生検査後、3か月令より販売される。

第11条

選別に落ちたメスは、生体では販売されず、6か月令から屠殺され、枝肉で販売される。

第12条

選別に落ちたオスは、去勢され、肥育用にまわされる。3か月令から販売できる。

第13条

センターから獲得された種豚は、主に、小規模農家設定事業用に利用されなければならない。

第14条

センターの豚の販売で得られた代金は、DICTAのプロジェクト用の銀行口座 Banadesa No. 0102798に預金される。同資金は、本プロジェクト利用用に別会計で管理される。同資金は、DICTAの運営と調整の下、プロジェクトの日本人専門家によって監督される。

第7章 廃棄

第15条

センターの生産的、繁殖的または衛生的に問題のある種豚の廃棄は、豚の衛生記録を検討後、実施される。その決定は技術職員が行い、プロジェクトの最低必要条件（生産、繁殖、衛生条件）を満たさない豚の廃棄が行われる。そのため、その廃棄証明書が発行され、廃棄屠殺または廃用として販売される。

第8章 価格

第16条

オランチョ県用価格

- 純種 オス A = 生体体重 X Lps. 8.10 X 1.5
- 純種 メス A = 生体体重 X Lps. 8.10 X 1.3
- 雑種 メス A = 生体体重 X Lps. 8.10 X 1.2

第17条

国内の他の地域用価格

- 純種 オス A = 生体体重 X Lps. 9.00 X 1.5
- 純種 メス A = 生体体重 X Lps. 9.00 X 1.3
- 雑種 メス A = 生体体重 X Lps. 9.00 X 1.2

第18条 廃用豚の販売は、廃棄証明書を検討し、体重、市場価格に基づいて行われる。市場での安売り価格は考慮されない。EN Aに販売される豚の場合は、市場価格より20%まで割引が可能である。

第19条

センターの種豚価格は、市場価格に合わせ、各6か月毎に見直される。

第9章 保証

第20条

センターは、売買後の豚のいかなる損傷への責任を負わない。これは、DICTAの代表である養豚プロジェクト長と買人間で結ばれる売買契約に記載されねばならない。

2

本規定を法制化する。

以上、通達せよ。

CARLOS ROBERTO REINA

天然資源大臣

6. 豚購入申請書に対する内部規程

1・目的

養豚センターが達成すべき主目的として、生産した豚の計画的規則的配布を実施する。

2・一般内容

- a) 養豚開発センターで生産された豚は、生産者が提出した申請書をもとにして配布される。
- b) 豚の割当において、モデル農家、養豚協会、選定されたグループ、その他の順番で優先度を与える。
- c) 養豚開発センターは申請書が養豚開発センターに提出された順番に審査する。
- d) ホンデュラス側カウンターパートと日本人専門家で構成された委員会が審査し、申請が通ると養豚開発センターに現存する豚に応じて豚の割当が計画される。
- e) 審査後、承認不承認が出されると、センター長の署名が入った通知書を持って、センター技術者は生産者に連絡する。
申請書が承認されなかった場合でも、センターに販売できる豚に余裕が出来た場合は、販売承認のための第2の通知書が生産者に出される。
- f) 購入申請書は生産者が記入しなければならない質問項目が入っている。
この質問を満たさない場合は、センターは生産者へ販売する権利を留保する
- g) もし生産者が虚偽の回答を質問項目に記入した場合、センターは豚の販売を生産者に対して二度と行わない。

3・売買の手順

- a) 購入者はセンターに出頭し、豚を選ぶ。
- b) 担当者には豚に関する全てのデータと共に引き渡し書（添付1）を手交する。
- c) 購入者は事務所へ戻り、豚代金を会計に支払う。
- d) 会計は領収書（添付2）を手交する。これをもって購入者はセンターから豚を引き出すことが出来、門番にこれを提示してE N Aから豚を持ち出すことが出来る。

4・申請書審査及び豚割当のための委員会

委員会のメンバーは

- a) センター長
- b) 普及担当カウンターパートの代表
- c) 繁殖改良担当カウンターパートの代表
- d) 飼育担当カウンターパート代表



SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES
 DIRECCION DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGROPECUARIA
 CENTRO DE DESARROLLO DE PRODUCCION PORCINA
CERTIFICADO DE REGISTRO



CBS3 KING JUBE

ABUELO 116740005

Registro número: 95310064 CDPP

Sexo: *Hembra*

Fecha de nacimiento: 10-6-95

Número de muesca: 37-4

Nombre del animal: SAKAE JUBE PP3

Raza: DUROC

83-4 CBS4 S MS KINGJUBE N

MADRE 141069004

TOTAL CERDOS NACIDOS 12
 NUMERO DE NACIDOS VIVOS 10

108-6 JRM4 WALLY

PADRE 143900006

CBS3 SMS NATHAN K

ABUELA 125706005

ABUELO IDO WALLY

30790309

ABUELA JRM2 TIME OUT

105244006

CRIADOR

CENTRO DE DESARROLLO DE PRODUCCION PORCINA

Catacamas, Olancho Apdo. N° 55

Honduras, C. A.

FECHA: 1-12-95

COLERA PORCINA	25-7-95
RENITIS ATROFICA	27-7-95
DESPARASTACION	7-8-95
VIFAMINACION	
PESO AL NAC.	3.75
PESO A 21 DIAS	9.25
PESO AL DESTETE	15.05

9. 調査試験規程

本規定の目的は、養豚開発プロジェクトで調査試験実施における、基準と手順を定めることである。調査試験計画の作成は、そこに、調査者はその調査の意図を示し、調査は、確実に策定され、十分な職務道徳に基づき実施されなければならない。

第1条

調査試験の考え方

R/Dとその暫定実施計画(TSI)に基づき、技術開発、技術移転実施の一手段として、調査試験が実施される。調査試験は、養豚開発プロジェクトで収集されるデータ分析を基礎とし、国内及びプロジェクト地区における養豚の現問題点に関連した、適確で簡潔なものでなければならない。

第2条

調査試験計画の作成

2・1

プロジェクトのカウンターパート職員、共同調査者のENA職員、様式1、2により作成した計画書を、次年度予算計画策定期限日前に提出しなければならない。しかし、予算的に対応可能な時、または、緊急性ある調査の場合は、職員は、各月末前までに、計画書を提出できる。

2・2

提出された計画書に関し、プロジェクト局長は、予算を考慮し、それを検討し、優先順位を与え、月例会議で同計画書は検討される。しかし、優先順位の決定については、日本人専門家に適切な相談を行う。

2・3

月例会議において、提出された計画書の必要な修正が行われ、後、計画書は、プロジェクト局長のよって承認され、その管理下の元に保管される。

第3条

調査試験の実施とその進捗の確認

3・1

月例会議で承認された計画書に関し、プロジェクト局長は、技術職員に対し調査試験の開始指示を出す。

3・2

プロジェクト局長は、調査試験の進捗を確認し、同時に、職員に必要な指示を与える。

第4条

調査試験の報告書の提出とその評価

4・1

調査者及び共同調査者は、様式3に基づき調査試験報告書を提出する。

4・2

提出された報告書は、プロジェクト局長によって召集された評価委員会で検討、評価される。

4・3

評価委員会は、各報告書を分類し、必要な場合は、調査の継続、調査の拡大等の提言を行う。

第5条

調査試験の結果の管理と活用

5・1

技術普及に適切な結果は、保管、蓄積管理される。十分な量の結果が蓄積されたら、出版され、調査機関、技術職員、他の関係機関に配布される。

5・2

養豚農家への技術普及に適切な結果は、技術パンフレットにて出版され、養豚農家に配布される。

10. 養豚モデル農家規程

1 目的

養豚開発プロジェクト（以下「プロジェクト」という）では、養豚振興のためモデル農家を指定し、地域の優良事例として普及展示に資する。

2 モデル農家の定義

モデル農家は、プロジェクト対象地域のオランチョ県の優良な養豚農家の中から数カ所指定される。農家の規模は問わない。

3 モデル農家とプロジェクトの関係

モデル農家とプロジェクトの間には従属関係はない。プロジェクトはモデル農家に対し、現状の経営、技術などについて変換を求めるなど一切の指示行為は行わない。また、プロジェクトはモデル農家の経営に一切の責任を負わない。

4 技術交換会の開催

モデル農家とプロジェクトの間で養豚技術に関する意見交換会を実施する。交換会はプロジェクト事務所で四半期毎に1回開催する。

5 便宜供与

モデル農家は、プロジェクトが開催する講習会、セミナー、視察旅行等の行事に優先的に参加することが出来る。また、プロジェクトからの種豚配布に際し、優先的に購買することが出来る。

6 モデル農家の取消

プロジェクトは、モデル農家が地域のモデルとして適当でないと認めたときは、モデル農家としての指定を取り消す。

11. 業務マニュアル

目次

- I. 導入
- II. 目的
- III. 業務
- 1 飼育
 - 1・1 飼育計画
 - 2 管理
 - 2・1 子豚管理
 - 2・2 育成豚管理
 - 2・3 肥育豚管理
 - 3 子豚及び種豚選別
 - 3・1 子豚検査（第1回選別）
 - 3・2 子豚検査（第2回選別）
 - 3・3 配布時子豚検査（第3回選別）
 - 3・4 更新用種豚選別（第3回選別）
 - 4 衛生
 - 4・1 豚舎入場管理
 - 4・2 センター消毒
 - 4・3 予防接種
 - 4・4 寄生虫管理
 - 4・5 ビタミン投与
 - 4・6 鉄剤投与
 - 4・7 病気対策
 - 4・8 分娩前後メス豚衛生管理
 - 4・9 他の衛生対策
 - 4・10 衛生管理規定
 - 4・11 訪問者規定
 - 5 繁殖管理
 - 5・1 種付け令と体重
 - 5・2 種付け計画の点検と実施
 - 5・3 精液検査
 - 5・4 発情鑑定
 - 5・5 種付け実施
 - 5・6 自然交配実施の原則
 - 5・7 妊娠確認
 - 5・8 妊娠豚の移動
 - 5・9 分娩豚舎への移動
 - 5・10 記録簿記入

12. 配合飼料成分一覧表

配合飼料メーカー「NUTRISA」社・養豚用配合飼料

授乳雌豚用

(内容物)	(成分)	
黄トウモロコシ	含水量	10.8081 %
エンバク	代謝エネルギー- 1,350.k.cal/LB	
麦ぬか	粗蛋白	14.0 %
りん酸カルシウム	粗脂肪	2.6187 %
炭酸カルシウム	粗繊維	6.3597 %
メチオニン	カルシウム	0.9000 %
大豆粉	リン酸カルシウム	0.4307 %
糖蜜	リン酸	0.7246 %
パームオイル		
塩、ビタミン		

初生豚用

(内容物)	(成分)	
肉粉	含水量	9.8912 %
麦ぬか	代謝エネルギー- 1,400.k.cal/LB	
炭酸カルシウム	粗蛋白	17.9964 %
リジン	粗脂肪	2.9544 %
メチオニン	粗繊維	4.7759 %
黄トウモロコシ	カルシウム	0.7998 %
大豆粉	リン酸カルシウム	0.3737 %
麦ぬか	リン酸	0.5999 %
パームオイル		
塩、ビタミン、燐酸第二カルシウム、コリン		

肥育用

(内容物)	(成分)	
ソルゴ	含水量	10.8403 %
肉粉	代謝エネルギー- 1,400.k.cal/LB	
炭酸カルシウム	粗蛋白	14.9970 %
リジン	粗脂肪 <	2.7649 %
コリナ	粗繊維	4.4811 %
黄トウモロコシ	カルシウム	0.4999 %
大豆粉	リン酸カルシウム	0.2903 %
麦ぬか	リン酸	0.4999 %
糖蜜、パームオイル、塩		
ビタミン		

育成用

(内容物)	(成分)	
エンバク	含水量	10.7201 %
ソルゴ	代謝エネルギー- 1,400.k.cal/LB	
肉粉	粗蛋白	16.4967 %
麦ぬか	粗脂肪	2.6602 %
炭酸カルシウム	粗繊維	4.5169 %
メチオニン	カルシウム	0.5999 %
コリン	リン酸カルシウム	0.2759 %
リジン	リン酸	0.5000 %
黄トウモロコシ、大豆粉、麦ぬか		
糖蜜、パームオイル、塩、ビタミン		

種豚用

(内容物)	(成分)	
エンバク	含水量	11.1828 %
パームオイル	代謝エネルギー- 1,300.k.cal/LB	
ソルゴ	粗蛋白	11.9976 %
肉粉	粗脂肪	3.1003 %
麦ぬか	粗繊維	6.8708 %
炭酸カルシウム	カルシウム	0.7499 %
メチオニン	リン酸カルシウム	0.3147 %
黄トウモロコシ	リン酸	0.5999 %
大豆粉、糖蜜、パームオイル、塩		
ビタミン		

仕上げ用

(内容物)	(成分)	
エンバク	含水量	10.9856 %
肉粉	代謝エネルギー- 1,400.k.cal/LB	
ソルゴ	粗蛋白	12.9974 %
黄トウモロコシ	粗脂肪	2.8610 %
大豆粉	粗繊維	5.1728 %
メチオニン	カルシウム	0.4999 %
リジン	リン酸カルシウム	0.3350 %
炭酸カルシウム	リン酸	0.5664 %
大豆粉、糖蜜、パームオイル、塩		
ビタミン		

※同社の配合飼料製造能力は 10,000 トン/月 (約 8,200 トン/月)、各飼料の生産量は 1,500 トン/月程度可能。

※プロパ以外の配合飼料必要量、月間約 50t. は 1週間前に注文あれば供給できる。

配合飼料メーカー「ALCON」社・養豚用配合飼料

授乳雌豚用		初生豚用	
(養分)		(養分)	
含水量	13.00 Max.	含水量	13.00 Max.
粗蛋白	14.00 Min.	粗蛋白	18.00 Min.
粗脂肪	3.00 Min.	粗脂肪	2.00 Min.
粗繊維	4.50 Max.	粗繊維	4.00 Max.
肥育用		育成用	
含水量	13.00 Max.	含水量	13.00 Max.
粗蛋白	14.00 Min.	粗蛋白	16.00 Min.
粗脂肪		粗脂肪	2.00 Min.
粗繊維		粗繊維	4.00 Max.
種豚用		仕上げ用	
含水量	13.00 Max.	含水量	13.00 Max.
粗蛋白	13.50 Min.	粗蛋白	12.00 Min.
粗脂肪	4.00 Min.	粗脂肪	3.50 Min.
粗繊維	7.00 Max.	粗繊維	4.00 Max.
初生豚前期用			
含水量	13.00 Max.		
粗蛋白	21.00 Min.		
粗脂肪	5.00 Min.		
粗繊維	4.00 Max.		

※70%以上の配合飼料必要量、月間約 50t. は1週間前に注文あれば供給できる。
 施設の製造能力は日量 205 t.、現在の稼働状況は約 60 % で供給に問題はない。

13. 飼料原料一覧表

基本穀物の播種面積、収穫量及び比較

	(全国)			(オランチョ県)		
	(面積)	(収穫量)	(単収)	(面積)	(収穫量)	(単収)
トウモロコシ	393,267 ha.	590,235t.	1.5 t.	61,331 ha.	125,345 t.	2.04 t.
				(15.6 %)	(21.2 %)	
豆	76,224	55,282	0.73	19,053	15,475	0.81
				(25.0 %)	(28.0 %)	
米	10,496	30,530	2.91	1,229	4,058	3.3
				(11.7 %)	(13.3 %)	
ソルゴ	70,605	71,060	1.01	2,393	7,355	3.07
				(3.4 %)	(10.4 %)	

ENAにおける年度別穀物の生産量

	(1991)			(1992)			(1993)	(1994)
	(面積)	(収穫量)	(単収)	(面積)	(収穫量)	(単収)	(収穫量)	(収穫量)
トウモロコシ	8.8 ha	42.86 t.	4.87 t	7.7 ha	16.1 t.	2.1 t.	94.9 t	68.2 t.
ソルゴ	1.6	4.72	2.95	12.2	36.3	3.0	18.2	-
大豆	20.5	37.65	1.84	1.9	2.7	1.4	31.8	31.8
米	-	174.40	-	22.4	245.0	10.9	109.1	109.1

ユカとサツマイモの一般成分の比較

(Kerr, 1950)

	ユカ(キヤッサバ)	サツマイモ(馬鈴薯)		ユカ(キヤッサバ)	サツマイモ(馬鈴薯)
水分	70.25	75.80	脂肪	0.41	0.20
澱粉	21.45	19.90	繊維	1.11	1.10
糖類	5.13	0.40	灰分	0.54	0.92
蛋白質	1.12	2.08			

(注) デンプン科学ハンドブックより抜粋

14. 飼養管理状況

区分	給与方法	給与飼料	備考
成豚	制限給餌	6ヶ月齢～	1日5Libs
	制限給餌	6ヶ月齢～種付けまで	1日4Libs
	制限給餌	種付け～76日	1日5Libs
	制限給餌	76日～94日	1日6Libs
授乳	制限給餌	94日～分娩	1日4Libs
幼豚	制限給餌	分娩～雑乳5日前	1日4Libs+子豚1頭当たり0.5Libs
	不断給餌		分娩房
	"		分娩房
子豚	"		分娩房
	"		"
育成	"	45日～体重45Libs	群飼
	"	体重45Libs～90Libs	群飼
	"	体重90Libs～140Libs	群飼
仕上げ	"	体重140Libs～6ヶ月齢	群飼
	"		群飼

*給与飼料は、豚の発育状況により給与期間が変更されることがある（特に子豚において）

15. 繁殖成績

品 種	交配延頭数	受胎頭数	受胎率	分娩頭数	1 腹平均産子数	1 腹平均離乳頭数	育成率
デュロック	21 頭	20 頭	95 %	20 腹	10.8 頭	8.2 頭	90%
ランドレース	41	33	80	33	10.5	9.1	89
大ヨークシャー	46	38	83	37	10.4	8.9	92
計	108	91	84	90	10.6	8.8	91

*この成績については、分娩頭数までは初産分のみ取りまとめ、産子数以降は一部2産目の成績を含む

子豚の発育成績

品 種	生時体重	21日齢体重	離乳時体重
デュロック	3.47±0.65	9.89±2.44	15.58±4.03
ランドレース	3.36±0.79	10.42±2.63	16.99±3.69
大ヨークシャー	3.48±0.63	10.51±2.67	16.38±4.29

*体重については、全てLbs (約450g) で表記

REGISTRO INDIVIDUAL DE CAMADAS

16. 分娩記録簿

MADRE: Y 99 -7 DIAS AL
 PADRE: Y 153--8 DEST: 35

NºCAM: 1 RAZA: YORK F.NAC: 24/05/55

Nº	SEXO	P.NAC Lbs	TETAS D I	M O A P L A S T I C A N I M A L	R T C A N I M A L	A L D I A R R	I D A D E S N U T	A D O T R O S	F E D I A S	S O D E S T E	S O N O R M A L	CONDICION	PARTO	LECHONES DESTETAD
1	M	4.10	8 7						8.55	16.53	15.00			12
2	M	4.20	7 7						10.20	16.53	17.55			
3	H	4.05	8 7						10.33	16.53	19.70			
4	H	3.00	7 7						10.75	16.53	19.50			
5	M	3.90	8 7						7.55	16.53	10.65			
6	H	4.10	7 8						8.40	16.53	13.75			
7	H	4.60	7 7						9.45	16.53	19.90			
8	M	3.75	7 7						13.00	16.53	19.45			
9	M	3.95	8 6						11.30	16.53	22.20			
10	H	3.95	7 7						13.05	16.53	15.55			
11	H	3.25	7 6						9.70	16.53				
12	H													
13	M	3.40	7 8						10.20	16.53				
12														
1														
TOTAL		46.35							122.3	165.92				
PROME		3.55							10.19	16.53				

*体重については、全てLbs (約450g) で表記

17. 飼料日計表

CONTROL DE ALIMENTACION EN MATERNIDAD

Mazatlan Octubre 1945

No. CERDA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	TOTAL
L=67-7	8	7	6	6	6	6	3																									42
Y=88-12	8	7	6	6	6	6	3																									42
Y=19-20	9	8	7	6	6	6	3																									45
Y=185-1	9	8	7	6	6	6	3																									45
D=14-1	9	8	7	6	6	6	3																									45
Y=1934	9	8	7	6	6	6	3																									45
L=25-29	8	7	6	6	6	3																										45
Y=213-8	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	3	P	1	2	3	4	5	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	3				130.5	
L=125-9																				4.5	4.5	4.5	3	P	1	2	3	4	5	6	7	44.5
L=122-10												4.5	4.5	4.5	4.5	3	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.5	9.5	9.5		100	
D=13-3																				4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	3	P	1	2	3	40.5	
D=122-4																				4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	3	P	1	2	3	40.5	
D=110-9																				4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	3	P	1	2	3	40.5		
L=14-7																								2.5	4.5	4.5	4.5	4.5	3	P	30	
L=51-3																								4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	36	
L=11-9																								4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	36	
D=70-4																								4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	31.5	
Y=110-8																								4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	31.5	
L=98-1																								4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	31.5	
Y=166-4																								4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	31.5	
D=74-11																								4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	31.5	
Y=186-3																								4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	31.5	
Y=173-5																								4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	31.5	
D=60-7																								4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	31.5	

1059.5