

フィリピン水牛及び肉用牛改良計画運営指導調査団報告書

フィリピン 水牛及び肉用牛改良計画 運営指導調査団報告書

平成13年9月

JICA LIBRARY



J1166178(2)

平成13年9月

国際協力事業団

国際協



118
875
ADH
RARY

農研園
JR
01-18

フィリピン
水牛及び肉用牛改良計画
運営指導調査団報告書

平成13年9月

国際協力事業団



1166178(2)

序 文

国際協力事業団は、フィリピン共和国政府の要請を受け、畜産技術の向上をめざすプロジェクト方式技術協力「フィリピン水牛及び肉用牛改良計画」を、平成12年10月2日から5年間の予定で実施しています。

今般は、協力開始から9か月を経たため、プロジェクトの進捗状況と問題点の把握、改善策の協議及び提言を行うため、平成13年7月22日から8月3日まで、独立行政法人家畜改良センター技術部長 廣川治氏を団長とする運営指導調査団を現地に派遣しました。同調査団は、プロジェクトの活動計画(PO)、年間活動計画(APO)の策定並びにプロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)の確定に助言するとともに、実施上の問題点と改善策を協議して、必要な提言を行いました。

本報告書は、同調査団の調査・協議結果を取りまとめたもので、本プロジェクトの円滑かつ効果的な実施に広く活用されることを願うものです。

ここに、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13年9月

**国際協力事業団
農業開発協力部**

部長 中川 和夫



フィリピンカラバオセンター (PCC) 内に建設中の研究・研修管理棟 (奥)



右：プロジェクト事務所 (1F)、専門家宿舎 (2F)

左：PCC 次長使用宅 (プロジェクト専門家用に使われる予定)



水牛遺伝子プール (NWBGP)



NWBGP 内ミルクパーラー



ディグディグ牧場主要牛舎



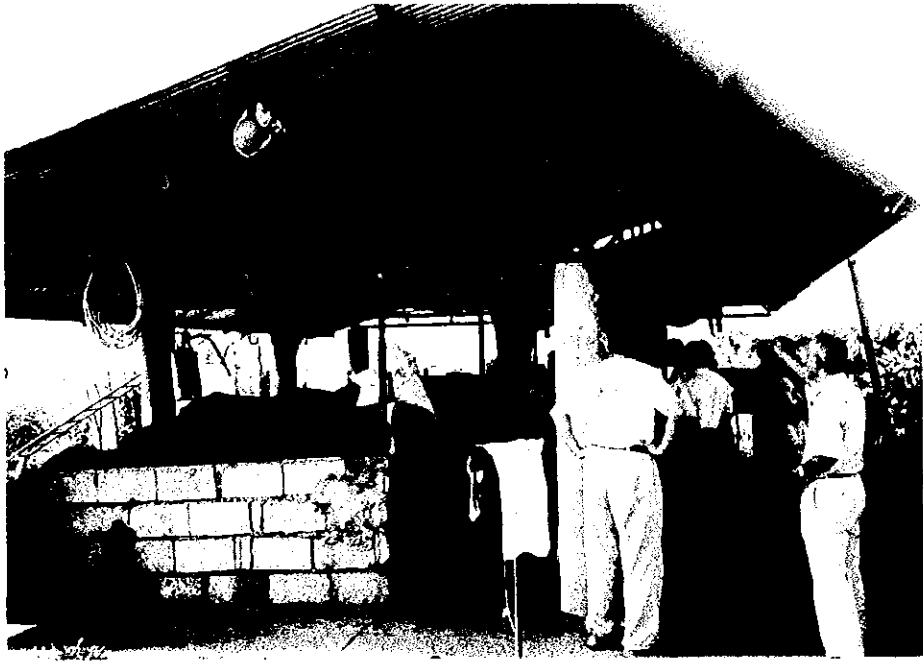
ディグディグ牧場内のカラバオ



ディグディグ牧場 凍結精液製造ラボ



PCC 内協議



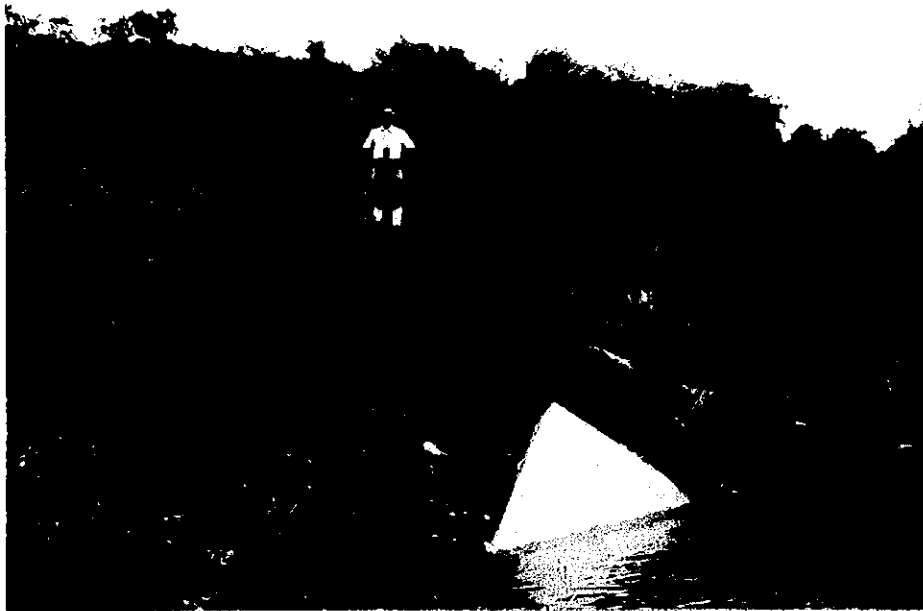
水牛農家



又エバエシハ州知事訪問



又エバエシハ種畜牧場 (NESF) への道 (流されたままの橋)



増水によりコンクリートが崩壊



NESF(サブ)牛舎と凍結精液製造ラボに使う予定の建物(奥)



NESF(メイン)雌牛群



子牛飼養試験に使用予定の牛舎



NESF(メイン)全景



NESF 内協議



肉用牛農家



合同運営委員会



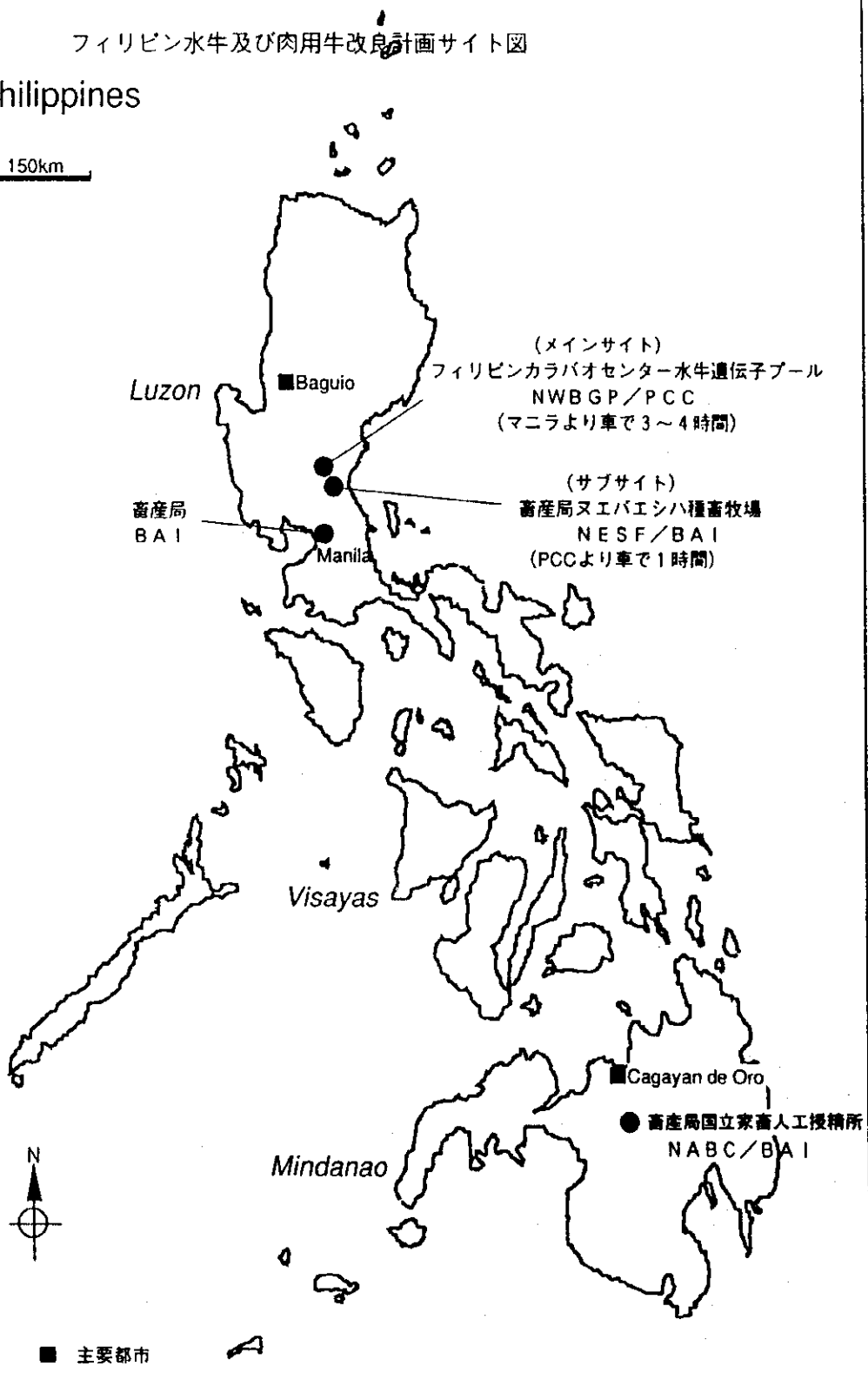
ミニッツ署名・交換

地 図

フィリピン水牛及び肉用牛改良計画サイト図

Philippines

150km



目 次

序 文
写 真
地 図

第1章	運営指導調査団の派遣	1
1-1	調査団派遣の経緯と目的	1
1-2	調査団の構成	2
1-3	調査日程	3
1-4	主要面談者	4
第2章	要 約	6
第3章	暫定実施計画の進捗状況	9
3-1	協力分野別進捗状況及び各サイトの現況	9
3-2	専門家派遣	14
3-3	研修員受入れ	14
3-4	機材供与	15
3-5	日本側ローカルコスト負担事業	15
第4章	活動実施計画	16
4-1	活動計画(PO)	16
4-2	年間活動計画(APO)	16
4-3	プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)	16
第5章	プロジェクト実施上の課題	18
5-1	種畜選抜	18
5-2	飼養管理	18
5-3	人工授精	19
5-4	運営管理	20
5-5	その他	27

第6章	フィリピンにおける農業・畜産振興政策及び予算措置	28
6-1	フィリピンの農業・畜産振興政策	28
6-2	予算措置	28
6-3	予算措置の現状	29

第7章	フィリピンにおける今後のプロ技事業の対応	31
-----	----------------------	----

付属資料

1.	ミニッツ	35
2.	PDM 変更理由	57
3.	ジーンプールにおける飼養牛	60
4.	PCC 2001 年度予算	61
5.	NESF 2001 年度予算	62
6.	NESF 2002 年度予算要求	63
7.	NESF の整備について	66
8.	フィリピンにおける酪農と人工授精	69
9.	UNAIP 資料	87
10.	事前質問票・回答	96
11.	プロジェクト・サイト地図／施設地図	108
	(1) 水牛遺伝子プール	109
	(2) デイグデイグ牧場	112
	(3) NESF	114
12.	組織図	116
	(1) PCC	116
	(2) 水牛遺伝子プール	117
	(3) デイグデイグ牧場	118
	(4) NESF	119

第1章 運営指導調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

フィリピン共和国(以下、「フィリピン」と記す)における農林水産業は国内総生産(GDP)に占める割合が約3割であり、農林水産業に従事する人口は全就業人口の約5割である。畜産物の生産高は農業生産額の約25%を占めているが、その生産量は不安定で畜産物の自給には至っていない。農業省は水牛・肉牛部門については、国土の草資源の有効利用、貧農対策などから政策的重要な分野と位置づけている。

現在フィリピンでは牛238万頭、水牛302万頭が飼育されているが、畜産開発計画である *Agrikulturang MakaMASA-Livestock* (AML) では2004年までに家畜の飼育頭数の10%増を目標としている。上記飼育頭数のうち小規模農家の割合は牛91.2%、水牛99.8%である。

農業省(DA)は地方自治体との協力の下、家畜の改良と増産を目標に人工授精を実施してきた。しかし、農業省傘下の畜産局(BAI)、フィリピンカラバオセンター(PCC)、国家酪農局(NDA)間の連携不足や、地方自治体の人工授精技術者不足などがあり、成果は上がっていない。また優良家畜選抜体制の不備、低い人工授精受胎率、低い飼育管理技術レベルなども問題となっている。

フィリピンの獣医畜産分野に対して我が国は、過去30年間に青年海外協力隊(JOCV)隊員や同チーム派遣「家畜人工授精強化プロジェクト(フェーズI~II)」を実施してきた。

こうしたなか、フィリピン政府は我が国に対し、水牛及び肉用牛の生産性向上を通じて農村生活の改善を図るために、人工授精普及率の向上、教育・研修の実施による技術者の養成及び牛の改良に係るプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

JICAはこの要請を受け、1999年10月に事前調査、2000年7月に実施協議調査を行い、フィリピン側実施機関のPCC、BAI、DAと討議議事録(Record of Discussions: R/D)の署名を取り交わし、2000年10月2日から5年間の計画で「フィリピン水牛及び肉用牛改良計画」プロジェクトが開始された。

今般はプロジェクト開始から9か月が経過したので、運営指導調査団を派遣し、プロジェクトの進捗状況と問題点の把握、改善策の協議及び必要に応じた提言を行うこととする。また、R/Dにて作成された暫定実施計画(Tentative Schedule of Implementation: TSI)に基づき、プロジェクトが作成する活動計画(Plan of Operation: PO)及び年間活動計画(Annual Plan of Operation: APO)についてプロジェクト関係者と協議し、必要な助言を行い、必要に応じプロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)改訂の助言も行うことを目的とする。

1-2 調査団の構成

(1) 総括／種畜選抜

独立行政法人家畜改良センター技術部長 廣川 治

(2) 飼養管理

独立行政法人家畜改良センター岩手牧場種畜課長 高橋 剛

(3) 人工授精

国際協力事業団国際協力総合研修所国際協力専門員 斎藤 博

(4) 協力政策

外務省経済協力局技術協力課課長補佐 遠藤 賢司

(5) 計画管理

国際協力事業団農業開発協力部畜産園芸課 馬杉 学治

1-3 調査日程

日順	月 日	曜日	日 程	宿泊地
1	7月22日	日	移動：成田→マニラ 専門家打合せ	マニラ
2	7月23日	月	(全団員) 日本大使館表敬・打合せ JICA事務所表敬・打合せ 合同協議：国家経済開発庁(NEDA)、農業省(DA)、 フィリピンカラバオセンター(PCC)、畜産局(BAI)、JICA事務所 (高橋、斎藤、馬杉) 移動：マニラ→ムニョス	ムニョス
3	7月24日	火	(高橋、斎藤、馬杉) PCC協議 水牛遺伝子プール調査(機材・インフラ施設) ディグディグ牧場調査(機材・インフラ施設) (廣川、遠藤) NEDA協議(二国間協力、予算措置、追加確認事項) 農業省協議(二国間協力、予算措置、追加確認事項) 移動：マニラ→ムニョス	ムニョス
4	7月25日	水	(全団員) PCC協議(運営管理体制、予算措置、機材・施設維持管理体制、 進捗確認、C/Pインタビュー) 団内・専門家打合せ	ムニョス
5	7月26日	木	PCC協議(活動計画) モデル農家、農協調査(水牛) 移動：ムニョス→カバナツアン 団内・専門家打合せ	カバナツアン
6	7月27日	金	ヌエバエシハ州政府表敬・協議 ヌエバエシハ種畜牧場(NESF)調査・協議(運営管理体制、 予算措置、機材・施設維持管理体制、進捗確認、C/Pインタビュー) 団内・専門家打合せ	カバナツアン
7	7月28日	土	モデル農家調査(肉用牛) 移動：カバナツアン→マニラ	マニラ
8	7月29日	日	ミニッツ案、対処方針案作成 団内・専門家打合せ	マニラ
9	7月30日	月	農業省協議(運営実施上の問題点の協議、インフラ、機材、 PO・APO協議、PDM協議) 団内・専門家打合せ	マニラ
10	7月31日	火	農業省協議、追加調査 日本大使館報告(遠藤団員のみ) (遠藤団員帰国) 団内・専門家打合せ	マニラ
11	8月1日	水	合同運営委員会 (活動実績、PO・APO、PDM、運営上の問題点) ミニッツ署名・交換	マニラ
12	8月2日	木	報告資料作成 JICA事務所報告	マニラ
13	8月3日	金	移動：マニラ→成田	

1-4 主要面談者

(1) 国家経済開発庁 (NEDA) (National Economic Development Agency)

Assistant Director General Margarita Songco

(2) 農業省

次官 Cesar M. Drilon, Jr.

Program Director Pedro O. Ocampo

Special Projects Coordination and Management Assistance Division

Rodrigo V. Macatangay, Jr.

畜産局長 Teodoro A. Abilay

Philippine Carabao Center 所長 Libertado C. Cruz

Director PCC at Central Luzon State University

Felomino V. Mamuad

C/P Daniel L. Aquino

(3) スエバエシハ州政府

知事 Tomas N. Joson III

(4) スエバエシハ種畜牧場

場長 Baltazar P. Mateo

C/P Edwin Eusebio

C/P Luisito M. Avante

(5) プロジェクト専門家

Project Manager Rubina O. Cresencio

チーフアドバイザー／種畜選抜 松本 豊

飼養管理 田仲 修

人工授精 木下 秀俊

業務調整 安達 秀行

(6) 日本大使館

一等書記官 植野 栄治

(7) JICA フィリピン事務所

所 長

小野 英男

次 長

小原 基文

所 員

飯田 鉄二

第2章 要 約

本調査団は、プロジェクトが開始後9か月であることを踏まえ、詳細な実施計画を確定するほか、プロジェクト実施上の問題点の確認と解決行動の促進をめざして、調査・協議を行った。

(1) 詳細な実施計画 (PO、APO、PDM) の確定

活動計画 (PO)、年間活動計画 (APO) については、プロジェクトで作成されていた素案を基に、事実関係及び実行可能性を確認して案を固め、最終決定機関である合同運営委員会 (JCC) の協議を経て確定した。

プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) については、2001年2月に開催された JCC においてフィリピン側から指摘があった指標の明確化・数値化及び各欄の論理性確保の観点から検討を行い、JCC の協議を経て確定した。

(2) プロジェクト実施上の問題点の確認と解決行動の促進

1) フィリピン側プロジェクト必要経費の予算化遅延

フィリピンカラバオセンター (PCC)、ヌエバエシハ種畜牧場 (NESF) とともに施設整備が当初計画より遅れている。最大の要因は、関連予算が確保されていないことであり、今回は2つのプロジェクトサイトの施設整備・運営経費について、現状が予算化プロセスのどの段階にあるのか、実現の見込みについて確認した。

2) NESF 人員配置の遅れ (NESF の技術者・補助員)

最近農業省の人事担当部局に動きがあって、欠員補充の形でリクルートの話が進み、選考の段階に入っている。2001年8月中の配置 (技術者3名、補助員5名) が確認された。

NESF はルソン島の肉牛改良の拠点として拡充中であるが、予算の未確保及び不慣れた生活環境を要因として人員確保が不十分であり、従来の場合業務をこなすのが精一杯の状況である。プロジェクト運営のみならず、畜産局が企画している NESF の機能拡充強化も困難な状況にあることが確認された。

3) NESF へのアクセス経路上橋梁の再建遅延

NESF の主要業務である優良精液の配布とそのインフラ整備を円滑に実施するために不可欠なアクセス経路上の橋の再建は、本プロジェクトの開始時に完了しているはずであったが、再建責任者であるヌエバエシハ州政府及び再建請負業者間の調整が不備のまま雨期を迎えて、工事が中断されたままになっており、当該橋梁周辺は更なる崩落も危惧される状況にあった。

この点について州知事にただし、口頭では2001年9月中の竣工が約束された。しかしながら、JCCでは農業省幹部からその実現性を危惧する発言があり、今後その動向を注視する必要がある。

4) NESF内水道・電気供給施設等整備遅延

本プロジェクトに関係する同場内のインフラ整備は、水道設備、子牛牛舎の修繕、採精牛舎の建設、発電装置・小屋及び道路舗装であり、いずれもフィリピン側が整備するものとされ、2001年度予算として要求したものの、認められなかった経緯が確認された。

2002年度も同じ項目を予算要求しているものの、その実現については予断ができないことから、調査団は現状の水道施設、精液処理施設及び電力事情下で行い得るプロジェクト活動を検討した。

ただし、本格的な活動のためにはフィリピン側の分担であるインフラ整備は不可欠で、フィリピン側の今後の取り組みを注視する必要があることが認識された。

5) PCC内専門家宿舎整備遅延

専門家用宿舎の整備が遅れているが、現在、研究・研修棟及び宿舎2棟の建設が進行中であることが確認された。この竣工により、現在プロジェクト事務所としている宿舎を本来目的に仕向け、新設の2棟及び既存の1棟の専門家への提供と合わせて4棟の専門家宿舎が確保されることが、フィリピン側から確約された。

(3) その他

1) プロジェクトと全国統一人工授精計画(UNAIP)との関係の整理

UNAIPはそもそも、水牛がPCC、肉牛が畜産局(BAI)、乳牛が国家酪農局(NDA)に分掌されているなど、農業省内局レベルの縦割り行政の弊害をなくそうとするものであるが(付属資料9)、各々のシステム間の調整だけでも相当の期間を要することが想定され、本プロジェクトとしては当面、積極的な関与は避けることが重要と判断された。

今回調査において、本プロジェクト内で実施する研修及びプロジェクトの成果である各種改善技術と技術マニュアルは、UNAIPに貢献するとの整理をした。

2) モデル農家の定義・選定

モデル農家の定義づけを行った。その結果、

- a. 協力農家＝牛の提供等プロジェクト活動に協力できる農家
- b. モニタリング農家＝データの収集が可能な農家

c. 実証展示農家＝プロジェクトで開発された技術を実習展示する農家の3つに分けて、選定することとされた。

また、実際の選定は今後のプロジェクト活動のなかで行うこととされた。

第3章 暫定実施計画の進捗状況

3-1 協力分野別進捗状況及び各サイトの現況

(1) 種畜選抜

種畜の選抜については、まだ改良手法を検討するのに必要な現状把握の段階にあり、いくつかの改良された選抜手法を提案し、それを検証するといった活動は開始されていない(活動計画から遅れている訳ではない)。

現在行われている選抜は、水牛、肉牛とも以下のとおり不十分なものであることから、プロジェクト内での改善手法の提案は重要である。

- ・水牛：PCC内でブルガリアからの導入雌水牛(ブルガリアン・ムラー種：インド原産乳用水牛・ムラー種をブルガリアで育種したもの)の搾乳成績を測定し、それを基に優良なものを選定。その選定された雌牛に人工授精して生産された雄子牛を種雄牛とする。ただし、多数の配布頭数を確保するために、選抜された牛以外による子牛生産、精液生産もあり、選抜の効果を期待できる段階にはない。
- ・肉用牛：アメリカンブラーマンを導入したばかりで、精液生産能力、精液性状を確認する段階にあり、選抜には至っていない。

(2) 飼養管理

- 1) 水牛遺伝子プール＝ジーンプール(National Water Buffalo Gene Pool：NWBGP)の飼養牛
PCC本部事務所及びジーンプールは、首都マニラ北方約150kmのヌエバエシハ州ムニョスに位置し、乳用の種雌水牛をけい養、子水牛の生産、育成、種雌水牛の乳量検定を実施している。

PCCは1995年にブルガリアから乳用水牛のミューラー種458頭(雄51頭、雌407頭)を輸入してジーンプールで飼養し、以来約400頭の雌水牛から約670頭の子水牛を生産している。

生産された子水牛は、母水牛の乳量によって、約250頭を選抜してきている。雄子水牛は、母水牛の乳量が平均を10%以上上回る個体を選抜、うち27頭については種雄水牛をけい養しているディグディグ牧場(後述)に移動した。雌子水牛は、母水牛の乳量が平均を25%以上上回る個体を選抜した。

2001年6月30日現在の飼養頭数は合計492頭で、内訳は雌396頭(貸付けた雌水牛から生産され返却された雌50頭、泌乳中57頭、乾乳153頭、育成48頭、子88頭)、雄96頭(成牛12頭、子牛83頭、去勢牛1頭)である(付属資料3.)。

2) 飼料

ジープールの面積は約50haで、うち約15haを粗飼料畑として利用している。粗飼料畑面積に対し飼養頭数が多いため、粗飼料が不足することから、近隣の農家と契約して青刈トウモロコシを1ペソ/kg(1ペソ=約2.5円)で購入している。購入した青刈トウモロコシは、コーンサイレージ用とし、6基のバンカーサイロ等に切り込んでサイレージを製造している。また、粗飼料不足対策として新たにネピアグラスを植え付けし、2001年9月から刈り取り開始予定であり、これにより粗飼料不足が軽減される見込みである。

泌乳水牛には、コーンサイレージを給与し、ほかに乳量2kgについて1kgの濃厚飼料を給与している。濃厚飼料の価格は8.5ペソ/kgである。泌乳水牛の乳量に対する濃厚飼料の給与割合が乳牛に比べ高いように思われたが、濃厚飼料に対する反応が乳牛より鈍いため給与割合が高いとのことであった。

乾乳・育成にはコーンサイレージのほかに濃厚飼料を給与している。また、ビール会社からビール粕を4日ごとに20t譲り受け、全水牛に給与している。

乾期には粗飼料が不足するため、近隣の稲作農家から稲わらを確保・給与しており、稲わらは取りに行けば無償でもらえるとのことであった。

子水牛のへい死率が約10%と、乳牛で一般的にいわれているへい死率より高い。肺炎、下痢によるへい死が多いので、哺乳子水牛の飼養管理の改善が必要であると考えられた。

飼養管理状況の目安となる水牛の栄養状態は、種雌、子とも中程度であった。

3) 搾乳

選抜前の種雌水牛の平均乳量は、初産4.4ℓ、2産4.9ℓ、3産5.5ℓで、平均約4ℓ/日を8ℓ/日に向上させることを目標としている。

現在57頭の泌乳中の種雌水牛から300～400ℓの水牛乳を生産、半量を子水牛の哺乳用として使用し、半量を外部に販売しており、価格は28ペソ/ℓである。

搾乳は6頭ダブルのヘリングボーンのみルキングパーラーを使用する。搾乳回数は1日2回で朝は4時開始、午後は2時開始である。ミルカー自動離脱装置が装備されていたが、使われている様子ではなかった。

搾乳時にパーラーに入った水牛がうるさく、濃厚飼料を給与するとおとなしくなることから、パーラーで濃厚飼料を給与している。

水牛乳の販売先については、2つの民間会社からそれぞれ1000ℓ/日、300ℓ/日の供給依頼があり、問題はないとのことである。現状は100%供給できていないが、将来的には自前でモツァレラチーズを作ることを計画しており、そのための機材も調達済みで、2001年内には稼働させる予定である。将来的には、チーズは農家組合に作らせるようにし、PCC

はそのための技術指導をすることを計画している。

水牛乳の脂肪率は7～14%であり、牛乳よりも高い。将来的には乳成分率を測定して選抜の要素としたい考えであり、測定のための機材を要望している。

4) 水牛の貸付制度

PCCは、水牛の増殖を進めるためジーンプールで生産された水牛を無償で貸付けしており、1つのModule(地区)に雌25頭と雄1頭を組み合わせて貸付けている。

貸付けを受ける農家の条件は、牛舎の設置、1頭につき500m²の飼料畑の確保、2,000ペソを支払うこと、乳量等を毎月報告することで、原則1農家1頭の雌の貸付けである。

貸付けた種雌水牛は、当該種雌水牛から生まれて18か月齢に達した雌水牛1頭をジーンプールに返却することにより農家の所有となる、いわゆる子返方式である。

貸付けの目標はヌエバエシハ州内の40地区に1,000頭貸付けするものである。貸付けは1998年から開始し、これまでに36地区に約900頭を貸付けた。貸付けた雌水牛は、すべてが妊娠しているものではなかった。2001年6月末現在、ジーンプールに返却された雌水牛が50頭飼養されている。

貸付けた種雄水牛は、近親交配を回避するため3年ごとに配置し直している。

5) デイグデイグ牧場の飼養牛及び飼料

牧場はムニョスの北方約33kmに位置し、面積1,500ha、種雄水牛480頭を飼養、約40頭(うち38頭は乳用水牛のミューラー種、2頭が使役用水牛で在来種のカラバオ)から採精し、凍結精液を製造・配布している。

種雄水牛は、ジーンプールで乳量が多い種雌水牛から生産・選抜されて移動してきたもので、2.5歳から採精を開始し、毎週火曜日と金曜日の早朝に採精を行っている。

給与している飼料は、イネ科牧草、糖蜜、トウモロコシの幹で、ほかに濃厚飼料を体重の約10%給与している。成種雄水牛の体重は700kg前後で、栄養状態は中程度であった。

種雄水牛に疾病はほとんどなく、飼養管理に係る問題は現在のところないとのことであった。

6) ヌエバエシハ種畜牧場(NESF)の飼養牛及び飼料

マニラの北方約83km、ムニョスの南方67kmのティニオ地区に位置し、面積約500ha、うち利用している面積が約200haで、採草地約36ha、放牧地約164haである。

牛の収容管理施設は、種雄牛舎1棟、種雌牛舎3棟、育成牛舎2棟、子牛育成牛舎1棟、薬浴等のために牛を集めるコラル1か所である。そのほかの建物は、農機具庫兼作業機修

理場1棟、倉庫1棟、バンカーサイロ1棟などである。

飼養試験に使用する子牛育成牛舎は、屋根と飼槽があるものの牛舎床が舗装されていないため、このまま使用したのでは泥沼化することが想定され、飼養試験成績に悪影響を与えることから、舗装が必要と思われた。

また、飼槽前の給餌通路が未舗装であるため、特に雨期に表土の浸食が著しくなり給餌ができなくなることが想定されるので、舗装が必要と思われた。また、飼槽前に傾斜があるため、雨期に給餌通路・牛舎内に雨水が流れ込むことから、雨水を受け流すU字溝の敷設が必要と思われた。

肉用牛ブラーマン種とドロートマスター種(ロングホーン、ブラーマン、レッドシンデイの3元交配種・オーストラリアから輸入)を飼養し、頭数は種雄牛22頭、放牧中の雌牛190頭、牛舎飼養の雌牛168頭の計380頭で、ほかに馬を32頭飼養している。放牧中の雌牛には、種雄牛1頭を混牧し自然交配で受胎させている。

種雄牛の給与飼料は、1日1頭当たり濃厚飼料2kg、塩60gで、ほかに牧草を刈り取り給与している。舎飼いの雌牛の給与飼料は、同じく濃厚飼料1kg、塩60g、糖蜜120gで、ほかに牧草を刈り取り給与している。放牧牛には同じく塩60gを給与し、1～2週間で輪換放牧している。

粗飼料畑にはネピアグラス、ギニアグラス、ブラックイリア等を植え付けており、年3～4回刈り取って給与している。

乾期には粗飼料が不足するため、近隣の農家から実を取ったあとのトウモロコシ幹や稲わらをもらい、持ってきて給与している。

種雄牛の栄養状態は中程度であったが、雨期に入り牧草が伸びてきて十分給与できるようになったことから栄養状態が回復してきたといい、乾期には痩せていたとのことであった。舎飼いの雌牛はやや痩せていた。

疾病等によるへい死は、子牛の肺炎によるものが少数例、放牧中の雌牛の事故によるものなどである。

(3) 人工授精

1) 水牛遺伝子プール

種雌水牛の繁殖には、ブルガリアから輸入した凍結精液を人工授精し、2回授精して不受胎のものには、けい養している種雄水牛を自然交配により受胎させている。人工授精の受胎率は2000年は52%であったが、ベテランの授精師がリタイアし新人の授精師が授精していることから、2001年の受胎率は45%に低下しているとのことである。

乾乳種雌水牛153頭のうち妊娠しているものが63頭、不妊のものが90頭で不妊のうち36

頭は受精卵移植の受卵牛として供用中であるものの、54頭が不妊で不妊割合が高かった。

水牛の受胎率が低い要因として、発情が弱く兆候が明瞭でないこと、卵巣が小さいため直検時に卵胞の確認ができにくいこと、子宮頸管が細いことなどがあげられている。

2) 全国統一人工授精計画 (UNAIP) へのプロジェクトの関与

畜産局の傘下である中央人工授精所 (National Animal Breeding Center : NABC) の訓練を受け、現在活動中の人工授精師 (252名) の年間の人工授精実施頭数は1名当たり約70頭、フィリピンカラバオセンター (PCC) 所属の人工授精師 (89名) は年間1名当たり229頭でPCCの効率が高い。これはPCCは全国13か所に拠点を設定し (Carabao Impact Zone)、予算も潤沢で、集中的に普及 (主に専任) にあたせた結果である。

州・市・町に配属されている人工授精師の効率の低さは、兼務の形態が多いことが原因している。州・市・町配属及びPCC所属の人工授精師は職員である。このほかに、国家酪農局 (NDA) の下、全国約40か所に存在する酪農組合傘下に49名の人工授精師が存在するが、1名当たりの人工授精実施頭数は少ない (年間10～20頭程度)。NDA傘下の人工授精師のほとんどは農民で、原則的には組合員の乳牛に対して無料奉仕である。PCCの人工授精は予算、組織的に統制がとれている状況であるが、問題は予算不足にある地方自治体所属の人工授精師である (2001年度予算ではPCC＝約1億ペソ、BAI＝約400万ペソ)。州配属の人工授精師は普通 Livestock Inspector (家畜検査官) の肩書きで人工授精を兼務する。市町配属の場合は農作物によって方針が異なり、農業技官の職務で人工授精師を兼務する場合、稲やほかの農作物の普及業務を兼務することとなり、人工授精業務への集中度は当然低くなる。また、市町村によっては人工授精師不在のところや、機材がないところも多い。

凍結精液は乳・肉牛がNABC、水牛はPCCで製造される。人工授精コースの内容も異なり、PCCの研修は水牛 (特にプロスタグランジン利用の発情同期化)、NABCの研修は主に牛、乳牛用の研修である。このように人工授精師のステイタス、給与の問題、凍結精液の製造及び配布システム、研修が各機関ばらばらのなかで、PCC、NABC、NDA及び中央 (農業省)、地方政府 (自治省) の協力関係の構築が必要になったことから、UNAIPが企画された。

この計画では2006年までに、①人工授精師の養成 (約1,200名)、②牛、水牛の人工授精普及率30%、受胎率では牛60%、水牛45%の目標を設定している。付属資料8にあるように、過去25年間にわたる経緯からみても、人工授精統一には様々な問題が複雑にからみ、数年を要するであろう。人工授精の拡大は徐々にかつ確実に前進する方法が適切と思われる。

3) デイグデイグ牧場

凍結精液製造は1984年の5,631本から2000年5万6,064本へと大幅に増加した。精液配布も1995年の3万8,681本から2000年の5万4,092本と、安定した増加を見せている。ブルガリアやインドミューラー種の種雄牛は母牛の乳量から選抜されたもので、計480頭のうち40頭から週2回の頻度で採精、処理を行っている。精液処理場に近い広場の採取場には屋根がなく、雨の日は注意が必要である。ストロー0.5CC中精子数5,000万は適当だが、1本の検査では精液の凍結後活力は最低線の30%⁺⁺⁺で、精液の取り扱いによっては低下するおそれもあり、今後は35%⁺⁺⁺をめざす必要がある。地方における精液の取り扱いを完全にする指導も必要である。機材もほぼ大量生産できるものは揃っているが、①低温装置(5℃)、②精液の凍結装置、③ストロープリンターが必要である。

4) NESF

21頭のアメリカブラーマンをけい養し、3頭から試験的に凍結精液を製造した。精液採取枠、人工膈、恒温水槽(38℃)以外、凍結製造にかかわる機材はほとんどなく、アイスボックスを利用して試験的に製造している。

研究室のスペースが狭く、低温精液処理装置等十分な機材の収納には無理があるので、将来的には研究室の拡大も必要になろう。現在ミンダナオ島にある国立家畜人工授精所(NABC)はミンダナオ島、ビサイア地域に精液を供給し、NESFはルソン中部、北部に肉牛の精液を供給することが期待されている。育種的にみると、今のところ民間ブリーダーの育種群には太刀打ちできないが、雌側の選抜、優秀なブラーマン種の輸入精液等で改良していく。改良されたブラーマンの種雄牛の精液は、特に零細規模の肉牛改良に貢献できよう。あるいは受精卵移植も効果がある。

3-2 専門家派遣

プロジェクト開始以来、短期専門家派遣の実績はないが、2001年度中に4名(子牛管理、種畜選抜、凍結精液製造、繁殖障害)の派遣を予定している(付属資料1. ミニッツ ANNEX 8)。

3-3 研修員受入れ

2000年度は3名(プロジェクト運営管理、飼養管理、種畜選抜)、2001年度は既に2名(種畜選抜、子牛管理)を実施済みである。2001年度はあと2名(凍結精液製造、繁殖障害)の受入れを予定している(ミニッツ ANNEX 10)。

3-4 機材供与

2000年度購入分として、合計2,734万7,000円を示達済み。車両、パソコン、視聴覚機材の他、牛体重計、凍結精液製造関連機材を現地調達済み(ミニッツ ANNEX 12)。

3-5 日本側ローカルコスト負担事業

表3-1のとおりである。

表3-1 ローカルコスト負担事業

予算費目	年度	円
一般現地業務費	2000	3,000,000
一般現地業務費	2001	1,250,000
応急対策費	2000	764,000

第4章 活動実施計画

4-1 活動計画(PO)

基本的な実施計画の流れは、1年目は基本計画の策定、2年目から5年目半ばまでは選抜試験の実施、最後にフィリピンの事情にあった適切な選抜法を確定させたいうで提案するというものである。

適切な選抜法(appropriate selection methods)の提案・検証については、プロジェクトサイトの施設・人的資源、フィリピン側の投入量を見極めて、両国が相互に理解したうで実施することが重要であると考えられる。

4-2 年間活動計画(APO)

年間活動計画は、プロジェクトが10月開始であることから10月～9月で策定されるべきものであるが、策定作業が遅れたことから、変則的に2001年7月～2002年6月の年間計画となっている。また全体的な修正点としては、フィリピンカラバオセンター(PCC)及びヌエバエシハ種畜牧場(NESF)の2か所のプロジェクトサイトごとに実行計画を記載したこと、人工授精に関する計画を実態に合わせて実施時期を見直したことである。

年次の活動のポイントは、選抜法の提案とその検証法の作成である。提案される選抜法については、5年のプロジェクト期間で検証可能であることが必要であり、その点を踏まえた検討が重要であると考えられた。

フィリピン側は特に水牛の選抜に関し、後代検定を含めた意欲的な育種事業を構想しているが、後代検定はプロジェクトの期間内には結果が出ない手法であることからプロジェクトとは別に位置づけ、プロジェクトとしてはPCC以外の場所でも搾乳量を記録できる仕組みを検討し、母牛の世代のデータにより子牛を選ぶ、しっかりした選抜の仕組みを提案・検証していくことが現実的と考えられた。この点については日本側専門家の認識も同様であった。

4-3 プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)

(1) PDM策定の経緯

フィリピン側によれば、2000年7月に実施された実施協議調査ではPDMについて調査団と十分な議論が行えず、署名は行ったものの、PDMの内容(特に指標)についてはプロジェクト開始後、速やかに合同運営委員会(JCC)を開催して見直しをすとの理解であったようである。

そこでプロジェクトは、専門家が全員揃った2月に第1回目のJCCを開催し、PDMの指標について議論を行ったが、プロジェクトの位置づけや活動範囲、内容についてフィリピン側

と折り合わず、PDM 変更案としてプロジェクトが提案するにとどまっていた。

(2) PDM の変更

- 1) 今回調査で調査団がフィリピン側と十分な議論を行った結果、PDM は付属資料 1. ミニッツ ANNEX 6 のとおり変更された。PDM の変更箇所及び変更理由については付属資料 2. のとおりである。
- 2) Special Projects Coordination and Management Assistance Division からは、PDM の上位目標を農業省 (DA) の開発目標である「食糧の自立発展成長と生産性の向上」に変更すべしとの強い申し出があったが (DA は同省関連の全援助案件を同省開発目標とリンクさせており、国家経済開発庁 (NEDA) へ予算などの説明を行う際に PDM を利用しているとのことである)、日本側としては R/D の内容は変更できないと答えた。しかし、先方の主張は理解できることから、PDM を変更しない代わりに、「プロジェクトは DA の開発目標に関係がある」旨をミニッツに記載することとした。しかし、JCC の席上、本プロジェクトは DA の他の開発目標 (貧困、所得向上等) にも関連があるため、食糧のみに限定するのはふさわしくないこと、また、本件はそもそも DA からプロジェクト方式技術協力の要請が上がったものであり、そのこと自体が DA の開発目標に合致していることにほかならないとの説明がフィリピン側よりあり、削除すべきだとの提案がなされたため、この項目は結局削除することとなった。
- 3) DA の Special Projects Coordination and Management Assistance Division は同省関連の援助案件のモニタリングを定期的 to 実施し、各プロジェクトには報告書の提出を定期的 to 求めており、本プロジェクトも例外ではない。プロジェクトから DA への報告書の提出方法・様式・頻度については別途プロジェクトにて検討することとした。
- 4) 技術者向けの技術移転と農家向けの研修プログラムの違いを説明する表現と、指標に掲げた数値の妥当性・実現性を明確にした。前者については、先生が使用する指導要領と生徒が使う教科書とは違うことを例えに、技術者向けのものが指導要領、農家向けのものが教科書との認識で文章を整理し、後者は基礎となる現状の数値及び算定する数式を明確化するなかで妥当性を確認した。

第5章 プロジェクト実施上の課題

5-1 種畜選抜

本プロジェクト期間中にフィリピンの現状に適した適切な種畜選抜法の提案がなされることになるが、この取り組みについては、検討のベースとなる現状を把握中であることから、具体的な案は現状未定となっている。しかしながら、メインとサブ、両プロジェクトサイトの許容範囲、プロジェクト期間から考えて、選択の幅が広くはないことから、プロジェクト内で早急に検討を開始する必要がある。

・水牛

乳用の水牛を選抜するには、後代検定という手法をとらないにしても、フィリピンカラバオセンター (PCC) の他のフィールドを利用して、できるだけ多くの泌乳能力成績を収集することが重要であり、フィールドデータの収集が体系的な取り組みとなれば、プロジェクト終了後の水牛の改良に大きく貢献するものと考えられる。

・肉用牛

肉用牛の選抜は、候補牛の直接検定により、ある程度の精度が確保され、かつ活動範囲をヌエバエシハ種畜牧場 (NESF) 内に限定できることから、プロジェクトの目標達成は十分可能と考えられる。したがって、NESF内の活動を確実に実施することが重要である。

しかしながら、現状では、今回調査のポイントであったインフラ整備等、フィリピン側実施体制に不安があることから、フィリピン側のなし得ることを早期に見極め、活動場所を NESF のほかに求める事態も想定しておく必要がある。

5-2 飼養管理

(1) 水牛遺伝子プール (ジーンプール)

乾乳種雌水牛の不妊割合が高かったが、これは発情兆候が不明瞭であるなど、水牛特有の繁殖生理に加え、輸入した個体であることから淘汰がほとんど行われず、種雌水牛の平均年齢の上昇により全体的に繁殖性が低下してきているものと思われた。繁殖成績の改善のため、不妊の種雌水牛の1頭ごとの繁殖状況の再確認と淘汰の検討が必要である。

肺炎・下痢による子水牛のへい死率が高く、哺乳子水牛の飼養管理の改善が必要と思われたが、2001年7～8月にかけてカウンターパート1名が日本で子牛の飼養管理の研修を受けていることから、習得した技術をジーンプールの水牛の実情に合わせて応用し、哺乳子水牛の

飼養管理を改善することが望まれる。

(2) NESF

乾期に給与する粗飼料が不足しているが、既に設置されているバンカーサイロを活用してサイレージを製造することにより、緩和することができるものと思われる。サイレージ原料は、予算的に難しい点もあると思われるが、ジーンプールで行っている近隣農家との契約により、青刈りトウモロコシを確保する方法がある。

また、乾期に刈り取り給与する牧草を生育させるため、刈り取り草地に灌漑することも1つの方法であると考えられる。

5-3 人工授精

人工授精システムと人工授精技術向上の対策を検討した。

本プロジェクトの人工授精分野では、①高品質(遺伝的、製品的)の凍結精液の製造と配布、②人工授精技術者に対する技術指導と彼らに対する研修コースの改善が活動の中心である。25年に及ぶ青年海外協力隊員活動の功績の主なもの、凍結精液の質の向上及び大量生産への道、フィリピンの人工授精の明日を担う60名に及ぶ日本研修員を生み出したことにある。しかし、協力隊レベルの技術ではフィールドにおける人工授精の技術指導、普及法の促進には限界があった。現在、低迷する人工授精の普及(現在約2%)をテイクオフさせるためには、当プロジェクトで技術的、システム的な改善を促す必要がある。特に自立発展できる人工授精プログラムに向かわせることが重要である。

(1) システム面での改善

1994年以来、研修終了者(905名)のうち実際活動中の人工授精師は390名で定着率が低い(43%)。定着率を上げるためには、研修生の厳格な選抜及び再訓練(1日~2日)の数を増やした方が経済的である。

今後人工授精普及が拡大すれば、政府の財源を軽減する意味でも農民のなかから人工授精師を教育する必要がでてくる。これは農民の雇用促進にもつながる意義がある。システム的にも村々に1か所人工授精実施枠をつくるなどして効率的な人工授精の方法を考える。この場合、1名当たり年間少なくとも200頭に対して人工授精実施が行えるように配置する。現に国家酪農局(NDA)の乳牛組合所属の人工授精師のように授精頭数が少ないと、技術の向上につながらないおそれがあるので注意する。

受胎率が高まれば、人工授精実施料金の徴収を考えていく。

(2) 技術面での改善

- 1) 凍結精液の活力・常時 35%⁺⁺⁺を製造するため、技術向上を図る。
- 2) PCCにおける搾乳中の頭数が全雌水牛頭数に占める割合は 16.5% (57 / 346) で、インドのハリアーナ種の 26.5%、1971 年時の米国ニューヨーク州のホルスタイン牛の 58.8% (国際農林業協力協会、1988) に比べると低い。妊娠率をみても搾乳牛 12%、乾乳牛の 41%、未經産牛 17%、全体で 30% の妊娠率は低過ぎる。これは受胎率が低いことと、低い乳量 (泌乳期間も短い) に起因する。受胎率の改善と乳量増加の改善に努める必要がある。
- 3) 人工授精 (再訓練) コースや技術者の個別指導の時に発情発見にかかわる卵胞の直腸触診を指導し、外部兆候のみならず内部からの発情発見技術も教える。PDM のなかの指標で、ヌエバエシハ州の水牛 41% → 50%、牛 49% → 60% の受胎率の向上計画をまっとうするには、システムの向上 5 割、技術的向上 3 割、栄養条件の向上 2 割が必要になると思われる。
- 4) 各種のマニュアルは既に発刊されている。これに現地における実際の経験、適応する方法をカウンターパートと模索することで、研修方法やマニュアルを考えていく。

5-4 運営管理

(1) NESF への橋の再建

1) 橋再建の経緯

現在ある NESF はもともと別の場所にあったが、畜産局 (BAI) がその種畜牧場をヌエバエシハ州へ移転させるため、もともとあった種畜牧場をヌエバエシハ州都市開発公社なるところに売却、ヌエバエシハ州はその売却代金をもって崩落している橋を再建し、その前後の道路を舗装する計画であった。この売却代金は既に農業省 (DA) からヌエバエシハ州政府にわたっているとのことである。ヌエバエシハ州政府は橋の再建のために建設会社に発注しており、工事代金は橋が完成した後に州政府が支払う契約となっている。また話によれば、建設会社は州知事の息がかかった業者との由である。

事前調査時 (1999 年 10 月) において、フィリピン側は 2000 年 6 月までに橋を完成させると表明していたが、結局実施協議調査時 (2000 年 7 月) までに間に合わず、その時は改めて 2000 年 10 月までに完成させるとしていた。しかし、2000 年 10 月から専門家が順次赴任し、橋の再建についてヌエバエシハ州政府に申し入れを行ってきたものの、建設作業は遅々として進んでいなかった。

NESF は橋の建設過程について特にかかわり合いをもってはいないが、橋の先の主要施設は NESF だけである。地域経済面からの橋再建の意義は乏しいと考えられるが、この再建は今後のプロジェクトの NESF における活動を左右し、非常に大きな意味を持っている。

2) 橋の現況

川底は岩盤が堅く、また橋が架かっていたポイントは2つの川が合流しているところであり、雨期には川が増水するため、工事は難航している。建設作業は進んでいないばかりか、橋が架かっていた川壁が徐々に削られており、工事は困難を極めている様子であった。今年も数名の工員が再建作業を進めていたが、7月上旬のハリケーンで川が増水し、建機が流されたため、再び無に帰したようである。

川は乾期には四輪駆動車あるいはジープで比較的簡単に渡れるとのことである。しかし、今回調査時もそうであったが、雨期には増水するため四輪駆動車では渡れず、檻のような台車に乗り込みトラクターで牽引されて、ようやく渡河できた。人や機材を運搬するのに、この方法は決して安全とはいえない。

3) 今回の対応及び今後の見通し

調査団が Tomas Joson 州知事を訪問したところ、知事は 2001 年 9 月末までに橋を完成させると表明した。しかし、PCC 所長や NESF 所長からも発言があったように、少なくとも雨期が終わる 2001 年 10 月ごろまでは建設の着手さえ困難と思われることから、9 月末までに終わるような状況でないのは明らかと思われた。合同運営委員会 (JCC) においても同様の指摘がフィリピン側よりなされた。そのため、今後の橋の建設時期・段取りについてフィリピン側の姿勢を明確化すべく、フィリピン側が関係者間 (ヌエバエシハ州政府、建設業者、NESF) で 8 月中旬までに会議を開催し、その結果を文書で 8 月末までにプロジェクトに報告し、完成時期については年内をめどとすることをミニッツに記載した。

(2) PCC における専門家宿舎の建設

1) 宿舎建設の経緯

プロジェクトサイトは Munoz に位置するが、周辺に日本人専門家が住める適切な借家がないことから、PCC 内の宿舎にすべての専門家が居住できるように、フィリピン側が用意することとなっていた。

事前調査時にフィリピン側は、本プロジェクトが実施されれば新たな宿舎の建設を検討するとしていたが、実施協議調査時でも日本人専門家の事務所と住居が確定されていなかったため、日本側は 2000 年 9 月末までに措置するよう申し入れていた。

専門家着任後、PCC の敷地内に専門家用の宿舎が建設されることは決定していたが、2001 年 1 月の政権交代により関係予算執行が止められた由で、着工が遅れていた。

2) 宿舍の現況

現在は、プロジェクト事務所の2階に専門家2名が寝起きしている(週末は家族が住むマニラへ帰る)。ほかの2名は隣町(San Jose市)のホテルに住んでいる。

一方、新規に予算を確保したとのことで、現在のプロジェクト事務所の裏手に新たに専門家用宿舍2棟の建設を開始したところである。

3) 今回の対応及び今後の見通し

PCCでは現在、研究・研修棟を建設中であり、年末までに終える計画である。完成後、現在のプロジェクト事務所はその研修棟の中に移転し、空いたプロジェクト事務所に1世帯の専門家が居住する。また上記の宿舍2棟についても年内に完成させる予定で、完成次第、2世帯の専門家が居住する。

さらに、現在のプロジェクト事務所の隣の宿舍(PCC次長が利用中)は利用頻度が少ないことから、これを1世帯の専門家に供与する計画であり、いずれも年内には住めるようにするとの確約を得た(合計4世帯の宿舍を確保)。

(3) NESFにおける追加人員配置

1) 人員配置の経緯

事前調査では追加調査事項として、カウンターパートと雇用者の配置を明確にすべきだとの提言が調査団によりなされ、実施協議時にフィリピン側は、プロジェクト開始に伴いNESFの人員を増員するとのことであった。

しかし、プロジェクト開始後も増員は行われず、このままではNESFにおけるプロジェクト活動そのものができなくなる可能性があるため、早急な対応を求めてきていた。NESFは2000年度、畜産局(BAI)に対し増員要求を行ったが、承認されなかった。

2) 人員の現況

カウンターパート3名(うち1名は場長であり、マニラでの仕事も多いため、予算要求時期などは不在がちである)に補助員10名程度。場内の管理だけで手一杯とのことである。

3) 今回の対応及び今後の見通し

今般、8名の増員(技術者3名、補助員5名)が認められ、さらに現在BAIにおいて15名の応募者のなかから選考中であり、2001年8月末までには8名を配置すると、畜産局長の確約を得た。

(4) NESF に対する投入

1) インフラ整備の経緯

事前調査時にはゲストハウス、スタッフハウス、畜舎、凍結精液生産ラボが既に建設されており、また種雄牛舎を建設中であるなど、各施設を整備中であった。実施協議調査時にはほとんどの施設が完成していたが、フィリピン側の予算で整備する予定であった電気や場内配線、水道配管が未整備であった。

NESFはBAI所管の施設であるが、プロジェクト開始のころまでは、フィリピン政府は地方分権化政策の一環としてNESFを2分割し、メイン牧場(管理棟、ゲストハウス、スタッフハウス、雌牛管理牛舎等)を地方政府に、サブ牧場(凍結精液生産ラボ、種雄牛舎)をプロジェクト用に引き続きBAIに残す予定であった。しかし、日本側が強力な申し入れを行った結果、すべての施設がBAI所管のまま残ることとなった経緯がある。

サブ牧場の電気と水は、約2.5km離れたメイン牧場から供給を受けている。メイン牧場が地方政府へ移管された場合、サブ牧場は独自に電気と水を確保しなければならないと想定されたため、これら基本インフラを整備することとなっていた。

しかし、メイン牧場が地方政府へ移管されないことが決まった後でも、プロジェクトがサブ牧場において円滑に活動(主として凍結精液製造)を行うためには、サブ牧場用に新たに発電機と給水施設を設けた方が良いと判断されることから、引き続きフィリピン側により整備を進める予定である。

2000年10月のプロジェクト開始後、特にプロジェクト活動に係る水道設備、子牛牛舎の修繕、採精牛舎の建設、パワーハウス(発電機収納小屋)、道路といったインフラ整備についてはBAIが2001年度予算に要求していたが、プロジェクト開始後間もなく、詳細活動内容が不明との理由により、結局承認されなかった。

2) インフラ整備の現況

NESFによるインフラ整備に係る2002年度(1月～12月)予算要求項目は付属資料6.のとおりである。

上述のとおり、R/D締結時点では精液処理施設に係る電気、場内配線、水道管等をまず整備する必要があるとの認識であった。これらについてはフィリピン側が整備する予定になっているが、現在、プロジェクト専門家はむしろ、下記各項の整備が必要としており、今回調査によりこれらは妥当と考えられた。しかし、根本的な問題(電気と水の確保)は共通しており、少なくとも電気・水についてはフィリピン側により早急に整備される必要がある(付属資料7.)。

- a. 水源の確保：新たに掘削する必要はなく、配管、貯水タンクを整備すれば、既存の水源で対応は可能と思われる。
- b. 電源の確保：当初の予定どおり、整備が必要。
- c. 試験畜舎の整備（追加）：プロジェクトで行う予定の飼養試験に供用するため、現在使用されていない子牛育成畜舎の改築が必要。
- d. 精液採取場の整備（追加）：精液採取場に予定している場所は未舗装であり、衛生管理上、舗装工事が必要。

3) 今回の対応及び今後の見通し

BAIは2002年度予算要求にも2001年度予算要求と同じインフラ整備項目を載せている。予算承認時期は11月ごろの予定であり、同項目が認められるか否か、今後確認する必要がある。

NESFに対する投入の対処方針について、調査団出発前は、2001年度中にフィリピン側がNESFにおける上記インフラを整備しなければ、何らプロジェクト活動ができないため、日本側は機材の投入を延期するとしていた。しかし現地調査の結果、凍結精液製造に関する機材の投入があれば、本格稼働には至らないもののプロジェクト活動は開始できると判断された。また先方の協力ニーズが強いこと、活動を延期すると種雄牛が老いてしまい、良い精液が採れなくなるおそれがあることを勧告し、今年度は凍結精液製造分野において最低限の活動ができる程度の機材のみを導入し、次年度以降の投入についてはフィリピン側によるインフラ整備状況次第とした。この点については日本側が特に強調し、先方の理解を得た。

また、NESF場長から発電機を供与してほしいとの申し出があったが、これについてもNESFが現在予算要求中のインフラを整備することが確定した段階で日本側は検討すると応えた（ミニッツには記載せず）。

(5) 予算措置

海外援助プロジェクトに対するフィリピン側予算は、農業省のForeign Assisted Project Support Fund (FAPSF)で対応することが基本であり、本プロジェクトもFAPSに予算要求している。しかし、FAPSはプロジェクトの実績に応じて予算配分をしている由で、詳細な事業実施計画が策定されている場合を除き、事業開始年度は予算化されないのが通常のようなものである。本プロジェクトは2000年10月に開始されたことから、2000年度については予算要求されていない。

2001年度については、2000年10月のプロジェクト開始時にプロジェクトが総額2,500万ペ

ソ(約6,000万円)の予算要求を行ったが、2001年3月に査定が行われ、予算が付かなかった経緯がある。特にNESFについて積み残し部分があることが確認された。このため、2001年度についてはPCC及びBAIは通常省庁予算でプロジェクト経費を賄っている状態である。

現在予算化のプロセスにある2002年度予算については、再度FAPSに予算要求を行うこととしているが、FAPSの実態として、それほどファンドは残っておらず、本プロジェクトが優先的に確保できる状況ではないようである。2002年度予算については11月におおよそが確定するとのことであり、プロジェクトを円滑に実施するために、フィリピン側が通常省庁予算のほか、アロヨ新政権のGMA政策(旧MakaMasa)予算を確保する最善の努力を行うよう促し、そのことをミニッツに明記した。

(6) モデル農家の定義

R/Dに記載されている「モデル農家」の定義があいまいであったため、今回明確化した。PCC(水牛)及びNESF(肉用牛)の近隣農家のなかから、①協力農家(牛の提供等プロジェクト活動に協力できる農家)、②モニタリング農家(継続的にデータ収集が可能な農家)、③実証展示農家(プロジェクトで開発された技術を実証展示してくれる農家)の3種類、各種最低1戸を選ぶこととした。ただし、場合によっては各条件にかなう農家を選ばれないことも想定されるため、1戸が2～3種類の機能を兼ねる場合もあり得る。周辺農家への波及効果を勘案し、例えばBarangay Captainなど、影響力がある農家を選ばれることが期待されるが、これは既に実施した実態調査等に基づき、プロジェクトとPCC、BAIが相談して決めることとした。

一方、肉用牛のモデル農家選定については、NESFにおけるインフラ整備など、サブサイトにおけるプロジェクト活動環境整備が遅れていることから、その活動進捗状況によって選ぶこととした。

(7) プロジェクトと全国統一人工授精計画(UNAIP)の関係

1) プロジェクトとUNAIPとの関係の経緯

本プロジェクトはヌエバエシハ州に限定しているものの、水牛及び肉牛の人工授精技術の向上を目標の1つとしており、水牛、肉牛、乳牛の人工授精普及事業の全国一本化をめざすUNAIPとの整理は、当然必要なものである。

R/D締結と同時に締結したミニッツには、「PCCとBAIによる人工授精サービスの統一を目的とするUNAIPを通じた、人工授精の普及と技術開発は、プロジェクトにとって重要であると認識された。プロジェクトにとってUNAIPができるだけ早期に形成されることが望まれる」との記述がある一方、「UNAIPの枠組みに本プロジェクトを組み入れることは、プロジェクトの活動範囲を超えた多大な労力と投入が必要となり、日本側の過度の負担が予

測されることから、本プロジェクトはUNAIPとは一線を画し、側面からUNAIPを encourage する立場であることを説明している(実施協議調査報告書より)。

その後、フィリピン側がUNAIPの骨子を徐々に構築するにつれて、フィリピン側においては、プロジェクトがUNAIPの一部コンポーネントであり、プロジェクトの活動内容がUNAIPに資するには不足しているのではないかとの誤解が生じるようになった。

2) UNAIPに係る日本への援助要請について

フィリピン側は表4-1のとおり、4つの要請があるとしている。

表4-1 UNAIPに係る援助要請

No	要請内容	スキーム	要請先	状況
1	人工授精師に対するトレーニング	現地国内研修	JICA アジア第一部	JICA 事務所に要請書 接到済。
2	液体窒素製造装置に装着する 循環水冷却装置の供与	JICA フィリピン 事務所	JICA フィリピン 事務所	JICA 事務所にて 現地調達中。
3	液体窒素製造装置に係る交換 部品の供与	個別専門家 携行機材費	JICA アジア第一部	JICA アジア第一部に 申請接到済。
4	Region に対する液体窒素製造 装置の供与	2KR 見返り資金等	日本大使館	要請書は未接到。 フィリピン側は米援助 資金での対応も検討中。

上記要請について、プロジェクトが直接的なかわりを有している訳ではないが、プロジェクトが円滑に実施され、現地国内研修が実現されれば、その開催方法や実施時期、研修内容等について、プロジェクトがその活動範囲内での協力や必要な助言を行うことは可能と思われる。

3) 今回の対応について

プロジェクトの専門家がプロジェクトの活動内容及び位置づけについて、フィリピン側に鋭意説明を行っていたこともあり、フィリピン側においても誤解があったことを認識していた。フィリピン側は本プロジェクトを既にUNAIPの一環として位置づけているが、プロジェクトがなし得る範囲を明確にするため、今次調査において改めて下記のとおりデマケーションを図ることとした。

UNAIP実施のための必要なコンポーネントとしては、人工授精師に対する研修の実施、凍結精液の製造、人工授精師が移動するためのバイク購入ローン、液体窒素の設置、各種マニュアル資料の作成などが考えられている。このうちプロジェクトの成果として貢献できる部分は研修の実施、高質の凍結精液の製造、各種マニュアル資料(研修プログラムの改

善)の作成とした。また、プロジェクト実施により得られた各種データについても提供が可能であるとした。

5-5 その他

日本人専門家は、環境によく適応しており、業務以外での問題はほとんど感じられなかった。人間関係については、日本人専門家間、フィリピン側カウンターパート間には表立った対立・軋轢等は感じられず、フィリピン側が配置したプロジェクトマネージャーも熱心な取り組みをしていることから、チームワークは良好と考えられた。

ただし、日本側とフィリピン側のコミュニケーションに関して、弱い点を感じられた。特に日本のプロジェクト側から、英語による対話を心がける必要がある。

第6章 フィリピンにおける農業・畜産振興政策及び予算措置

6-1 フィリピンの農業・畜産振興政策

アロヨ新政権は、農業の近代化を図り、生産性を高めようとする農業近代化政策 (*Gintong Magsasakan Ani*: *GMA*。前政権下では *MakaMASA* 政策と呼ばれていたもの) を前政権以上に積極的に推進することを打ち出している。これについては、同大統領の就任後 100 日以内に農業分野で具体的な成果を上げるためとして、農業省内に大統領臨時執務室を設けて陣頭指揮をとっているほどである。

全農業者の 7 割以上が小規模農民といわれていることから、この政策は小規模農家を対象にしたもので、農業技術・融資制度の普及や、農業インフラの整備を積極的に進めるとしている。

畜産分野においても *GMA* が政策の軸となっており、2004 年までに次の具体的な目標を達成することとしている。

- (1) 家畜頭羽数を 10% 増加させ、その各個体についても 5% の生体重増/生産性増を図る。
- (2) 農家収入を 30% 増加させる。
- (3) 畜産業全体の生産額を 4% 増加させる (1998 年の 1,520 億ペソ: 約 30 億 4,000US ドルを基にする)

なお、農業漁業近代化法 (*Agriculture and Fisheries Modernization Act*: 1997 年制定) について一言しておく。

小規模農家の生産性向上を目的として、1997 年に農業漁業近代化法 (*AFMA*) が制定されたが、この具体的な行動計画を示したのが *MakaMASA* 政策であり、同政策がアロヨ政権の発足後にその名称が *GMA* に変更された。ちなみに *GMA* はアロヨ大統領のイニシアル (*Gloria Macapagal Arroyo*) をあてたものだが、フィリピン人はこうした命名を好んで使うようである。

6-2 予算措置

GMA を積極的に推進するために特別予算が組まれており、農業省の裁量でその用途を決定することができることになっている。したがって、農業開発計画のための事業費の大部分はこの *GMA* 予算から工面することになり、農業省関係局間の獲得合戦は相当熾烈な模様である。本件プロジェクトを抱える畜産局が経常費以外の事業予算を確保しようとする場合、次のような手段が考えられる。

(1) 通常予算 (経常費) の流用等

経常費が 85% 以上を占めるといわれているため、大規模な事業費は困難であるが、経常費の流用が一定範囲内で認められている。

(2) GMA 予算

農業開発事業費はこの予算による。

(3) FAPSF 予算

外国援助を受けている事業に対する特別予算であるが、NEDA (国家経済開発庁：外国援助受入窓口機関でもある)によれば、絶対額が小さく、政治的にその用途が決まる場合も少なくなく、多くを期待できない由。2000年度予算額は約1億ペソ(約200万USドル相当：NEDA情報)。

(4) リボルビングファンド

畜産局がもっている種畜牧場での生産・販売、家畜診療・検疫等の事業による収入の80%を、畜産局が関連事業に使用できる。ただし、その金額は少ない。

6-3 予算措置の現状

(1) フィリピンカラバオセンター (PCC) とヌエバエシハ種畜牧場 (NESF) の予算措置の差について

2001年度の予算を見ると、PCCが1億400万ペソであるのに対し、NESFはわずか390万ペソにとどまっている。この大きな差の原因は、PCCが1992年に制定されたフィリピン・カラバオ法(共和国法第7303号)に基づき1993年に独立機関として設置され、独自予算が保証されていることにある。

一方のNESFは、畜産局直轄の種畜農場であるが、政府の方針としては可能な限り付属施設を農業省地域支所(農業省リージョナルオフィス)に移管する方向にあるなかで、本プロジェクト実施が決まったため、その性格を国立家畜人工授精所(NABC)ルソン地域支所的役割をもたせることを条件に、特別措置として畜産局直轄にとどめることが決定されたものである。したがって、畜産局としては軽減させるべき事業体が残留したことになり、通常予算から同牧場に十分に措置できないのが現実であり、GMA予算を多く確保する以外に方法はない。

(2) NESFの予算確保について

畜産局長との協議に先立ち、NESF牧場長はじめ、畜産局職員から畜産局の予算状況についての情報を得たが、畜産局の予算状況は相変わらず厳しい状況にあるとの感触を得た。

ただし、畜産局直轄として残した方が、リージョナルオフィスに移管されるよりも事業実施上は好都合であるとの声が多く聞かれた。その大きな理由は、リージョナルオフィス直轄

になると、リージョナルダイレクターの個人的関心に左右される度合いが少なくなり、現状では畜産に関心の高いリージョナルダイレクターが少ないためとされている。

NESFがGMAから事業費を確保しようとする場合、畜産局長の決裁が得られれば、畜産分野GMA予算担当官の承認を得ることは比較的容易なのだが、畜産局長の本件プロジェクトに対する十分な理解が得られず、NESFは苦勞を強いられている。

畜産局長が家畜の生産に関心が低いことがその理由とされるが、同局長と本件プロジェクトの意義・重要性について協議した結果、NESFは本件プロジェクトを通じて肉用牛の中心的種畜牧場としての、かつルソン島地域の人工授精センターとしての役割も担うに足る施設にすべきであるとの点で一致し、遅れている人員配置等に関しては前向きに対処するとの回答を得た。

フィリピンでは「仲間意識」が極めて強く、事業実施に際し親密な関係を築くことが日本の場合よりも重要な要素になってくるので、本件プロジェクトの専門家チームがカウンターパートとともに頻繁に同局長と協議する機会を設け、常に情報を共有していくなどの努力により、予算確保においても今まで以上の効果が期待できるものと思われる。

なお、PCCのクルス所長は農業大臣の信任も厚く、畜産分野の各方面に知己を得ているので、調査団より同博士に対し、肉用牛部門に対して積極的な支援を、とりわけ予算確保面で支援してもらうよう要請した。

第7章 フィリピンにおける今後のプロ技事業の対応

(1) フィリピンが独自で維持管理できるレベルを見極めること

フィリピンにおいては、過去20年以上にわたり青年海外協力隊(JOCV)が活動を続けており、その効果は限定的ではあるものの、人工授精技術を技術者レベルに定着させたこと、また農民レベルにも技術の効用を知らしめたことといった成果が認められる。すなわち、フィリピンでは独自予算で人工授精技術を利用した農業開発事業が進められようとしており、フィリピンの人工授精技術はフィリピンのレベルで定着したと判断すべきではないか、ということである。

したがって、ここで本プロジェクトによる技術協力を実施する必要性は、人工授精事業を全国一斉展開するための協力にあるのではない。これまでのフィリピンでは純粋種の個体が雑多な交雑のなかに消えてしまい、定期的に外国から純粋種を輸入する無駄を繰り返してきた。プロジェクトはそれを断ち切るための技術協力であり、人工授精事業を将来にわたり実施していくために必要な技術協力を実施することにある。

援助する側が、あたかも教師が自らの生徒を見るような感覚で援助される側を見てしまうことは、相手側の自主性を摘み取ってしまう点において極めて危険であることを認識すべきである。

(2) スキームの有効な組み合わせを考えること

専門家派遣、機材供与、研修員受入れの各スキームを有機的に組み合わせ、最大の協力効果を得ようとするのがプロジェクト方式技術協力であるが、個々のプロジェクトに備わっている条件により、どのようなスキームの組み合わせが最も効果的かを検討すべきであろう。

フィリピンの場合、いわゆるカウンターパートの技術レベルが高く、英語による教育を受けていることもあって、欧米からの豊富な情報を取り入れることに大きな問題はなく、知識としての技術レベルも相当高いものになっていると想像できる。したがって、技術吸収能力についても高いものをもっていると判断すべきであり、近年長期派遣専門家の確保が困難な状況であることを勧告すれば、専門家派遣を短期専門家に集中し、技術移転の中心は研修員受入れと機材供与によって実施するといった方式も検討すべきであろう。

(3) 国内支援体制と調査団員の派遣

今までプロジェクトに派遣された事前調査団、実施協議調査団の団員構成を見ると、ともに異なった団員が推薦されており、今次調査団員も初めて本プロジェクトの関与するメンバーであった。

しかしながら、先方実施機関との連携等を考えれば、同一の団員が派遣されることが望ましく、ことにフィリピンでは人と人とのつながりを重んじる傾向が強いので、今後は今次調査団団長をはじめ、技術部門を担当した調査団員が中心となって、専門家派遣、研修員受入等の技術協力計画を策定するような体制の実現を検討願いたい。

付 属 資 料

1. ミニッツ
2. PDM 変更理由
3. ジーンプールにおける飼養牛
4. PCC 2001 年度予算
5. NESF 2001 年度予算
6. NESF 2002 年度予算要求
7. NESF の整備について
8. フィリピンにおける酪農と人工授精
9. UNAIP 資料
10. 事前質問票・回答
11. プロジェクト・サイト地図／施設地図
 - (1) 水牛遺伝子プール
 - (2) デイグデイグ牧場
 - (3) NESF
12. 組織図
 - (1) PCC
 - (2) 水牛遺伝子プール
 - (3) デイグデイグ牧場
 - (4) NESF



**MINUTES OF UNDERSTANDING BETWEEN JAPANESE
PROJECT CONSULTATION TEAM AND THE
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR THE
WATER BUFFALOES AND BEEF CATTLE IMPROVEMENT PROJECT
IN THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES**

With regard to the smooth implementation of the Japanese Technical Cooperation for the Water Buffaloes and Beef Cattle Improvement Project or WBBCIP (hereinafter referred to as "the Project"), the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched to the Philippines a Project Consultation Team (hereinafter referred to as "the Team"), from July 22-August 3, 2001, headed by Mr. Osamu Hirokawa, Director of Technology Department, National Livestock Breeding Center, for the purpose of reviewing and giving advice in the preparation of the Project's Plan of Operation (PO) and the Annual Plan of Operations (APO), assist in revising the Project Design Matrix (PDM) and in identifying implementation problems and recommends solutions to solve them.

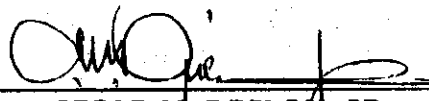
The Team visited the project sites and conducted a series of discussion with concerned Philippine authorities, with respect to desirable measures to be undertaken by both Governments to ensure the successful implementation of the Project.

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

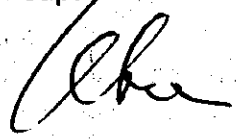
Manila, August 1, 2001



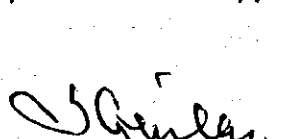
Osamu HIROKAWA
Leader
Japanese Project Consultation Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



CESAR M. DRILON, JR.
Undersecretary
for Livestock and Fisheries
Department of Agriculture
The Republic of the Philippines



LIBERTADO C. CRUZ
Executive Director
Philippine Carabao Center
Department of Agriculture



TEODORO A. ABILAY
Director IV
Bureau of Animal Industry
Department of Agriculture

THE ATTACHED DOCUMENT

1. Project Activity Plans

The Project's Plan of Operation (PO), the Annual Plan of Operation (APO) and the revised Project Design Matrix (PDM) were approved by the Joint Coordinating Committee (JCC) held in August 1, 2001 and attached here as ANNEXES 4, 5 and 6. Both the Governments of Japan and Philippines sides agreed to exert best efforts in attaining the Project purpose. Both Japanese and Philippines sides confirmed that PO and APO may be subject to change within the framework of the Record of Discussions signed in July 12, 2000, when the necessity arise, in the course of the Project implementation.

2. Completion of the access bridge on the way to NESF, in General Tinio by Philippines side

The Philippines side has not completed the construction of the bridge although it was first planned to be built in June 2000. The Philippines side acknowledged the delay and has indicated its full commitment to finish the construction of the bridge, by the end of this year 2001. Also, Philippines side will hold a meeting by middle of August 2001, among the Province of Nueva Ecija, the constructor of the bridge and NESF, to clarify and confirm the actual schedule of bridge completion. Philippines side agreed to report the result of the meeting to the Project in written document by end of August 2001.

The delay prevents the Project from implementing its activities as scheduled. Furthermore, the bridge is very necessary for smooth transportation of proposed equipment for NESF as well as for safety consideration of the Project personnel.

3. Completion of housing construction for Japanese experts at the PCC by Philippines side

As stated in the Article 8 of the Minutes of Understanding signed in July 12, 2000, PCC should have completed the preparation of housing for all the Japanese experts by the end of September 2000. Presently, constructions for two (2) units of accommodation are ongoing. PCC also confirmed that the present construction of the Research and Training Building, where the Project Office would later be relocated and the two (2) units for the Japanese experts would be completed by the end of the year 2001. It was further committed that after the completion of the Research and Training Building and the housing facility, one (1) Japanese expert shall dwell in the house where the Project Office is presently located, another in the house next to it, and two (2) in the new houses built by PCC.

4. Additional allocation of personnel in NESF

For efficient and successful implementation of the Project activities in NESF, BAI and NESF confirmed that they would recruit and assign eight (8) additional permanent personnel three (3) of whom are technical positions and five (5) support/farm staff to work in NESF by the end of August 2001. There are fifteen (15) applicants and BAI is now undergoing the screening process.

5. Inputs planned toward NESF

5-1 Since the development of infrastructure in NESF by BAI is behind schedule and its delay is making hard for the Project to commence its activities in NESF sufficiently, the Philippines side is therefore requested to complete the following infrastructures that are now considered under the budget proposal for the year 2002, namely:

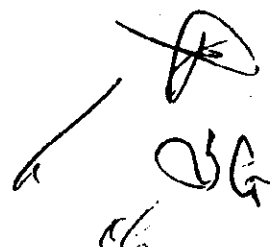
- a. water installation
- b. floor cementing of cattle shed
- c. bull semen collection area
- d. powerhouse
- e. driving alley

Modification of Project activities may be undertaken in the future, based on the progress of these commitments.

5-2 The Japanese side will consider providing minimum equipment remaining of 2001 Japanese Fiscal Year (JFY) due to the delay of infrastructure development by the Philippines side. Provision of machinery and equipment inputs for 2002 JFY is subject to the establishment and completion of the above mentioned infrastructures by the Philippines side.

6. Budget allocation by Philippines side

Philippines side assured to allocate enough budget, timely and sufficiently, in consideration of the sustainable development of the Project. Also, for the purpose of building infrastructures in PCC and NESF, the Department of Agriculture has also indicated that they are proposing necessary budget exclusively for the Project under the Foreign Assisted Project Support Fund, and the *MakaMasa* Fund now called *Ginintuang Masaganang Ani (GMA)* as well as the regular funds allocated for the year 2002.

Handwritten signature and initials, possibly 'BG' and 'EL', with a checkmark.

7. Definition of model farms

For the necessity of developing, monitoring and demonstrating the Project activities in the field, the Project will choose water buffalo model farm(s) and beef cattle model farm(s) in consideration of the development of the Project. Candidate(s) for model farm(s) should be the one(s) that has/have influence on neighboring farmers and should be selected through consultation with PCC and BAI. Beef cattle model farm(s) will be selected in accordance with the progress of the activities at NESF. These model farms are expected to display the acquired methods and techniques positively to other local farmers.

8. Coordination within the Authorities of the Government of the Philippines concerned

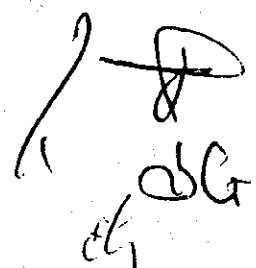
Although the direct counterpart personnel of the Project are staffs of PCC and BAI, participation of the technicians from the Local Government Units (LGUs) particularly that of the Province of Nueva Ecija, is very important and is required in order to extend the methods developed by the Project to local farmers. A good coordination should therefore be kept among PCC, BAI and LGUs especially that the latter are expected to support the training of model farmers and in replicating the technologies to other farmers.

To ensure this coordination, a tripartite agreement shall be drawn among BAI, PCC and the Provincial Government of Nueva Ecija before end of August 2001.

9. The relation between the Project activities and the Unified National Artificial Insemination Program (UNAIP)

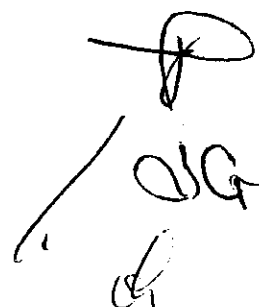
The Project will supplement the Philippines government's current program on Genetic Improvement Program, particularly the UNAIP. This supplementation will come in the form of improved or quality semen produced by PCC and NESF, which in turn is a result of improved sire selection, and other production process introduced at the two project sites.

The Project's outputs, namely information and training materials, and pertinent data, shall also make available to UNAIP that may improve the implementation of the Program.

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.


LIST OF ANNEX

- ANNEX 1 LIST OF ACRONYMS AND ABBREVIATIONS
- ANNEX 2 PROJECT CONSULTATION TEAM MEMBER LIST
- ANNEX 3 SCHEDULE OF THE TEAM
- ANNEX 4 PLAN OF OPERATIONS
- ANNEX 5 ANNUAL PLAN OF OPERATIONS
- ANNEX 6 PROJECT DESIGN MATRIX
- ANNEX 7 PROGRESS REPORT (OCTOBER 2000 - JULY 2001)
- ANNEX 8 DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS
- ANNEX 9 LIST OF COUNTERPART ALLOCATION
- ANNEX 10 COUNTERPART TRAINING IN JAPAN
- ANNEX 11 BURDEN OF LOCAL COST BY THE JAPANESE SIDE
- ANNEX 12 LIST OF EQUIPMENT AND MACHINERY PROVIDED
- ANNEX 13 INPUT MADE BY THE PHILIPPINES SIDE

Handwritten signature and initials, possibly 'JG' and 'cl'.

LIST OF ACRONYMS AND ABBREVIATIONS

AI	Artificial Insemination
APO	Annual Plan of Operations
BAI	Bureau of Animal Industry
DA	Department of Agriculture
DARFU	Department of Agriculture Regional Field Unit
FAPS	Foreign Assisted Project Support Fund
JCC	Joint Coordinating Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
LGUs	Local Government Units
NEDA	National Economic Development Authority
NESF	Nueva Ecija Stock Farm
PCC	Philippine Carabao Center
PDM	Project Design Matrix
PO	Plan of Operations
UNAIP	Unified National Artificial Insemination Program


/ BG
ck

Plan of Operations (2001-2005)
Water Buffaloes and Beef Cattle Improvement Project

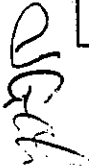
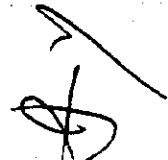
August 1, 2001

Activities	Target /Indicators	2001				2002				2003				2004				2005				Responsible Person in Project Team	Input*	Remarks
		10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7			
1. Improvement of selection techniques of sire and dam	Selection technique of sire and dam of water buffalo and beef cattle will be improved																				Yutaka Matsumoto	Equipment (JICA)		
1-1. To survey and analyze actual situation	Actual situation of selection will be grasped and further selection method will be studied																						Weighing scale 3 unit	
1-1-1. To analyze existing data and survey actual situation of project sites	Actual condition of selection at project sites will be grasped																					C/P	Milk analyzer 1 unit	
1)PCC			*																					
2)NESF			*																					
1-1-2. To survey and analyze actual situation of farmers	Actual selection and culling at farmer in N.E province will be grasped		*	*																		Baltazar Moteo		
1)Pilot area			*	*																		Peregrino Duran		
1-1-3. To be advised by mission and review PO	Appropriate PO will be made				*																			
1-2. To establish selection methods of sire and dam	Proposed selection methods will be tested																							
1-2-1. To make a detailed plan of test	Test will be commenced by certain methods																							
1)PCC						*	*	*																
2)NESF					*	*	*																	
1-2-2. To select animals for test	Good animals will be chosen for test						*	*																
1)PCC							*	*																
2)NESF					*	*	*																	
1-2-3. To implement test for establishment of selection methods	Data will be collected for baseline of selection					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
1)PCC						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
2)NESF					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
1-2-4. To put data together and conclude selection methods	Appropriate selection methods in the Philippines will be proposed																							
1)PCC																					*			
2)NESF																					*			

- 41 -

[Handwritten signatures and initials]

Activities	Target /Indicators	2001				2002				2003				2004				2005				Responsible Person in Project Team	Input*	Remarks
		10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7			
2. Improvement of feeding and management techniques	Feeding and management techniques and related training methods of the technicians of the PCC, BAI and LGUs will be improved																				Osamu Tanaka	Equipment (JICA)		
2-1. To survey and analyze actual situation	Actual situation of feeding and management will be grasped and further measure will be studied																						Feed analyzer 1 unit	
2-1-1. To analyze existing data and survey actual situation of project sites	Actual situation of feeding and management at project sites will be grasped			*																			Ear tag applicator	
1)PCC				*																			Castrator 4 unit	
2)NESF				*																			Welding machine 1 unit	
2-1-2. To survey and analyze actual situation of farmers	Actual feeding and management at farmer in N.E province will be grasped		*	*																		C/P	Refrigerator 2	
1)Pilot area				*																		Edwin D. Eusebio	Feed mixer 2 unit	
2-1-3. To be advised by mission and review PO	Appropriate PO will be made				*																			
2-2. To establish a systematic technique for feeding management	Appropriate feeding manual in the Philippines will be made																							
2-2-1. To implement feeding test	Baseline data for systematic feeding system will be collected						*	*	*	*														
1)PCC							*	*	*	*														
2)NESF							*	*	*	*														
2-2-2. To install feeding analysis equipment	Feeding analysis system will be established					*																		
1)PCC						*																		
2-2-3. To analyze feed	Ingredient of feeding in the field will be analyzed						*	*																
1)PCC							*	*																
2)NESF							*	*																
2-2-4. To conduct feeding and management test and collect data	Feeding system for calf and dam will be studied									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
1)PCC										*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
2-2-5. To conduct feeding and management test and collect data	Feeding system for calf and dam will be studied									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
1)NESF										*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			

Handwritten signatures and initials:



Activities	Target /Indicators	2001				2002				2003				2004				2005				Responsible Person in Project Team	Input*	Remarks	
		10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7				
2-3. To establish health management techniques	Health management manual suitable for field will be made																								
2-3-1. To collect data on reproduction, health and weaning	Health management system especially nursing will be studied									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
1) PCC										*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
2-3-2. To collect data on reproduction, health and weaning	Health management system especially nursing will be studied									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
1) NESF										*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
2-4. To implement training course for technicians of the PCC, BAI and LGUs	Technique of technicians will be improved																								
2-4-1. To implement training for technicians	Training for technicians will be held at PCC													*	*	*	*	*	*	*	*				
1) Pilot area														*	*	*	*	*	*	*	*				
3. Improvement of the artificial insemination	Technique of AI technicians of PCC, BAI and LGUs will be improved																					Hidetoshi Kinoshita	Equipment (JICA)		
3-1. To survey and analyze actual situation	Actual situation of artificial insemination will be grasped and further measure will be studied																						Artificial vagina, Prepuce irrigator, LN tank, Distilling machine		
3-1-1. To analyze existing data and survey actual conditions of project sites	Actual condition of AI at project sites will be grasped			*	*	*	*																		
1) PCC				*	*	*	*																		
2) NESF				*	*	*	*																		
3-1-2. To visit AI technicians and survey skill	Actual situation of AI in pilot area will be grasped			*	*	*	*																Semen examination plate		
1) Pilot area				*	*	*	*																		
3-1-3. To be advised by mission and review PO	Appropriate PO will be made			*	*	*	*															C/P			
3-1-4. To have workshop with AI technicians	Problems of AI in pilot area will be clarified			*	*	*	*																		
1) Pilot area				*	*	*	*															Felomino v. Manuad			

Activities	Target /Indicators	2001				2002				2003				2004				2005				Responsible Person in Project Team	Input*	Remarks
		10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7			
3-5. To improve training courses for technicians of PCC, BAI and LGUs	Technique of newly trained technician will be improved																							
3-5-1. To review and improve training 1)PCC	Contents of AI training will be improved					*				*				*				*			*			
3-5-2. To install equipment 1)PCC	AI training will be improved qualitatively	*																						
3-5-3. To revise manual 1)Pilot area	AI training will be improved qualitatively													*	*									
4. Development of training programs for farmers	Training program of feeding and management technique for farmers will be improved																			Yutaka Matsumoto	Equipment (JICA)			
4-1. To develop training program and material 4-1-1. To make training materials 1)Pilot area	Training program of feeding and management for farmers will be proposed Training material in local language will be made																	*	Hidetoshi Kinoshita	Over head projector				
4-2. To implement training courses for model farmers by trainers 4-2-1. To implement training 1)Pilot area	Techniques of model farmers will be improved Training for model farmers will be implemented at PCC									*				*			*	Rubina O. Cresencio Baltazar Mateo Peregrino Duran Edwin D. Eusebio Daniel L. Aquino Loui Avante Felomino V. Namud						
4-3. To evaluate the results of training courses 4-3-1. To evaluate the results 1)Pilot area	Date of survey of model farmers will be put together and concluded Survey of model farmers will be conducted															*								

*person, equipment and other input necessary for implementing the activities

Philippine L/C

Office
Air conditioner 6 unit
Office desk 6 unit
Meeting table
House for expert 4 house

Equipment (JICA)

Wagon 1unit
Pick up truck 4 unit
Coaster (Mini bus) 1Unit
Generator
Personal computer 9unit

Handwritten signatures and initials.

Annual Plan of Operations (2001.7-2002.6)

ANNEX 5

Water Buffaloes and Beef Cattle Improvement Project

August 1, 2001

Activities	Target/Indicators	2001						2002						Responsible Person in Project Team	Input*	Remarks
		7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6			
1. Improvement of selection techniques of sire and dam 1-1. To survey and analyze actual situation 1-1-1. To analyze existing data and survey actual situation of project sites 1) PCC 2) NESF 1-1-2. To survey and analyze actual situation of farmers 1) Pilot area 1-1-3. To be advised by mission and review PO 1-2. To establish selection methods of sire and dam 1-2-1. To make a detailed plan of test 1) PCC 2) NESF 1-2-2. To select animals for test 1) PCC 2) NESF 1-2-3. To implement test for establishment of selection methods 1) PCC 2) NESF 1-2-4. To put data together and conclude selection methods 1) PCC 2) NESF	Selection technique of sire and dam of water buffalo and beef cattle will be improved Actual situation of selection will be grasped and further selection method will be studied Actual condition of selection at project sites will be grasped Actual selection and culling at farmer in N.E province will be grasped Appropriate PO will be made Proposed selection methods will be tested Test will be commenced by certain methods Good animals will be chosen for test Data will be collected for baseline of selection Appropriate selection methods in the Philippines will be proposed													Yutsaka Matsumoto C/P Baltazar Mateo Claro N. Mingala	Equipment (JICA) PCC DigDig Weighing scale 1 unit Weighing scale 1 unit	

- 15 -

Handwritten signature and initials in the bottom left corner of the page.

Activities	Target/Indicators	2001						2002						Responsible Person in Project Team	Input*	Remarks	
		7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6				
2. Improvement of feeding and management techniques	Feeding and management techniques and related training methods of the technicians of PCC, BAI and LGUs will be improved														Osamu Tanaka	Equipment (JICA)	
2-1. To survey and analyze actual situation	Actual situation of feeding and management will be grasped and further measures will be studied														C/P	Project office	
2-1-1. To analyze existing data and survey actual situation of project sites	Actual situation of feeding and management at project sites will be grasped															Fat analyzer	
1) PCC 2) NESF															Edwin D. Eusebio	Feed analyzer unit	
2-1-2. To survey and analyze actual situation of farmers	Actual feeding and management at farmer in N.E province will be grasped														Daniel L. Aquino	PCC Geen Pool	
1) Pilot area																Tag applicator 2 units	
2-1-3. To be advised by mission and review PO	Appropriate PO will be made	*	*														
2-2. To establish a systematic technique for feeding management	Appropriate feeding manual in the Philippines will be made																
2-2-1. To implement feeding test	Baseline data for systematic feeding system will be collected																
1) PCC 2) NESF													*	*	*		
2-2-2. To install feeding analysis equipment	Feeding analysis system will be established			*	*	*							*	*	*		
1) PCC																NESF	
2-2-3. To analyze feed	Ingredient of feeding in the field will be analyzed								*	*	*						
1) PCC 2) NESF									*	*	*						
2-2-4. To conduct feeding and management test and collect data	Feeding system for calf and dam will be studied															Tag applicator 2 units	
1) PCC																	
2-2-5. To conduct feeding and management test and collect data	Feeding system for calf and dam will be studied																
1) NESF																	

Activities	Target/Indicators	2001						2002						Responsible Person in Project Team	Input*	Remarks
		7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6			
<p>2-3. To establish health management techniques</p> <p>2-3-1. To collect data on reproduction, health and weaning</p> <p>1) PCC</p> <p>2-3-2. To collect data on reproduction, health and weaning</p> <p>1) NESF</p> <p>2-4. To implement training course for technicians of PCC, BAI and LGUs</p> <p>2-4-1. To implement training for technicians</p> <p>1) Pilot area</p>	<p>Health management manual suitable for field will be made</p> <p>Health management system especially nursing will be studied</p> <p>Health management system especially nursing will be studied</p> <p>Technique of technicians will be improved</p> <p>Training for technicians will be held at PCC</p>															
<p>3. Improvement of the artificial insemination</p> <p>3-1. To survey and analyze actual situation</p> <p>3-1-1. To analyze existing data and survey actual conditions of project sites</p> <p>1) PCC</p> <p>2) NESF</p> <p>3-1-2. To visit AI technicians and survey skill</p> <p>1) Pilot area</p> <p>3-1-3. To be advised by mission and review PO</p> <p>3-1-4. To have workshop with AI technicians</p> <p>1) Pilot area</p>	<p>Technique of AI technicians of PCC, BAI and LGUs will be improved</p> <p>Actual situation of artificial insemination will be grasped and further measure will be studied</p> <p>Actual condition of AI at project sites will be grasped</p> <p>Actual situation of AI in pilot area will be grasped</p> <p>Appropriate PO will be made</p> <p>Problems of AI in pilot area will be clarified</p>															
														Hidetoshi Kinoshita	Equipment (JICA)	
														C/P	NESF Cooling chamber 1 unit Freezing chamber 1 unit	
														Loui Avante	Perpuce douche washer 1 unit	
														Felomino v. Mamud	Straw sterilizer 1 unit Straw printer 1 unit Water distilling	

Activities	Target/Indicators	2001					2002					Responsible Person in Project Team	Input*	Remarks		
		7	8	9	10	11	12	1	2	3	4				5	6
3-2. To produce high quality frozen semen	High quality frozen semen will be produced														Apparatus 1 unit Generator 1 unit	
3-2-1. To review process of frozen semen production	Process of frozen semen will be improved	*	*												Microscope 2 units	
1) PCC															AV sterilizer 1	
3-2-2. To renew and install equipment	Production system of frozen semen will be established														LN mother tank 20 units	
1) PCC									*	*	*	*			Autoclave 1 unit	
2) NESF									*	*	*	*				
3-2-3. To produce frozen semen	High quality frozen semen will be able to be distributed	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		Waterpurifire 1 unit	
1) PCC															Gas sterilizer 1 unit	
3-2-4. To produce frozen semen	High quality frozen semen will be able to be distributed									*	*	*			Electronic balance 2 units	
1) NESF															Slide warmer 3 units	
3-3. To transfer effective techniques of artificial insemination for technicians of PCC, BAI and LGUs	Technique of AI technicians will be improved														Water bath 1 unit	
3-3-1. To visit AI technicians and advise skill	Technique of individual AI technicians will be improved														Others	
1) Pilot area																
3-3-2. To have seminar	Updated knowledge will be understood by AI technicians		*												PCC-DigDig	
1) Pilot area																
3-3-3. To collect data on AI	Measure of improvement of AI will be studied														AV sterilizer 1	
1) PCC											*	*	*		LN mother tank 10 units	
2) NESF								*	*	*	*	*	*		Autoclave 1 unit	
3-4. To promote preserving and handling techniques of frozen semen	Technique of AI technicians will be improved														Gas sterilizer 1 unit	
3-4-1. To visit AI technicians and advise skill	Technique of individual AI technicians will be improved														Slide warmer 2 units	
1) Pilot area																

Project Design Matrix (PDM)

Target Group: Technicians of PCC(National Water Buffalo Gene Pool & Philippine Carabao Center at CLSU), BAI(Nueva Ecija Stock Farm(NESF)), Local Government Units(LGUs) in Nueva Ecija Province

Target Area: Nueva Ecija, Philippines

WATER BUFFALOES AND BEEF CATTLE IMPROVEMENT PROJECT

Project Implementation: JICA, PCC/DA, BAI/DA

Duration: 5 years (10/2/2000-10/1/2005)

as of August 1, 2001

NARRATIVE SUMMARY	OBJECTIVELY VERIFIABLE INDICATORS	MEANS OF VERIFICATION	IMPORTANT ASSUMPTIONS				
OVERALL GOAL Productivity of Water Buffaloes (WB) and Beef Cattle(BC) in the country improved.	<ul style="list-style-type: none"> •Milk production in water buffaloes will be increased. •Gaining rate in beef cattle will be increased. 	<ul style="list-style-type: none"> •Bureau of Agriculture Statistics •PCC, BAI annual report 	<ul style="list-style-type: none"> •Livestock production policies will not drastically change •Economic fundamentals remain strong 				
PROJECT PURPOSE Relevant techniques for WB and BC developed in the Province of Nueva Ecija.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Increased milk production of WB from 3liters per head per day to 4.5 liters per head per day at model farms by 2005. 2. Increased weaning weight of BC from 165kg to 180kg for female and 185kg to 200kg for male at the NESF. 	<ul style="list-style-type: none"> •Project survey records 	<ul style="list-style-type: none"> •Trained personnel will stay with the implementing organizations •Model farmers will positively accept the improved technology •LGUs will support training and extension for model farmers •The Department of Agriculture replicates the results of the Project to other areas of the country 				
OUTPUTS <ol style="list-style-type: none"> 1. Sire and dam selection techniques for WB and BC improved. 2. Feeding and management techniques and related teaching skills of the PCC, BAI and LGUs technicians improved. 3. Artificial insemination techniques of the PCC, BAI and LGUs technicians improved. 4. "Trainers' Training Programs for Farmers" on feeding and management improved. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selection Parameters and Standards Manual developed for WB and BC by 2005. 2-1. Feeding and health management manual developed by 2005. 2-2. 50 PCC, BAI and LGU technicians trained on improved technologies on feeding and management. 3-1. Unified AI manual on WB and Cattle developed by 2005. 3-2. AI conception rate in the pilot area increased: from 41 to 50% in WB and from 49 to 60% in BC by 2005 4-1. Two(2) information materials for WB and BC developed on feeding and management by 2005. 4-2. Two(2) training curriculums for WB and BC developed on feeding and management by 2005. 	<ul style="list-style-type: none"> •PCC, BAI annual report •Manual for sire selection methods •Animal management ledger •Manual for feeding and health management •UNAIIP artificial insemination statistics •Manual for unified AI •Post training evaluation report •IEC(Information, Education and Communication) materials produced 	<ul style="list-style-type: none"> •No major animal diseases outbreak at the Project sites •LGUs send technicians to training programs •PCC and BAI should maintain the equipment 				
ACTIVITIES <ol style="list-style-type: none"> 1. Improvement of selection techniques of sire and dam <ol style="list-style-type: none"> 1-1 To survey and analyse actual situation 1-2 To establish selection methods of sire and dam 2. Improvement of feeding and management techniques <ol style="list-style-type: none"> 2-1 To survey and analyse actual situation 2-2 To establish a systematic technique for feeding management 2-3 To establish health management techniques 2-4 To implement training courses for technicians of the PCC, BAI and LGUs 3. Improvement of the artificial insemination <ol style="list-style-type: none"> 3-1 To survey and analyse actual situation 3-2 To produce high-quality frozen semen 3-3 To transfer effective techniques of artificial insemination for technicians of the PCC, BAI and LGUs 3-4 To promote preserving and handling techniques of frozen semen 3-5 To improve training courses for technicians of the PCC, BAI and LGUs 4. Development of training programs for farmers <ol style="list-style-type: none"> 4-1 To develop training program and material 4-2 To implement training courses for model farmers by trainers 4-3 To evaluate the results of training courses 	<p style="text-align: center;">INPUTS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">Japanese side</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">Philippines side</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. JICA experts <ul style="list-style-type: none"> (1) Long Term <ul style="list-style-type: none"> •Chief adviser (may serve concurrently as an expert) •Project coordinator •Selection of sire and dam •Feeding and management •Artificial insemination (2) Short term (when necessity arises) 2. Equipment and machinery 3. Counterpart training in Japan 4. Operating budget 5. Missions dispatched (when necessity arises) </td> <td style="vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Personnel <ul style="list-style-type: none"> •Project Director •Project Deputy Director •Project Manager •Project Sub-manager •Counterparts to Japanese experts •Clerk, secretary and other necessary staff 2. Land, buildings and facilities 3. Operating budget 4. Supplies for frozen semen production </td> </tr> </tbody> </table>	Japanese side	Philippines side	<ol style="list-style-type: none"> 1. JICA experts <ul style="list-style-type: none"> (1) Long Term <ul style="list-style-type: none"> •Chief adviser (may serve concurrently as an expert) •Project coordinator •Selection of sire and dam •Feeding and management •Artificial insemination (2) Short term (when necessity arises) 2. Equipment and machinery 3. Counterpart training in Japan 4. Operating budget 5. Missions dispatched (when necessity arises) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Personnel <ul style="list-style-type: none"> •Project Director •Project Deputy Director •Project Manager •Project Sub-manager •Counterparts to Japanese experts •Clerk, secretary and other necessary staff 2. Land, buildings and facilities 3. Operating budget 4. Supplies for frozen semen production 		<ul style="list-style-type: none"> •Stable acquisition of liquid nitrogen •Stable acquisition of supplies for semen production •No drastic change in implementing organizations <p style="text-align: center;">PRECONDITIONS</p> <ul style="list-style-type: none"> •Steady cooperation of PCC and BAI •Bulls will be infused to NESF •PCC, BAI budget will be released on schedule •Counterparts, including those trained in Japan, will stay with the Project •Additional personnel will be appropriately designated to the Project •PCC and NESF prepare training expenses •Basic infrastructures are built in NESF
Japanese side	Philippines side						
<ol style="list-style-type: none"> 1. JICA experts <ul style="list-style-type: none"> (1) Long Term <ul style="list-style-type: none"> •Chief adviser (may serve concurrently as an expert) •Project coordinator •Selection of sire and dam •Feeding and management •Artificial insemination (2) Short term (when necessity arises) 2. Equipment and machinery 3. Counterpart training in Japan 4. Operating budget 5. Missions dispatched (when necessity arises) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Personnel <ul style="list-style-type: none"> •Project Director •Project Deputy Director •Project Manager •Project Sub-manager •Counterparts to Japanese experts •Clerk, secretary and other necessary staff 2. Land, buildings and facilities 3. Operating budget 4. Supplies for frozen semen production 						

PROGRESS REPORT

ANNEX 7

WBBCIP

OCT,2000 ~JUL,2001

Activities	Year 2000			2001						
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
1.Selection of sire and dam										
1-1.To survey and analyze actual situation										
1-1-1.To analyze existing data and survey actual situation of project sites										
1)PCC										
2)NESF										
1-1-2.To survey and analyze actual situation of farmers										
1)Pilot area										
1-1-3.To be advised by mission and review PO										
1-2.To establish selection methods of sire and dam										
2.Feeding and management										
2-1.To survey and analyze actual situation										
2-1-1.To analyze existing data and survey actual situation of project sites										
1)PCC										
2)NESF										
2-1-2.To survey and analyze actual situation of farmers										
1)Pilot area										
2-1-3.To be advised by mission and review PO										
3.Artificial insemination										
3-1.To survey and analyze actual situation										
3-1-1.To analyze existing data and survey actual conditions of project sites										
1)PCC										
2)NESF										
3-1-2.To visit AI technicians and survey skill										
1)Pilot area										
3-1-3.To be advised by mission and review PO										
3-2-1.To review process of frozen semen production										
3-2-3.To produce frozen semen										

OS

ck

DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

WBBCIP

Year		2000	2001	2002	2003	2004	2005
Long-term Expert	1)Chief advisor /Sire & Dam Selection Mr.Yutaka MATSUMOTO		—————	—————	27/Nov/00~26/Nov/02		
	2)Coordinator Mr.Hidetyki ADACHI		—————	—————	2/Oct/00~1/Oct/02		
	3)Feeding Management Mr.Osamu TANAKA		—————	—————	1/Feb/01~31/Jan/03		
	4)Artificial Insemination Dr.Hidetoshi KINOSHITA		—————	—————	2/Oct/00~1/Oct/02		
Short-term Expert	1)Calf Management		...	Sep/01~			
	2)Sire & Dam Selection		...	Oct/01~			
	3)Frozen Semen Production			... Jan/02~			
	4)Reproductive Disorder			... Feb/02~			

— Actual

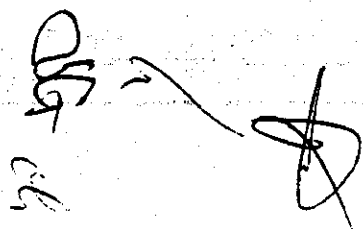
..... Plan

Handwritten signatures and initials, including a large stylized signature and the initials 'SG' and 'CA'.

LIST OF COUNTERPART ALLOCATION

WBBCIP

Assignment of the Project	Name of the Counterpart	Title
Project Director	Usec Cesar M.Drilon,Jr	Under Secretary, DA
Deputy Co-Project Director BAI	Dr.Teodoro A.Abilay	Director, BAI, DA
Deputy Co-Project Director PCC	Dr.Libertado C.Cruz	Exective Director, PCC, DA
Project Manager	Dr.Rubina O.Cresencio	Information Officer V,PCC,DA
Project Sub-Manager	Dr.Baltazar P.Mateo	Center Chief, NESF,BAI
Artificial Insemination	Dr.Felomino V.Mamuad	Director, PCC at CLSU
	Mr.Luisito Avante	Agriculturist II,NESF,BAI
Feeding and Management	Dr.Daniel Aquino	Coordinator of Genepool,PCC
	Dr.Edwin Eusebio	Agriculturist I,NESF,BAI
Sire and Dam Selection	Dr.Claro N.Mingala	Farm Superintendent III,PCC
	Dr.Baltazar P.Mateo	Center Chief, NESF,BAI



 Handwritten signature and initials, possibly 'DS' and 'ck'.

Counterpart Training In Japan

WBBCIP

Name of Counterpart	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1)Project Management Dr.Rubina O.Cresencio	-	17~29/Sep/00				
2)Feeding Management Dr.Daniel L.Aquino		- 30/Jan~20/Mar/01				
3)Sire & Dam Selection Dr.Edwin Eusebio		- 30/Jan~20/Mar/01				
4)Sire & Dam Selection Dr.Claro N Mingala		- 3/Jul~14/Aug/01				
5)Calf Management Dr.Apolinario L Salazar		- 3/Jul~14/Aug/01				
6)Frozen Semen Production Ms.Emma V Venturina		1/Oct~9/Nov/01			
7)Reproductive Disorders Dr.Nancy S Abes		1/Oct~9/Nov/01			

— Actual

.... Plan

BURDEN OF LOCAL COST BY THE JAPANESE SIDE

WBBCIP

•General Local Cost (oct,2000~Mar,2001)	P 1,170,000
•General Local Cost (Apr,2001~Jul,2001)	P 700,000
•Cost for Security Measure (9 Apl,2001) UHF Radio Communication System	P 260,000
•Cost for Equipment Procurement FY2000/2001	P 12,285,000


2005-01
/

List of Equipment and Machinery for JFY2000/2001

WBBCIP

No	Item	Maker/Model	Qty
1	Wagon	TOYOTA PRADO 3L	1
2	Pick Up	TOYOTA Hilux 3L	3
3	Bus*	MITSUBISHI Coaster 3.6L	1
4	Artificial Vagina	NASCO C06180N	10
5	Organ washer sterilizer	FHK NFA4	1
6	Distiring Apparatus	JENCONS 703-012	1
7	Liquid Nitrogen Tank	XC33/22	10
8	Weighing Scale Portable type	Workhorse 3000LBS	2
9	Weighing Scale Stationary type	RUDDWEIGH 2000FL KM3Scale	2
10	Color TV	SONY Wega-29	1
11	VHS Player	SONY Hi-fi stereo GF85	1
12	Sound system	Amplifier YAMAHA 100W Speaker System CELESTION 100W Wireless microphone SENNHEISER	1 1 1
13	LCD Projector	PLUS U2-1130 1300 Ansi lumes	1
14	OHP	PLUS CX-500	1
15	PC Desktop for Windows	HP Vectra VL400DT P iii 733MHZ 128M	2
16	PC Desktop for Macquintosh	iMacDV PowerPCG3	1
17	PC Laptop for Windows	HP Omnibook	1
18	Color Printer	HP930C	3
19	Laserjet Printer	HP4050	1
20	UPS	APC Back650VA	3

* No3 is in schedule to be delivered in Augst 2001.


 BG of

INPUT MADE BY THE PHILIPPINES SIDE

WBBCIP

- **Temporally Office Facility (House of Excective Director)**
- **6 Unit of Airconditioner**
- **6 Unit of Office Desk, Side Cabine and Chair**
- **2 Unit of Long Sofa**
- **1 Meeting Table and 8 Chairs**
- **20 Chairs**
- **1 Telephone Line**

Handwritten signature and initials: "JSC" and "A/A" with a large flourish.