

No. 11

フィリピン共和国
家畜人工授精強化プロジェクト フェーズII
中間評価調査報告書

平成9年10月

JICA LIBRARY



J 1140304 (5)

国際協力事業団
青年海外協力隊事務局

借出

JR

97-05



1140304 (5)

はじめに

フィリピン国へは、1966年から協力隊員の派遣が開始され、1997年8月末までに1049名の実績があります。そのうち、家畜人工授精強化プロジェクトを中心とした家畜飼育の隊員は、農林水産分野への隊員派遣の約2割を継続的に占めており、フィリピン国に対する協力隊事業の大きな柱となってきました。

家畜人工授精強化プロジェクトは、プロジェクトの実施以前から、同国における個別一般派遣隊員の活動により、実施基盤が整備されており、それらに立脚して、1989年からチーム派遣（フェーズⅠ）が開始されました。

フェーズⅠの成果を踏まえ、フェーズⅡが1994年7月より協力期間を5年間として開始され、現在では、チーム派遣隊員として、一般隊員6名、シニア1名、短期緊急派遣1名の合計8名が3つの地域で、他地域で活動中の家畜飼育や獣医師隊員と協力しつつ活動しています。

1997年は協力期間3年目を迎えており、中間評価の時期にあたります。そのため、本調査は隊員が協力している事業の成果を確認し、今後の協力計画の内容につき協議し、調整することを主な目的として実施しました。

本報告書が他の隊員活動の参考となることを望みます。

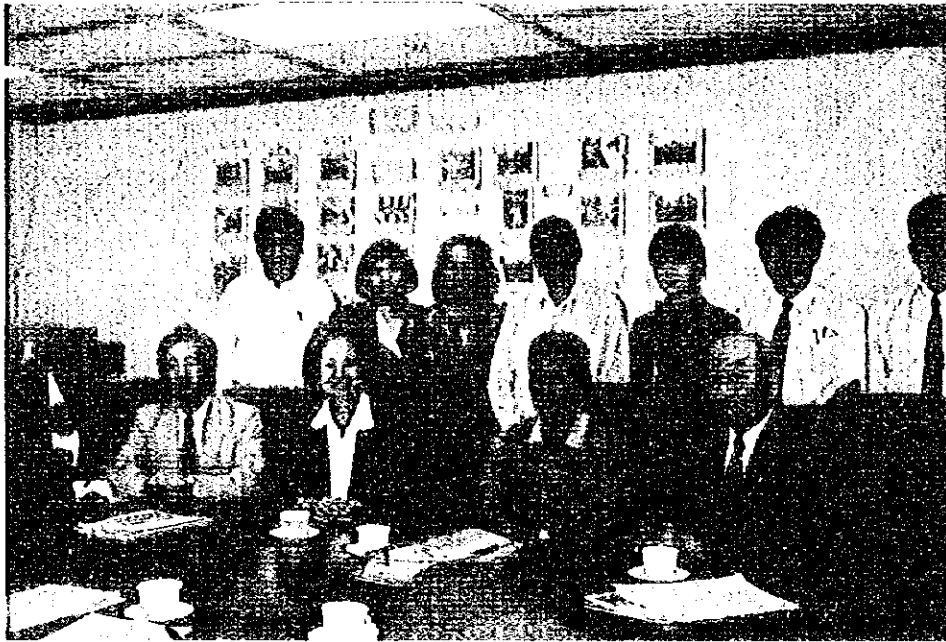
本調査団を派遣するにあたり、ご協力をいただいた国内関係各機関及びフィリピン政府の方々に謝意を表わすとともに、今後ともご支援をお願いするものです。

平成9年10月

国際協力事業団
青年海外協力隊事務局
事務局長 望月 久

〈 写 真 説 明 〉

1. 中央プロジェクト管理委員会。
前例右よりカ石次長、Davide 長官、Dumangs
NABC プロジェクトマネージャー、長野技術顧問
2. NABC での隊員を集めた検討会。
3. NABC でのコンピュータを利用した凍結精液生産管理。
精液生産チーフの Dr. S. Soliano
4. Region10 での業務報告会。
5. Region7、ボホール州業務報告会。
左より二人目はボホール州知事
6. ブラカン州での業務報告会。
人工授精産仔写真がディスプレイされている
7. 人工授精業務風景。
8. 人工授精師の報告書作成風景。
(後部に業務実体が貼られている)
9. 三澤隊員の農民への人工授精の普及風景。
10. 水牛がプロジェクトで供与された枠場に入れられ
授精を待っている。(バンバンガ州)
11. 凍結精液保管用タンク。
プロジェクトで作成した、緑のジャケットで破損を防いでいる。
12. 人工授精器具が販売されるようになった。



1



2



3



4



5



6



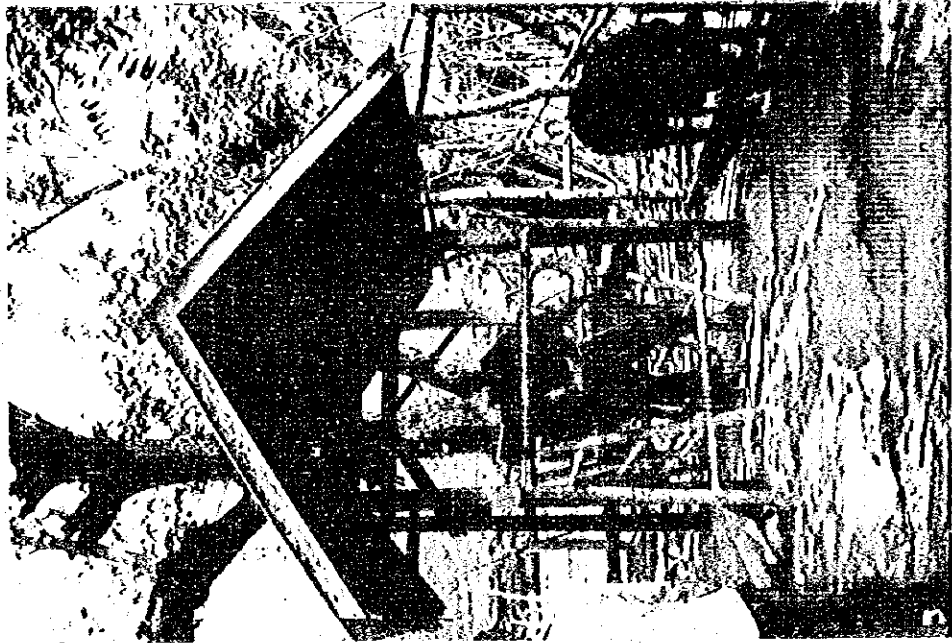
7



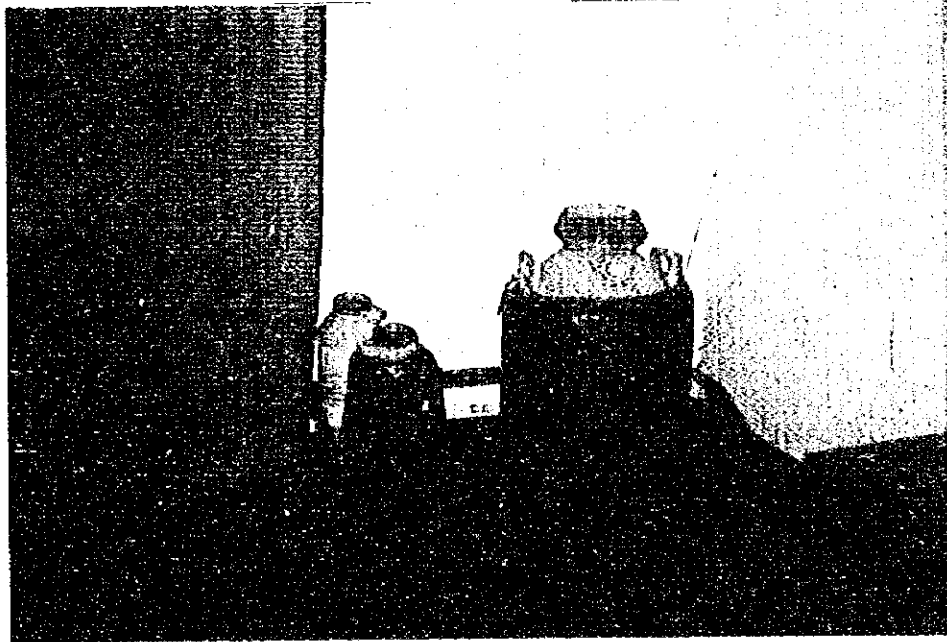
8



9



10

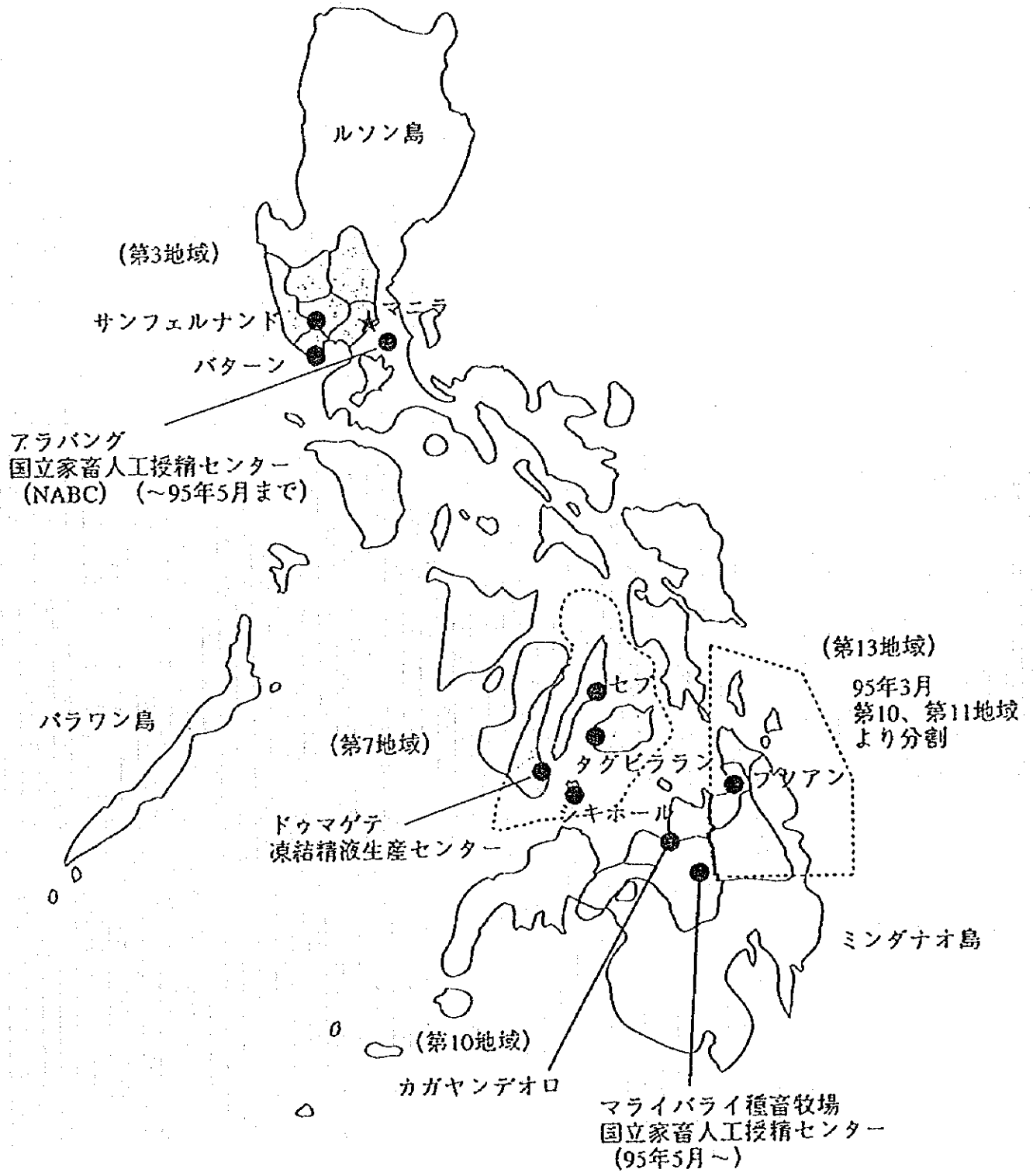


11



12

プロジェクト展開地域



目 次

序 文	
写 真	
プロジェクトの展開地域図	
目 次	

1. 中間評価調査団の派遣	
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 調査団の日程	2
1-4 主要面談者	3
1-5 中間評価の方法	5
2. 要 約	6
3. 協力実施の経過	
3-1 相手国の要請内容と背景	8
3-2 暫定実施計画(TSI) 及び詳細年次計画	9
3-3 協力実施プロセス	10
3-4 他の協力事業との関連性	11
4. プロジェクトフェーズIIの進捗状況	
4-1 上位計画との整合性	12
4-2 案件目的達成の見込み	12
4-3 アウトプット目的達成の見込み	13
4-4 インプット目的達成の見込み	16
5. 軌道修正の必要性	
5-1 実施運営上の問題点	31
5-2 計画変更の事項と内容	32
6. プロジェクトへの支援のあり方	
6-1 国内支援の必要性	35
6-2 巡回指導等による支援の必要性	36
6-3 フォローアップ協力の必要性	37

7. 協力隊事業としての本件プロジェクトの考察	
(1) 協力隊事業における本件プロジェクトの位置付け	41
(2) JICA の他の技術協力への協力の可能性	41
(3) 隊員の満足度	42
8. 評価結果総括	
8-1 評価の総括	45

1. 中間評価調査団の派遣

1-1. 調査団派遣の経緯と目的

1989年7月より家畜人工授精事業の整備と強化を通じ、畜産収益及び牛・水牛の飼養技術の向上を目的に当家畜人工授精強化プロジェクトは開始された。また1993年より開始されているフィリピン国中期農業開発計画の中で畜産セクターは穀物生産に次いで、第2の優先順位に位置付けられている。この計画の中では乳肉家畜の開発に畜産セクター全体予算の77.8%が充当されており牛、水牛を対象にした人工授精事業の強化は、主要な課題として位置づけられている。そのために、フィリピン政府は1995年以降もプロジェクトとして継続協力するよう要請してきた。

1994年1月において、JICAは終了時評価調査団を派遣し、調査団は上記の中期開発計画への支援の必要性を認め、プロジェクトの目標の達成のため、中期開発計画終了時(1998年12月)までの延長が必要であると評価し、フェーズⅡとして協力が継続されることとなった。

本年度(1997年)はプロジェクトフェーズⅡ開始後3年目にあたるため、この度中間評価を行うことによって、プロジェクトの実施協議の段階で想定された諸課題が円滑に進められているかどうか検討する必要がある。そして評価によって案件に対してより適切な措置を講ずるため、必要があれば軌道修正も施すことによりプロジェクトの初期の目的を達すべきであるとした。

1-2. 調査団の構成

担当	氏名	
団長	長野 實	協力隊技術顧問
協力企画	宮脇 摂	協力隊事務局派遣第一課
畜産事業評価(コンサルタント)	三島 宗浩	財団法人 日本国際協力センター

1-3. 調査団の日程

日数	日付	行程	調査事項等	長野 顧問	宮脇 職員	コン サル
1	3月3日 (月)	Lv09:25 東京 Ar13:25 マニラ(宿)	JL741 JICA 事務所で打合せ	↓	↓	↓
2	3月4日 (火)	09:00-11:00 NPMC 会合 Lv13:50 マニラ Ar15:15 加ヤデロ Lv15:30 加ヤデ和 Ar17:30 マバライ	プロジェクト進捗確認 移動	↓	↓	↓
3	3月5日 (水)	マバライ種畜牧場(宿)	隊員との検討会	↓	↓	↓
4	3月6日 (木)	Lv09:00 マバライ Ar11:00 加ヤデ和(宿)	第10地域関係者との打合せ、農家視察 DA Regional Office	↓	↓	↓
5	3月7日 (金)	Lv06:00 加ヤデ和 Ar11:00 ドゥマガテ	移動 州関係者と打合せ Prov. Office, AI Center (Dumaguete)	マニラ ↓ ダバウ	↓	↓
6	3月8日 (土)	Lv09:15 ドゥマガテ Ar10:30 シホル Lv15:00 シホル Ar16:15 ドゥマガテ(宿) 高速船にて移動	州関係者と打合せ Prov. Office, AI		↓	↓
7	3月9日 (日)	Lv08:30 ドゥマガテ Ar10:30 セブ Lv11:00 セブ Ar12:20 タギララン(宿) 高速船にて移動	周辺農家訪問 移動 州関係者と打合せ Prov. Office (Tagbiralan)		PR852 12:30 セブ ↓ マニラ 13:40	↓
8	3月10日 (月)	Lv13:00 タギララン Ar14:20 セブ(宿) 高速船にて移動	州関係者と打合せ Prov. Office (Tagbiralan) 第7地域関係者との打合せ DA Regional Office (Cebu)		マニラ	↓
9	3月11日 (火)	Lv14:00 セブ Ar15:10 マニラ(宿)	州関係者と打合せ Prov. Office (Tagbiralan) 移動		マニラ ↓ 東京	↓

10	3月12日 (水)	Lv06:00 マニラ Ar08:00 サンフェルナンド Lv10:30 サンフェルナンド Ar14:00 バターン Lv16:00 バターン Ar20:00 マニラ(宿)	第3地域関係者と打合せ バターン州関係者と打合せ DA Regional Office Prov. Office			↓
11	3月13日 (木)	マニラ(宿)	資料整理			↓
12	3月14日 (金)	Lv14:45 マニラ Ar19:40 東京				マニラ ↓ 東京

1-4. 主要面談者

(1) フィリピン側

	面談者	役 職	備考
3月4日	Mr. Marty F. dela Cruz	農業省畜産局家畜開発部部長	フィリピン中央 管理委員会
	Mr. Petronilo Dumangas	農業省畜産局家畜人工授精セクション長	
	Dr. Nilo Francisco	同セクション獣医師	
	Ms. Cecilia Q. Astilla	農業省国際農業協力調整室	
	Ms. Verginia P. Davide	国立ボラネイアサービス調整事務所長	
	Mr. Adriano A. Tolite	同セクション	
	Ms. Ruby T. Banez	同ボラネイアサービス管理セクション	
3月5日	Mr. Uffoc. Chan	農業省第10地域事務所長	地方視察にて
	Mr. Reynaldo C. Gaballo	同畜産担当次長	
	Mr. Elvito D. Tac-an	同畜産課長	
	Mr. Leo Osalvo	同地域家畜人工授精調整員	
3月6日	Mr. John Gamboa	農業省第13地域事務所地域人工授精調整員	地方視察にて
3月6日	Dr. Amor D. Labis	カミン州獣医事務所長代理	
	Mr. Ernesto H. Bicar	ブサノ州家畜人工授精調整員	
	Mr. Truuelio A. Pepito	オリガ行州家畜人工授精調整員	
	Mr. Raul C. Cornites	サマラ行州家畜人工授精調整員	
	Dr. Alfonso D. Ramosa	シシリ行州獣医事務所長	
Mr. Vincente Agusa	シシリ行州家畜人工授精調整員		

	Dr. Josue M. Ledres	加ナラ市獣医事務所次長	
3月7日	Dr. Antonio B. Mutia	初マララ州獣医事務所長	
	Mr. Rosendo Quitazol	農業省第7地域事務所地域家畜人工授精調整員	
	Mr. Jesus C. Libby	初マララ州家畜人工授精調整員	
3月8日	Mr. Glegolito Bunado	農業省第7地域シホ農業研究開発センター長	
	Dr. Bernardita S. Tabada	シホ州獣医事務所長	
	Mr. Certerio Marchan	シホ州家畜人工授精調整員	
	Mr. Biato Jumawan	シホ州	
3月10日	Mr. René L. Relampagos	ホホ州知事	
	Dr. Ma. Estela D. Papis	ホホ州獣医事務所長	
	Mr. Marionilo Ochoco	ホホ州家畜人工授精調整員	
	Eduardo Macalandag	農業省第7地域州業務調整員	
	人工授精師 13名	ホホ州及びMunicipality	
3月10日	Dr. Jose Quitazol	農業省第7地域事務所畜産担当次長	
	Dr. Allan Leyson	セ州獣医事務所長	
	Mr. Hector Baroc	セ州獣医事務所員	
	人工授精師 5名		
3月11日	Ms. Grace Seana	国立酪農公社地域事務所長	
3月12日	Dr. Enrico Castro	パタン州獣医事務所長	
	Mr. Antonio T. Bernal	パタン州家畜人工授精調整員	
	Mr. Renato Parungao	農業省第3地域家畜人工授精調整員	
3月12日	Mr. Stelo V. Albino	ミガラ州家畜人工授精調整員	
	Mr. Bayani C. Gabriel	アラ州家畜人工授精調整員	
	Mr. Cresostomo I. Caasi	ダラ州家畜人工授精調整員	
	Ms. Elisa V. Enrique	農業省第3地域事務所報告書担当	
	Ms. Maria Lourdes Bahyut	農業省第3地域事務所報告書担当	
	人工授精師 4名		
3月13日	Dr. Romeo N. Alcasid	農業省畜産局長	
3月13日	Mr. Zosimo M. Battad	マララ州副知事次長	
3月13日	P & J Agricultural Trading Inc.	人工授精消耗品取扱業者	

(2) 日本側

面談者	役 職
後藤 洋	JICAマニラ事務所長
力石 寿郎	JICAマニラ事務所次長
田口 隆洋	JICAマニラ事務所協力隊調整員
佐藤 尚之	同上
塚元 直樹	同上
西村 博	JICA派遣専門家（農業省畜産局畜産開発部配属）
浅水 雅一	JICA派遣専門家（機材調達：元マニラ冷凍結生産センタ配属協力隊員）
木下 秀俊	協力隊副隊長（国立家畜人工授精センタ配属）
岡本 博明	協力隊員（農業省第7地域沖州農業開発センタ配属）
佐藤 隆史	協力隊員（ホタル州獣医事務所）
中村 嘉史	協力隊員（マニラ州獣医事務所）
引場 正範	協力隊員（農業省第10地域事務所）
林 義明	協力隊員（農業省畜産局国立家畜人工授精所）
三沢 渡	協力隊員（マニラ州獣医事務所）
羽島 元治	協力隊員（農業省第11地域事務所）
山内 聡子	協力隊員（農業省第7地域事務所ウイルス疾病研究室）

1.5. 中間評価の方法

(1) プロジェクト実績

業務報告書、アンケート調査表及び現地調査収集資料、聞き取り調査によって、JICA「プロジェクト方式技術協力事業案件の評価ガイドライン」に可能な限り沿った評価を行った。

(2) 協力隊事業としてのプロジェクト評価

本プロジェクトは数少ない青年海外協力隊事業の「チーム派遣プロジェクト」であり、プロジェクトの現在までの協力隊事業としての位置付け、技術協力の中での位置付け等の角度よりの評価も行った。

2. 要約

1992年の地方自治法施行前は農業省という単一組織内でのプロジェクト活動の展開を行ってきたが、同法施行後は農業省は凍結精液の生産と配布及び地域的な授精業務を担っており、実際の授精業務は市町村または州の職員が実施するようになった。そのため、同法施行前の国の直接的な指揮命令統制が崩れ、それまで行われていた妊娠鑑定や産仔確認業務、報告書の提出の徹底等に関して悪影響が出るのが懸念されていた。

しかしながら、フェーズIで整備された実施体制、実施内容に若干の影響は出ているものの、ほぼ地方政府による業務が継続されている。自治体のローカルコスト負担も同法施行前より改善され、NABCが負担していた液体窒素を基本的に州レベルの自治体が負担するようになり高価な液体窒素タンクも購入されはじめている。

特に注目すべきことは、フィリピン国内において商業的に人工授精業務にかかる消耗品が販売されはじめたことである。

またフェーズIの終了時評価調査時には、ほぼ100%が協力隊側が負担しているが、本調査時はほぼ全額フィリピン側が負担するようになり、協力隊は緊急対応のために若干の量を導入しているのみである。すなわち本件に係る協力隊への物的依存度が低くなり、AI業務のスムーズな移行が認められつつある。

しかし、協力開始当初に設定した目標数値のうち、人工授精件数や受胎率等においてやや高すぎる目標値が設定されており、下方修正の必要が認められるなどの問題もある。これは地方自治法の施行により、業務を実際に実施することとなった市町村部の自治体では人的資源が限られており、家畜人工授精師が授精業務以外の業務も担当せざるをえない状況で時間的な配分が少ないことが原因である。

中間評価時の改訂ロジカルフレームワーク

フィリピン共和国 家庭人工授精強化プロジェクトフェーズII

協力期間：1994年7月27日～1998年12月31日 / 中間評価実施日：1997年3月3日～3月14日

1997年3月作成

項目	計画	指標	実績	当初設定した重要な前提条件	中間評価後に観察された前提条件の変化
I. 調査目的の達成 (生活水準との整合性)	1. 家庭の生活向上と収入の増加 (生活向上) にかかわる前提条件の変化	1. 農業収入の増加 2. 牧畜の発展 3. 農業収入の増加	1. 人口増加の率は6カ月で1,400ペソ、自然増加率は3,300ペソ 2. 人口増加の率は6カ月で1,400ペソ、自然増加率は3,300ペソ 3. 人口増加の率は6カ月で1,400ペソ、自然増加率は3,300ペソ	1. 農業収入の増加 2. 牧畜の発展 3. 農業収入の増加	1. NRCがよりシビアな環境下で活動している 2. 農業収入の増加は、NRCの活動によるものである
II. 家庭人工授精の改善と普及 により、牛・水牛の改良及び繁殖 技術を向上させる	1. 家庭人工授精の普及と普及 技術の向上	1. 家庭人工授精による繁殖率の向上 2. 家庭人工授精による繁殖率の向上 3. 家庭人工授精による繁殖率の向上 4. 家庭人工授精による繁殖率の向上 5. 家庭人工授精による繁殖率の向上 6. 家庭人工授精による繁殖率の向上 7. 家庭人工授精による繁殖率の向上 8. 家庭人工授精による繁殖率の向上 9. 家庭人工授精による繁殖率の向上	1. 89年2,716件から96年に11,841件に増加した 2. 94年の8月から96年に57%に低下した 3. 92年8月から96年に67%に低下した 4. 92年8月から96年23千本、96年59千本と増加した 5. 92年8月から96年23千本、96年59千本と増加した 6. 92年8月から96年23千本、96年59千本と増加した 7. 92年8月から96年23千本、96年59千本と増加した 8. 92年8月から96年23千本、96年59千本と増加した 9. 92年8月から96年23千本、96年59千本と増加した	1. 家庭人工授精の普及と普及 技術の向上	1. 92年施行された地方自治法による選挙の廃止が、 はたして、行政の改革は見られるもの、自治体の 多くの選挙は、選挙の改革もあつた。また、 2. 94年に農業省が設立されたこと、NRCの水準の 水準が向上している 3. 96年に農業大臣が、NRCの水準が向上している ことが示されている
III. カリフォルニアの 達成	1. 家庭人工授精の普及と普及 技術の向上	1. 家庭人工授精による繁殖率の向上 2. 家庭人工授精による繁殖率の向上 3. 家庭人工授精による繁殖率の向上 4. 家庭人工授精による繁殖率の向上 5. 家庭人工授精による繁殖率の向上 6. 家庭人工授精による繁殖率の向上 7. 家庭人工授精による繁殖率の向上 8. 家庭人工授精による繁殖率の向上 9. 家庭人工授精による繁殖率の向上	1. 89年2,716件から96年に11,841件に増加した 2. 94年の8月から96年に57%に低下した 3. 92年8月から96年に67%に低下した 4. 92年8月から96年23千本、96年59千本と増加した 5. 92年8月から96年23千本、96年59千本と増加した 6. 92年8月から96年23千本、96年59千本と増加した 7. 92年8月から96年23千本、96年59千本と増加した 8. 92年8月から96年23千本、96年59千本と増加した 9. 92年8月から96年23千本、96年59千本と増加した	1. 家庭人工授精の普及と普及 技術の向上	1. 92年施行された地方自治法による選挙の廃止が、 はたして、行政の改革は見られるもの、自治体の 多くの選挙は、選挙の改革もあつた。また、 2. 94年に農業省が設立されたこと、NRCの水準の 水準が向上している 3. 96年に農業大臣が、NRCの水準が向上している ことが示されている
IV. カリフォルニアの 達成 IV-1. 目標の達成	1. 協会の設立 2. 協会の設立 3-1. C/Pの受入 3-2. 協会の設立 3-3. 協会の設立 3-4. 協会の設立 3-5. 協会の設立 3-6. 協会の設立 3-7. 協会の設立 3-8. 協会の設立 3-9. 協会の設立	1. 協会の設立 2. 協会の設立 3. C/Pの受入 4. 協会の設立	1. 協会の設立 2. 協会の設立 3. C/Pの受入 4. 協会の設立	1. 協会の設立 2. 協会の設立 3. C/Pの受入 4. 協会の設立	1. 協会の設立 2. 協会の設立 3. C/Pの受入 4. 協会の設立
IV-2. カリフォルニア	1. 協会の設立 2. 協会の設立 3. 協会の設立	1. 協会の設立 2. 協会の設立 3. 協会の設立	1. 協会の設立 2. 協会の設立 3. 協会の設立	1. 協会の設立 2. 協会の設立 3. 協会の設立	1. 協会の設立 2. 協会の設立 3. 協会の設立

3. 協力実施の経過

3-1. 相手国の要請内容と背景

フィリピンは 1993 年最終四半期から実施されている中期開発計画の中で畜産部門は穀物生産に続き優先されるべき部門として位置付けられており、全予算に占める割合は 34%となっている。中期畜産開発計画では、牛の飼養頭数の激減の対策、乳製品の自給率向上を目的に繁殖牛開発・改良を畜産部門の第一の重点課題としており、畜産部門の全経費（610 億ペソ）中 72%（440 億ペソ）を占めている。これに続き、酪農開発 3.8%（23 億ペソ）、水牛開発 1.9%（11 億ペソ）となっている。これらの経費は繁殖牛開発改良は繁殖牛の輸入や買い付けによる農民への配布が中心である。また人工授精用の種雄牛の輸入にも充当されている。これらの家畜の繁殖は自然交配に加え家畜人工授精も積極的に活用されることとなるが、地方の小農家での優秀な種雄牛の飼養は不可能であり、家畜人工授精の必要性はさらに増加してきている。

フェーズⅠ（1989～1994）での 5 年間における活動は、フィリピンの人工授精事業実施体制の整備の点で高く評価されており、その体制を基に中期開発計画への協力が要請されている。

92 年施行による自治体への権限の委譲と末端までの組織編成が終了するまでに 3～4 年を要した。そのような環境下での本件海外支援プロジェクトの継続は人工授精業務の実施、消耗品の負担等に関し農業省が自治体に負担させる際の前条件でもあった。また、フェーズⅡとしての継続は特に地方で強く要望されており、自治体も受け入れられたことも重要な背景である（フェーズⅠについては 1994 年終了時評価調査報告書 10 頁を参照ありたい）。

3-2. 年次計画

年次計画

(プロジェクト実施期間：1994年7月27日～1998年12月31日)

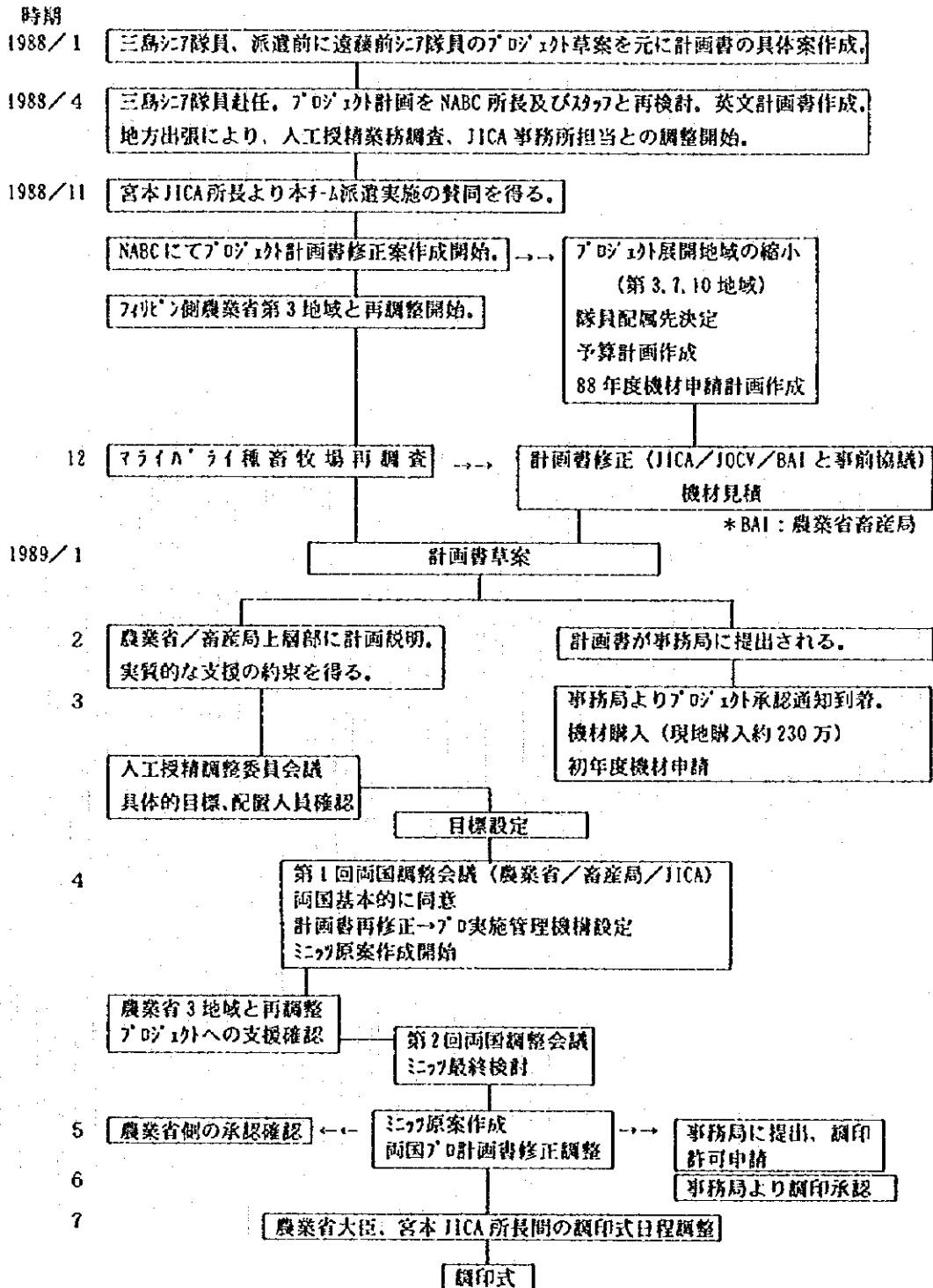
(1997年3月現在)

年次	1994 (H. 6)				1995 (H. 7)				1996 (H. 8)				1997 (H. 9)				1998 (H. 10)				1999 (H. 11)							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1. 隊員の派遣 ●シブ隊員 ○一般隊員				○			○					○																
2. 技術移伝	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3. 予算申請																												
4. 機材、物品購入																												
5. 研修員の推薦																												
6. 中央管理委員会																												
7. 地域会合																												
8. 州会合																												
9. NABC移転																												
10. 農家調査																												
11. 広報資料作成																												
12. 評価調査、 巡回調査団																												

*計画 □実績

3-3. 協力実施プロセス

<プロジェクト開始までのプロセス>



3.4. 他の協力事業との関連性

(1) フェーズⅠ

1) 単独機材供与

年	供与額（百万円）	内容
1989	15.0	凍結精液製造機材
1991	7.0	凍結精液製造機材、精液採取用機材
1992	60.0	大型トラクター及びインプリメンツ、ペレット製造機

2) フィリピンカラバオ研究開発センター（PCRDC） Philippine Carabao Research and Development Center との協力事業

1989年～1992年までに国連開発計画（UNDP）及び世界食料機構（FAO）の援助によって設立された組織であり、フィリピン大学（UP）及び中部ルソン大学（CLSU）にメインセンターが設置されていたがCLSUのプロジェクトスタッフとの共同で家畜人工授精マニュアル、ポスター、凍結精液マニュアル等の作成協力、PCRDC製造の凍結精液のプロジェクトでの使用、人工授精師養成講習会へのプロジェクト展開地域の人員の参加等を行っている。CLSU/PCRDCには隊員の派遣も行われており、積極的な交流が行われている。

(2) フェーズⅡ

1) 農業省畜産局家畜開発課にアドバイザー専門家を派遣中

2) フィリピンカラバオセンター（PCC）

上記PCRDCの機能を継続させ、1992年に農業省の組織として設立された。また関係人員の雇用も確保された。PCCより家畜人工授精事業に関する協力を我が国に要請中（無償資金協力及び専門家派遣）

4. AIプロジェクトフェーズIIの進捗状況

4-1. 上位計画との整合性

1993年～98年の中期畜産開発計画は93年7月に策定されているが、同計画のゴールは「民衆の力の向上」を通じた全ての国民の生活水準の向上としている。本プロジェクトの上位目標は「農家の家畜の生産性の向上と収入の向上」であり、中期開発計画目標と合致している。

4-2. 案件目標達成の見込み

本案件目標は「牛、水牛の飼養頭数の増加及び資質の向上」としている。人工授精による産仔は種雄牛の質が非常に高いために改良され、確実に資質の向上は行われている。また、プロジェクトでは農民対象セミナーや授精業務時に家畜の栄養改善や発情確認や授精適期の指導を行っており、農家に効率的な繁殖意識も高まりつつあり、これは飼養頭数の増加に寄与している。

4-3. 目的達成の見込み

(1) プロジェクト目標

フェーズIIのアウトプット目標のうち数値目標を設定した項目がフェーズIで14項目あったものが4項目に絞り込まれている。これに加えて数値目標のない7項目の目標がある。

当初の目標とその内容は別添表の通りである。

(2) アウトプット目標

	アウトプット指標	単位	内容
数 値 目 標 有 り	1. 人工授精頭数	件	プロジェクト対象地域の各州獣医事務所所属の州人工授精調整員 (PAIC : Provincial AI Coordinator) と農業省地域事務所の地域人工授精調整員 (RAIC : Regional AI Coordinator) が調整しながら算出するが、農業省地域事務所より目標値が適正かどうか査定されて決定されている。本数値は授精のべ頭数である。
	2. 受胎率	%	$(\text{妊娠鑑定でプラスの総数}) \div (\text{総妊娠鑑定数}) \times 100$
	3. 妊娠鑑定達成率	%	$(\text{妊娠鑑定実施件数}) \div (\text{授精件数}) \times 100$
	4. 産仔確認達成率	%	$(\text{産仔確認頭数}) \div (\text{妊娠鑑定でプラス総数}) \times 100$
数 値 目 標 無 し	5. 遺伝的に優良な種雄牛を増加させる		凍結精液生産用の種雄牛の増加、血統が明確なもの。
	6. 牛、水牛の飼養管理方法を改善する		セミナーの開催、人工授精時の営農指導、乾季対策、サイレージ等の導入等。
	7. 産仔の調査による種雄牛の評価を開始する		遺伝的に優良な種雄牛を選別する指標とするために産仔の調査を行うことを開始する。
	8. 牛、水牛に関する基礎データ収集を行う		繁殖性(分娩間隔、発情時間等)、経済性(市場調査)、役利用性等の基礎調査を行う。
	9. 家畜繁殖、管理、酪農開発等の研究を促進する		牛、水牛の生産性の向上、農家の収入の向上につながる研究を実施する。
	10. 家畜疾病診断所との協力を強化する		各地域に農業省の家畜疾病診断所があり、家畜診断を行っており、授精業務との連携を深める。
	11. プロジェクト対象地域において農業省と地方自治体と協調し体系化された家畜人工授精業務を構築する		92年の地方自治法の施行によって授精業務は州、市町村の自治体に移行されているが国(農業省)の開発計画が実施出来るような体制を構築する。

(3) フェーズⅡ目標達成度(見込みを含む)

数値批評可能なもの	93年 実施	当初目標 (終了年度)	96年 実施	達成率 (%)	目標に対する見通し
1. 家畜人工授精 件数 (年間件数)	9,764	23,760	11,841	49.8	目標値の変更が必要。地方自治法の施行により授精師の専従化が困難となり達成困難。
2. 受胎率(%)	61	65	57	87.7	目標値の表記の修正が必要。 ①牛と水牛を分けて算出すること。 ②1回種付けであるため現在の受胎率目標は実勢から見て高すぎる。
3. 妊娠鑑定率 (%)	77	100	67	67.0	フィリピン側はあくまでも100%とすべきとの意見であり、変更無し。
4. 産仔確認率 (%)	68	80	66 (95年)	82.5	変更の必要は無し。
数値目標のないもの	中間評価時実績			今後の展望	
5. 遺伝的に優良種雄牛を増加させる	1993年に30頭であったものが1996年に38頭となった。またその殆どが血統書付きの輸入牛によって更新された。			NABCが移転し、施設規模も拡大された。種雄牛は米国等から(血統書付き)輸入が行われるようになり今後も増加する見込みである。	
6. 牛、水牛の飼養管理方法を改善する	個別に現場で行われている。地域毎にまとまった指導方針を策定しているわけではない。			プロジェクトとして改善方法を取りまとめて、普及業務の一環として行われるべきである。	
7. 産仔の調査による種雄牛の評価を開始する	産仔の調査が少数であるが行われはじめた。			後代検定は困難であるが傾向を把握するため、また在来牛との比較としての意義は大きい。	
8. 牛、水牛に関する基礎データ収集を行う	本中間調査にて自然交配産仔との価格の比較を行っている。97年に、人工授精の調査実施予定。			フェーズⅡ終了までに産仔の経済効果またフェーズⅡ終了後の協力活動の指標となる基礎データを収集すべきである。	

9. 家畜繁殖、管理、酪農開発等の研究を促進する	特に研究は行われていない。	研究としては人材・予算とも不足しているため、8の基礎データの収集を強化するべきである。
10. 家畜疾病診断所との協力を強化する	個人ベースでの協力は行われている。	地域的に連携を持つような活動を行い、連携業務内容が報告を中央並びに他の地域に報告し活性化する。
11. プロジェクト対象地域において農業省と地方自治体と協力し体系化された家畜人工授精業務を構築する	プロジェクト対象地域では良好な状態で農業省と地方自治体との連携が行われているが地域差はある。また、予算不足。	本件プロジェクトで整備された書式とその整備過程の手法はプロジェクト対象外地域で殆どそのまま使用出来るものであり、全国的な人工授精業務の強化が期待されている。

4.4. インプット目標達成の見込み

(1) インプット内容について

インプット目標はフェーズⅡ開始時に日本、フィリピン両国側とも数値目標は設定しておらず次のように表明している。

1) 日本側取るべき措置

1. フィリピン側の要請に基づく隊員の派遣
2. フィリピンカウンターパートへのプロジェクト実施計画に沿った技術移転
3. 追加機材の導入
4. カウンターパートの日本での研修手続きの実施

2) フィリピン側の取るべき措置

1. 家畜人工授精業務に専従で出来る人材の配置
2. プロジェクト実施経費（特に液体窒素）の負担
3. プロジェクトに配置されている車両の十分なガソリン、オイルを含む管理
4. プロジェクト導入機材、消耗品、車両の移動経費の負担
5. 協力隊員にフルタイムのカウンターパートの配置
6. 業務実施のための人工授精師及び協力隊員に交通費等の手当の支給
7. 凍結精液の生産及び授精業務に必要な消耗品の負担

(4) フェーズ I・II のプロジェクト実績(1988年～1996年)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	TOTAL
1. AI Technician 人工授精師数		51	55	70	76	86	110	113	132 (+R13)			
2. AI Service (head) 人工授精頭数	1,783	2,716	5,425	8,106	8,926	9,764	10,659	10,388	11,841 (+R13)			67,823 (1989～)
3. AI Service 人工授精件数												
4. AI Service/head 1頭当たり授精回数												
5. AI head/Tec./month 1人当たり月間AI数		4.4	8.2	9.7	9.8	9.5	8.1	7.7	7.5 (+R13)			
6. AI Recipient Farmer AI 対象農家件数				6,832		6,578	7,366	8,960	4,193 (RVE)			33,929
7. Pregnancy Diagnosis 妊娠鑑定頭数 (head)		440	2,468	5,339	6,419	7,239	6,937	7,627	8,118 (+R13)			44,587
8. PD accomplishment 妊娠鑑定実施率 (%)		36	45	67	82	77	66	60	67 (-R13)			
9. Pregnancy Confirmed 妊娠確認頭数 (head)							4,434	4,507	3,062 (RVE, X)			12,003
10. Conception Rate 受胎率 (%)		56	56	61	59	61	61	59	57 (-R13)			
11. Calf Drop Confirm 産仔確認頭数 (head)	479	679	990	1,981	2,787	3,323	3,315	3,625	3,703 (+R13)			20,403 (1989～)
12. Calf Drop Confirm 産仔確認率 (%)							78	66	81 (RVE/Cat.)			
13. Semen Production 凍結精液生産頭数	16,363	39,367	49,274	80,741	88,888	60,522	23,438	7,118	58,860			408,203
14. No. of Bull 精液生産頭数	14	29	30	35	30	30			38			
15. Semen Distribution 凍結精液配布頭数	19,990 (1985)											
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	TOTAL

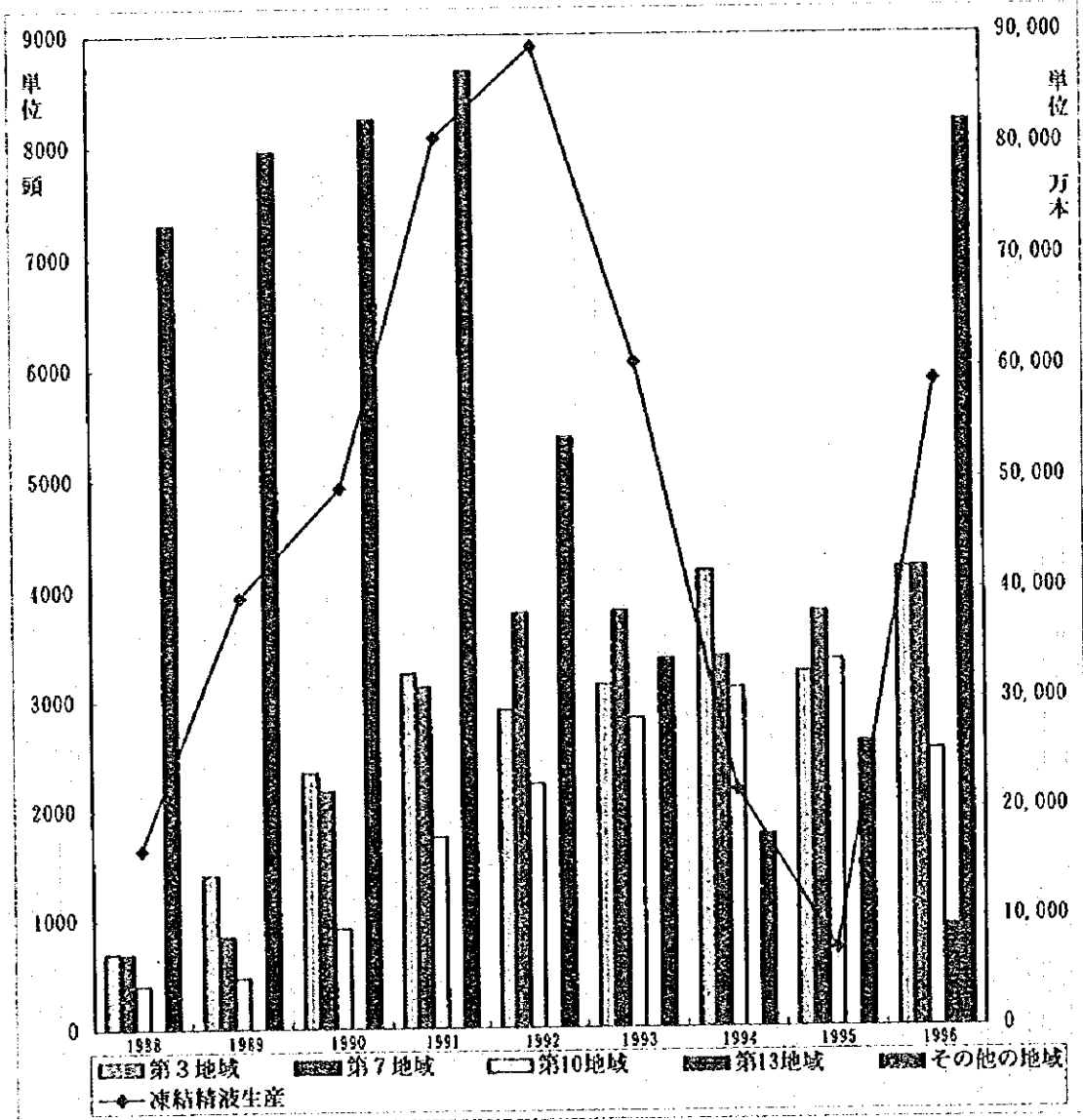
(4) フェーズ I・II のプロジェクト実績(1988年～1996年)

16. Seminar 農氏セミナー実施回数				159				256	159	34 (RVI)	608
17. No. Farmer Attended セミナー参加農氏数			3,681				5,780 (RVI X)	3,392	768 (RVI)		13,621
18. Forage Deve. (sq. m) 草地改良面積							354T. (RIII VI)	549T. (RVI)	288T. (RVI)		1,101T
19. No. JOCV volunteer 協力隊員数	6	5	2	3	4	3	1	3	2		26
20. Trainee in Japan 研修員数	5	3	3	9	5	4	4	7	4		40
21. Accomplishment 平均目標達成率 (%)	86.3	79.1	88.2	78.3	80.4	81.2					
22. AI Serv. ex. 3Rs プロジェクト外AI頭数	7,301	8,238	8,672	5,378	3,363	1,759	2,604	8,208			46,171 (1989～)
23. AI Project/Nation プロジェクトAI全国比(%)	20	40	48	62	74	86	80	59			59
24. CDC exclude 3Rs 豚仔確認頭数P以外	831	649	242	339	292	268	416	551			
25. CDC Nationwide (head) 豚仔確認頭数全国	1,310	1,424	2,223	3,126	3,615	3,583	4,041	4,284			
26. No. of Training NABC トレーニング実施回数	4 (198S)					0	2	3			
27. No. Trainee (RIII VI X) トレーニング参加者数						0	24	42			
28. Budget of RP フィリピン側予算	2,274T	6,200T	7,518T	5,739T	8,651T	3,174T	2,264T	3,162T	***	***	

NABCシニア職員より入手

注) 1. (+R13) : 第13地域を含む (-R13) : 第13地域を除く
26. 千ペソ : * 1月～9月 ** 地方自治体を含む *** 畜産局のみ

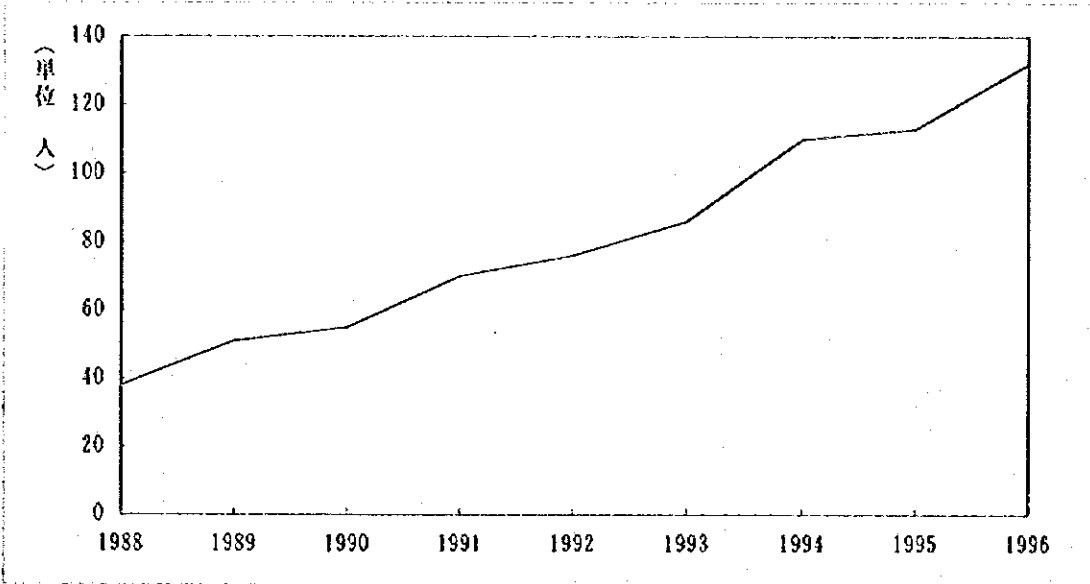
1. 地域別人工授精頭数及び凍結精液生産本数



	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
第3地域	697	1,404	2,339	3,242	2,908	3,131	4,169	3,244	4,189
第7地域	685	844	2,169	3,117	3,785	3,805	3,389	3,790	4,193
第10地域	401	463	915	1,747	2,233	2,828	3,101	3,354	2,535
第13地域									924
アフリカ外地域	1,783	2,716	5,423	8,106	8,926	9,764	10,659	10,388	11,841
他地域	7,301	7,949	8,238	8,672	5,378	3,363	1,759	2,604	8,202
全国合計	9,084	10,665	13,661	16,778	14,304	13,127	12,418	12,992	20,043
アフリカ外の割合(%)	19.6	25.5	39.7	48.3	62.4	74.4	85.8	80.0	59.1
その他の地域	7,301	7,949	8,238	8,672	5,378	3,363	1,759	2,604	8,208

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
凍結精液生産	16,363	39,367	49,274	80,741	88,888	60,522	21,707	7,118	58,860

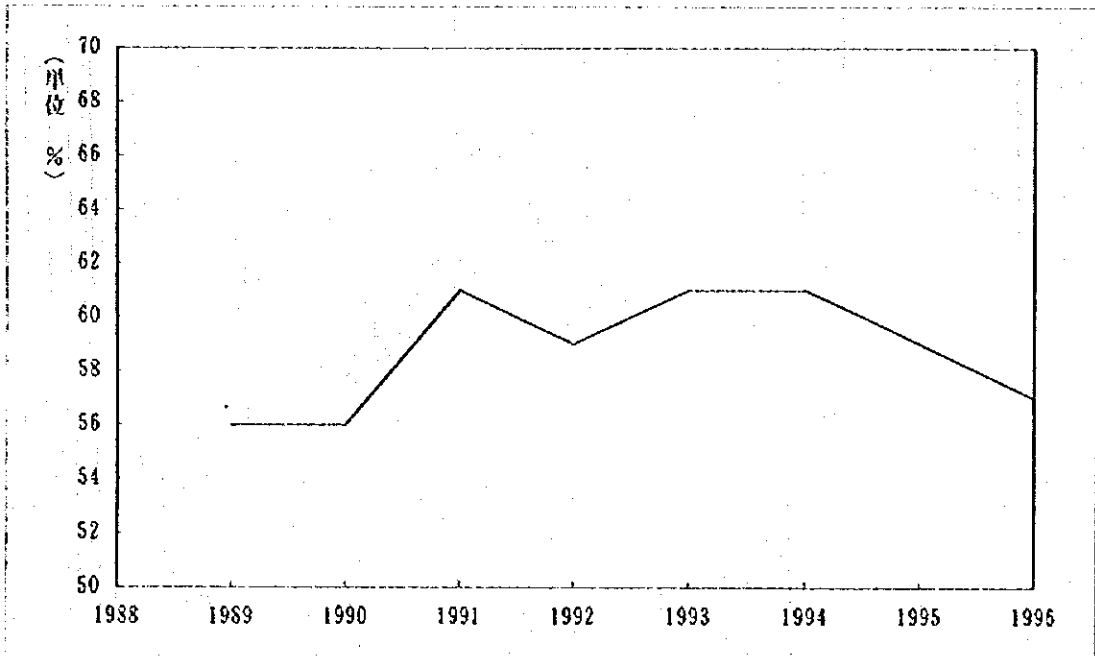
2. AIプロジェクトに係るの家畜人工授精師数の推移



プロジェクト地域	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
	38	51	55	70	76	86	110	113	132

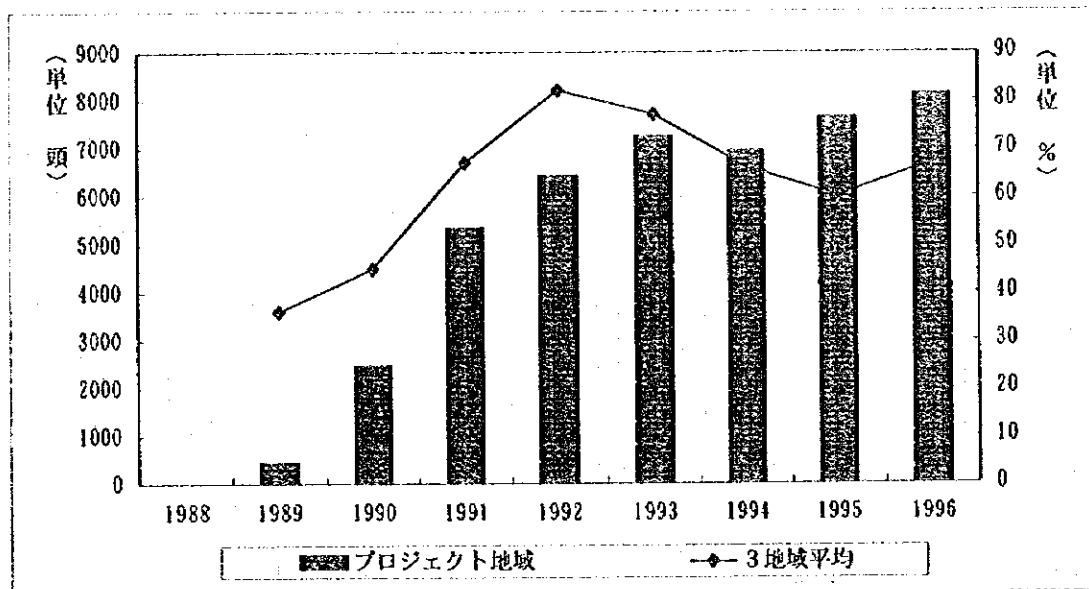
*1996年度は第13地域を含む

3. AIプロジェクトに係る受胎率の推移



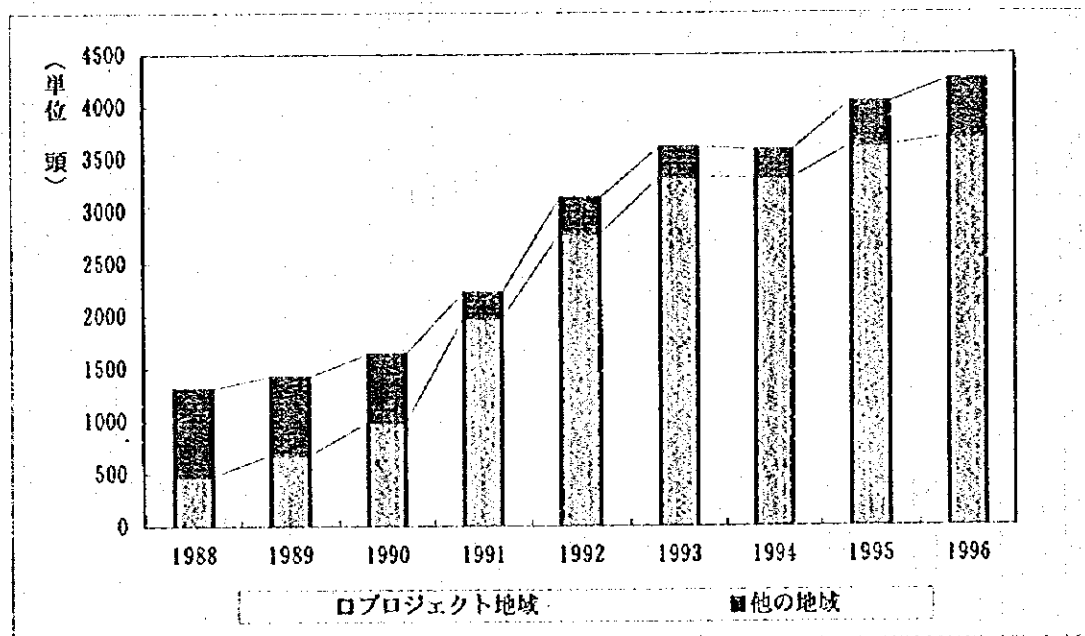
3地域平均	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
	-	56	56	61	59	61	61	59	57

4. 妊娠鑑定数及び達成率



	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
プロジェクト地域		440	2,468	5,339	6,419	7,239	6,937	7,627	8,118
3地域平均		36	45	67	82	77	66	60	67

5. 産仔確認頭数



	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
プロジェクト地域	479	679	990	1,981	2,787	3,323	3,315	3,625	3,703
他の地域	831	745	619	242	339	292	268	416	551

1996年度は第13地域を含む

(2) 日本側の投入

1) AIプロジェクトの投入量

	隊員派遣	CP 受入	協力隊機材援助(百万円)	単独機材供与(百万円)	巡回指導調査団派遣
1989 (平成元)	6 (3人既存、内シニア1)	5	21.3 (注1)	15.0	
1990 (平成2)	5	3	20.8		1 巡回指導
1991 (平成3)	2 (内シニア2)	3	25.0	7.0	
1992 (平成4)	3	9	27.0	60.0	1 中間評価
1993 (平成5)	4	5	20.0		1 終了時評価
1994 (平成6)	1	4	14.8		
1995 (平成7)	3 (内シニア1)	7	15.6	4.6 (注3)	1 巡回指導
1996 (平成8)	2	4	11.1 (注2)		1 中間評価
合計	26 家畜飼育 23(内シニア3) 獣医師 3(内シニア1)	40 都道府県受入 38 JICA 受入 2	155.6	86.6	5チーム

2) 隊員の派遣

a. 派遣隊員数

隊員はフェーズIにおいて合計26名が派遣されており、その人月(派遣人数×月数)は3月現在でシニア隊員140人月、一般隊員622人月となっている。26名中で活動期間を満了し1年以上の活動期間延長者は16名(活動中で1年延長希望者2名を含む)。2年間の活動期間を満了し帰国した隊員は4名であった。地域別にはNABCにはシニア3名、獣医師2名、家畜飼育1名で合計6名、現在シニア1名、家畜飼育1名、第3地域はシニア1名、家畜飼育4名、獣医師1名で合計6名(現在1名)、第7地域は家畜飼育10名(現在3名)、第10地域は家畜飼育5名(現在2名)が活動してきている。

平成9年5月にNABCに短期緊急派遣によって1年間広報隊員、平成9年7月には農業省第13地域事務所到家畜飼育隊員が派遣される予定である。

b. 農業省地域事務所への隊員の派遣について

現在、農業省の地域事務所 (Regional office) への隊員の派遣は第10地域のみで行われている。地域事務所での業務は地域内の各州との業務調整や支援、各州から送付される授精業務報告書のとりまとめとNABCへの提出等、直接農民と対話指導する等の為のフィールドに出る機会が少ない。

また、地域事務所に派遣された隊員は上記の理由及び、本業務はフィリピン側で実施すべきと考え、他の2地域の隊員はフィリピン側からの派遣希望はあるものの、後任隊員の申請は行われていない。

しかしながら、地域事務所への隊員の派遣はプロジェクト運営上、地域全体の状況の把握、また地域の開発戦略を構築し、実施する上で有効であると考えられ、少なくともプロジェクト期間中の派遣は望まれる。

c. 第3地域の隊員について

第3地域は1991年のピナツポ噴火で直接大規模に影響を受けた地域あり、噴火後現在も降雨によって火山灰が流され下流に洪水を引き起こしており、農業省第3地域事務所は洪水で破壊され、近辺のビルを間借りしている状況である。第3地域は現在パターン州獣医事務所に1名の隊員が派遣されているのみであり、地域全体の状況が把握できにくい状況であった。他の2地域(第7地域3名、第10地域:NABC含み2名)とのバランスもあり、またプロジェクト終了までの活動内容を考慮すると早急な派遣が検討されるべきであると思われる。

3) カウンターパートの受入

フェーズIより現在までに合計40名のカウンターパートが18道県と2名がJICAカウンターパート研修で受け入れられている。受入先の都道府県は鹿児島県7名、北海道、福島5名、宮崎4名、香川3名、千葉2名、山形、滋賀、宮城、岡山、茨城、熊本、長野、奈良、群馬、秋田、埼玉、徳島県は各1名であった。帰国研修員は6ヵ月以上の海外研修の場合3年間は政府機関で業務を行うことを義務づけられており、帰国後は職場に復帰するが、40名中8名はプロジェクト業務外に従事している。

この原因は授精業務を行っていた獣医師を推薦した場合、帰国後に配置替え・昇進される傾向があること(2名)、またNABCの凍結精液製造スタッフの女性2名はマニラに家族がありミンダナオへ単身赴任が出来ない。残り4名は同じ農業省の組織であるフィリピンカラバオセンターに配置替え(2名)、人間関係トラブルにより配置替え(1名)と退職(1名)である。

派遣隊員実績

平成9年3月1日現在

配属先	氏名	任期	隊次	家畜飼育 / 獣医師	注
農業省畜産局国立家畜人工授精センター (NABC) (マニラ市農業省畜産局内) 同凍結精液配布事務所 (マニラ市農業省畜産局内)	三島 宗浩	1988.04 ~ 1992.04	63/7	家	○ 1
	大堀 壮	1991.08 ~ 1995.06	32/7	家	
	榊原 太郎	1990.11 ~ 1992.11	2/2	獣	
	谷口 圭二	1993.07 ~ 1994.09	5/1	獣	
	木下 秀俊	1995.05 ~ 1997.05	72/7	獣	
農業省畜産局国立家畜人工授精センター (マニラ州マニラ市)	林 義明	1996.07 ~ 1998.07	8/1	家	
農業省第3地域事務所 (マニラ州マニラ市)	古屋 隆春	1989.11 ~ 1992.05	1/2	家	
	下川 浩二	1991.10 ~ 1993.10	32/7	家	
農業省第3地域マニラ州事務所	内島 光孝	1989.11 ~ 1990.11	2/1		2
農業省第3地域マニラ州マニラ種畜牧場	(内島 光孝)	1989.11 ~ 1991.12	2/1	家	
マニラ州獣医事務所	鈴木 寛正	1992.12 ~ 1994.12	4/2	家	
マニラ州獣医事務所	(谷口 圭二)	1994.10 ~ 1996.07			
	三澤 渡	1996.04 ~ 1998.04	7/3	家	
農業省第7地域事務所 (セブ州セブ市)	長浜 康司	1987.11 ~ 1991.04	62/2	家	○
	伊藤 一義	1990.11 ~ 1993.11	2/2	家	
	徳吉 富年	1993.07 ~ 1995.07	5/1	家	
農業省第7地域 マニラ州マニラ農業研究振興センター	寺西 勉	1990.03 ~ 1993.03	1/3	家	
	岡本 博明	1992.12 ~ 1997.09	4/2	家	
農業省第7地域マニラ州事務所 マニラ州獣医事務所	菊池 宣幸	1987.07 ~ 1990.09	62/1	家	○
	肥田 豊治	1990.07 ~ 1992.09	2/1	家	
	松原 正樹	1993.12 ~ 1996.03	5/2	家	
	中村 嘉孝	1995.12 ~ 1997.12	7/2	家	
マニラ州獣医事務所	佐藤 孝史	1994.12 ~ 1997.12	6/2	家	
農業省第10地域事務所 (マニラ州マニラ市)	仲里 常史	1989.11 ~ 1993.03	1/2	家	
	近藤 英雄	1992.12 ~ 1994.12	4/2	家	
	引堀 正範	1995.12 ~ 1997.12	7/2	家	
農業省第10地域マニラ州マニラ種畜牧場	浅水 雅一	1990.03 ~ 1993.03	1/3	家	3
	小林 勉	1993.07 ~ 1996.10	5/1	家	
合計	26名				

(注)○ マニラ開始以前から活動

1. マニラ州獣医事務所に配属先変更
2. 農業省マニラ州マニラ種畜場に配属を変更
3. NABCのマニラに移転に伴い、1995.07以降は実質上NABC配属。

高田誠氏 (1957年3月現在)

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	
1. 収入	収入											
2. 支出	支出											
3. 繰上金	繰上金											
4. 繰下金	繰下金											
5. 繰上金	繰上金											
6. 繰下金	繰下金											
7. 繰上金	繰上金											
8. 繰下金	繰下金											
9. 繰上金	繰上金											
10. 繰下金	繰下金											
11. 繰上金	繰上金											
12. 繰下金	繰下金											
13. 繰上金	繰上金											
14. 繰下金	繰下金											
15. 繰上金	繰上金											
16. 繰下金	繰下金											
17. 繰上金	繰上金											
18. 繰下金	繰下金											
19. 繰上金	繰上金											
20. 繰下金	繰下金											
21. 繰上金	繰上金											
22. 繰下金	繰下金											
23. 繰上金	繰上金											
24. 繰下金	繰下金											
25. 繰上金	繰上金											
26. 繰下金	繰下金											
27. 繰上金	繰上金											
28. 繰下金	繰下金											
29. 繰上金	繰上金											
30. 繰下金	繰下金											
31. 繰上金	繰上金											
32. 繰下金	繰下金											
33. 繰上金	繰上金											
34. 繰下金	繰下金											
35. 繰上金	繰上金											
36. 繰下金	繰下金											
37. 繰上金	繰上金											
38. 繰下金	繰下金											
39. 繰上金	繰上金											
40. 繰下金	繰下金											
41. 繰上金	繰上金											
42. 繰下金	繰下金											
43. 繰上金	繰上金											
44. 繰下金	繰下金											
45. 繰上金	繰上金											
46. 繰下金	繰下金											
47. 繰上金	繰上金											
48. 繰下金	繰下金											
49. 繰上金	繰上金											
50. 繰下金	繰下金											
51. 繰上金	繰上金											
52. 繰下金	繰下金											
53. 繰上金	繰上金											
54. 繰下金	繰下金											
55. 繰上金	繰上金											
56. 繰下金	繰下金											
57. 繰上金	繰上金											
58. 繰下金	繰下金											
59. 繰上金	繰上金											
60. 繰下金	繰下金											
61. 繰上金	繰上金											
62. 繰下金	繰下金											
63. 繰上金	繰上金											
64. 繰下金	繰下金											
65. 繰上金	繰上金											
66. 繰下金	繰下金											
67. 繰上金	繰上金											
68. 繰下金	繰下金											
69. 繰上金	繰上金											
70. 繰下金	繰下金											
71. 繰上金	繰上金											
72. 繰下金	繰下金											
73. 繰上金	繰上金											
74. 繰下金	繰下金											
75. 繰上金	繰上金											
76. 繰下金	繰下金											
77. 繰上金	繰上金											
78. 繰下金	繰下金											
79. 繰上金	繰上金											
80. 繰下金	繰下金											
81. 繰上金	繰上金											
82. 繰下金	繰下金											
83. 繰上金	繰上金											
84. 繰下金	繰下金											
85. 繰上金	繰上金											
86. 繰下金	繰下金											
87. 繰上金	繰上金											
88. 繰下金	繰下金											
89. 繰上金	繰上金											
90. 繰下金	繰下金											
91. 繰上金	繰上金											
92. 繰下金	繰下金											
93. 繰上金	繰上金											
94. 繰下金	繰下金											
95. 繰上金	繰上金											
96. 繰下金	繰下金											
97. 繰上金	繰上金											
98. 繰下金	繰下金											
99. 繰上金	繰上金											
100. 繰下金	繰下金											

カウンターパートの日本研修

平成9年3月

(1) 地方団体受入研修 (38名)

注) ◇ : 現在プロジェクト業務外に従事 ☆ : 再研修

現在所属先	氏名	研修先	年度	注
NABC				
マリアナ	Bonifacio Godoy	千葉県嶺岡乳牛試験場	元	
マリアナ	Nilo Francisco, DVM	北海道新得畜産試験場	2	
退職	Felino Verasquez, DVM	北海道新得畜産試験場	3	◇
マリアナ	Luicito Abante	千葉県嶺岡乳牛試験場	4	
マリア	Rosalinda P. Maleo	北海道家畜改良事業団	5	◇
マリア	Veronica S. delos Santos	福島県畜産試験場	6	◇
第三地域(7名)				
農業省地域事務所	Rodolfo Punsalan	滋賀県畜産試験場	4	
マニラ	Rufino Parungao	熊本県畜産試験場	4	
パナマ州獣医事務所	Josue Victoria, DVM	宮崎県畜産試験場	6	◇
カンパチ州獣医事務所	Jesus Dela Cruz	鹿児島県畜産試験場	6	
ブラカ州獣医事務所	Felipe Bartolome, DVM	北海道石狩畜産農業共済	6	
農業省地域事務所	Elisa V. Enrique	福島県畜産試験場	8	
パナマ州獣医事務所	Roberto R. Rosario, DVM	宮崎県畜産試験場	8	◇
第七地域(12名)				
農業省ワシントン州検査センター事務所	Oswaldo Godines	秋田県畜産試験場	元	◇
	Nestor Villafroles	宮城県畜産試験所	元	
東部ワシントン州獣医事務所	Noel Callihan	北海道家畜共済	元	
農業省ワシントン州農業開発センター	Gregolito Bunado	香川県畜産試験場	2	
東部ワシントン州獣医事務所	Albert Dinoy	鹿児島県畜産試験場	2	
農業省地域事務所	Randolph Ligan	岡山県和牛センター	3	
ワシントン州マニラ	Wilfredo Magsayo	福島県畜産試験場	4	◇
農業省ワシントン州検査センター事務所	Raynaldo Arnoco	山形県畜産試験場	4	
農業省東部ワシントン州検査所	Sarah Perocho	福島県畜産試験場	5	◇
ワシントン州獣医事務所	Glicerio C. Cunayan	香川県鯉淵学園	7	
ワシントン州獣医事務所	Joselito G. Talandrata	茨城県鯉淵学園	7	
ワシントン州獣医事務所	Johnny M. Samson	福島県畜産試験場	7	
第十地域(13名)				
東部ワシントン州マニラ	Buenabentura Tumanen	長野県畜産試験場	元	

農業省マインライ種畜牧場	Noel Madelo	埼玉県畜産試験場	3	
NABC	Scarlet Soliano, DVM	徳島県畜産試験場	4	
ブキトノ州スミラ町	Florante Paraiso	宮崎県畜産試験場	4	
ブキトノ州マノワテツチ町	Antonio Guillermo	鹿児島県畜産試験場	4	☆
農業省マインライ種畜牧場	Virgilio Orpilla	鹿児島県畜産試験場	4	☆
農業省マインライ種畜牧場	Constancio Maghanoy Jr.	鹿児島県畜産試験場	5	☆
ブキトノ州テインギリ町	Catalino S. Soriano Jr.	群馬県畜産試験場	7	
カダゴン州マンバハ町	Ysmael V. Orpilla	鹿児島県畜産試験場	7	
カダゴン州獣医事務所	Sulpicio A. Solis Jr.	奈良県畜産試験場	7	
ブキトノ州ホマ町	Louis S. Bollozos	香川県東部家畜保健衛生所	8	
	Edumundo R. Descallar	鹿児島県畜産試験場/ 肉用牛改良研究所	8	
第十三地域				
農業省地域事務所	John E. Gamboa	宮崎県農政水産部	7	

(2) JICA 研修 (2名)

現在所属先	氏名	研修先	年度	注
農業省第三地域事務所	Rosendo Quitazol	農林水産省白川種畜牧場	5	☆
農業省第十地域事務所	Leo Osalvo	農林水産省白川種畜牧場	5	☆

4) 機材援助

協力隊で導入した資機材は単車を除きフィリピン JICA 事務所からの貸与という形をとっている。フェーズ I より合計 102 台の単車が供与されているが、これらは全て現地購入である。単車については登録の必要があるため、公式に贈与式を行い管理は全てフィリピン側が行っている。

機材援助に関して特筆されるべきは、1976 年に初代のシニアが NABC に配属され、それまでの精液を充填するアンプル法をストロー法に変換させた時点から、協力隊が負担し続けていたストロー精液管等の凍結精液製造用の消耗品、また授精業務時に必要なストローシース管、ポリ手等の消耗品について、フィリピン側が負担を始めたことである。これはフィリピンの農獣医関係器具取扱い業者が輸入し、国内で販売されるようになったこと、また地方自治法の施行により、それまで国が負担していた業務実施経費が州、市町村へ委譲され、自治体が購入せざる得なくなっていることが背景にある。

機材内容は 1995 年の NABC の移転に伴い NABC 整備経費が含まれているが総額は最高時の 1992 年 (27 百万円) から 1995 年 (15 百万円)、1996 年 12 月現在 (11 百万円) となり縮小されてきている。また 1995 年より本邦調達が行われていない。

単車は 4 輪車両が入れない農家に出向き、人工授精業務を行うために必要不可欠である。1991 年より協力隊側予算で導入されているが連日業務で使用しており、悪路が殆どであるという現状下、使用限界を超えているものもあるようである。

購入機材額及び内訳

A. 概算予算及び内訳

	(千円)	主要内訳
1988 年度	2,300	コンピュータ、研究室機器
1989 年度	19,000	車両 3 台、顕微鏡、研究室機材、凍結精液保管器
1990 年度	20,800	井戸、トラクター、凍結精液保管器、単車 13 台
1991 年度	25,000	単車 20 台、凍結精液保管器、研究室機材
1992 年度	27,000	単車 20 台、研究室機器、家畜飼養資材
1993 年度	20,000	単車 20 台、凍結精液保管器、家畜飼養資材
1994 年度	14,800	単車 6 台、凍結精液保管器、家畜飼養機器
1995 年度	15,600	単車 16 台、凍結精液保管器、
1996 年度	11,100	単車 7 台、凍結精液保管器、NABC 整備機材、家畜飼養資材
合計	155,600	

B. 単独機材供与

	(千円)	主要内訳
1988 年度	15,000	研究室機材、家畜人工授精機材
1991 年度	7,000	研究室機材、精液採取用機材
1992 年度	60,000	トラクター及びイングリック、ペレット製造機
合計	82,000	
総計	237,600	

(3) フィリピン側の投入

1) 施設

プロジェクト運営にかかる施設は平成6年3月のフェーズ1の終了時評価報告書で説明されているため、本報告書は平成9年3月現在で変更等があったものを記載する。

① 国立家畜人工授精センター (NABC)

プロジェクトの中央事務所として機能していた NABC が所在するアラバン種畜牧場 (マニラのモンテンルバ市アラバン) が民間に売却されることになり、ミンダナオ島マライバライ種畜牧場内の lot184 と呼ばれる牧区に、1995年5月に移転された。移転先は150ha以上の平坦な改良草地を持ち標高900メートルで冷涼であり乾季も年間に1ヵ月程という理想的な立地条件であり規模も移転前より飼育舎、研究室、倉庫、レクチャールーム、事務スペース等も拡大され、その建築には100万ペソ以上が投入されている。

また、マニラの農業省畜産局内に NABC の凍結精液分配センターが協力隊と畜産局の共同で建設された。

② 地方自治法による組織編成

地方自治法施行に伴い、州政府の獣医官事務所が新設され、州政府勤務の人工授精師は一部を除き全てその所属となっている。本事務所の新設に伴い新しく事務所を借り上げる地域も出てきている。

東ネグロス州にある州獣医官事務所は、同じ建物内に凍結精液生産室も設けられており、また種雄舎も新築されるとのことであった。

2) 人員配置

	第3 地域	第7 地域	第10 地域	第13 地域	NABC	
1. 農業省地域事務所					プロジェクトマネージャー	1
(1) 局長	1	1	1	1	獣医師	2
(2) 畜産担当次長	1	1	1	1	凍結精液製造技師	5
(3) 業務課長	1	1	1	1	精液採取技師	2
(4) 地域人工授精調整員	1	1	1	1	人工授精師	1
(5) 人工授精師	0	5	0	0	秘書	1
					作業員	9
					精液配布員	1
小計	4	9	4	4		22
2. 自治体					人工授精師総数	
(1) 州 (州数)	(6)	(4)	(4)	(4)	国	5
1) 獣医官	6	4	4	3	州	54
2) 州人工授精調整員	6	4	4	3	市町村	73
3) 人工授精師	27	20	2	5		132
					人工授精調整員数	
					国	4
					州	17
						21
小計	39	28	10	11		
(2) Municipality (町、村数)	(117)	(123)	(65)	(71)		
1) 農業担当官	43	42	35	5		
2) 人工授精師	16	17	35	5		
小計	59	59	70	10		
(3) 市						
1) 獣医官			1			
2) 農業担当官				1		
3) 人工授精師			2	1		
小計	0	0	3	2		
合計	102	96	87	28	プロジェクト関係者合計	335

3) 予算措置を取り巻く状況

1992年1月より施行されている地方自治法により会計がそれぞれの市町村、州、国と全く別となり、本調査では予算関係のデータを収集することは出来なかった。しかしながら、今回実施したアンケート調査並びにヒアリングにおいて現場レベルの授精師へのガソリン等の手当が確認され、以下にその状況を説明する。

①人工授精師の給与・手当

授精師の所属は国、州、市町村とそれぞれ分かれており、給与、手当はそれぞれ異なる。収入の少ない市町村は給与も少なく授精業務への手当も少なく業務上の問題となっている。予算的には地方自治法後、税収入の20%が地方の農業開発に割り当てられることになっており、財政的には州レベルは自治法施行前より状況はよい。また、国の農業政策については、農業省、州を通じ各市町村へ経費をとめない伝達・実施されるが中期農業開発計画では「GINTONG ANI」“Golden Harvest”という計画が実施されており、その計画から授精業務においても交通手当として上限600ペソが支払われている。

それぞれの地域、州においてヒアリング調査を行った結果、常に問題にされていたNABC等からの液体窒素の地方への供給の遅れが自治法施行後、自治体でもって供給することが体制が整い、液体窒素並びに消耗品の供給状況は改善されていることが判明した。

授精師はその所属先によって手当が異なり、国、州所属の授精師は業務範囲が市町村をまたがっても問題はなく、勤務先より他の市町村へ出向く場合、旅費払いとなり月換算にして350ペソ内外の日当が支払われている。しかしながら市町村配属の授精師は業務範囲が同市町村内に限定され日当は発生しない。そのため市町村の授精卵には上記「GINTONG ANI」よりの交通手当は非常に重要なものとなっている。

②液体窒素の購入

授精業務を行うには、凍結精液を保管するために液体窒素が必要であるが、フィリピンでは全国で4ヶ所（バンバンガ、セブ、カガヤンデオロ、ダバオ（不定期））しか製造されておらず、その為その輸送には大きな問題がある。本件プロジェクト実施地域はそれぞれ液体窒素製造業者が存在しているが、液体窒素の購入元は市町村、州、そして一部は国であり、液体窒素タンク購入にかかる州または国による支援、調整は大変重要となっている。アンケート調査の結果は、予算があっても液体窒素製造業者が現金のみしか取り扱わない等の制限により、市町村の現金の準備の遅れ、また監査委員会の指導により現金払いは不可といわれている市町村の購入の遅れ等の行政的問題により配給が遅れることもあるが、予算不足が原因での配給の遅れはほとんどない様である。これは人工授精事業が受け入れられ、一般財源に必要な経費が計上され業務

として定着していることを示しており、プロジェクトの1つの大きな成果であり「自律的發展性」の観点から大きな前進であるといえる。

③消耗品のフィリピン側の投入

1994年の本邦調査以来凍結精液生産にかかるストロー精液管、ストローシース管等の購入は行っていない。これは民間業者が販売を行いはじめた結果、地方において購入可能となり、地方自治法の施行と結びつき、実現されたものである。この背景には人工授精件数の増加により民間が積極的に動いたことがあるが、フェーズIではどこの業者も興味を示さなかったことを考慮すると、プロジェクトの1つの大きな成果であるといえよう。

5. 軌道修正の必要性

5-1. 実施運営上の問題点

(1) 地方自治法の施行による影響

1992年1月より施行されている地方自治法により、国の組織が解体され州、市町村への権限の委譲が行われた。本プロジェクトでは同法の施行前は授精師はすべて農業省の職員であったが、施行後には国（農業省）、州、市町村と配属先が変わり、以下の様々な影響が出ている。

1) 授精業務への影響

同法の施行によって、市町村に所属となった授精師は業務範囲が所属の市町村内に限られる。市町村は人員不足のため授精業務以外の授精業務も担当せざるをえない状況である。そのため、授精頭数目標達成への影響が出ており、目標値を下げる必要が生じている。

さらに、税収入が少ない市町村は職員の給与も低く、国、州の給与の増額が行われているところ、プロジェクトでは同じ授精業務をおこなっているものの給与の差が現れており、授精師の志気へ影響が出ている。

2) 組織的な問題

国、州、市町村がそれぞれ自治権を得ているため、それまで同組織内の情報は中央と末端の連絡が一元化されていたところ、施行後は組織が異なるために州関係者、市町村長との密な連絡調整が必要となった。

州レベルでは、人工授精業務は州獣医師事務所の業務となった。施行前は、畜産業務を専門に扱う事務所が州レベル以下では組織が存在していなかったが、施行後の新体制は組織的に整備され、安定した授精業務の実施を可能にしている。また人員も、農業省の州事務所に配属となっていた獣医師と授精師関係者のほとんどが州政府に吸収されたため、施行後にも問題無く業務が継続されている。

市町村レベルではそれまで市町村の長 (Mayor) は直接関係がなかったが、施行後は全ての業務において長の許可が必要となり、その調整は農業省地域事務所、州レベルの調整員の重要な任務となっている。

3) 他の関係組織との業務の重複

現在フィリピン農業省には5つの異なる畜産関連組織が設立されている。

- (1) 農業省畜産局 (BAI)
- (2) 畜産開発審議会 (LDC)
- (3) フィリピン酪農開発公社 (NDA)
- (4) 国立食肉検査委員会 (NMIC)
- (5) フィリピンカラバオセンター (PCC)

上記5組織の中で (3)、(5) がそれぞれ授精師を配置し業務を行っており、調整が取れていない地域では非効率的な業務が行われる可能性がある。特に、PCCに関しては人工授精を利用しての水牛の改良プログラムを実施しているが、その手法はホルモン剤 (プロスタグランジン F₂α が主流) を利用しての性周期の同期化を行い、授精しており、その受胎率は3割に満たない。また多くの農家を集めての授精後、受胎しなかった水牛の畜主へのフォローアップ体制がほとんど整備されておらず、100名の対象農家内70名は人工授精を信用しなくなり、本件プログラムでの人工授精の普及をする際大変なマイナスとなるという弊害もある。今後PCCと授精業務協力体制を構築する必要がある。

5-2. 計画変更の事項と内容

(1) 目標値の変更 (別表参照)

1) 人工授精頭数

フェーズII開始時に交わされた合意議事録に1998年に23,760頭の授精を行うことを目標としている。しかしながら地方自治法の影響により、市町村に所属する授精師の専従化が困難となり、授精頭数目標を達成することが不可能となったため、目標値の下方修正が必要となった。1996年の実績は目標値が15,600頭であるところ、11,841

頭であり、76%の達成率である。この割合で98年の目標値を修正した場合に18,058頭となると、各地域より提出されている修正目標値合計は20,896頭であった。この目標値達成には液体窒素及び凍結精液、人工授精に必要な消耗品の供給、単車の管理及びガソリンオイルの支給が良好に行われて初めて可能となる。

2) 受胎率

水牛は純性発情であり、極めて発情確認が難しい等の理由により牛よりも受胎率は低いことは明らかである為、今後目標値をそれぞれ分けて設置する必要がある、98年は牛62%、水牛41%を目標とする。この数値は4地域の平均であり実際には牛は60~64%、水牛は31~60%と地域差がある。水牛の受胎率の差が大きい理由は第3地域(中部ルソン)はフィリピンの米穀地帯であり、水牛の数が非常に多く、水牛の人工授精も受け入れられており、農家の発情発見の技術も高いため、他の地域が目標を30数%であるところ、第3地域は60%としているためである。

変更目標値

	1997					1998				
	第3地域	第7地域	第10地域	第13地域	合計	第3地域	第7地域	第10地域	第13地域	合計
人工授精師数	40	44	33	17	134	40	45	46	17	148
対象農家数	4,616	6,252	3,019	-	13,887	5,439	6,348	3,726	-	15,513
人工授精頭数										
牛	2,180	6,840	3,851	1,069	13,920	2,588	7,140	4,993	1,069	15,780
水牛	2,700	-	471	1,339	4,510	3,172	-	595	1,339	5,106
合計	4,880	6,840	4,322	2,408	18,430	5,760	7,140	5,588	2,408	20,896
妊娠鑑定達成率 (%)										
牛	80	100	86	83	87*	80	100	86	83	87
水牛	80	-	85	83	83*	80	-	85	83	83
受胎率 (%)										
牛	60	62	64	61	62*	60	62	64	61	62
水牛	60	-	31	33	41*	60	-	31	33	41
産仔確認率 (%)										
牛	90	95	91	74	88*	90	95	91	74	88
水牛	90	-	90	66	82*	90	-	90	66	82
セミナー開催数	90	76	110	82	358	91	76	125	82	374
セミナー参加農家数	1,000	1,520	4,400	-	6,920	1,015	1,520	5,138	-	7,673

注1) 第13地域の人工授精頭数の牛・水牛の内訳は提出されている州があったため予想値とした。

注2) 第13地域の1998年目標は提出されていないため、1997年計画値そのまま使用した。

6. プロジェクトへの支援のあり方

6-1. 国内支援の必要性

本プロジェクトに関し評価すべき点は、

- ①授精業務体制が整備されたこと。
- ②NABCのマライバライ種畜牧場のlot184への移転が成功した。
- ③報告書提出の徹底とその結果により正しい授精頭数、受胎率の算出が可能になったこと。
- ④授精技術の向上が行われたこと。
- ⑤良質な凍結精液の生産が可能となったこと。
- ⑥授精師の志気が高められたこと。

が挙げられる。

これらは隊員が草の根レベルで努力した結果である。これらの業務等は、

- ①育種的な視野からのプロジェクト分析及び評価の実施
- ②家畜飼養指導に関する知識、技術の導入
- ③報告書の記述内容の実施
- ④プロジェクト目標の改訂の実施
- ⑤プロジェクトサイクルマネジメント

等の点において隊員のみでの技術移転は困難であり、国内の技術顧問、専門員等が技術的な支援を行うよう体制を構築する必要がある。また、隊員候補生の時点でチーム派遣プロジェクトの心構え、業務内容等の情報を提供しておくこともプロジェクトオリエンテーションとして非常に重要であるが、その体制は整備されておらず、プロジェクト-在外事務所-隊員の連携が必要であり具体的には以下が考えられる。

- ①プロジェクト関係資料は終了時評価報告書、ポスター、精液カタログ、テキスト、畜産隊員マニュアル、JOCV-PASA、ニュースレター、疾病マニュアル、ビデオ等多くあり一覧表等の作成により隊員候補生が資料室で閲覧できるようにする(これはフェーズ1まで行われていたが、国担当が交替し継続されなかった)。
- ②シニア隊員経験者によるオリエンテーションを行いプロジェクト開始までの流れ、隊員の業務内容を説明し派遣前訓練により努力するようにするとともに、派遣後の隊員活動にスムーズに入れるようにする。
- ③在外事務所はシニア隊員に訓練の開始日終了日を連絡し、積極的に隊員候補生へ上記①の資料の他にシニア隊員よりの連絡事項を取り継ぐ必要がある。これは、プロジェクトも状況が常に変化していることからより新しい情報を連絡する為にも必要である。

④シニア隊員は現場の写真、情報を事務所を通し積極的に伝達する。

6-2. 巡回指導による支援の必要性

巡回指導は現在までほぼ年1回行われているが、このようなプロジェクト型の協力の場合、技術顧問、シニア隊員OB等で構成される巡回指導調査団を派遣し、プロジェクトの方向性、計画の策定、評価が正しく行われるように隊員全員に助言する必要がある。指導回数は年に1～2回は必要であり、また関係隊員全員の任地へ訪問するようになるべきであり、それだけの期間が必要である。

6-3. フォローアップ協力の必要性

1989年から開始された本プロジェクトは中間評価実施時までに地方自治法の施行という一大行政組織改革があったにもかかわらず、人工授精事業の基盤整備が着実に進められ、液体窒素、凍結精液の供給、授精業務に必要な消耗品の供給等、また報告書の提出の定着による受胎率等の算出が可能となっている。各州及び一部の収入の多い市町村では、人工授精事業の必要経費を一般会計に盛り込み、授精業務は一層安定し、業務の継続が約束されつつある。

この結果、チーム派遣プロジェクトとしての協力は目標がほぼ達成出来る見込みであることから、今後はこの成果を踏まえた上で、より効果の高い協力を展開することが必要となっている。

フォローアップ協力としてはフェーズⅡまでのプロジェクト業務とプロジェクト終了後の発展的活動に分けた視点が必要であり、以下にまとめられる。

(I) フェーズⅡまでのプロジェクト業務に対してのフォローアップの必要性

1) NABCの体制の強化と関連機関との調整(シニア隊員業務)

NABCはフィリピンの人工授精事業の中心組織であるが、95年のマニラからミンダナオ島ブキドノン州マライバライへの移転による混乱も影響し、マネージメントレベルの人材が不足し、NABCの体制作りが必要な状況である。また今後PCC(Philippine Carabao Center:フィリピンカラバオセンター)とより連絡を密にして授精業務について調整が必要となるが、協力隊はPCCの前進であるPCRDC(Philippine Carabao Research and Development Center:フィリピンカラバオ研究開発センター)に隊員の派遣があったこともあり、また平成9年1次隊にも獣医師の派遣が予定されており、

プロジェクトより人材、機材の面で多く協力しており、その調整的役割を担うことも期待されており、NABC へのシニア隊員の派遣は大変重要である。また、シニア隊員の業務は全国レベルでのフィリピン畜産の動き、情報を各隊員に伝達し協力隊の中での畜産開発戦略を検討する立場としての見地からも重要であると言える。

2) 第 13 地域における授精業務の強化

第 13 地域は、1996 年 3 月に第 10 地域の 3 州及び第 11 地域の 1 州が統合され新しく区画されたが、第 10 地域から区画された 3 州(アグサンデルスー、アグサンデルノルテ、スリガオデルノルテ)は、引き続きプロジェクト展開地域として取り扱うこととなった。

第 13 地域は人工授精師数も少なく、また州レベルの調整員は技術的に低い。第 13 地域の人工授精調整員は、1996 年 3 月に日本での研修から帰国し、それまで第 10 地域に配属であったところ 1997 年に第 13 地域に配属となったため、第 13 地域全体の授精師、及び業務の把握ができておらず、また業務の整備が成されていない為に隊員の派遣は継続して必要と思われる。また、状況によっては州レベルの派遣も必要となると思われる。

3) 凍結精液生産(NABC、ドゥマゲテ精液生産センター)の強化

NABC、また東ネグロス州ドゥマゲテ凍結精液生産センターに関しては種雄牛管理から凍結精液の製造までが行われている。種雄牛の選抜等とあわせて凍結精液の製造そのものの技術に関しては一応フィリピン側に移転され、高い質の精液の生産が可能となっているが、種雄牛管理に関してはいまだに未熟であり、技術の向上が望まれる。また、本来種雄牛選抜に関しては地道なデータの収集が必要であり、フェーズⅡにおいても目標の一部とはなっているものの、その活動は不足しており、今後種雄牛選抜等の技術をあわせて持つ隊員の協力が望まれる。

4) 人工授精の普及用機材の購入

① 単車

授精業務は各農家の庭先で行われているが、殆どの地域では、バス、トライシクル等交通手段は主要道路のみであり、農家までの交通手段は、ほとんど無いと思ってよい。また農家までの路は細く、4 輪車の通行は不可能である場合が多く単車は業務実施上不可欠な機材である。

フィリピン側予算からの単車の購入は現時点では極めて困難であるところ、引き続き支援していく必要がある。しかしながら、フィリピン側も単車購入努力は常に行っていく必要があるが、単車は、すべての職種の職員がその配置を望んでおり、予算があったとしても組織的に特定の分野に配置しにくい側面もある。そこで、協

力隊側より単車を供する際に条件としてフィリピン側からも負担可能な台数を引き出し配置する方策が今後考慮されていくべきであろう。

② 液体窒素タンク

液体窒素タンクは、凍結精液を保管する為に不可欠な機材であり、適度な液体窒素量が保たれば数10年以上の精液の保管にも問題は無い。

液体窒素タンクは二重構造を持つアルミもしくはステンレス製の容器であり中部は真空となっている。大きさは30ℓ入程(通称 Mother Tank)と2~3ℓ入りの(Body/Field Tank)ものが使用されている。フィリピン国内では製造されておらず米国製のものの購入はテイストリビューターが国内にあり可能であるが、30ℓ入りが約40,000ペソ(約16万円)と高価である。

人工授精事業実施は授精師、機材(タンク、精液注入器、単車)、液体窒素の確保が最低条件であるところ、タンクに関しては地方自治法施行後に自治体の予算配分権が拡大された為に、独自に購入し始める州も出てきているがその数は未だに少なく、単車と同様にフィリピン側に必要数の10%を負担させる等の条件を付けての導入が検討されるべきである。

5) 凍結精液生産、授精業務

凍結精液製造の過程で必要な機材のほとんどは、フィリピン国内の業者を通じて購入または修理が可能であるが、ごく一部の消耗品(精液を充填するストロー精液管に標識を印刷する特殊インク等)、金属製の西川式精液注入器の先に装填する嘴管についてはフィリピン国内で購入・作製することは困難であり、引き続き支援が必要であるととも、フランス式のストローシース管を使用するタイプへの変更も考慮すべきである。

(2) プロジェクト終了後の発展的活動

1) 人口授精の優位性の証明と広報資料の作成

地域を限定しての人工授精産仔の登録と追跡調査、家畜市場での血統、体重、価格の調査、屠畜場での同様な調査を行うことにより人工授精事業の優位性を証明し、フェーズI、IIで築き上げたネットワークを利用し広報用の資料を作成し普及の強化を図る。

2) 酪農分野への協力

マーケティングも十分考慮した酪農プロジェクトを展開し、コミュニティレベルで

の栄養改善及び収入の増加を図る。酪農指導は地域に、長い時間をかけて行う必要がある為に農民のみならずプロジェクト展開地域の中でも酪農指導が可能な、やる気のある授精師を選抜し、組織的に展開していくことが必要である。酪農はフィリピン酪農開発公社(Dairy Development Authority)がプロジェクトを進めているが、同公社との連携も必要であり、事前にシニア隊員が十分に種々の角度からの調査を行う必要がある。

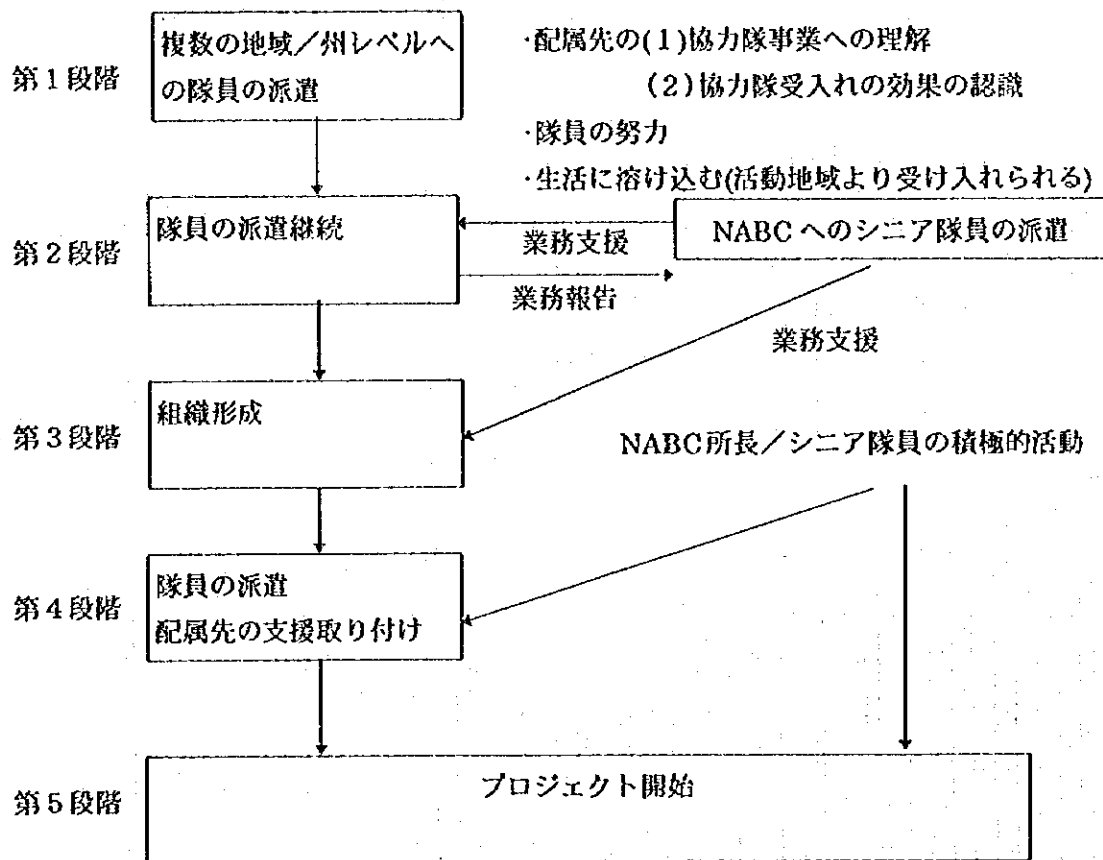
3) 地域を限定しての家畜飼養技術向上支援

プロジェクト期間中に整備された業務実施組織は、強い情報伝達能力を保有しており、乾期対策技術、家畜飼養技術の向上手法、有用作物等の技術普及を行う場合に活用されるべきである。プロジェクト終了後は地域を限定し、上記技術の研究開発を行い、その手法を記録し有効なものの普及資料を作成し、プロジェクトで構築されたネットワークを利用し普及する。

4) プロジェクト地域外への協力

プロジェクト展開地域以外での人工授精業務実施体制の整備及び普及は、ソフト面の強化と対話による体制整備が基盤となる為地道な働きが必要となる。

3地域(残り4地域)での活動は以下の段階で実施されて来ているが、チーム派遣プロジェクトとしての予算の確保が行われなくても同様の手法で協力が行えるものと思われる。



プロジェクト地域外での協力は第1～第4段階までの協力となるが、地方自治法の施行後、農業省と自治体の役割が分かれたものの、農業省側のイニシアチブという形で同地区内の各州、また州政府のイニシアチブで各市町村の授精師を組織化し、事業成績の発表、問題解決、普及事業への協力等、協力の可能性は多大にあり、協力隊の派遣は、プロジェクト成果を生かして実施されるべきである。

組織的な視野や考え方はシニア隊員が各隊員への伝達すべき業務の1つであるが、畜産ミーティング、JOCV-PASA等を利用しての発展的な活動が望まれる。さらに隊員の派遣計画、協力戦略に関しては上記畜産ミーティング、JOCV-PASAよりの助言をもとに事務所側の積極的関わりが必要であろう。

7. 協力隊事業としての本プロジェクトの考察

隊員の活動は、協力隊事業の性格から、単に草の根レベルの参加型技術移転のみではなく、文化交流、異文化理解等他の視点からの検討も必要とされる。本項では、(1)協力隊事業の中での位置付け、(2)JICAの他の技術協力への協力の可能性(3)隊員の満足度「sense of fulfillment」という角度から本プロジェクトの考察を試みる。

(1)協力隊事業における本プロジェクトの位置付け

協力隊の「チーム派遣事業」は1997年6月の時点で9件が実施中であり、それぞれ対象とする分野や地域協力の範囲、隊員の構成等も異なる。本プロジェクトは農民の所得の向上、牛、水牛の生産性の向上を目標として中央政府、自治体の「家畜人工授精事業」の組織、体制の整備を支援している。プロジェクトは全国13地域(77州)の4地域(17州)、120以上の市町村を対象として展開されている。人数規模も96年の人工授精師数は132名にのぼり、隊員は1989年のフェーズ1開催以降26名が投入されている。この背景にはプロジェクトの設立がそれまで多くの隊員が地方に配属となりそれぞれの地域で家畜人工授精事業に協力してきていること、その隊員を中央のシニア隊員が支援するという体制が作り上げられていた経緯がある。また、フィリピンの畜産隊員は年2回の健康診断時に行われる畜産ミーティングや年1回の篤農家や、NGO、畜産団体またそれぞれの任地等を訪問する視察、勉強旅行を実施したり、積極的かつ組織的にフィリピン畜産の発展の為に広い視野を持って活動して来ている。さらに、畜産ミーティングはカウンターパート、帰国研修員等を含めた団体を組織するにいたり(JOCV-PASA JOCV-Philippine Animal Science Association)その積極的な活動は全国規模で行われている。また、事務所側も畜産関係隊員の活動へのバックアップも積極的に行われている。その意味では「発展的に継続した隊員の派遣によってのプロジェクト形成」という理想的なかたちで出発しており、これは他の地域でのチーム派遣事業開始、また当該国の援助指針を検討する上での隊員の配置、派遣の参考とされるべきものであると考えられる。また本プロジェクトはJICA設立20周年記念行事においてJICA案件の中でフィリピンより唯一、「国際協力特別賞」を受賞した案件であるが、上記の多くの隊員の積極的活動の積み重ねの結果の案件設立の他に、プロジェクトの性格上、人工授精頭数、受胎率のように数値目標を設置しており、客観的評価を可能としている案件である点も重要で、他の案件の参考となろう。

(2)JICAの他の技術協力への協力の可能性

JICAの中での協力隊事業の位置付けは「隊員の派遣」「研修員の受入」「機材供与」などの点では技術レベルの、規模、研修員受入組織と枠の違いがあるものの、基本的には共通しているが予算、体系化された援助指針の中での協力の点から協力隊の位置付けはJICAの技術協力の中で規模は小さい。しかしながら、ODA予算の削減また国際協力の「質」の向上が強く要求されている現在、その成果を現すには必ず「援助する側と受ける側の信頼関係の構築」が必要となり、その点で協力隊隊員の適切な配置と彼らの果たす役割は大きいと思われる。また案件発掘の際に

協力隊の実績、また JICA レベルの協力実施を念頭においた隊員の派遣も考慮されよう。

(3) 隊員の満足度「sense of fulfillment」

隊員の活動は現場での「カウンターパートと共に農民への指導を行う」段階は多くの地域で越えており、現場の人工授精師を組織的に指導、監督、調整する調整員的な業務が中心であり、また必要な業務はすでに明確となっている。その意味では、一般的な隊員のように任地に配属となり、初めからすべて行うという「協力隊的な面白さ」の点では異なった理解が必要である。本項では

- 1) 主要な隊員活動、
- 2) 隊員に求められているものを検討し、考察する

1) 主要な隊員活動

① NABC 配属のシニア隊員の場合

NABC の所長のカウンターパートとして、プロジェクトの全体の総括補佐、隊員のリーダーとしてのプロジェクト管理調整業務を行う。また予算の取りまとめと申請事務を行う。

② 農業省地域事務所配属隊員の場合

担当地域が管轄州全体であり、それぞれの州の人工授精事業の計画、評価、調整、指導、凍結精液や液体窒素の配布支援等を地域調整員と共に行う。

③ 州獣医官事務所配属隊員の場合

担当州内の人工授精事業の計画、評価、調整、指導、凍結精液や液体窒素の配布支援等を地域調整員と共に行う。市町村との調整は重要な任務である。また、地域によりカウンターパートと共に重点的に普及業務を行うこともある。

④ NABC 凍結精液生産センター配属隊員の場合

凍結精液の生産を中心にカウンターパートと共に行う。また、種雄牛の管理、関連情報を収集しその評価を行う。

2) 隊員に求められているもの

① 技術とソフト面

本プロジェクトで使用する技術は人工授精技術の向上及び凍結精液生産に分かれているが、人工授精技術に関しては受入先からは特に高い技術の要求はされていない。凍結精液生産分野は凍結精液を製造後に活力の低い精液は廃棄しなければならないが、精液を充填するストロー精液管は輸入製品であり、その廃棄レベルが低くなりがちであるから、隊員は厳しい態勢と高い判定技術が要求される。

89 年から 96 年までの 10 ヶ月間の都道府県での研修を終了したカウンターパートは 40 名のほり、授精技術に関しては隊員より高いものを持っている授精師も多いが、隊員は技術の無いカウンターパートと共に努力して技術を身につけていく過程においての計画性、働く姿勢を通じての得るものを期待されている。また、これは終戦後の日本の復興が何も無いところから「日本人」によって行われたように、技術のみではない精神面姿勢への協力隊隊員への大きな期待でもある。

このような期待が受入先からある背景にはプロジェクトが組織的に整備され、「点」としての個々の短期的な技術移転に終わるのではなく、継続した隊員の派遣と各隊員の努力によりその価値が受入先上司から認められているからである。また公務員は給与は低くまた職位で額が決まり昇給は、見直しが入るまで無いことが背景となって、その志気は高いとは言えない。そのため外国人とのパートナーシップにより「やる気」「働く充実感」等の面を引き出し業務従事者を活性化させるという期待も多くある。

②研修への推薦

協力隊員は、カウンターパートを都道府県が受入先の海外技術研修へ推薦を行えるが、フィリピンは受入実績も多く、研修推薦が期待されている。

この研修は JICA の研修員受入れ事業と異なり、通訳は付かず、通常 2 ヶ月間の日本語研修を行い日本語で研修するものである。生活の面でも宿泊先も一般の日本人が居住するアパート等であり、ホテルとか、研修宿泊施設ではなく自炊を行っている。またホームステイもあるようである。

研修先は本プロジェクトの場合は畜産試験場が一般的であるが、他の職種は民間会社なども含まれている。都道府県受け入れの研修は技術研修の他に国際交流的な要素も多く含んでおり、それだけ「日本」の理解等多くの経験が可能である。帰国研修員は 10 ヶ月間の経験は一生の思い出となっており、協力隊員への他のカウンターパートの推薦を願うとともに、カウンターパートは日本への研修への推薦を隊員に強く期待している。また帰国研修員は隊員が異国に派遣されている気持ちをよく理解でき、隊員のよき相談相手ともなっている。

プロジェクトでは開始の 89 年から 96 年までの間に 40 名のカウンターパートが研修を行った。この研修はプロジェクト地域の技術レベルの向上に寄与している。

97 年はカウンターパートの推薦は行われていないが、これは研修終了後に元の職場に配属されなかったケースや、隊員側から安易な推薦は自粛しようという合意が形成されたことによる。

③機材供与

フィリピン国の予算規模では車両、機材の購入は困難であり、事業実施上の供与機材のインパクトは大きい。凍結精液製造用等の特殊機材はフィリピン国内での購入は未だ困難でありプロジェクトで供与した機材によって製造された凍結精液は全国へ供給され、家畜改良事業において極めて重要な成果をもたらしている。

(4) 考察

プロジェクトは目的、投入、期間が限定されており目的達成を行うために実施しているものであり、活動内容も確立され、協力隊の協力活動内容も体系化されたものが求められる。

本プロジェクトの隊員は「現場で農民、カウンターパートと共に汗を流し地域開発の手伝いをする」といったイメージの業務ではなく、事務所で人工授精師の報告書をパソコンに入力、評価、

分析を行い目標達成の観点からカウンターパートへの助言を行う様な業務が多く、前者の様なイメージで参加された場合隊員の「満足度」という面からは問題があるとおもわれた。

しかしながら、本中間調査において隊員へのアンケート調査、またヒアリング調査ではカウンターパートへの不信感を持っている隊員もいたが、その隊員も含めて隊員の協力すべき内容、自分の立場をよく割り切って理解しており活動していた。この様なプロジェクトの円滑な実施には誤解を招かない様な募集内容、候補生の段階からのオリエンテーションが必要であり、また JICA 事務所、シニア隊員からも常にプロジェクトの中での各隊員の活動の位置付けと重要性を隊員に認識させる配慮が重要である。またプロジェクトの成功は隊員、カウンターパート、他の関係者が肩を組んでの地道な努力が積み重なったの結果であることがより評価されるべきであると思われた。

8. 評価結果総括

8-1. 評価の総括

地方自治法施行による実施体制変更整備への対応、中期農業開発計画による家畜改良の重要性などの面より継続要請を受けてプロジェクトフェーズⅡが開始された。92年より施行されている地方自治法影響の対策として全てのMunicipalityと呼ばれる市町村の長(Mayor)にシニア隊員、関係隊員、NABCの所長、地方州の人工授精調整員がプロジェクトの説明を行い協力約束を取り付け、新行政下での体制整備が行われている。その結果、自治体は業務の継続のみでなく消耗品の負担、予算の確保も行われているが、これは関係者の努力の賜物である。この背景にはそれぞれの市町村、州で活動していた人工授精師とその業務が高く評価されていたことがあろう。

協力隊の年齢も若い人材が、現地に溶け込んで草の根型の協力手法を主流としている中で、チーム派遣事業はより効果の高い活動を行うことを目標としている。畜産分野の家畜改良事業の1つの要である家畜人工授精事業について、一国のその体制、組織の整備、現場の授精師の意識の向上、管理者の意識改革、予算措置の実施等に寄与することができた。これは、協力隊の現場の活動とシニア隊員の中央での活動が結びついた成果である。また、個々の活動はあくまでも「人」が中心であり、カウンターパートとのつながりを基礎に自助努力の意識が生まれ、それが体制の整備につながったものといえる。本プロジェクトの成功要員は事業を実施する上でのリーダーに恵まれたことである。NABCの所長であるPele Dumangas氏が協力隊のよき理解者であり努力と指導力があって実施できたと言える。質の向上が求められている我が国のODAのアプローチとして参考になるものと思われる。

(1) プロジェクト目標の設定と達成見込み

目標設定に関しては、授精頭数の下方修正が必要になってはいるが全体的に高い目標値を示しており、プロジェクト目標は8割は達成されると予想される。

(2) 投入

1) 隊員の投入

日本側の投入は隊員に関しては地域事務所配属の隊員が4地域中1地域(9年度に一次隊として第13地域事務所に派遣される隊員がおり、2名となる)であるが、少なくともプロジェクト期間中は隊員の活動が継続されることが望まれる。地域事務所派遣の隊員が少ない理由は、既にカウンターパートで充分対応可能であり、また業務内

容も現場に接する機会が少なく調整業務、報告書集計・分析業務が主要な業務となることから内容的に困難であり、充実性の点からも疑問点があり、隊員間で地域事務所への派遣を見合わせるようになったためである。しかしながら地域事務所を中心にした全地域の業務補助、州政府、市町村への協力、技術支援またプロジェクト管理上は配置が望ましいと思われる。

2) 機材投入

授精業務に必要な特定の消耗品がフィリピン側で購入されるようになったことや地方自治体で液体窒素も供給されるようになったことから、授精業務の継続が可能となっている。しかしながら、地方財政は厳しく、最も普及業務に重要で比較的高価な単車及び液体窒素タンクの購入はいまだにフィリピン側では極めて困難である。

