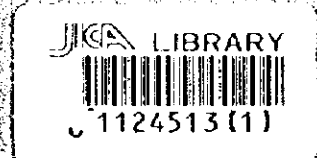


フィリピン共和国家畜人工授精強化プロジェクトフェーズ2

No. 019

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
巡回指導調査報告書

平成7年7月



国際協力事業団
青年海外協力隊事務局

青派一
JR
95-07

118
873
JVO

LIBRARY





1124513 (1)

青年海外協力隊事業は発足以来30年を経過し、隊員の派遣数は約15,000人、派遣国は60カ国近くとなっています。

協力隊は開発途上地域の住民と一体となって、当該地域の経済および社会の発展に協力することを目的としており、長い隊員活動の中での隊員の努力の積み重ねは、技術移転のみならず、業務に打ち込む態度、姿勢においても派遣国で高く評価されるようになりました。

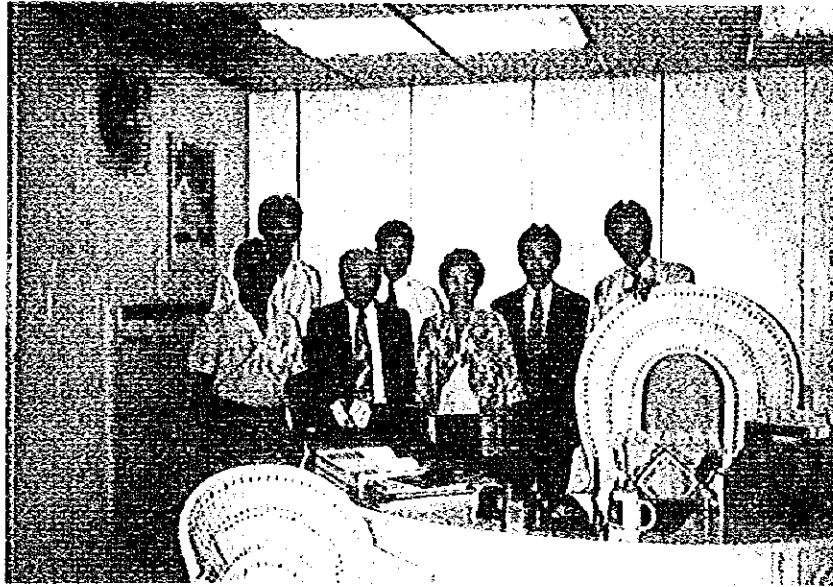
協力隊事業の「チーム派遣プロジェクト」は、隊員の活動をチームとして効果的に行うことにより、より大きなインパクトを地域社会に与えることを目標として1984年より実施され、現在10チームが活動中です。

フィリピンは、昭和40年に協力隊事業が発足して最初に隊員が派遣された国の一つです。本「家畜人工授精強化プロジェクト」は、開始以前から、同国における隊員派遣累計に占める畜産分野の隊員数が、1割を超えていることなどその実施基盤がすでに整備されており、1つの理想的なかたちでプロジェクトを形成することができました。

このプロジェクトは1989年に、フィリピンにおける家畜人工授精の普及を通して農民の生活基盤の強化を図ることを目的として始まりました。1994年には当初の5年の協力期間が終了予定でしたが、協力隊の活動の成果を踏まえ、1999年までフェーズIIとして延長され今日に至っています。こうした円滑な活動状況は、これまでの長い協力隊の歴史において、隊員とカウンターパートが共に「手と手」、「心と心」をつなぎ、一步一步前進した結果といえます。

本巡回指導調査では、フェーズII開始から約1年を経過したのを機に、現地関係者との意見交換を行い、再度プロジェクトの目標について共通の認識をもって活動を展開することを目的として調査を行いました。本報告書にまとめられた調査結果が、今後の隊員活動を効果的に行うにあたって、関係各位の指針となることを望みます。

平成7年7月
国際協力事業団
青年海外協力隊事務局
事務局長 高橋 昭



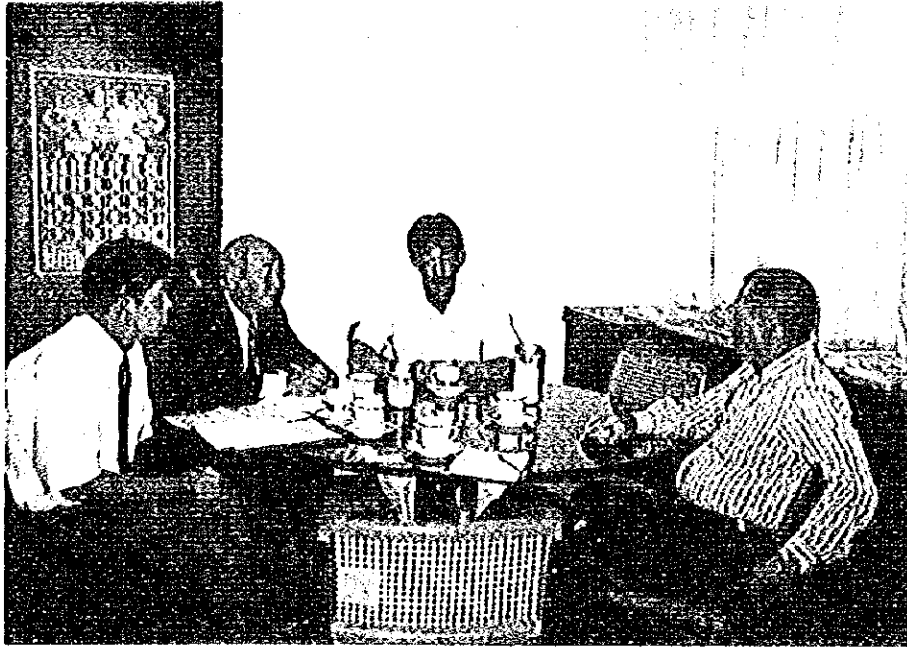
1. PNVSCA表敬.

左より、NABC所長 Mr. Dumangas、大堀シニア、長野技術顧問、
木下シニア、PNVSCA局長 Mrs. Davide、山本職員、大友調整員



2. 農業省第10地域事務所表敬.

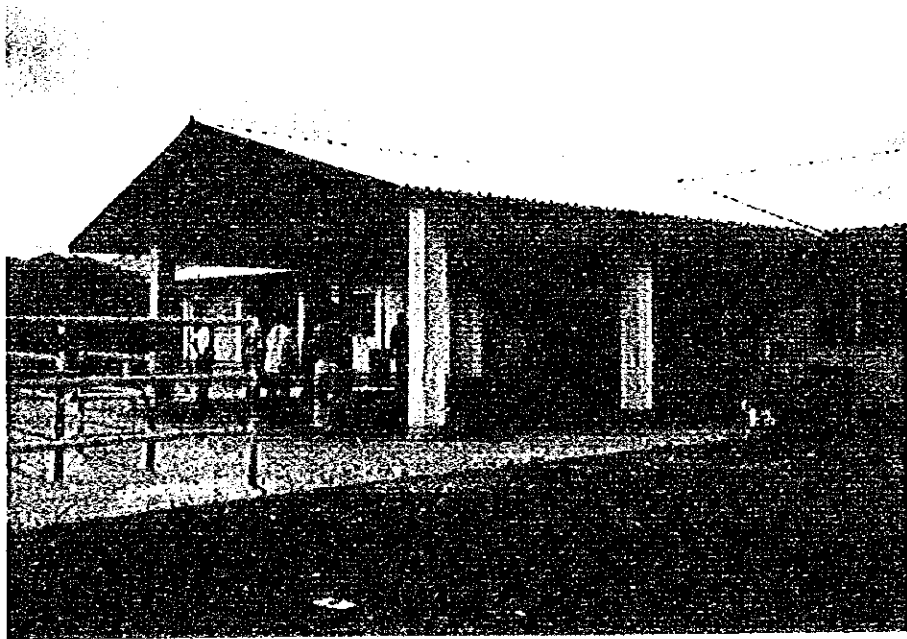
左から2人めが、事務所長、Mr. Siapno



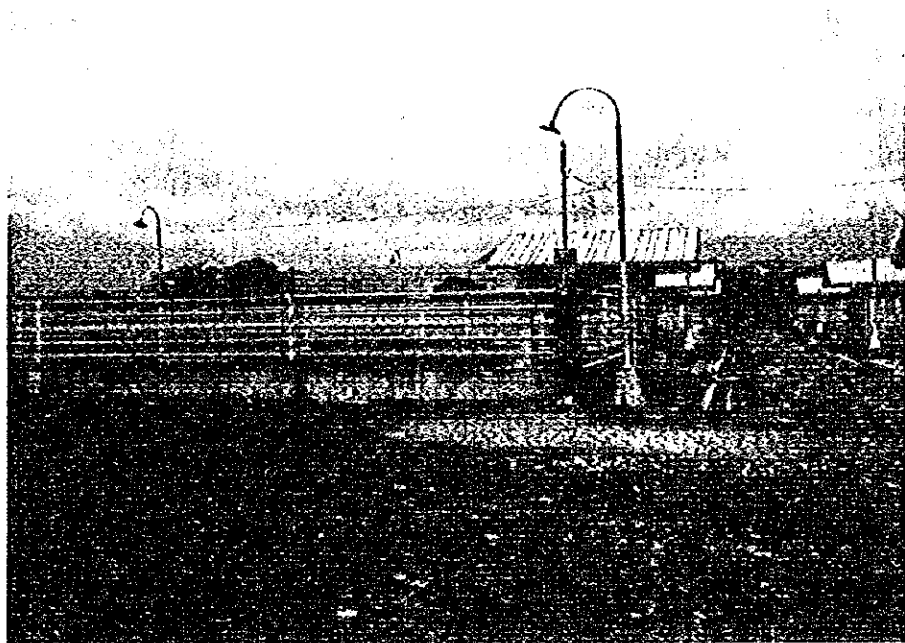
3. 農業省表敬。 右端が農業省畜産担当次官補、Mr. Nazareno



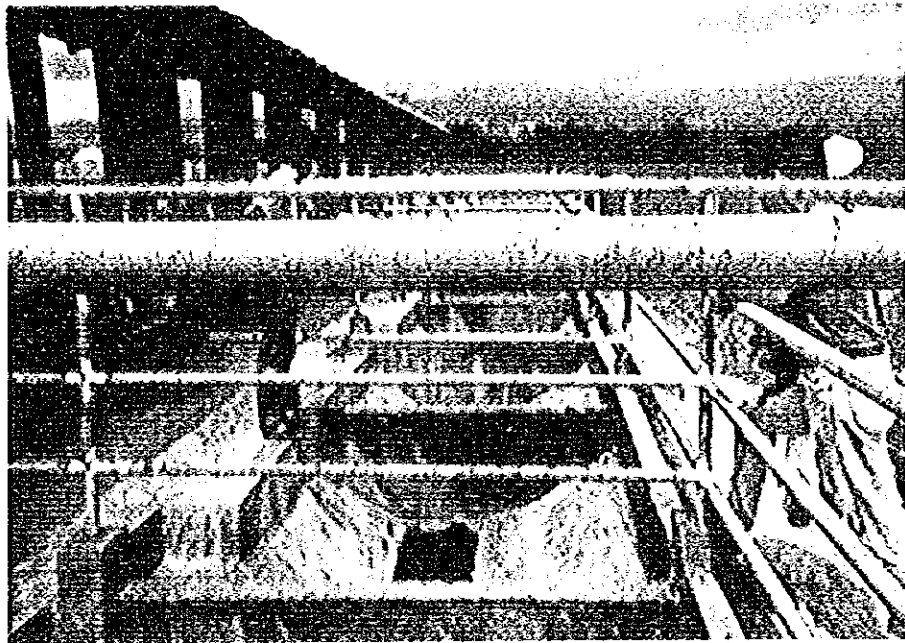
4. 牛の人工受精用精子の活力を検査している大堀シニア隊員。
(マライバライ、凍結精液生産センター)



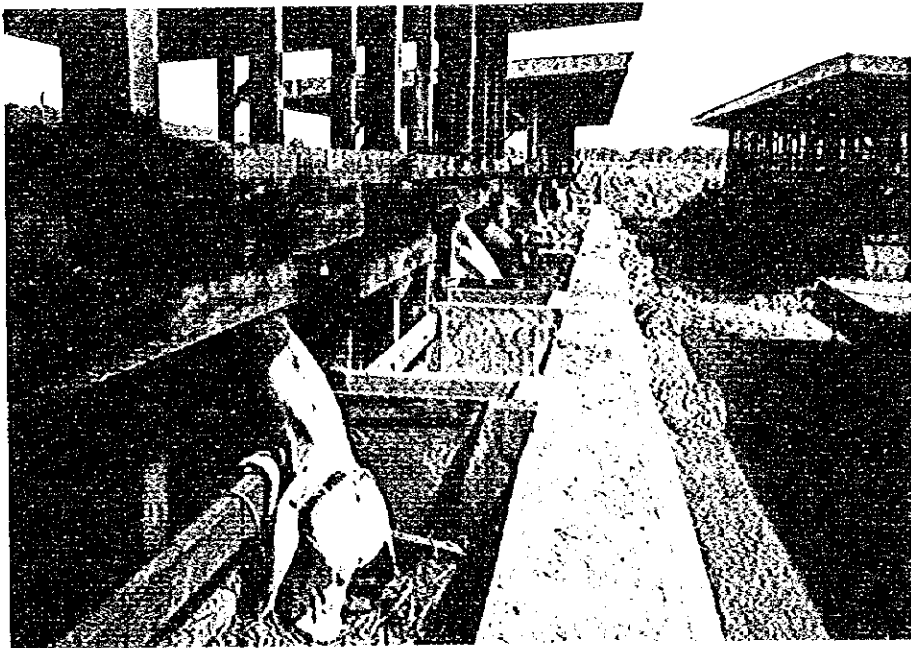
5. マライバライに移転新設されたフィリピン国立家畜人工授精所 (NABC)



6. 種雄牛のパドック (運動場) . このような施設が6つある (NABC) .

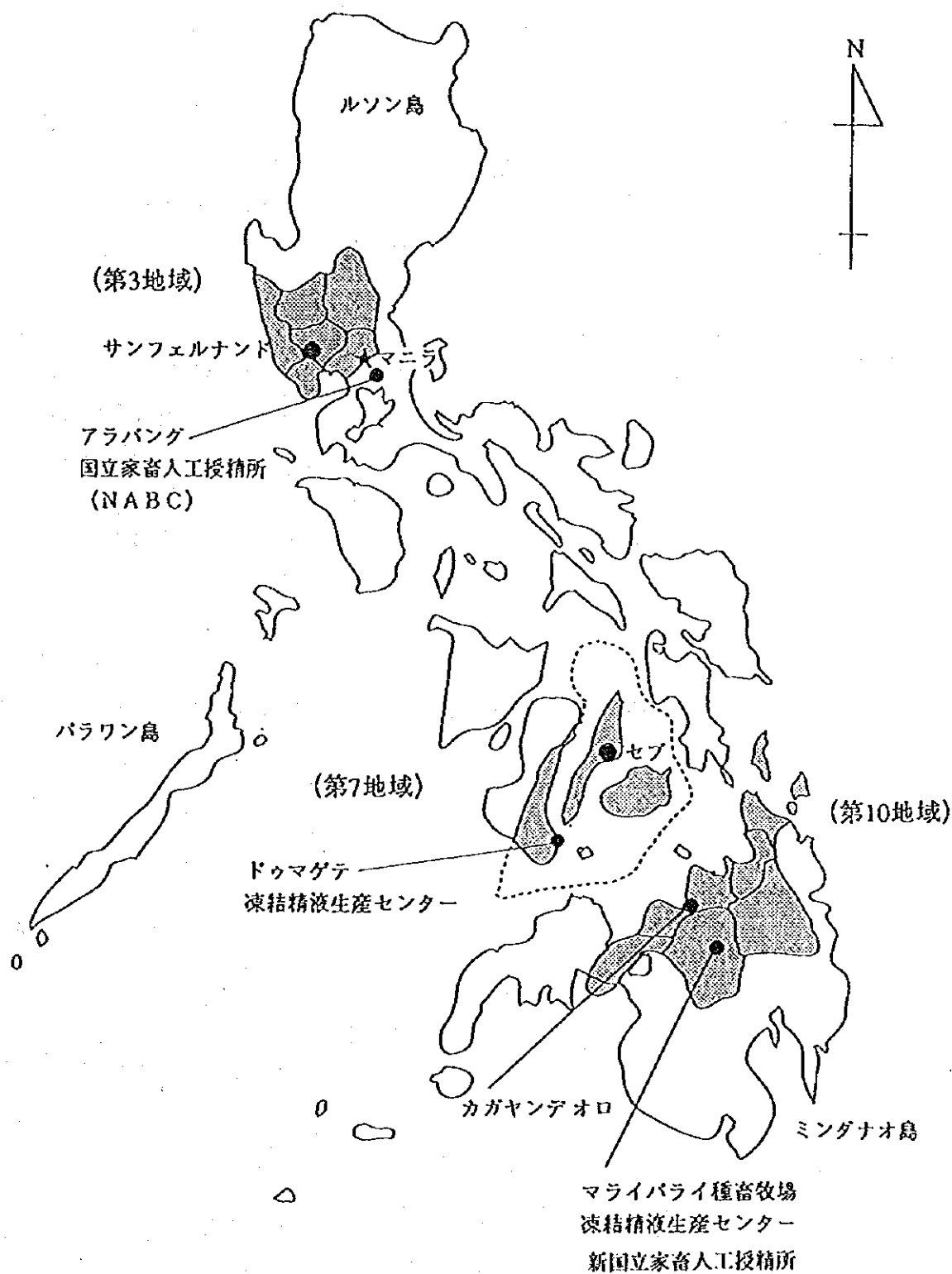


7. 水牛舎についている水浴槽. 完全な設計ミスであり、作り直しの必要あり.
これでは飛び込んだ水牛は間違いなく事故を起こす (NABC) .



8. マライバライ種畜場の種雄牛 (数種類いる) .

プロジェクト展開地域



Main body of handwritten text, consisting of several paragraphs of cursive script.

Handwritten signature or name at the bottom of the page.

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
巡回指導調査団報告書目次

序文

写真

プロジェクトの展開地域図

目次

1) 調査団の構成.....	1
2) 調査団派遣目的.....	1
3) 調査日程.....	2
4) 隊員活動の状況.....	2
5) 今後のプロジェクト活動.....	3
5-1) 全体目標.....	3
5-2) 今後の具体的活動について.....	5
付属資料.....	7
大堀シニア隊員最終レポート (TERMINAL REPORT)	

1) 調査団の構成

担当	氏名	所属
団長	長野 實	青年海外協力隊技術顧問 (日本大学農獣医学部教授)
団員	大堀 杜	プロジェクト派遣シニア隊員
団員	木下 秀俊	プロジェクト派遣シニア隊員
業務調整	山本 太	青年海外協力隊派遣第一課職員

2) 調査団派遣目的

1989年7月に開始されたフィリピン家畜人工授精強化プロジェクトは、1994年7月27日に終了したが、引き続いてフェーズIIとして1998年12月をめぐり活動が継続されることになり、約10ヵ月を経過した。したがって、この時期においてフェーズIIへの移行がスムーズであるかどうかを調査するとともに、今後の活動目標を明確にすることが今回の巡回指導調査の目的となった。

フェーズIIIはこのプロジェクトにおける対象地域であるフィリピン国第3、7、10地域における家畜人工授精 (Artificial Insemination=AI) 活動の成果がプロジェクト関係者によって高く評価され、またフィリピン政府関係者等の強い要請によって開始されたものであった。そこで今回、1)人工授精活動の中心機関であるフィリピン国立家畜人工授精所 (National Artificial Insemination Breeding Center=NABC) が首都マニラのアラバン地区からミンダナオ島のマライバライ市にあるマライバライ種畜牧場に移転するという体制の大きな変化があったこと、2)協力隊担当の調整員およびAI担当のシニア隊員の交代があること、3)フィリピン政府の中期開発計画 (1993年-1998年12月31日) に合致する活動内容であるための検討、および、4)1994年7月調印のフェーズIIの活動目標の検証等を具体的な指導調査事項として調査団を派遣した。

以上のような観点から訪問先では、1)在比日本大使館、JICA事務所と十分な意思の疎通をはかること、2)フィリピン政府関係官庁等と活動方針に関して相互確認を行うこと、3)隊員の個々の活動の実態および人工授精の成果を把握すること、4)マライバライ新施設 (家畜人工授精所) 建設の実態を確認する、などのため次のような指導日程を作成した。

3) 調査日程

日数	月日	行程	内容
1	5/29 (月)	東京→マニラ (マニラ泊)	午前→移動 (東京→マニラ) 午後→JICA事務所にて打ち合わせ
2	5/30 (火)	マニラ (マニラ泊)	午前→農業省表敬 農業省畜産局表敬 午後→PNVSCA (比国ボランティア受け入れ窓口 機関)
3	5/31 (水)	マニラ→カカヤンテ・ホー マライバライ (マライバライ泊)	午前→移動 (マニラ→カカヤンテ・ホー) 農業省第10地域家畜事務所表敬 移動 (カカヤンテ・ホー→マライバライ) 午後→プロジェクト隊員との打ち合わせ
4	6/1 (木)	マライバライ→カカヤンテ・ホー →マニラ (マニラ泊)	午前→マライバライ種畜牧場見学 周辺農家視察 午後→移動 (マライバライ→マニラ)
5	6/2 (金)	マニラ→バンコク	午前→JICA事務所にて出張まとめ 午後→移動 (マニラ→バンコク)

4) 隊員活動の状況

家畜人工授精強化プロジェクトIIIにおいて現在活動中の隊員は、シニア隊員1名、家畜飼育隊員5名、獣医師隊員1名の計7名である(巡回指導時→平成7年6月現在)。

シニア隊員(大堀壮→平成7年6月末任期終了)は各隊員の活動を掌握するとともに地方自治法の施行にともなう各地域の問題点を調査し、スムーズな活動が可能になるよう隊員受入れ地域の行政と連絡をとることに力を注いでいる。また、家畜人工授精業務の中心となるマライバライの新施設の設計、施工等にも関与し、望ましい家畜人工授精所の建設にも努力をしている。このシニア隊員にとって最も重要な行動として期待されることは、彼の交代シニア隊員(木下秀俊→平成7年5月末赴任)にスムーズに業務を引き継ぐことによりこの事業の継続発展を期することであるが、現状は交代シニア隊員が着任後間もないこともあり活動状況の説明に懸命であった。交代シニア隊員も海外活動経験(ザンビアに獣

医師の一般隊員として、またカンボディアにも短期緊急隊員として派遣されていた)を持ってはいるが、当地フィリピンの地理的状況、また言語、文化といったものには不慣れなので、それらをできるだけ早く把握するとともに、この国の行政、経済等の国情、AI活動の歴史と現状を理解した上で新しい観点をも導入してフェーズIIを成功させる必要がある。ここの隊員活動は全員健康に恵まれ、概ね良好な活動を行っているといえる。しかし、ある隊員にとっては現場での実質的なAI活動や畜産改良活動の場が与えられず、行政事務の補助に時間を費やしている実情も報告された。これとて協力隊活動の一環でもあると理解して納得している状況に対しては助言がなされるべきである。また、別の隊員にとっては、カウンターパートの日本における研修の結果、フィリピンの実情を超えた技術水準の導入を思考する結果となり、受精卵移植 (E. T = Embryo Transfer) 技術向上のための活動を要請された。しかしながら、この国の畜産技術水準や研究水準、設備等から見て実現しうるものではないと判断してE.T.をやめ、本来のAI業務に転向し、これの成果を見るために任期の1年延長を申請した。この処置はは隊員自身の判断としては評価できるものである。畜産の技術移転に関して、しばしば疑問視していることは、その国の実情あるいは協力隊員としての活動の限界を超える課題を与えられていることである。日本や現地において活動中の専門家、あるいは担当者等は十分な考慮のもとに案件を採択する必要がある。隊員には隊員にふさわしい活動の場を与えなければ、本人はもとより協力隊事業の関係者にとって好ましい結果を生むものではない。

5) 今後のプロジェクト活動

5-1) 全体目標

a) 家畜人工授精強化プロジェクトは過去20年間に及ぶ人工授精にかかわる個別隊員の活動の上に形成されたが、プロジェクトとしての成果は明らかなものがあり、日比両国によって高く評価されている。その主なものを上げると1) NABCを中心とした家畜人工授精の体制を整備し、精液の供給力を強化したこと、2) 家畜人工授精師の養成を図ってきたこと、3) 牛に対する人工授精数を飛躍的に拡大したこと(5年間で約5倍)、4) 人工授精の普及活動を行うとともに活動の対象地域(市区域)を拡大したこと(3.2倍)、5) 国及び地方行政において人工授精を重要施策として採用することの背景を作り、各種の影響を与えたことなどが上げられる。

このようなことは、家畜改良の体制作りへの貢献としてみてよいであろうが、家畜改良の真の目的は家畜飼育者の経営(所得)的向上および国民経済的貢献でなければならない。しかしながら、家畜改良の成果は短期的に結果をみることは困難であって、長期的持続的に技術および物的な投入や、行政的、産業的体制の整備が不可欠である。

現在の当国における農家の家畜飼育は伝統的、前近代的であって、家畜改良の新技术が直ちに移転できる段階ではない。また、行政および産業もきわめて脆弱であることを認識しておく必要がある。このような状況であるが故に協力隊活動の意義があるとも言えるが、家畜人工授精技術普及活動については量的には一定の成果を得たものとして、今後はこの実績の質的向上に努めることが求められよう。

b) 上のような見解にたてば、フェーズⅢにおける家畜人工授精の協力隊活動は量的拡大から質的転換に主眼をおき少なくとも次の項目を目標に掲げることが必要である。

- i) フィリピン政府および地方行政の中期開発計画（1993-1998年）を支援、協力すること。
- ii) 家畜の改良目標を明確にしつつ、優秀な種畜の導入をはかること。
- iii) 家畜人工授精による家畜（役肉用牛、乳用牛）の改良成果を把握する作業を進めること。
- iv) 遺伝的能力発揮のための飼養管理（栄養、環境）を改善する活動をする事。

以上のうち、i)、ii) は比国行政が全体的に努力すべき課題であるが、iii)、iv) は協力隊員の活動の範囲としてとらえることができる。しかしながら、従来の改良の対象としてきたのは役肉用牛であって、これを計数的にとらえ、また栄養改善等の条件を整えることにはかなり難しい技術的、経済的制約がある。このようなことを考慮するとフェーズⅢにおける効果的活動を実現することは容易ではないと考えられる。

そこで、人工授精の対象家畜を従来の役肉用牛中心から乳用牛への転換をはかることが良策である。このことは、1) フィリピン政府が乳製品の自給率がわずか2%であることから、酪農振興への意欲を示していること、2) 現在の農家生産の販売乳価が高価格（日本円で約30円/kg）であり、搾乳牛所有者は規模拡大の意欲が強いこと、3) 牛乳生産はこの国にとって、新規産業であり、現在の技術水準はいまだかなり低い（乳量5-7kg/日）ことからすれば、協力隊活動で十分対応しうるし、隊員の多くは乳牛飼育の基礎的技術を持っている、4) 乳量、分娩間隔等の生産、繁殖に関する技術の係数化が容易である。したがって、改良の指標（目標）設定にもとづく技術移転が明確にできる、5) 酪農は畜産の中で最も高度な技術結合が必要な先進国型畜産であり、多面的な技術発展に寄与できる、6) 泌乳能力の改良は肉用牛の保育能力を高めることにもなる、7) 肉用牛は短期的に市場化するのに対し、乳用牛は可及的長期に飼養をし、雄牛を含め牛肉供給にも寄与する等々、協力隊活動の対象として最適だけでなく産業（農業）の発展への寄与がきわめて大きいと考えられる。

もちろん、熱帯における乳用牛の飼育技術は確立していないので問題点は多く、日本的酪農技術が直ちに導入できるとは思えない。しかし、インドネシアやタイにおいてはフィリピンよりも後発でありながら近年の発展はきわめて著しいものがあり、フィリピンとして

は先を越されたという感じを指導者はもっている模様である。

また、市場条件（需要、流通等）、処理加工施設等の問題を十分考慮する必要があるので、当面は既存の導入地域を選択して協力隊活動をするべきであり、このための調整が必要である。いずれにしても将来の穀物不足時代の到来にとっても高蛋白質供給ができるのは乳畜であり、そのことが人々の栄養改善と農業経営改善に寄与すると考えられる。

c) フェーズII発足時における目標値は現在の進行状況を把握し勘案して技術の実質的な向上に繋がるように修正をする必要がある。そのためには、人工授精にかかる投入と産出の正確な諸記録の作成に努力することが大切である。例えば、1) プロジェクト関連人員の業務記録（各地域毎の家畜人工授精師の業務記録）、2) 個体別産仔の記録（種付、妊娠鑑定、産仔の標識化、増体、出荷体重、価格等）等は不可欠であるので、これを整備する活動が必要である。

5-2) 今後の具体的活動について

今後の具体的な活動に関しては、家畜人工授精強化プロジェクト終了時評価調査報告書（平成6年3月）に記載してあるフォローアップ（今次、フェーズII）活動（案）に準拠することが望ましいが、かなり網羅的であるので、実行可能な項目について重点的、かつ着実な活動を実施すべきである。

a) 「家畜の改良増殖に係る基礎調査」について

i) 人工授精による産仔について個体識別のための標識（耳標）の取り付けを是非行うべきである。これがないと追跡調査は不可能である。しかし、かつて検討したことではあるが標識の符号（番号）の付け方については種々の方法があり、永続的に使用できることが望ましいので行政的合意を得ておく必要がある。したがって、この点に関しての、NABCを中心とした当局者との検討が必要である。

ii) また、酪農家に対する調査については、先述のように酪農発展への取り組みは重要であるので、現在乳用牛を飼育する農家に対して、導入動機・技術的問題点・将来に対しての意向等に関して実態調査を実施する必要がある。これによって、地域的特性を知るとともに活動の可能性について検討する。

b) 「農家における飼養技術の向上」のための活動

各地において、牛および水牛はきわめて伝統的な飼育方法であって、計数化された技術指標はないと判断されるが、可能な限り実態を把握する必要がある。その主な項目は（1）

飼養目的（肉用・乳用・役肉兼用等）の明確化、（２）繁殖成績（初回種付・分娩間隔・産仔数等）、（３）市場対応（出荷方法、体重、価格等）があり、重要な課題として（４）飼料給与の実態（自給飼料、購入飼料、飼料資源の種数、利用可能性・開発）等があげられる。

これらの実態をもとに活動目標を地域ごとに設定する必要がある。

c) 「遺伝的に優秀な種雄牛の確保」に係る検討

このことに関しては比国側の意向を十分に考慮する必要があるが、未だ比国側に改良目標設定に関する対応が認められないので、少なくとも交雑種造成に関する検討会を企画し、品種の選定に関して論議し、行政に意見具申をするべきである。

d) 「家畜人工授精普及率の向上」の数値目標の修正

家畜人工授精強化プロジェクトにおける指標値はフェーズII開始時点で設定されているが、必ずしも実情にあっているとはいえない。また、地方自治法の施行によって、地方行政への移管に伴う実施の実体が異なってきているものと考えられるし、国全体の計画の変更、社会・経済状況の変化もある。従って、表示されている年次計画は年次毎に見直し（修正）作業がなされるべきである。この検討によって、隊員活動の目標を具体化することに役立つと考えられる。一般行政における目標は高く設定されるのが普通であるが、技術的成果は着実なものではないことを留意しておく必要がある。

TERMINAL REPORT

SO OHORI

**NATIONAL ARTIFICIAL BREEDING CENTER
THE STRENGTHENING OF THE NATIONAL ARTIFICIAL INSEMINATION PROGRAM**

PREFACE

The Strengthening of the National Artificial Insemination Program, the cooperation for improving the farmer's cattle and carabao, has been implemented by Filipino and Japanese who believed in the profitability of the continuing effort and devotion. The program which is now in the second phase, could be expected further refinement on the every part of the program to secure a foothold for the Artificial Insemination (AI) activities in the National Livestock Development Program.

AI has been accepted in the several countries as practical technology for the upgrading of the large variety of animals. The AI program of cattle and carabao in the Philippines was started in 1965, when the National Artificial Breeding Center (NABC) was established through collaboration among the Bureau of Animal Industry (BAI), the University of Philippine (UP) and the Food and Agricultural Organization (FAO). As a supervising agency for the Philippine's AI program on large animal, NABC has played a important role in breed improvement over years.

The first senior JOCV in the person of HIROSHI SAITO who came to the NABC in 1975. Upon starting of his cooperation activities in the Philippines, he made arrangement by himself to be assigned at the NABC with the project manager of the center. His fiest five years stay at the NABC contributed well to the refinement of AI training and the improvement of semen processing technology including the introduction of strawed method for semen packaging.

KENJI ENDO, the second senior JOCV for the NABC arrived in 1983 to take over what had been initiated by HIROSHI SAITO. To perfect the use of strawed method for semen pakaging, he conducted a lot of trials with NABC staff and their continuing effort brought about the desirable result. The strengthening of field AI activities was also part of his targets. As a right hand person of the NABC's project manager, he tried to make strong linkage among various agencies which have been involved to the livestock improvement program. Some joint program among educational institute, Local Government Units and NABC had been initiated to promote AI program during his stay at the NABC. Based on his 4 years experience as the Natioan AI coordinator, he came out with the idea that the AI program should be strengthening with massive approach for dissemination of the AI in the field level backed up by sufficient supply of the quality semen. To pursue this, he made out the draft of the JOCV team assignment cooperation to the National AI Program.

The program has been realized and implemented with arrival of the third senior JOCV MUNEHIRO MISHIMA to the NABC. He immediately began preparatory work on

the implementation plan, which culminated in the exchange of the Memorandum of Agreement between the Department of Agriculture and the JOCV on the Strengthening of the National Artificial Insemination Program in JULY 27, 1989. Three regins (R-III, VII and X) were selected as pilot area of the program and twenty three (23) JOCVs were dispatched during the five years cooperating period. The most immediate target of the program at the initial stage was how to creat a systematic linkage among participating agencies in order to smooth and effective implementation of AI activities. MUNEHIRO MISHIMA had visited frequently targeted regions and provinces to creat and enhance the partnership with the NABC. His proper coordination and active approach made steady progress in the implementation of the program.

It was in August 1991, the forth JOCV was assigned to the NABC to assume its post for continuing coordination to implement the program. Through the six(6) months overlapping period with the predecessor at the NABC, every responsibilities of the senior JOCV were properly transfered to the successor. The specific responsibilities and duties are :

- 1) To assist the implementation of the AI program as a Natioal Coordinator.
- 2) To develop and strengthen partnorship between the NABC and other agencies concerned of livestock improvement.
- 3) To confer with regulor JOCVs on the operation of the AI program.
- 4) To look into the next step of the cooperation in the Philippine's livestock development after the AI program.

Because of continuous and sencere cooperation between Filipino and Japanese counterparts, this program was initiated. With the understanding of the said relationship, the fourth senior JOCV was able to start his cooperating activities what should be open and responsive in the implementation of the program.

THE STRENGTHENING OF THE NATIONAL ARTIFICIAL INSEMINATION PROGRAM, PHASE I

(July, 1989 to July, 1994)

1. SUMMARY OF THE PROGRAM

Low productivity and low profitability are the main problems confronting the cattle and carabao industry in the Philippines. The improvement of the cattle and carabao population with better breeds and the development of the small livestock raisers through effective extension work, have been much required over the years.

Artificial Insemination (AI) is an economical and practical method for introduction of upgraded breed. The use of AI in breeding program has been planned and implemented by the government agencies to increase quality carabao and cattle population.

Japan Overseas Cooperation Volunteers (JOCV) has cooperated in the field of AI since the early 1970's. More than eighty (80) JOCVs have taken part in the promotion of the AI technology with a view of pursuing high farm profitability.

In July 27, 1989, the Department of Agriculture (DA) and JOCV agreed to start the Strengthening of the National AI Program as joint effort intended to the improvement of large ruminant production through effective AI activities.

The location of the program has been based on the three (3) regions which had a record of consistent AI activities and steady dispatchment of JOCVs. These have been centered on : Region III with 6 provinces, Region VII with 4 provinces, Region X with 7 provinces and NABC as the primary agency to coordinate and monitor the various activities programmed. The Philippine National Volunteer Service Coordinating Agency (PNVSCA) has also been a part of the program in making arrangement on the deployment of JOCV to the targeted areas.

Massive AI activities has been tried to perform by the regions and the provinces with the appointment of full time AI technicians, who has been requested to report monthly their accomplishments including number of AI services, pregnancy diagnosis and calf drop. A total of 34,980 heads of cattle and carabao were artificially inseminated during the program's period representing 51% of the National Accomplishment of 68,535 heads. The scope of Pregnancy Diagnosis has been increased to 80% of the total number of animal inseminated. 9781 heads of actual calf drop, P 58,686,000.00 worth of AI offsprings were confirmed and reported by the field personnel.

Regional AI coordinator (RAIC) and Provincial AI coordinator (PAIC) have been designated for leading the program implementation and strengthening of the monitoring activities in their responsible areas. Each region has set a target for AI activities

and their accomplishments have been submitted to the NABC by RAICs and PAICs. All reports were evaluated and monitored annually by the National Project Management Committee.

To pursue the high conception rate with AI services, a triple factors including AI skills, animal management and semen quality must be satisfied, and these were set as the specific targets of the program. As part of improving AI skills, twenty (20) Filipino technicians have been sent to Japan under the Prefectural Technical Training Program. In addition, three(3) extrainees also visited to Japan to update and refresh AI techniques what they learned in their previous training. Refining of the management practices of AI clientele was not really in progress during the first phase, no matter what research trials have been conducted on improvement of some existing grass land with productive grass species and the silage making was also demonstrated for farmers' cooperative. The quality frozen semen production must be primary target in order to conduct succesful AI services. With upgrading of NABC facilities and laboratory equipments and the establishment of Regional Semen Processing Centers at Malaybalay and Dumagete, 318,797 doses of frozen semen were produced by three(3) centers for the five(5) years period. These outputs of the program which have been brought by the day to day cooperation among program's members, has facilitated to reach 58% concepcion rate on the average of the first phase.

An educational campaign have been enhanced to effectively disseminate various information to both the farmer clientele and the AI technician. 359 seminars have been conducted in balangays to introduce proper management of livestock and AI technology. To support this, The Philippine Sire Catalogue and the AI poster were eddited and distributed to help farmers easely understand what is the advantage of AI. The manual for AI in Large Ruminants was also published as the practical and simple guide to the field AI technicians on the basis of scientific theory.

Research activities in reproduction, management and other areas of livestock production should be embarked for establishing a sound program toward future livestock industry of the country. Embryo transfer (ET) and In Vitro Fertilization (IVF) were initiated at the NABC. There must be several problems remain unsolved, but the trials conducted has showed great chances of success. In the semen processing laboraories, researches on the sperm abnormality and the bacterial contamination in the semen processing were conducted, however these researchs could not be completed due to inconsisitant participation of researchers. The results of researches have been presented to the scientific conventions.

The first phase of the program has encouraged the expantion of AI activities in

the pilot areas by intensive inputs including dispatchment of JOCVs, increase of manpower, improvement of mobility and provision of equipments. This result proves realistically that the positive attitude of AI technician backed-up by pertinent support could reverse the situation what AI in the country is still introductory stage. However, there remains the responsibility to confirm the continuation of what was imlemented in the first phase.

THE STRENGTHENING OF THE NATIONAL ARTIFICIAL INSEMINATION PROGRAM, PHASE II
(July 1994 to December 1998)

1. BACKGROUND AND PRESENT STATUS

The first phase of the program had been implemented in order to strengthen a foothold for the promotion of AI activities in the National Livestock Improvement Program. To pursue this, the various targets had been set including improvement of AI service, increase of semen production and other specific activities for encouraging the upgrading of large ruminant industry. After the five years cooperation, these program's objectives had almost been attained within pilot areas through successful cooperation between Filipino and Japanese counterparts.

Based on the substantial achievements of the first phase, the challenges for sustainable implementation of the quality AI activities should be considered as a next target of the national program. With steady development of cooperating activities in the first five years, the view to the second phase of the Strengthening of the National Artificial Insemination Program was conceived.

The formal approval and signing of the Minutes of Discussion occurred on July 27, 1994 between the Assistant Secretary of the Department of Agriculture LINO E. NAZARNO and the Director of the First Overseas Assignment Division / Japan Overseas Cooperation Volunteers HIDEO KOMIYA.

The program continue to be implemented in three (3) regions (III, VII and X) with seventeen (17) provinces through the strengthening of the linkage among the DA, the LGUs and the JOCV. Since the implementation of the New Local Government Code, all extension activities including AI are conducted in the responsibility of the LGUs. The DA as supervising agency solicit full cooperation on the program through proper coordination among participating agencies.

Further promotion of AI is still important part of the implementation of the program. Increasing the spread of AI services is targeted to at least double from the present figure within the second phase. The scope of AI services in 1994 totaled 10,659 in the three targeted areas participated by 110 full time technicians. For the next three years time, an annual increase of at least 2000 AI services per year is targeted with improvement of no. of AI technicians.

Efforts are being continued to improve frozen semen production that support quality AI services. To pursue this, semen donors should be selected from superior sires which have high genetic abilities. More than 40 heads of imported bulls have recently

been deployed to Lot 184, Malaybalay, Bukidnon, will facilitate to produce good frozen semen. The transfer of the NABC from Alabang to Lot 184 provides better environment for the frozen semen production, although there must be remain the problem unsolved, which is the transfer of NABC personnel in particular for the new operation of the center.

The monitoring of AI offsprings should be continued and strengthened to evaluate the performance of semen donors. 80 % of total calf-drop from AI is targeted to confirm and reported by AI technicians. In addition, realizing of practical method to assess the genetic capability of semen donors, various way and means are being considered by the program members.

The high conception rate may reflects the quality and diligence that is conducted in day to day AI activities. Information dissemination must be the effective tool for refining AI techniques as well as management skills. To encourage effective information dissemination to both technicians and farmer clientiles, the program should provide massive extention activities. Specific seminors and training on the livestock improvement including AI, large ruminant management and dairy development are conducted during program period. The funds are allocated for printing of the breeding calender and publication of the new sire catalogue, to support these extention activities. Key personnel of the program implementation is recommended to the technical training in Japan. Three Filipino technician were sent to Japan as the technical trainee in 1994 and six other technicians are accepted by different prefectures as the batch 1995.

For the program sustainability, all Maintenance and Operating Expenses (MOE) of the AI program should be provided by Philippines side. The BAI promises to purchase the necessary supplies for semen production and AI services with its regular funds. The LGUs also allocate specific budget for Liquid Nitrogen, AI supplies and minimal AI instruments to implement their AI activities, and actual procurement has already been started. This state of support should be highly regarded and continued until establishment of AI industry.

2. PERIOD OF COOPERATION

July 27, 1994 to December 31, 1998

3. PROGRAM SITE

NABC / BAI

REGION III

PAMPANGA

BULACAN

NUEVA ECIJA

ZAMBALES

BATAAN

TARLAC

REGION VII

CEBU

NRGROS ORIENTAL

BOHOL

SIQUIJOR

REGION X

MISAMIS ORIENTAL

MISAMIS OCCIDENTAL

BUKIDNON

AGUSAN DEL NORTE

AGUSAN DEL SUR

SURIGAO DEL NORTE

CAMIGUIN

4. PURPOSE OF THE PROGRAM

To improve farmer's productivity and profitability.

5. OBJECTIVE OF THE PROGRAM

To improve large ruminant population (cattle and carabao)
in quantity and quality.

6. SCOPE OF TECHNICAL COOPERATION

- a) To extend effective Artificial Insemination services in large ruminants.
- b) To improve skills and technologies on livestock management and disease control.
- c) To conduct a survey on current situation of large ruminant industry.
- d) To increase and improve frozen semen production.

7. UNDERTAKINGS OF JOCV/JICA

- a) To dispatch JOCVs upon the official request from the DA and the LGUs through the PNVSCA.
- b) To provide technical assistance to Philippine Counterparts in line with the implementation plane of the program.
- c) To provide the supplemental equipment necessary for the implementation of the program within budgetary allocation of the JOCV/JICA
- d) To arrange technical training in Japan for Philippine Counterparts.

8. UNDERTAKINGS OF PHILIPPINES

- a) To make available the services of all AI personnel who are involved in the program on full time basis.
- b) To provide running expenses necessary for the implementation of program particularly LN2 and AI supplies.
- c) To provide sufficient maintenance, fuel and oil to vehicles assigned to the program.

- d) To provide the handling and transportation expenses of program equipment, vehicles and supplies from the NABC to the Regions.
- e) To assign full time counterparts to JOCVs.
- f) To allow travel expenses and other allowances necessary to field AI personnel and JOCVs in discharge of their duties.

ARTIFICIAL INSEMINATION AND LIVESTOCK IMPROVEMENT IN THE PHILIPPINES

Improving the population of GOOD LARGE RUMINANTS may provide better livelihood to the farmers and the community. GOOD LARGE RUMINANTS have been translated as having a big size and producing much milk and meat, which could bring about more profit and benefit to both farmers and consumers. To pursue this improvement, The Artificial Insemination has been applied as a effective and practical technology in breed improvement. Various imported breeds have been introduced to the country for upgrading productivity of native stock with implementation of AI program, however, the adjustability of those foreign breeds in the Philippine has been not thoroughly studied. Realizing GOOD LARGE RUMINANTS for the Philippine, an appropriate livestock improvement plan should be set based on careful observation and consideration of the Philippines condition including environment, available resources and custom of Filipino farmers.

Foreign breeds perform well if pertinent management can be provided. It is necessary to give sufficient grass with supplemental concentrate to produce much milk and beef. But, it is not able to quickly secure those feeds for large ruminants while the country retains difficulty in supply of grain for human consumption. Most of productive agricultural land are primarily being used for grain production.

Low resistance of some imported breeds under the Philippine condition should be studied to realistically evaluate the impact of the breeds. At this date, there must be several infectious disease remain unsolved in the country, no matter how the disease control program has been conducted by the government. Some imported breeds have passed away from the country without showing their performance.

It seems that the policy of the Philippine's livestock improvement program has given priority to just promote exotic breed in the country. The AI program has been also implemented with the idea that the exotic breed must be better than native one, but nothing could be justifiable reason for eliminating that breed. The native cattle is known as an prolific breed under the country's environment. In addition, they might have better resistance against existing disease in the Philippine. The genetic capability of the native breed should be considered and studied carefully to maximize advantages of the AI technology. On the other hand, the fact that most of farmers prefer imported animals to native one should be recognized as the voice from farmer clientele.

Realizing the Philippine's recommendation cattle and carabao should be next target of the national livestock improvement program. Sustainable implementation of the AI program baked up by experts from the field will be a great contribution in producing these GOOD LARGE RUMINANTS.

**ANNUAL ACCOMPLISHMENT YEAR 1994
ON
THE STRENGTHENING OF NATIONAL AI PROGRAM**

NABC FROZEN SEMEN PRODUCTION

MONTH	CATTLE	BUFFALO
JANUARY	1087	119
FEBRUARY	1469	875
MARCH	1013	1299
APRIL	1894	944
MAY	2996	1128
JUNE	1439	659
JULY	1397	876
AUGUST	1834	343
SEPTEMBER	1185	308
OCTOBER	778	64
NOVEMBER	stop operation	stop operation
DECEMBER	-do-	-do-
TOTAL	15,092	6,615
CUSTOMER'S PROCESSING	1,726	-
GRAND TOTAL	16,818	6,615

ANNUAL ACCOMPLISHMENT YEAR 1994
ON
THE STRENGTHENING OF NATIONAL AI PROGRAM

NATIONAL SUMMARY

INDICATORS	TARGET	RESULT	ACCOMP. (%)
No. of AI Technicians	109	110	101
No. of AI services (Heads)	12,846	10,659	83
No. of PD Animals	10,699	6,937	65
PD Accomplishment (%)	83*	66	80
No. of Confirmed Pregnant (Heads)	6,672	4,434	66
Final CR (%)	63*	61	97
CD Confirmation (Heads)	5,087	3,315	65
CD Confirmation (%)	76*	78	103
No. of Meetings / Seminars conducted	335	256	76
No. of Farmers Attended	5,205	5,780	72
No. of Recipient Farmers	8,617	7,366	85
Assisted Forage Development (sq.m)		354,246	
Average of Accomplishments (%)			81

* Average of three region's targets

ANNUAL ACCOMPLISHMENT YEAR 1994
ON
THE STRENGTHENING OF NATIONAL AI PROGRAM

REGIONAL SUMMARY : R - 3

INDICATORS	TARGET	RESULT	ACCOMP. (%)
No. of AI Technicians	33	36	109
No. of AI services (Heads)	3,960	4,169	105
No. of PD Animals	3,168	2,711	86
PD Accomplishment (%)	80	68	85
No. of Confirmed Pregnant (Heads)	1,932	1,528	79
Final CR (%)	61	56	92
CD Confirmation (Heads)	1,159	1,046	90
CD Confirmation (%)	60	78	131
No. of Meetings / Seminars conducted	50	84	168
No. of Farmers Attended	750	1,873	250
No. of Recipient Farmers	3,200	3,958	124
Assisted Forage Development (sq.m)		3,500	
Average of Accomplishments (%)			119

ANNUAL ACCOMPLISHMENT YEAR 1994
ON
THE STRENGTHENING OF NATIONAL AI PROGRAM

REGIONAL SUMMARY : R - 7

INDICATORS	TARGET	RESULT	ACCOMP. (%)
No. of AI Technicians	39	36	92
No. of AI services (Heads)	3,935	3,389	86
No. of PD Animals	3,340	2,898	87
PD Accomplishment (%)	85	86	101
No. of Confirmed Pregnant (Heads)	2,030	2,051	101
Final CR (%)	62	61	98
CD Confirmation (Heads)	1,966	1,674	85
CD Confirmation (%)	95	85	89
No. of Meetings / Seminars conducted	134	76	57
No. of Farmers Attended	1,660	1,200	72
No. of Recipient Farmers	1,990	1,785	90
Assisted Forage Development (sq.m)		350,746	
Average of Accomplishments (%)			87

ANNUAL ACCOMPLISHMENT YEAR 1994
ON
THE STRENGTHENING OF NATIONAL AI PROGRAM

REGIONAL SUMMARY : R - 10

INDICATORS	TARGET	RESULT	ACCOMP. (%)
No. of AI Technicians	37	38	103
No. of AI services (Heads)	4,951	3,101	63
No. of PD Animals	4,191	1,328	32
PD Accomplishment (%)	85	43	50
No. of Confirmed Pregnant (Heads)	2,710	855	32
Final CR (%)	65	64	99
CD Confirmation (Heads)	1,962	595	30
CD Confirmation (%)	72	70	97
No. of Meetings / Seminars conducted	151	96	64
No. of Farmers Attended	2,795	2,707	97
No. of Recipient Farmers	3,427	1,623	47
Assisted Forage Development (sq.m)			
Average of Accomplishments (%)			65

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

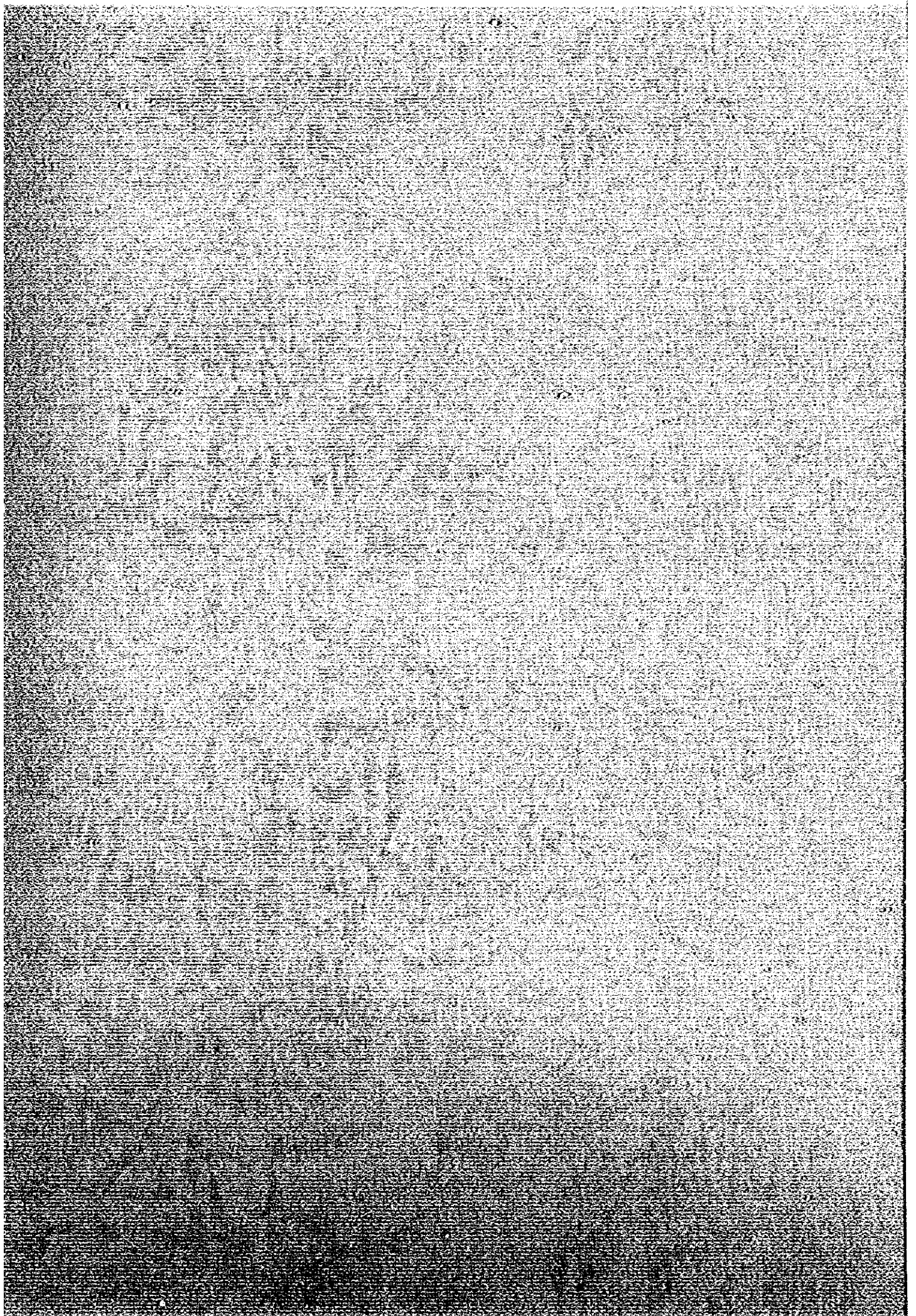
...

...

...

...

...



JICA