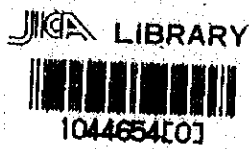


フィリッピンパイロットファーム
エバレーション調査団報告書

昭和49年12月

国際協力事業団
農業開発協力部

フィリッピンパイロットファーム エバレーション調査団報告書



昭和49年12月

国際協力事業団	
給	10/21/9
登録No. 4289	4/1 K

国際協力事業団
農業開発協力部

International Cooperation Association
International Cooperation Association

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 5. 25	118
登録No. 07846	P0.7 AD

International Cooperation Association
International Cooperation Association

は し が き

技術の伝播普及が技術協力の所似であることは今更云うまでもないが、ある技術がある社会に定着するための素地は、多方面から調査研究され論じられねばならない。我が国にみられる技術革新は、それなりの素地があつて成就されたものである。結果は公害を産物として残したが、これ又日本の土壤に負うところが大きいものと思う。

しからは素地とは何か、勿論自然的立地条件は見逃がせないが、社会構造、経済構造がその技術を受入れ、伝播させる機能を有することであろう。技術協力が単なる費用便益のみでは捕えられない社会性を含んでいる証左でもある。

本エバレーション調査団は、この様な広い観点からプロジェクトを凝視することとした。従つて当初の計画に対し実績を対比してもしかるべき必然的な理由でそうなつたかを考究することに努めた。

専門家、カウンターパートの皆さんはじめ日比両国関係者のご努力と熱意に敬意を表すると共に本プロジェクトの一層の発展を期待したい。

又本報告書が今後の技術協力に少しでも役立つならば調査団としても望外の喜びである。

団長 大塚 徳 二

あ い さ つ

本報告書は、国際協力事業団が編成し派遣した“フィリッピンパイロットファーム協力を係わるエバレーション調査団”が纏めたものである。

本調査は大塚徳二団長（農林省関東農政局東京施行調査事務所々長）以下3名の団員によって昭和49年7月18日から昭和49年8月6日までの21日間に亘って実施されたものである。

本協力は昭和44年6月17日に署名された「パイロット農場の設置に関する日本国政府とフィリッピン共和国政府との間の協定」に基いて実施されているものである。

爾来5ケ年間、専門家の派遣、資機材の供与、研修員の受入れなどを行つた。

本協力は、農業協力Projectの初期のものであり、実施に際しては多くの方の並々ならぬご努力があったものと思う。又時には試行錯誤的な運営もあったことと思われる。

本報告書はこの様な内容を客観的に解き起し、本プロジェクトの理解と今後の技術協役に役立てようとするものである。

又エバレーションの重要性を十分に認識しながらも評価の方式は未だ確立されておらずこの様な積み重ねを通してなんらかの方法を確立したい。

大方のご叱責とご教示をお願いしたい。

最後に大塚団長はじめ団員皆さんの労を謝しあいさつとしたい。

国際協力事業団

目 次

あ い さ つ	
は し が き	
第1章 調査団の派遣	1
1 調査の目的	1
2 調査団員	1
3 目 程	1
第2章 パイロットファーム計画化の経緯	3
1 協力要請の背景	3
2 事業の計画化	18
3 協 定	20
第3章 事業の実施	27
1 専門家の派遣	32
2 資機材の供与	37
3 カウンターパート	39
4 農業土木	42
5 稲作栽培	49
6 農業普及(機械)	65
第4章 比側の評価	73
1 比側評価チーム	73
2 比側関係者	76
3 カウンターパート	85
4 新聞記事, その他	87
5 農民の評価	89
第5章 評 価	94
1 専門家の派遣	
資機材の供与	
カウンターパート	97
2 農業土木	99
3 稲作栽培	100
4 農業普及(機械)	101
附表I～V	103

第 1 章 調査団の派遣

1 調査の目的

日本国政府は、昭和 41 年 5 月フィリピン共和国政府から同国の米の増産に関しての協力要請を受けて、昭和 41 年 9 月に第 1 次予備調査、昭和 42 年 4 月に第 2 次として米増産モデル団地建設計画調査、昭和 43 年 3 月に第 3 次実施設計調査、同年 9 月第 4 次パイロットファーム調査をそれぞれ海外技術協力事業団が実施した。以上の経過を経て昭和 44 年 6 月 17 日「パイロット農場の設置に関する日本国政府とフィリピン共和国政府との間の協定」がマニラにおいて両国間に締結された。以来 5 ケ年に亘り技術協力が行なわれ昭和 49 年 6 月 16 日所期の目的を達して協定が完了した。

今回の調査はこの協定にもとづいてプロジェクトの成果の査定とその背景分析等を通じて評価を行なうため必要な現地把握、資料収集および関係者の意見評価の聴取等を目的とした。

勿論限られた日数と人員であり、既に設置された農場、供与資機材はフィリピン政府に引渡済で同国の定める所要の検査および監査等は完了されたものと判断し、農場内造成物の出来型、供与機材の性能員数および管理状況等については現地の説明、確認、資料の提出に止どめ農場設置の目的およびその完成に至る経過、機能の発揮、効果等にかゝわる事項を重点的にフィリピン政府関係者派遣専門家および第三者の意見評価を聴取した。また既往の報告書、文書等も参考とし報告書を取まとめた。

2 調査団の編成

団長（総括）	大塚徳二	関東農政局東京施工調査事務所
団員（農業普及）	竹中雅太	農林省農蚕園芸局普及教育課
〃（農業土木）	渡辺正文	日本農業土木コンサルタンツ技術部
〃（調整）	新保昭治	海外技術協力事業団農業協力部

3 期間および行程

期間 昭和 49 年 7 月 18 日～同年 8 月 6 日

行程 別紙 I-1 表参照

I-1表 調査団日程

月	日	曜	行 動
昭和49年			
7月	18日	木	J.A.L 741便で調査団4名出発。13時15分マニラ着 大使館村岡書記官の出迎えを受け、Hotel Mabuhayに向う
	19日	金	午前 大使館へ表敬訪問、日程の打合せ並びに調査内容の検討 午後 N.F.A.C表敬訪問
	20日	土	近郊農村の視察
	21日	日	マニラ市内、タカイタイ見学
	22日	月	比例関係機関へ表敬訪問並びに資料収集 N.F.A.C, B.A.E, N.G.A, B.P.I
	23日	火	I.R.R.Iにて意見聴取
	24日	水	Hotel(8:30)---Batangas(12:00)---Calapan(14:30) 日本人専門家との打合せ
	25日	木	圃場内調査、日本人専門家、カウンターパートより意見聴取
	26日	金	Orental MindoroのB.A.E. Provincial Development Office, B.P.Iの関係者及び新聞記者との話合い 午後 現地の小学校訪問及び農民達からの事情聴取
	27日	土	NIA officerの案内でBaco河の頭首工視察 帰途、周辺農家に立寄り聞き取り調査
	28日	日	Calapan(8:00)---Batangas(10:30)---Manila(14:30) Cagayan Valley 調査団の佐々木四郎氏よりProjectの経緯 を伺う
	29日	月	Manila(14:40)---Leyte(17:00)日本人専門家と打合せ
	30日	火	Alang-alangのMayor 訪問 日本人専門家より事情聴取及び圃場内調査
	31日	水	NIA訪問、PALAYAN NG BAYAN Projectの説明聞く 農業高校訪問、農民との話合い カウンターパートより意見聴取
8月	1日	木	大塚団長、竹中、渡辺団員はSchistosomiasis Control Projectの説明聞き、排水不良地域の踏査 新保団員は現地関係機関より事情聴取
	2日	金	Leyte(10:50)---Manila(11:40)
	3日	土	中部ルソンの農村及びFarmPond計画の説明 Baguio泊
	4日	日	Baguio(11:00)---Manila(16:00)
	5日	日	N.F.A.C, 大使館へ帰国挨拶
	6日	火	N.W006便で沖縄経由で帰国

第2章 パイロットファーム計画化の経緯

1 協力要請の背景

時のマルマス政権は、1965年11月に成立し日も未だ浅く、選挙公約であった①道路の整備（後に日比友好道路などハイウエーの整備拡充が行なわれた）②米の増産③義務教育の充実について検討が加えられていた。

就中米の増産は慢性的な食糧不足をきたしていたし、時あたかも“ミラクルライス”を背景に、自給態勢にはいれるものと期待されていた。そのためには農地改革を柱とした近代的稲作技術の導入が不可避とされた。

一方フィリピンの全人口は3,800万といわれ、略75%は米を主食としており、その水稲作付面積も300万ヘクタールを超えている。にもかかわらず、完全独立以後のフィリピンは、年率3%を超す人口増加によって食糧の増産は増々その重要度を増した。

このような背景をもとに、1966年1月20日ロベス副大統領兼農業天然資源大臣と竹内大使が会見した際、米の増産に関する広範な協力（資金協力・無償協力・技術協力が渾然とした）を要請され、このための調査団を日本から派遣されたい旨の要望がなされた。

降って同年5月10日、来日中の副大統領は、佐藤首相と会見した際、改めて、比国における米の増産に関し、我が国の協力を要請し、首相もその協力を約した。引き続き、5月11日副大統領に同行して来日したウマリ農業次官は農林省を訪問し、斎藤事務次官、原技術審議官以下の農林省幹部と会見し、比国に於ける米の増産に対する我が国の協力に関し協議を行った。

この段階における協力要請の内容は次のようなものであり広範、かつ大規模なものであった。

- ① 米又はトウモロコシの生産を可能ならしむための開墾
- ② 精米・貯蔵・流通機構の整備改善
- ③ フィリピン全域におけるかんがい用水、地下水資源の調査とその開発
- ④ 米の生産地について、その上流域に植林を行い、洪水被害を軽減する
- ⑤ フィリピン大学農学部施設の復旧拡充

などがあった。以上のうち①～④を農業協力の対象として検討することになったが、我が国としてはあくまでも技術協力をを行うものであって資金協力や無償供与は非常に困難である旨の発言を行った。

そこでとりあえず協力可能と思われる農業協力について調査を実施することになった。

第一次調査（予備調査）

予備調査団は、1966年9月6日から9月29日まで24日間にわたり、比国の稲作地域全域を踏査した。比国における稲作とくに稲作の現状と問題点を調査し、今後の具体的な協力の方策を検討した。

この予備調査の結果、米の増産はかんがいを中心として進められるべきこと、その手段として「米増産のためのモデル団地の建設」が考えられた。即ちこのモデル団地を国内数ヶ所に建設し、団地の面積は1000ha程度とする。ここでかんがい施設の整備を中心に、新品種、新技術の導入をはかり、この成果を周辺農家に普及させることを狙いとするものである。

又、本報告書では、米作地として大規模に湿地などを開発することは長期的見地からは妥当としながらも、資金や調査の期間などもあり別途に検討されるべきとの勧告をしている。

米の調製や貯蔵の問題についても間接的な食糧増産に結びつくところから、これ等改良についても専門的な立場から検討されるべく勧告している。

第二次調査（米増産モデル団地建設計画の作成）

前記予備調査に続いて1967年4月12日から5月19日まで38日間にわたり行なわれた。

本調査は予備調査が比国農業、就中稲作の包括的調査であったのに対し、特定の地区のかんがい計画をつくるという。具体的技術的調査であると云う相違があった。

従って比国側の窓口もRCPC（Rice and Corn Production Coordinating Council）があたることになり、フィリピン政府は、モデル団地とすべき候補地を予め10地区を用意し、このうちから、次に示す3地区を日本政府調査団と協議のうえ決定した。

① ナウハン

ルソン地域、オリエンタルミンドロ県（ミンドロ島）

② サンミゲール・アランアラン

ビサヤ地域、レイテ県（レイテ島）

③ チタイバレー

ミンダナオ地域、ザンボアンガ、デル・スール県（ミンダナオ島）

本調査により上記3地区について、かんがいを中心とした農業開発計画の概要が

作成された。しかし技術的可能性および経済的妥当性を検討の結果、タイバレーを除く、2地区について実施すべく協議が行なわれた。

この米作モデル団地計画 (Regional Rice Production Center Project) には、かんがい排水施設、農道の建設、圃場整備、ライスセンター (乾燥・貯蔵・精米施設) および営農指導設計を確立し、高収量新品種、肥料・農薬の使用など新しい農業技術の導入を計画することとした。

第3次調査 (実施設計調査)

米作モデル団地の計画を実行に移すため実施設計調査を1000haに対し行うこととなった。この1000haの実施にかゝる資金は全て比側の責任において調達することを前提とし、設計作業は技術協力と云う名において実施することとし、1968年3月6日から4月29日まで55日間にわたり調査団を派遣した。

この作業は第二次調査の結果を基礎とし、比国政府の技術者の協力を得て、直ちに実施しうるような詳細な設計を行ったものであり、原案はマニラにおいてとりまとめ、比国政府に報告された。その後東京において細部検討の結果、最終報告書を1968年9月11日、マニラにおいて比国政府に提出した。

第4次調査団 (R/Dミッション)

ミンドロ島ナウハン地区およびレイテ島サンミゲールアランアラン地区について、技術協力を行うため、事業実施のための協定締結に必要な事項をフィリッピン政府関係当局と協議することを目的とし本調査団は派遣された。

本協力はパイロットファーム事業として、かんがい排水、農道の整備などの土地基盤整備、改良農法による近代的農業技術の指導から、農民レベルに於ける営農技術の普及までを含む、一貫した総合的な協力を行うとするものであった。しかしフィリッピンの社会、経済的諸事情から、種々の制約要因が考えられるので、当初は、初歩的な技術の改善から始めて、徐々に効果の発現を図るべく話し合いが行なわれた。

こうしてフィリッピン政府関係当局との協議は、日本においてあらかじめ用意された内容に従って行なわれ、最終的には、次の様な合意議事録を作成し、調査団々長とフィリッピン政府RCPCCの局長との間で署名がなされた。

合意議事録

Discussion between the Japanese Agricultural Survey Mission
of the Government of Japan and the Agricultural Authorities
Concerned of the Government of the Republic of the Philippines

By instructions from the Government of Japan, the Japanese Agricultural Survey Mission organized by the Overseas Technical Cooperation Agency and headed by Mr. K. Imoto, visited the Republic of the Philippines from 10th September to 9th October, 1968, for the purpose of working out the details of the implementation of the Pilot Farm Project in Naujan Area and San Miguel-Alangalang Area, exchanged views and discussed the matters concerning the above Project with the agricultural authorities concerned of the Government of the Philippines.

Attached hereto is the Record of Discussion between the Mission and the Rice and Corn Production Coordinating Council authorities.

The contents of the Record of Discussion is not binding legally either on the Government of Japan or on the Government of the Philippines as the final decision is to be made on the implementation of the said Project after the two Governments have studied the said Record of Discussion. The gist of the Record of Discussion should, however, form the basis for arrangements, required for the implementation of the Project by the two Governments.

Manila, October 8, 1968.

Mr. KOICHI IMOTO,
Leader
Agricultural Survey Mission,
Japan

Mr. TEOFILO T. AZADA,
Executive Director
Rice and Corn Production
Coordinating Council,
the Republic of the Philippines

RECORD OF DISCUSSION

The Japanese Agricultural Survey Mission and the Philippine agricultural authorities concerned, promising mutual cooperation for the implementation of the following Pilot Farms Project (hereinafter referred to as "the Project"), have agreed as follows:

1. There shall be established two Pilot Farms (hereinafter referred to as "the Farms") each of about 100 ha., one in Naujan Area, Oriental Mindoro and the other in San Miguel-Alangalang Area, Leyte. The objective of establishing the Farms is to contribute to increasing rice production in the Philippines. For the purpose of establishing and operating the Farms, the two Governments shall cooperate with each other in implementing the following:
 - (1) Construction of roads, irrigation and drainage facilities in the Farms;
 - (2) Improvement of techniques of rice cultivation, storage and processing through research and extension in the Farms;
 - (3) Technical training in Japan and in the Farms for the Philippine technicians engaged in the Project.
2. In accordance with laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures to provide at their own expense the service of requisite Japanese experts mentioned in Annex I.

NOTE:

- (1) The Japanese experts will be dispatched to implement the Project at the earliest possible date after an agreement between the two Governments has been reached.
- (2) The Government of Japan will bear the necessary expenses, such as the Japanese experts' salaries and international travel expenses between the two countries.
3. The Japanese experts and their families shall be granted privileges, exemptions and benefits no less favourable than those granted to the experts of the Colombo Plan or of the United Nations. The content of these privileges, exemptions and benefits shall be for further discussion.

4. In accordance with laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures to provide at their own expense such machinery, equipment, tools, spare parts and other materials listed in Annex II, as are required for the operation of the Farms.
 - (1) The articles referred to above shall become the property of the Government of the Philippines upon being delivered c.i.f. at the ports of disembarkation to the Philippine authorities concerned.
 - (2) The articles referred to above shall be utilized exclusively for the purpose of operating the Farms after consultation between the Japanese project leader referred to in Annex I and the Philippine project director referred to in Annex III.
5. In accordance with the Technical Cooperation Scheme in Japan, the Government of Japan will take necessary measures to receive in Japan Philippine technicians engaged in the Project for technical training.
6. The Government of the Philippines shall undertake to bear claims, if any arise, against the Japanese experts resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the bono fids discharge of their functions in the Philippines covered by the present Record of Discussion.
7. The Government of the Philippines will provide at their own expense:
 - (1) The construction cost of roads, irrigation and drainage facilities except for such machinery, equipment, tools, spare parts and other materials as are provided by the Government of Japan;
 - (2) Requisite Philippine counterparts, technicians and other personnel as listed in Annex III;
 - (3) Requisite land and buildings, as listed in Annex IV as well as incidental facilities required therefor;
 - (4) Supply or replacement of such machinery, equipment, tools and any other materials necessary for operating the Farms as may be lost or damaged as a result of negligence, whose existence is to be decided by the consultation between the Japanese Project leader and the Philippine Director;
 - (5) Suitable furnished housing and transportation facilities for the Japanese

experts. The content of these facilities shall be for further discussion.

8. The Government of the Philippines shall bear:
- (1) Expenses necessary for the transportation of the articles provided by Japan within the Philippines as well as for their installation, operation and maintenance;
 - (2) All running expenses necessary for the operation of the Farms.

NOTE:

"All running expenses necessary for the operation of the Farms" includes:

- (1) Expenses for official travel of the Japanese experts within the Philippines;
- (2) Electricity and water costs;
- (3) Farming materials necessary for the operation of the Farms such as seeds, fertilizers and pesticides, except for such fertilizers and pesticides as are provided by the Government of Japan;
- (4) Fuel for the operation of machinery and vehicles;
- (5) Expenses for maintenance, repairing and insurance of the machinery and vehicles;
- (6) Expendables such as stationery, etc.

9. The Japanese and Philippine experts will be responsible for technical matters pertaining to the operation of the Farms, while the Philippine authorities will be responsible for the administrative and managing matters relative to the operation of the Farms. There shall be close cooperation between the Japanese experts and the Philippine authorities in connection with the operation of the Farms.

10. The articles to be provided by the Government of Japan may be delivered at reasonable prices or may be rented at reasonable rates to the farmers in the Farms. The proceeds from the sales or rentals of the articles referred to above shall be to the account of the Government of the Philippines to be expended only for the operation of the Farms.

11. The Japanese cooperation for the operation of the Farms will be rendered

for the period of five (5) years in principle, but by mutual agreement it may be extended for a further specified period. The Philippine authorities concerned will take over the responsibilities of the Project after the expiry of the term of Japanese cooperation.

ANNEX I

List of the Japanese technical experts for each Pilot Farm

<u>Experts</u>	<u>Number of persons for each Pilot Farm</u>
<u>Project Leader</u>	1
<u>Irrigation Engineer</u>	1 (two years)
<u>Agronomist</u>	1
<u>Extension Worker</u>	2 (one of these from the 3rd year)

Note: Besides the experts mentioned above, as necessity arises, some experts under the Colombo Plan may temporarily be dispatched.

ANNEX II

Machinery, Equipment, Tools, Spare Parts and other Materials

- (1) Construction equipment and spare parts
- (2) Agricultural machinery and implements and their spare parts
- (3) Pesticides and fertilizers
- (4) Machine tools for repair work
- (5) Tools and implements for testing work
- (6) Vehicles
- (7) Other necessary minor equipment and materials

ANNEX III

List of the Philippines Personnel for each Pilot Farm

(1)	Project Director	1
(2)	Irrigation engineer	1
(3)	Agronomist	1
(4)	Extension worker	1
(5)	Labourers for testing farm	
(6)	Clerical and service employees	
	Clerk-typist	1
	Storekeeper	1
	Driver-mechanic	1
	Heavy equipment and truck operators	2
	Janitor-messenger	1
	Watchmen	2
	etc.	

ANNEX IV

Land and buildings to be provided for each Pilot Farm

- (1) Farm land for the testing work 1.0–2.0 ha.
- (2) Shed for machinery and equipment 500 m²
- (3) Store-house for farming materials 100 m²
- (4) Milling house 200 m²
- (5) Drying house 300 m²
- (6) Management office 160 m²

(日本語訳)

日本農業調査団とフィリピン政府関係当局との間の討議

日本政府からの指示に従って、日本農業調査団は海外技術協力事業団によって組織され、井元光一氏を団長として、1968年9月10日から10月9日までフィリピン国を訪問した。その目的は、ナウハン地区、サンミグールアランアラン地区におけるパイロットファーム事業を実施するための詳細な作業を行なうことであり、日本農業調査団は、フィリピン政府農業関係当局に対して、上記事業に関する意見の交換と問題点の討議を行なった。

ここに添付されたものは、日本調査団RCPCC当局との間での討議議事録である。

この討議議事録の内容は、日本政府フィリピン政府のいずれをも法的に拘束するものでなく、最終決定は、両国政府が上記討議議事録を検討を行なった後、上記事業実施の時になされるべきものである。

しかしながら、この討議議事録の骨子は、両国政府の事業実施に必要な協定の基礎を成すべきものである。

マニラにて 1968年10月8日

Mr. Koichi Imoto

Leader Agricultural

Survey Mission,

Japan

Mr. Teofilo, T. Azada

Executive Director Rice and Corn

production Coordinate

Council the Republic of the Philippines

討 議 議 事 録

1. 各々100haの規模をもつ2つのパイロットファームが設立され、1つは東部ミンドロ県にあってナウハン地区、他の1つは北レイテ県にあってサンミグールアランアラン地区という。パイロットファームの設立と運営のため両国政府は次の事項を遂行することにおいて相互に協力する。

- (1) パイロットファームにおける道路、かんがい排水施設の建設
- (2) パイロットファーム内における研究と普及活動を行なうことによる稲作、貯蔵、精米ならびに乾燥などの技術の改良。
- (3) 事業に関係するフィリピン技術者の日本における技術訓練と、パイロットフ

ファーム内における技術訓練。

2. 日本国において施行されている法令に従い、日本政府は附表Ⅰに掲げる日本人専門家の役務を自己負担において供与するため必要な措置を執るものとする。

注 (1) 日本人専門家は、両国政府間協定が成立した後、出来る限り早急に事業実施のため派遣される。

(2) 日本政府は、日本人専門家の給与と2国間の旅費を負担する。

3. 日本人専門家とその家族は、コロンボプラン専門家あるいは国連の専門家が与えられるより不利でない特権、免除および便宜を与えられるものとする。これら特権、免除および便宜の内容は後の討議によるものとする。

4. 日本国において施行されている法令に従い、日本政府はパイロットファーム運営に必要な附表Ⅱに掲げる機械、設備、工具、予備部品および資材を自己の負担において供与するために必要な措置を執るものとする。

(1) 前記の物品は、陸揚げ港においてcif建てで、フィリピンの関係当局に引き渡された時に、フィリピンの関係当局に引き渡された時に、フィリピン政府の財産となるものとする。

(2) 前記の物品は、附表Ⅰの日本人プロジェクトリーダーと附表Ⅲのプロジェクトディレクターとの間に協議により、パイロットファーム運営の目的にのみ使用されるものとする。

5. 日本国における技術協力計画に従って、日本政府は事業に関係するフィリピン技術者を日本に受入れて研修するため必要な措置を執るものとする。

6. フィリピン政府は、日本側職員のこの協定に定める職務のフィリピンにおける善意の遂行に起因し、その遂行中に発生し、又はその他その職務の遂行に関連する日本側職員に対する請求が生じた場合には、その請求に関する責任を負うものとする。

7. フィリピン政府は、以下のものを自己負担する。

(1) 道路、かんがい排水施設の建設費。ただし、日本政府によって供与された機械、設備、工具、予備部品及び資材を除く。

(2) 附表Ⅲに掲げるカウンターパート、技術者及びその他の人件費。

(3) 附表Ⅳに掲げる土地及び建物とそれらに必要な設備。

(4) パイロットファームの運営に必要な紛失したあるいは過失による損傷した機械、設備、工具及び資材の補充品又は代替品。ただし、過失かどうかは、日本人プロジェクトリーダーとフィリピンプロジェクトディレクターの間での協議による。

- (5) 日本人専門家のための家具付きの適当な宿舍ならびに国内交通のための便宜。ただし、国内交通のための便宜の内容は後の協議による。
8. フィリピン政府は、以下の費用を負担せる。
- (1) 日本より供与された物品のフィリピン国内における輸送ならびに、それらの設置、運営及び維持の費用。
- (2) パイロットファームに必要な他のすべての運営費。
- 注 パイロットファームに必要な他のすべての運営費とは、次のものが含まれる。
- (1) 日本人専門家のフィリピン国内の公務の旅費。
- (2) 電気及び水道代。
- (3) 種子、肥料、農薬のようなパイロットファーム運営に必要な営農資材。ただし、日本政府の供与した肥料、農薬を除く。
- (4) 機械や自動車の運営に必要な燃料。
- (5) 機械や自動車の維持、修理及び保険の費用。
- (6) 事務用品などの消耗品。
9. 日本人ならびにフィリピン技術者は、パイロットファームに関する管理運営上の諸問題に対して責任をもつ。また、日本人専門家とパイロットファーム運営に関係するフィリピン当局との間には、緊密な協力関係がなければならない。
10. 日本政府によって供与された物品は、パイロットファーム内の農民に対して正当な価格で売渡されたり、正当な料金で貸与されたりしてもよい。上記の物品の売却による収入、あるいは貸料は、フィリピン政府の勘定書となり、それらはパイロットファームの運営にのみあてられる。
11. パイロットファームの運営のための日本の協力は、原則として5年間にわたり供されるものとする。しかし、相互の合意により、さらに特定の期間延長するものとする。フィリピン関係当局は、日本の協力の期間終了の後、事業の責任をとるものとする。

附表1 パイロットファームのための日本人専門家

専 門 家	1 地区当り
プロジェクトリーダー	1人
かんがい	1 # (2年間)
栽培	1 #
普及	2人(うち1人は3年目から)

注 上記の外、必要があれば、コロomboプランによる専門家が一時的に派遣される。

附表Ⅰ 機械、設備、工具、予備品及び資材

- (1) 建設機械とその部品
- (2) 農作業機械、設備とその部品
- (3) 農薬及び肥料
- (4) 修理用工具
- (5) 実験用器具、機材
- (6) 乗 物
- (7) その他必要な小規模な設備及び資材

附表Ⅱ バイロットファームのための要員

(1) プロジェクトリーダー	1 人
(2) かんがい	1 "
(3) 栽 培	1 "
(4) 普 及	1 "
(5) 実験農場の労務者	
(6) 事務及び用務員	
事 務 員	1 "
倉 庫 管 理 人	1 "
機 械 運 転 手	1 "
重 機 械 運 転 手	2 "
事 務 所 管 理 人	1 "
守 衛	2 "
そ の 他	

附表Ⅲ バイロットファームのための土地及び建物

(1) 実 験 農 場	1.0~2.0ha
(2) 機械及び設備のための倉庫	500m ²
(3) 営農資材のための倉庫	100"
(4) 精 米 所	200"
(5) 乾 燥 所	300"
(6) 管 理 事 務 所	160"

2 事業の計画化

協力要請の背景から看取されるように、本協力に関する最初の要請は、1966年1月20日、そして協定が締結されたのは、1969年6月17日である。この間実

に3年6ヶ月をついやした。いかに開発途上国とは云え社会的・経済的推移もあり、又政府等の交替もあり、慢性的食糧不足をかこっていたフィリピンでも、「ミラクルライス」の出現とともに1968年4月にはごく僅かではあるが、インドネシア、ホンコンなどに米を輸出するようになった。ためにRCPCC当局の食糧に対する考えも「我が国に於ける米の需給は漸くバランスに達し、かるうじて自給の域に達したに過ぎない。人口は年率3.2%で増加しつづけているし、ふえつづける人口に対し安定した食糧の供給を続けることは大なる努力を要することである。又世界的需給見通しから見れば、米は輸出産品としてまだまだ期待が持ちうる。しかも国内における米価のアンバランスは大きい。そこで今後の対策としては、流通面に考慮を払いつつ、質的改善に主力をおいた増産を行ってゆきたい。そのためには、日本の協力による米作モデル団地の計画はいよいよ重要性をもってくるのである。要は単なる量的増大を狙うということではないのである。」と、当初の絶対量問題から質的な、即ち農業の近代化にとその問題意識も変化したのである。

ためにモデル団地の建設計画も、米の主産地であるルソン島を離れ、レイテ島、ミンドロ島となった経緯が察せられる。しかも10地区の中から本2地区が浮上したのは非常に政治的な色彩が強い。即ちレイテ島はマルコス大統領夫人の出生地であり現に知事は大統領夫人の実弟である。又ミンドロ島は、時の官房副長官の出身地であった。もっともフィリピンは非常に政治的に采配され易い国柄ではある。

いずれにしても我が国初期のプロジェクト人とは云え計画から実施までに3年6ヶ月もかゝれば相手政府の政府変更も考えられ、真に技術協力が定着し成果を上げるような理想的地域を選定するのも困難となろう。特にフィリピンにあってこの時期は「ミラクルライス」の出現に酔つていた時であり、有史以来の画期的出来ごとである米の輸出にも成功したのである。

援助国からみれば協力効果を慎重に検討する余り時期を失するきらいがあることは否めない。

又我が国に於ける開発途上国に対する協力が、無償、有償の協力を分れ、その上技術協力は又別の制度として確立しており、これ等制度が必ずしも相手国政府から理解されず、計画化初期の段階に比し、実施段階では比側をしてがっかりさせる様な規模となった。勿論本協力は1000haのモデル団地の中に於けるパイロットファーム100haの協力であった筈であり、我が国の責任はなきものと思慮されるが、フィリピン側の期待は1000haに対する、かんがい排水と近代農法との普及にあった。我が国は比側の責任にし、比側は日本政府の積極的な資金協力までも期待して待ったフシが推察される。

技術協力の基本は、「技術移転」がその使命であり、そのために必要な資機材を
供与し後継者養成のための訓練を行う。全てはアドバイスの立場の日本人専門家が、
これ等事業の中心となり遂行されるものである。勿論、事業の運営管理の主体は相
手国政府であることは云うまでもない。

資金協力やグラント、技術協力を渾然とした協力要請を技術協力ベースに仕訳け
し、よりやくにして実施計画と相なったが、この間における各々の調査団は、これ
が仕訳けと説明に多大の苦勞と努力を払ったことであろうことは容易に想像出来る。
それが3年6ヶ月と云う月日を浪したのであるとも思われる。

プロジェクトの効果的運用と云う以上に、相手国政府の技術協力に対する納得と理
解に腐心したのが各々調査団のいつわりのない実感と思われる。

3. 協 定

合意議事録に基いて、1969年6月17日、日比両国政府において次のような
「パイロット農場の設置に関する日本国政府とフィリピン共和国政府との間の協定」
が締結された。

協 定 文

パイロット農場の設置に関する日本国政府と フィリピン共和国政府との間の協定

(訳 文)

パイロット農場の設置に関する日本国政府とフィリピン共和国 政府との間の協定

前 文 日本国政府及びフィリピン共和国政府は、両国間の経済及び技術協
力を推進し、これにより両国間に存在する友好関係を一層強化するこ
とを真摯に希望して、次のとおり協定した。

第 1 条

パイロット
農場の設置
及び協力対
象

1. フィリピン共和国政府の米作センター計画に関連し、フィリピン
共和国における米の増産に貢献することを目的として、それぞれ、
100 ha の2パイロット農場(以下「農場」という。)をオリエ
ンタル・ミンドロのナウハン地区及びレイテのサンミゲル・アラン
アラン地区に設置する。
2. 両政府は、パイロット農場計画(以下「計画」という。)の実施
に次のとおり協力する。

- (a) 農場内の道路、かんがい及び排水施設の建設
- (b) 農場における研究及び普及活動を通じての稲作栽培、貯蔵及び調整技術の改善
- (c) 計画に携わるフィリピン技術者のための日本国及び農場における技術訓練

第 2 条

日本側専門家の派遣

- 1 日本国政府は、日本国において施行されている法令に従い、附表 I に掲げる必要な日本側専門家の役務を自己の負担において供与するため必要な措置を執る。
- 2 日本側専門家は、附表 II に掲げる特権、免除及び便宜を与えられる。
- 3 附表 I に掲げる専門家のほかに、コロombo計画技術協力計画に基づく通常的手段により、必要に応じて、専門家が派遣されることがある。

第 3 条

設備、機械、車両その他の資材の供与

- 1 日本国政府は、日本国において施行されている法令に従い、計画に必要な附表 III に掲げる設備、機械、車両、工具、予備部品及びその他の資材を自己の負担において供与するため必要な措置を執る。
- 2 前記の物品は、陸揚港において c・i・f 建てでフィリピンの関係当局に引き渡された時に、フィリピン共和国政府の財産となる。
- 3 前記の物品は、附表 I に掲げる日本側理事長と附表 VI に掲げるフィリピン側理事長との間で協議の上、計画を実施する目的のためのみ使用される。

第 4 条

フィリピン技術者の研修

日本国政府は、日本国において施行されている法令に従い、計画に携わるフィリピン側技術者をコロombo計画技術協力計画に基づく通常の手続によって日本国に受け入れ技術訓練するため必要な措置を執る。

第 5 条

フィリピン政府の負担及び関税等の免除

- 1 フィリピン共和国政府は、自己の負担において、次のものを提供する。
 - (a) 附表 VI に掲げるフィリピン側技術者及び技術者以外の職員の役務
 - (b) 附表 V に掲げる必要な土地及び建物並びにこれらの土地及び建

物に必要な附帯施設

(c) 第3条に規定する設備、機械、車両、工具、予備部品及びその他すべての資材を過失により紛失又は損傷した場合の補充品又は代替品

2. フィリピン共和国政府は、次のものを負担する。

(a) 道路、かんがい及び排水施設の建設に必要な経費。ただし、附表Ⅲに掲げる設備、機械、工具、予備部品及びその他の資材に必要なものを除く

(b) 附表Ⅲに掲げる物品のフィリピン共和国内における輸送並びにこれらの物品の掘付け、操作及び維持に必要な経費

(c) 計画の実施に必要な運営費

3. フィリピン共和国政府は、第3条に規定する物品について、フィリピン共和国において課されることがある関税その他のすべての課徴金を免除する。

第6条

日本側専門
家及びフィ
リピン側職
員の責任

1. 日本側及びフィリピン側専門家は、計画に関する技術上の事項について責任を負い、フィリピンの関係当局は、計画に関する事務上及び運営上の事項について責任を負う。

2. 日本側専門家及びフィリピンの関係当局は、計画の実施に関して密接に協力する。

第7条

物品の貸付
け及び譲渡
並びにその
収益の用途

1. 第3条に規定する物品の一部は、適正な料金で農場内の農民に貸し付けることができ、かつ、設備、機械、車両、工具及び予備部品以外の物品の一部は、適正な価格で農場内の農民に譲渡することができる。

2. 前記の貸付け又は譲渡から生ずる収益は、フィリピン共和国政府の特別基金となり、現行の規則に従って、計画の実施のためにのみ使用される。

第8条

有効期間

1. この協定は、署名の日に効力を生じ、5年間効力を有する。

2. この協定は、相互の合意により、さらに特定の期間延長することができる。

3. フィリピンの関係当局は、この協定終了後の農場の運営の責任を

継ぐために、この協定終了前に必要な措置を執る。

末 文 1969年6月17日にマニラで、英語により本書2通を作成した。

日本国政府のために

安 川 壮

フィリピン共和国政府のために

フェルナンド・ロベス

附表Ⅰ 各パイロット農場における日本側技術専門家の表

- (1) 理 事 長 1名
- (2) かんがい技術者 1名(2年間)
- (3) 農業技術者 1名
- (4) 普 及 員 2名(うち1名は3年目から)

附表Ⅱ 2パイロット農場における各日本側技術専門家に与えられる特権及び便宜

- (1) 住 宅 手 当 1ヶ月240ペソ
- (2) 医 療 便 宜 専門家及びその家族に対する政府病院における無料の医療及び歯科診療
- (3) 勤務地外への公用出張手当 1日16ペソ
- (4) 国内公用出張旅費(農場への通勤費を含む。) 実 費 支 給
実 費 支 給
- (5) 所 得 税 免 除
- (6) 関 税 手荷物、身回品及び家財(指導用機材、自動車又はオートバイ1台、冷蔵庫又は家庭用冷凍機1台、ラジオ若しくはラジオ付電気蓄音機1台
- (6) 関 税 又はラジオ及び電気蓄音機各1台、テーブルオーダー1台、テレビジョン1台、電気レンジ1台、小型電気器具、洗濯機及び脱水機1台、冷房機3台を含む。)の免税
- (7) 事務所施設 適当な事務所及び事務員の提供

附表Ⅲ 設備、機械、車両、工具、予備部品及びその他の資材

- (1) 建設用設備資材及び予備部品
- (2) 農業機械、器具及びそれらの予備部品
- (3) 農薬及び肥料
- (4) 修理作業用機械工具
- (5) 検査用工具及び器具
- (6) 車 両
- (7) その他必要な資機材

附表Ⅳ 各パイロット農場に必要な最小限のフィリピン側職員の表

- | | |
|------------------|-----|
| (1) 理 長 | 1 名 |
| (2) かんがい技術者 | 1 名 |
| (3) 農 業 技 術 者 | 1 名 |
| (4) 普 及 員 | 1 名 |
| (5) 試験用農地のための労務者 | 複数名 |
| (6) 事務員及び雇用人 | |
| 事務員兼タイピスト | 1 名 |
| 倉庫管理人 | 1 名 |
| 自動車運転手兼修理技術者 | 1 名 |
| 重機械及びトラック運転手 | 2 名 |
| 小使兼給仕 | 1 名 |
| 警 備 員 | 2 名 |

附表Ⅴ 各パイロット農場に用意されるべき土地及び建物

- | | |
|---------------|--------------------|
| (1) 試験用農地 | 10～20 ha |
| (2) 機械及び設備用倉庫 | 500 m ² |
| (3) 農業資材用倉庫 | 100 m ² |
| (4) 精 米 所 | 200 m ² |
| (5) 乾 燥 場 | 300 m ² |
| (6) 事 務 所 | 160 m ² |

協定文から看取されるように、パイロット農場の設置目的は、フィリピンに於ける米の増産に貢献することであり、そのために2ヶ所それぞれに100haの農場を建設する。具体的には、①農場内の道路、かんがい及び排水施設の建設 ②農場にかける研究及び普及活動を通じての稲作栽培、貯蔵及び調製技術の改善 ③計画に携わる技術者のための日本国及び農場における技術訓練、の3項目である。

①についての建設費は、フィリピン政府の責任において支出するが、これに係わる設計作業は既に第3次調査によつて行なわれた。②及び③については、日本からの専門家派遣資機材の供与が実施されることになつていた。

降って1969年(昭44)8月、中川、北川リーダーをはじめ、各専門家を派遣した。同時に第1次の供与機材として、建設用機材、農業機材、肥料、農薬、車輛など総額5,300万円余を海送し、こゝに本格的な協力が始まった。

協定は前文に始まり8条からなり附表は5表となっている。

本協定によって、5ヶ年間の協力が実施されたわけであるが、第1条第2項にみられる、協力内容の重点のおき方によってプロジェクトの性格も変化した。即ち圃場整備は、フィリピンも他の開発途上国に漏れず必要資金の捻出に手間どつたため当初計画より大巾に遅くれた。ために普及活動も初期の目的に達するには至らず、フォロー・アップによってカバーすることゝなった。

又フィリピンの行政制度と農業普及の現状から、キーファーマーを中心とした、訓練が本協力の主要な事業となった。協定期限後になって、Regional Demonstration & Training Center となったことでも証左されよう。

この間、米の調製、貯蔵技術の改善が重要な食糧増産であるとの観点から、時のフロント局長は、精米技術の普及訓練についても熱心な要請を訪日の折行つた。フィリピンで利用されている精米機はキスキサタイプのもので圧倒的に多く、日本製の精米機と比較しその性能は歩留りにおいて、10%の違いがある。従つて仮りに日本製の精米機を利用するとすれば10%の増産と等しくなる。同局長の狙いもこゝにあった。同局長は現在NGA(国家食糧庁)の局長となったが、ますます本事業の推進に鋭意努力している。

ところでいくつかの問題点を若干挙げれば次のようなことになる。

①第2条第2項による特権、免除及び便宜供与について、その具体的内容は附表Ⅱに銘記されている。この中で住宅手当、出張手当が金額によって表示されており、これは5ヶ年間変更されなかつた。エスカレーションの適用を考慮されるべきものと思われる。

②第3条による資機材の供与については、R/Dミッションによって合意された内

容によって実施されたが、第2項の陸揚港がどこであるかに問題を残した。プロジェクトがミンドロ、レイテ島にあったため、マニラ港に陸揚げすれば、各プロジェクトサイドまでは、現地政府の責任と負担において運搬しなればならなかった。当初はこれが為に、搬入が遅くプロジェクト運営に支障をきたしたため第2次以降の陸揚港をカラバン又はパタンガス、タクロバン港とした。CIFによる供与であるから、これ等費用の負担は当然日本政府となり、資機材供与額に占める海送費も増えた。

協定の変更はその性格上非常に困難であることは想像にかたくないが、5ヶ年間の期間であれば協力の初期と後期で、政治的にも、社会、経済的にも大きな推移があることは誰れもが認識することであろう。協定の弾力的運用が望まれる所以である。

第三章 事業の実施

昭和44年6月17日、日比両国政府間で「パイロットファームの設置に関する協定」が締結され、これにもとづいて、わが国のフィリピンに対する農業部門としては最初のプロジェクト協力が発足した。

この協定はフィリピン共和国政府の米作センター計画に関連し、同国の米増産に貢献することを目的として、オリエンタル、ミンドロのナウハン及びレイテのサンミゲル、アラン・アランの両地区にそれぞれ約100haのパイロット農場を設置し、農場のかんがい排水施設等の建設、研究普及活動による稲作等の技術改善、フィリピン技術者の訓練を協力して行なうことを約し、これらのことを実施するためにフィリピン政府は、土地、建物、職員の役務の提供、農場の道路、かんがい排水施設の建設経費および計画実施に要する運営費等の負担が決められ、日本国政府は専門家の役務、設備、機械、その他資材の供与を行なうことになった。パイロット農場計画の実施に対する協力は、従来の単一目的の技術協力と異なり、一定の地区に総合的・効率的な技術協力を行ない、その実を求めようとしたものである。このことは実施項目も段階も多くなりそれに対する社会的制度等の制約条件も複雑になることは避けられないことから、実施に際してはより適確な実施計画、有効な実施手段や手順が必要となり、また日本側の協力する技術内容、水準等の調整のみならず、フィリピン側において実施する土地、建物、役務の提供、農場内施設の建設工事および運営費の負担等との関係からして実施の内容、時期、資金の確保等について彼我の調整と工程管理は事業の運営上重要な役割を果たすことになった。

協定締結後のパイロットファーム計画の実施経過を要約すれば、昭和44年8月両地区にそれぞれ4名の専門家が派遣され、翌45年1月両地区に第1次供与機材の購送をもって開始された。フィリピン政府が実施する事務所、倉庫等一連の建築は、専門家の活動拠点とし、また供与機械の使用からも早期完成を待望されたが、工事は遅延を重ね、フィリピン専門家の配置、資金難からする労務等の受入準備の不備による支障と共に専門家の活動は、制約と過重負担を与える結果となった。然しこれらの建築工事はレイテ島地区で46年1月、ミンドロ島地区で45年10月に完成し、建物に附滞する電気施設は47年1月に、上水道施設は同年6月に至って整備され、事務所としての機能を完全に具備するまでには3年を要した。

終了時迄には47年の研修室新築をはじめ事務所等の拡張、改造が行われ、協定上に示される必要施設以上の内容となった。

パイロットファーム計画を推進する上で先行して実施されるべき、農場内の道路、かんがい排水施設の建設は、事業開始後1年6ヶ月を経て46年になって着手された。即ちレイテ地区は46年2月揚水機場、幹線用水路が請負により着手され6月に完成をみたが、引続く農道、用排水路はフィリピン政府の財政難のため遅れKR援助見返資金25万ペソを充当することにより、47年3月に前記工事に研修室新築を加えて請負により着手された。しかしこの工事は請負業者の施工能力欠除と、関係するフィリピン政府の非効率などにより完成しえず、直営施工によって48年6月に完成された。このほか48年7月以降事業完了の間には圃場整備に関連する農道、用排水路の追加、改良を直営によって施工された。

ミンドロ地区では46年1月揚水機場、幹線用水路、幹支線道路を請負により着手され、8月に完成したが引続いて実施すべき幹線用水路、幹支線道路および排水路が、レイテ地区と同様47年3月に研修室新築を加えて請負により施工され11月に完成した。然しながらこれらの工事が水田造成と密接な関係があるにもかかわらず技術的整合性、土質条件による設計上の配慮等を欠き所謂手戻工事が生ずることとなった。このことは当然水田造成を困難なものにするばかりでなく、工事費の増嵩を招く結果となった。このほか48年3月から事業終了まで直営手戻工事および水田造成に伴う道路、用排水路工事が行われた。

以上の事業進捗をみると、建築及び農場施設の建設は両地区の立地条件をふまえ、事業期間内の効率的実施というよりは、両地区平均的な取扱が行われ、初期投資の不足等財政難を反映したものとなっている。そうしてこれらの工事は毎会計年度後期に、多くは請負業者により施工されたが施工技術、能力ともに乏しく、工期、出来型等に対する評価は高いものではない。これはフィリピンにおける建設業者の水準にもよるが、いずれもNFAOで契約された請負工事の設計書、図面等について専門家等との連携も必ずしも充分でなく、又事務処理機構や専門家の工事設計、施工に対する指導監督の限界にも誘因がある。

両地区の農場の性格を大きく特徴付けた圃場条件の整備は、フィリピンに於てはこの種の事業に対する実施法及び処分手続等の制度はないが農業機械の導入を図り、近代的稲作の展開を指向する派遣専門家の積極的な啓蒙と指導により、両地区それぞれ独自の方法を以て実施された。

レイテ地区では、47年4月第二回目の建設工事である農道、用排水路工事の施工と併行して、展示効果の高い道路沿いの地主の協力をえて約3.0 haの圃場整備が行われた。二期作の境界を利用し、所有権の変更を伴わない範囲に限定して、地主、小作人に有利な条件を以て実施した結果、三期作の実施とともに、収益増によ

る効果が大きく、農民の積極的な実施への気運を誘発し、47年は約6 ha、48年は2.3 ha、49年2.3 haの合計約5.2 haが実施された。これは地主間の境界移動を伴わずに実施したものであるが、将来の交換分合を前提とした完全な換地計画も作成していることにも見られる如く、現実を直視し漸進的な実施は、改良稲作栽培技術の普及と相まって効果を確認しつつ周辺地域へ波及する可能性がある。

ミンドロ地区の基盤整備は1.0 ha(200m×50m)区画の開田を伴う圃場整備が実施され、揚水機によるかんがい施設、用排水の分離、農業機械を導入し得る農道網の整備等により近代的な大型機械化体系による農業を可能とする圃場が造成されている。この圃場条件の整備に関しては、当初からフィリピン専門家と日本人専門家との間に意見の相違があり、フィリピン側は道路、かんがい排水施設のみを政府事業とし、局所的な整地は別とし、原則としては農家の作業で処理されるべきであると理解されていた。これに対する意見調整が充分ないまま、事業が進められた結果、幹線用水路等と水田造成との間には破行が生じ、手戻工事の要因ともなったが、47年後半運営資金の好転と共に結果としてフィリピン側の理解を得る形となり、開田を主として圃場整備が実施された。この工事の直営施工には、供与機材の重機械の機種選定、能力と作業土量、地質条件、酷使による部品の損耗、1.0 ha区画からする整地作業の困難性、砂質土に対する地元要望による取扱土量の増加等無理と困難を保ったが47年4月以降2.4 ha、48年以降終了までに合計9.7 haが一部の作業を残して実施された。

圃場整備に伴う換地は、47年11月以降数回の説得により仮配分が終り、新旧の所有権移転登記が残されている。

この様にして、換地の重要部分を残してはいるが、近代的な圃場整備が行われた事は、フィリピン農業の現況より見て計画の妥当性及び技術協力事業としての限界等を検討する素材を提供した憾は僻け難いが、フィリピン農業の発展を阻害している。土地制度、小作制度との関連において、画期的なものである。然しこの様な圃場整備が周辺地域に拡大する可能性は先づ認められない。

パイロットファーム計画の実施に於て農場施設の建設、営農技術の改善、技術者の訓練等の協力活動を有機的に結合させる機材供与のもつ意味は大きい。その実施は45年1月第1次供与機材の購送以後、46年5月に2次、47年8月に3次、48年4月に4次、49年5月に5次と計5回にわたって行われた。供与機材の内容は、第1次、2次に於ては、43年パイロットファーム調査が行われた第4次調査報告書による土地基盤整備機械、農業機械、肥料農業、試験用器資材、鉄筋セメント等工事用材料を主とし、両地区同じ内容となっているが第2次以降は現地の要

請をうけた機械器具、教育普及用資材、各種工具及び補充材が送付されている。事業開始初期の段階では機材供与の発送、陸揚、通関、保管、検収等の実務的取扱について、連絡調整の不備から問題も生じたが漸次改善が図られた。供与機材総額の半を越し、主要機材の大部分を現地の受入準備の整わない初期に購送されたが、現地条件及び計画内容に対応する機種、時期等の調整及び品質保持、防湿、有効期限を必要とする物資は使用時期との関係等を配慮する要があった。このことは現地条件に応じ、事業進度を勘案しながら弾力的な実施の必要性を示すものであろう。また内容も現地調達、修理可能な機材は、現地製品とした方が、緊急の修理、部品補充の余地を残すと同時に農民への普及も容易になる利点が考えられる。勿論予算、調達方法、会計規則、輸送期間、規格品質の保持等からする規制があるとしても、技術協力に占める影響の大きいことからその適切な運用が希まれる。

次に専門家の派遣とその活動は、事業推進の要であり活動実績は、技術協力の成果を左右するが、このプロジェクトの性格から専門家は、プロジェクトリーダー、栽培、農業上木、農業機械、普及の指導科目を担当し、事業の進捗に対応して変化する4～5名のチーム編成で、事業実施に当り総合的な成果の確保が期待された。

両地区とも、協定上は、理事長1名、かんがい技術者1名(2年間)、農業技術者1名、普及員2名(うち1名は3年目から)とし、全期間平均して4名に対し、レイテ地区は理事長が47年8月に交換し、ミンドロ地区は再任されたほか、事業開始から2ケ年であった。かんがい技術者が47年1月から終了まで再び派遣され、計前半4名、後半5名が派遣された。

現地における事業の実施は、日比両国専門家の定例的な会議において、討論、決定の上各分野の業務が行われ、両者間の調整が図られた。また、46年11月以降は、NFAC、OTCA、両地区日比専門家代表等からなるプロジェクト運営委員会が設置され、重要事項の処理等に当たった。

両地区の専門家の活動には、担当業務における指導、訓練、普及の内容や程度等に、差が認められるが、これは両地区の立地条件からする制約、事業の進度、技術の受入側の状態等に基因するものであろう。事業期間内の担当業務の実施内容は後述の各項に譲るが、両地区を通じてみられることは、各専門分野の業務活動が基盤整備事業の内容及び進捗状況と無関係ではあり得ず、農道及びかんがい排水工事等の遅延により影響を与えたことである。

専門家の派遣のほか、事業実施の過程において45年12月事業開始後の各種問題の把握と解決の方策を得るため、47年3月排水計画立案指導のため、48年3月栽培普及、圃場整備の進捗状況と残事業実施に対する指導、精米研修計画の検討

のため、48年7月協定終了に備えての措置検討のためそれぞれ巡回指導調査団が派遣され、現地専門家に助言と指導を行なった。このほか、フィリピン職員の日本での技術訓練は45年から実施され、帰国後は業務活動が積極的となり、各方面で活躍している。

パイロットファーム計画の実施状況を表に示すと次の通りである。

以上の実施経過と総合してみると、パイロットファーム設置の意義や性格に漸次変化が見られるが、実施の上で実施計画の内容と資金の確保が事業進捗に多大の影響を与えている。

協定に云うパイロットファーム計画には、米作センター計画の根拠となった計画、実施設計を受け、43年に行われた調査によるパイロットファームの計画内容が背景として考えられるが、この様な実施計画もしくは実施設計の立案に際し、圃場整備について、レイテ地区は土地制度の困難性ふまへ現実的な実施方法がとられたに比し、ミンドロ地区はかんがい農業の理想的な姿を追求する日本専門家とフィリピン側との意見調整のないうまま推移し、事業が実施された。その後の営農改善に関し業務活動の指針ともなるものであり、事業初期の段階に調整し、有効な方策が構ぜられるべきで、これは事業運営上チームリーダーの指導性に負うところも大きいと考えられる。建設及び運営費が、発足当初の食糧自給達成による意欲の低下、財政及び行政機構上の問題から計画的に確保されず、効果的な事業運営を妨げ、営農技術の改善諸活動に影響を与える結果となっている。この様に事業の実施工程計画に見合う資金確保が得られない場合、効率的な事業運営が行われ難いのは当然であり、資金協力の伴わない技術協力の限界であろう。

次に本パイロットファーム計画のフィリピン政府支出経費を表に示せば、次の通りである。

パイロットファーム計画の5ケ年に亘る実施過程において、この事業を支えるフィリピン政府の農業政策及び財政の動向に無関係であり得ないのは当然としても、マルコス大統領の再選、為替変動相場制採用、病害、大洪水、旱魃の被害発生、戒厳令の布告、農地改革、小作農解放の宣言、マサカナ99・バライヤングパヤン等の食糧増産運動など一連の政治経済の動静が事業運営にも背景として作用し受入れ国の歴史、社会的制度、国民性ともからみ微妙な影響を与えていることはかくせない。この意味からも技術協力事業はその国の農業施策の重要な部分として組込まれ得る規模、内容が必要であろう。

表-2 レイテ島サンミゲール・アランアラン地区

(単位 ¥)

費目 \ 年度	1969~70	1970~71	1971~72	1972~73	1973~74	計
運営費	31,200	69,520	60,765	193,500	279,700	634,685
建設費	132,463	59,764	247,950			440,177
計	163,663	129,284	308,715	193,500	279,700	1,074,862

表-3 ミンドロ島ナウハン地区

(単位 ¥)

費目 \ 年度	1969~70	1970~71	1971~72	1972~73	1973~74	計
運営費	332,024	704,991	954,721	215,060.11	394,151.98	808,385.80
建設費	139,850	633,701.6	248,990			452,210.16
計	173,052	1,338,693	3,444,621	215,060.11	394,151.98	12,605,959.6

註 1. 運営費は人件費, 旅費, 補修材, 燃料, 建設材料, 修理費等及直営工事費

1. 建設費は建築, 揚水機場, 道路用排水路等, 請負建設工事費,
中央政府直接支出

1. 計には比国政府職員給与は含まれない。

1. 会計年度は7月より翌年6月まで

尚 ¥ = ペソ ÷ 4.5 円 45年2月以後 1ドル = 6.5 ¥

1 専門家の派遣

協定による専門家は, 両地区毎に次の5名である。

- (1) 理事長 1名
- (2) かんがい技術者 1名(2年間)
- (3) 農業技術者 1名
- (4) 普及員 2名(うち1名は3年目から)

これ等専門家の派遣は理事長(1名プロジェクトリーダー)以下順次派遣され, 協定終了時まで延14名の専門家が派遣された。両地区への派遣専門家は次の通りである。

表-1 パイロットファーム事業実施状況

—— レイテ島サンミゲールアランアラン地区
 - - - - ミンドロ島ナウハレ地区

	実施区分	1969~1970			1970~1971			1971~1972			1972~1973			1973~1974				
		昭44年度			昭45年度			昭46年度			昭47年度			昭48年度			昭49年度	
協定期間		6/17	7 10 1	4 7 10 1	4 7 10 1	4 7 10 1	4 7 10 1	4 7 10 1	4 7 10 1	4 7 10 1	4 7 10 1	4 7 10 1	4 7 10 1	4 7 10 1	4 7 10 1	4 7 10 1	4 7 10 1	4 7 10 1
専門家派遣	日	レイテ	リーダー 栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木
協力活動		ミンドロ	リーダー 栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木	栽培 土木
供与機材	日		1次 -1/24	2次 -5/10	3次 -7/27	4次 -4/29	5次 -											
事務所等 建築	比		(請負) 事務所倉庫		(請負) 研修室													
道路かんがい 排水工事	比		(請負) 揚水機場, 用水路	(請負) 揚水機場, 用水路道路	(請負) 用排水路, 道路 及直管	(請負) 用排水路, 道路 支線用排水路改修 支線道路												
基盤整備					圃場整備 30ha	圃場整備 32ha	圃場整備 161ha	圃場整備 6.7ha	圃場整備 233ha									
フィリピン 支出額	レイテ	¥	(163,663(15.2%))	129,284(12.1)	308,715(28.7)	193,500(18.0)	279,700(26.0)	Σ 1,074,862										
日本 支出額	ミンドロ	¥	173,052(13.7%)	133,869(10.7)	344,462(27.3)	215,060(17.0)	394,152(31.3)	Σ 1,260,595										
日本 支出額	専門家派遣		19,416円	25,258	23,631	26,344	32,153	39,122										
日本 支出額	供与機材		109,332円	37,741	15,048	16,711	12,054	11,040										
日本 支出額	総額		128,871円	65,222	41,384	46,554	49,589	54,735										

注1. 日本支出額のうち、49年総額は当初予算額を示す。研修員受入費(45年2名, 46年6名, 47~49年各4名), 1次~4次計画費は含まない。

2. フィリピン支出額各年()は総額に対する比率を示す。

3. フィリピン支出額には 国政府職員の給与等は含まない。運営費及請負工事費である。

レイテ島アランアラン地区(タクロバン)

赴任中専門家 (2名)

氏名	等級	指導科目	任配属機関	任国務地	派遣期間	出発日	帰国日	生年月日	赴任時現職	最終学歴	卒業年次	関係省庁	家族の同伴	備考
杖池 要	2-2	農業普及	N.F.A.C	レイテ島アランアラン地区	2カ年	49. 7. 18	51. 7. 17	昭2 11.20	海外農業開発財団	江田島海軍兵学校	昭20.10	農林省	単身赴任	
芳住 喜介	4	農業機械	"	"	1年9カ月	49. 9. 20	51. 9. 19	昭14 1. 9	"	鹿児島大学農学部	昭41	"	妻子(1)	

帰国済専門家 (7名)

氏名	等級	指導科目	任配属機関	任国務地	派遣期間	出発日	帰国日	生年月日	現職又は連絡先	最終学歴	卒業年次	関係省庁	家族の同伴	備考
北川 作吉郎	2-1	プロジェクト	N.F.A.C	レイテ島アランアラン地区	3カ年	44. 8. 26	47. 8. 28	大4 9. 2	農林省農林経済局 海外技術協力官	台北帝国大	昭14	農林省		
三沢 和人	2-1	"	"	"	2年5カ月	47. 1. 19 49. 6. 19	49. 6. 18 49. 8. 18	昭2 4.26	JICA特別嘱託	江田島海軍兵学校	昭26	JICA	単身赴任	
佐々木 幸男	2-2	農業普及	"	"	1年3カ月	48. 3. 27	49. 6. 18	昭6 6.29	広島県農業自営	滋賀県立農業短期大学農学科	昭28	"	"	
大坪 栄一郎	3	栽培	"	"	4年10カ月	44. 8. 29	"	昭5 12.23	鹿児島県農業自営	県立笠沙高等	昭24	"	妻子(2)	
山川 博	4	農業機械	"	"	"	"	"	昭10. 2. 5	徳島県農業自営	県立新野高校	昭24	"	妻子(1)	
山田 信一	4	農業土木	"	"	2年5カ月	47. 2. 2	"	昭9 10.10	(財)北海道農業 近代化コンサルタント	道立苫小牧工業高校	昭28	"	妻子(2)	
土性 清徳	5-1	"	"	"	2カ年	44. 8. 29	46. 8. 28	昭14 2.17	農地開発機械公団 農事	三重大学農学部	昭37	"		

ミンドロ島ナウハン地区(カラバン)

赴任中専門家 (3名)

氏名	等級	指導科目	任配属機関	任国務地	派遣期間	出発日	帰国日	生年月日	赴任時現職	最終学歴	卒業年次	関係省庁	家族の同伴	備考
後藤 直道	1-2	農業普及	N.F.A.C	ミンドロ島ナウハン地区	1年9カ月 2カ年	47. 10. 1 49. 6. 19	49. 6. 18 51. 6. 18	大9 2.26	農林省統計調査課 管理	北海道大学農学部農学科	昭18.9	農林省	単身赴任	
広崎 豊	2-2	"	"	"	1年11カ月	49. 7. 18	51. 6. 18	大12 10.12	海外農業開発財団	満州新京市立語学院	昭19	"	"	
宮石 晴生	4	農業機械	"	"	2年6カ月 2カ年	46. 12. 15 49. 6. 19	49. 6. 18 51. 6. 18	昭7 5.10	"	熊本県立芦北農林高校	昭26	JICA	妻子(1)	

帰国済専門家 (5名)

氏名	等級	指導科目	任配属機関	任国務地	派遣期間	出発日	帰国日	生年月日	現職又は連絡先	最終学歴	卒業年次	関係省庁	家族の同伴	備考
中川 竜一	特-2	プロジェクト	N.F.A.C	ミンドロ島ナウハン地区	3カ年 1年10カ月	44. 8. 26 47. 8. 26	47. 6. 18 49. 6. 18	明43 8.31	日本青年海外協力隊顧問	台北帝国大学農学部農学科	昭9	JICA	妻	
大久保 普隆	3	農業土木	"	"	2カ年	44. 8. 29	46. 8. 28	昭4 2. 2	岩手県農地林務部耕地整備課	盛岡農業専門学校	昭26	農林省		
駿河 俊太郎	5-1	農業普及	"	"	"	"	"	昭8 5.20	農林省東北農業試験場	滝沢中学校	昭23	"		
福島 昭一	4	農業土木	"	"	"	47. 1. 19	49. 1. 18	昭15 3. 5	高根県出雲農林事務所	東京農業大学	昭38	"	妻子(1)	
大丸 章人	3	栽培	"	"	4年10カ月	44. 8. 29	49. 6. 18	昭14 9. 6	JICA特別嘱託	島根大学農学部	昭37	JICA	妻子(1)	

本表から看取される様に協定締結の時点から約2ヶ月後に最初の専門家即ちリーダーが派遣された。この期間は、日本に於ける人選と派遣手続きに要したものであるが、手続き等の問題については後述する。

14名の専門家のうち、協定期限一杯の任期をもって派遣された者がミンドロ2名レイテ2名となっている。なかでもミンドロのプロジェクトリーダーは、実施調査団の団員として参加した時点から計算すれば実に6年間一貫して本事業のために精励された。プロジェクトは諸種の要素により変転し易く、そのカッ取りは非常に困難をきわめ、経験的判断が常に要求される。その意味に於いてはプロジェクトリーダーの長期派遣が望ましい。それだけに人選は慎重を期さねばならない。

プロジェクトリーダーは、現地政府との調整、運営に関するアドバイス等管理能力を有することが絶対的条件となる。勿論専門とする技術は必要であろう。

ところで専門家の派遣手続きであるが、二国間協定によるものと多国間協定(O.P.)によるものでは制度的に異なるが、形式的にはCP方式による派遣手続きを踏んでいる。

人選は農林省に依頼し推せん受け、事業国はこれによって専門家を決定する。ただ専門家の具体的仕事内容が鮮明でない場合も多く、又、専門家の適性条件も絡りみ人選までに時間を要するのが常である。逆に派遣任期を急いだ場合は必ずしも適任者が推せんされない危険性もある。従って人選にはある程度の時間を費すのも認めざるを得ないのが現状である。

2 資機材の供与

別表は本協力プロジェクトに係わる事業費を日本側分として纏めたものである。

この表から看取されるように機材供与費が201,926千円と事業費の約50%を占めている。

事業は土地基盤整備から始まったために、これに必要な土木機械も含まれ、100haに対する投資額とみなした場合は過剰投資の批判を免がれ得ないであろう。しかし技術協力の最終目標が地域住民の福祉増進にあることは言を待たないが、その方法論として経済分析の俎上に乗らない要素を持つことを理解して頂かねばならない。即ちデモンストレーション、或いはデスプレーとして活用されること、技術普及、伝播のための試行錯誤的経費が負荷されていることにある。

供与機材の個々の利用状況については総合報告書を参照して頂くことにし、ここでは一般的に資機材の供与について述べる。

フィリピン パイロット プラーム

年度別事業費実績表

単位 千円

項目 \ 年度	42	43	44	45	46	47	48	49	計
調査費	15,582	44,414	—	857	961	1,345	2,407	2,501	68,067
実施計画費			123	73	253	337	288	326	1,400
専門家派遣費			19,416	25,258	23,631	26,344	32,153	39,122	165,924
機械供与費			109,332	37,741	15,048	16,711	12,054	11,040	201,926
現地業務費			—	1,293	1,491	1,817	2,687	1,746	9,034
小計	15,582	44,414	128,871	65,222	41,384	46,554	49,589	54,735	446,351
研修員受入費				2人	6	4	4	4	7,000
合計									

- 注) 1) 昭和49年度は、当初予算額である。
 2) 予算の内訳(繰越予算額、当年度予算額)と関係なく当該年度の実績総額を計上した。
 3) 本実績表には、第一次、第二次の予備調査費は含めてない。
 4) 協定期間は、昭和44年6月17日～昭和49年6月16日までの5ヶ年間。
 5) 研修費受入費は推定額である。

機材供与は現地側の要請によって、まずスタートする。要請機材は初年度を除き日本人専門家との協議によってリストアップされ、作成されるが、予算との関係から殆んど要請に応えられないのが現状である。従って要請リストにプライオリティを付している。

事業開始時に必要な機材はR/D ミッションが現地関係者と打合せ決定した。

要請リストに基き実施計画書を作成するが、この段階で各資機材の必要性と仕様を詰めることになり同時に当該プロジェクトの予算に合致すべく査定の必要も生じる。この間の詰めは事務連絡のやりとりによって行なわれ、比較的時間を要する仕事である。しかし機材の効果的利用を考えた場合、この詰めが機材供与の最も重要なポイントである。

その後は仕様書の作成、見積、入札、船積みと続くが、現地へ到着し利用されるには約1年間見なければならぬ。

資機材の利用状況については他の章で述べるのでここでは省略する。

3 カウンターパート

技術移転の直接の狙い手はカウンターパートである。協定第5条第1項(a)によって各パイロット農場に必要な最小限のフィリピン側職員を規定している。勿論カウンターパートもこれに含まれ、理事長1名、かんがい技術者1名、農業技術者1名、普及員1名の計4名となっている。これに対応した日本人専門家は、リーダー1名、農業土木1名、農業機械1名、農業普及1名、栽培1名の計5名であった。農業土木については当初2年間のみ、農業普及については3年目からとなっており、常時4名の専門家を現地に派遣している状態を考えていた。しかし現地側の責任で行うべき基盤整備が予算等の関係から大巾に遅くれ、両地区とも農業土木の専門家は最後まで滞ることとなった。又農業機械の専門家は協定の中では銘記されて居らず、資機材供与に見合って運用により派遣されたものである。

次表はミンドロ、レイテ両地区に於けるカウンターパートの氏名と日本に於ける研修に関するものを纏めたものである。

カウンターパートリスト

ミンドロ地区

氏名	所属	訓練深同	訓練期間	
1. フロレンチノ カステイロ	農業普及局	農業普及 農業機械	3ヶ月 3ヶ月	6~9月 1970 9~12月 1970
2. レオデガリオ デル・ロザリオ	同上	プロジェクト 管理	1ヶ月	8~9月 1970
3. ベニト・スマン	かんがい管理 事務局(国)	灌漑・排水	3ヶ月	4~6月 1972
4. テオフィロ コーバズ	農業普及局	農業機械の水田利用 農業機械の管理、 修繕、米の加工	11ヶ月 6ヶ月	5月 1965~4月66 6月~11月 1973
5. テバーシオ セレスターノ	植物産業局	稲の病虫害	5ヶ月	7~12月 1973
6. フロレンチノ ナバーノ	農業普及局	管理(事務)	1ヶ月	10~11月 1973
7. サンチョ アバカン	パイロットファーム プロジェクト	農業機械の 修理管理	5ヶ月	7~12月 1974
8. ゴイロ ジメネズ	農業普及局	かんがい排水	3ヶ月	9~12月 1974

カウンターパートリスト

レイテ地区

氏名	所属	訓練課目	訓練期間	現職
1. ラフィノ・デー アヤソ	州農業技官 プロジェクト・ダイレクター	—	—	州農業技官
2. セレスティノ タムピル	プロジェクト・ダイレクター 代理（事務）	—	—	州事務官 BPI
3. バルドリッヒ オカナード	州農業技官補	農業普及	—	州技官補
4. ソロモン ジョルビダート	灌漑技術者	農業土木	4～7月 1972	
5. マリオ カバカンガン	農業技術者	農業普及	6～9月 1972	FMT
6. フランシスコ・M トラグダグ	AES（普及員） （農業機械）	農業機械 管理・修理	6～12月 1973	AES
7. ジョセ・L ロージャス	プロジェクト ダイレクター代理	スペシャルプロジェクト の管理	10～11月 1973	プロジェクト ダイレクター
8. リデントール S. ダビット	農業普及 スペシャリスト	農業普及の 集団訓練	4～7月 1974	農業技術者
9. ワーリト・Y デルガド	シニア・メカニック	農業機械 管理・修理	6～12月 1974	シニア メカニック

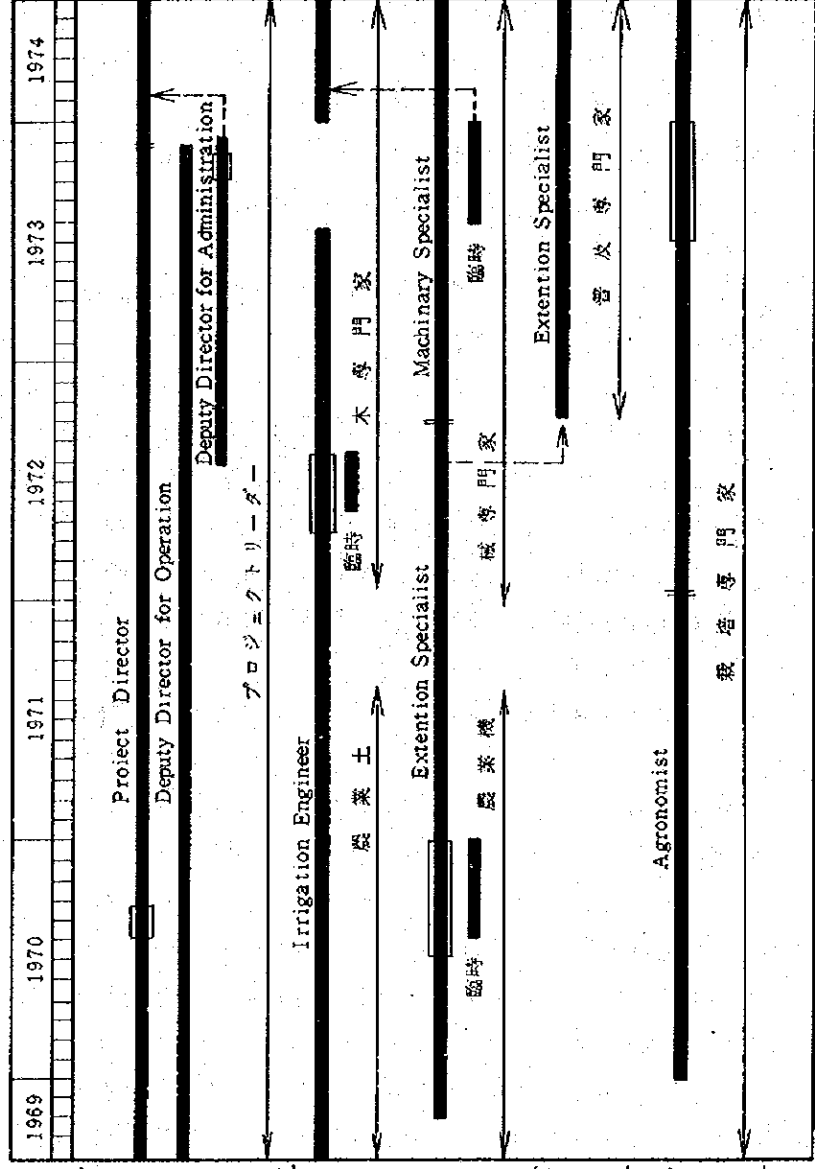
カウンターパートの全員を日本に招きその研修やら視察を行っている。専門家のカバーしきれない技術講習や、実地研修は、技術伝播の素養を高める意味から、日本に於ける研修は予想以上の成果を挙げている。それ以上に日本・日本人社会を肌で感じとったことに日比交友の実があった。

このカウンターパートと、日本人専門家が表裏一体となって事業を推進することに技術協力の意義を感じるが、必ずしも専門家の派遣とカウンターパートが対をなさないこともある。次表は、シンドロ地区を例にとって図表にしたものである。本表から以上のことが瞥見されるであろう。

— カウンターパート
 — 専門家
 — カウンターパート
 — 日本研修期間

専門家および上級カウンターパート派遣期間

ナウハン地区



リーダー
 土木
 機械
 普及
 栽培

4 農業土木

開発途上国に於いて実施されたプロジェクトについて評価を与えるということは非常にむずかしいことである。特にプロジェクトの目的とその手段をはっきり見きわめる必要がある。

当プロジェクトの場合、プロジェクト発足当初の目的は、フィリピン国内の米増産であり、その手段としてモデル団地（1,000haの程度）建設であり、かんがい施設の整備を行い、その上に品種、新技術の導入等をはかり、その成果を周辺に普及させることであった。そしてその中に中心的なパイロットファーム約100haの建設が含まれてあった。

しかし、プロジェクトが調査、計画、他の段階でその手段が変更され、約100haの圃場整備が中心となり、内容もトレーニングセンターとしての役割を持つ圃場の建設が実施されることになった。

それゆえ、当パイロットファームは展示的色彩が強く、水利施設においても、フィリピン国内にそのまま拡大することは資金的な面で出来ないのは当然である。（単位面積当りの事業費がフィリピン内で拡大させる為には高すぎると思われる）

それにこの米増産計画がミンドロ地区とレイテ地区で同時期に同じ目的で実施されたのであるが、当然自然条件その他の違いがあり、内容においても差異が生じていることは止むを得ないことである。

以上を考慮して、農業土木の内容について以下記述してみたい。

(1) 水源と取水施設

稲作の増産のために最も重要なことは水の供給の安定化である。すなわち、水利施設により水の運用が確保された後に、機械化の導入、農業、肥料、品種改良等々が行われ増収に結びつくのである。

それゆえ、水源確保ということが大きな問題であり、どこから、どの様にして水を取るかということが検討される。水源としては、まず、河川、沼沢地、地下水等が考えられる。

レイテ島の場合、既存の水田地帯であり、取水施設として、原始的な堰（ヤンの丸大で造った）が地区上流部のクリークに造られており、利用されてあった。

この堰をコンクリート堰に改修し、オートマチックゲートを付け取水施設としている。

そして、代かき期の用水補給の為、用水堰の約300m上流のマイニット川左岸に揚水機場が設けられた。

(ポンプ諸元)

揚水量	$Q = 0.3 \text{ m}^3/\text{s}$
揚程	$H = 5.0 \text{ m}$
口径	$D = 400 \text{ mm}$
馬力	36 HP
機種	エバラ, ウズマキ

ミンドロ島においては、新規開田地区であるので既存の水利施設はなく、パタイクリークを水源として、ここに揚水機場を設け、開水路で地区内に導入した。

(ポンプ諸元)

揚水量	$Q = 0.3 \text{ m}^3/\text{s}$
揚程	
口径	$D = 400 \text{ mm}$
馬力	57 HP
機種	エハラ 渦巻

以上の様に両地区ともクリークを水源としている。(ミンドロ地区の場合、沼沢地の様な所であるが)この水源決定に当っては、出来得れば長期間の流量観測が、特に揚水量が必要となるのであるが、開発途上国の場合流量観測等の水文データは整備されておらず、降雨記録、流域状況等より推定せざるを得ないだろう。

水文資料の有無は設計を行うに当っては、非常に大きな問題であり、開発途上国の技術者に水文資料整備の指導が必要である。

ミンドロ島の場合、我々が周辺地域を見て回ったところ、周囲の水田は自噴する地下水をかんがい水として利用しているのが目立った。これは水田地帯のすぐ後に山地があるという地形条件のためだが、この地下水利用については、どの程度検討されていたのだが、我々の調査ではわからなかった。ただ乾季に於いても、水量が多少減るだけで、年中噴き出していると云っていた。

又、この河川の水利権について、NIAで聞いた所、現在“水利権”のような考えはないということであった。フィリピンの場合、まだまだ水源に余裕があり、無効放流量が多いからと思えるが、近い将来開発が進んで来て、問題となるであろう。

取水方法で両地区共機械揚水を行っており(レイテ地区では取水堰と併用) $\phi 400$ のポンプを利用している。これは日本においては小さなものであるが、フィリピンの場合、ポンプかんがいはNIAの計画においてすら、4~6インチ程度のポンプ利用であり、展示的效果は大であったと思われる。

(2) 用排水路

レイテ地区の場合、既設の用排兼用の水路が蛇行していたが、小断面で上流から下流迄の関連性がなかったため、地主間の境界は動かさず、ある程度直線にし、小管理上、農道沿いに持ってきて施工した。

用排水路の内訳は以下の通りである。

(用水路)

	構 造	規 模	延 長
幹 線	半ヒューム管	500×640	0.83Km
	ハローブロック	B= 500	
	土 水 路	B= 1,000	0.20Km
支 線	ハローブロック	B= 500	0.37Km
	土 水 路	B= 400	5.53Km

(排水路)

幹 線	コンクリート橋梁	0.70Km
支 線		3.40Km

ミンドロ地区の場合は、区画整理に伴って、組織化された。用排水路が作られた。

(用水路)

幹 線	コンクリート	1.576Km
支 線	"	1.56 Km
取入れ路	"	3.475Km

(排水路)

幹 線	土 水 路	1.053Km
支 線	"	3.503Km

開発途上国の場合、幹支線まで国が建設し、それ以後の水路は農民の自己負担で自主的にやりなさいという方式が多いのであるが、当プロジェクトの場合、100haと小規模でもあり、末端までの水利施設の建設を行ったため、水利施設、すべてがその機能を果たしている。

ただ大きな地域開発を行う場合、この水利施設の質（コンクリート水路か土水路か）が、コストと維持管理、効率等と絡み合い問題となる。

特にレイテ地区の場合、ほとんど年間に亘って降雨があり、降雨後すぐに暑い日射があり、植物が繁茂するには絶好の条件であり、かなり維持管理を良く

しないと土水路は機能障害を起こしてしまいます。排水路の場合、常時使用されていないので殊更である。

それゆえ、維持管理体制をはっきりさせることと、水利施設を造るにはある程度の費用が必要なのだという事を示す必要がある。

両地区とも用排水路が完備した訳であるが、我が国に於いては当然、用水路施設を施せばそれに対して排水施設も施すものであるが、フィリピンの場合、かんがい補給が第一であり、その為の施設のみに投資し、排水についてはおろそかになっていたが、そのため、下流部では排水不良地区が起きたり、洪水時の湛水被害が生じていた。この点本プロジェクトが用排水路の必要性を教え込んだという功績は大きいと思われる。

又、これは地区内排水とは違いますが、レイテ地区を巡回した時に、地域の地形条件の悪さにより（窪地のようになっている）常時湛水地区が随分あり、排水施設を施すだけで水田地帯となり得るだろうと思われた。又、河川の河口部分のほとんどが河口閉塞しており、その為湛水被害が町中でも及んでいる様な仕末であった。それゆえ、排水改良という事業をこれから積極的に取り入れて検討すれば効果があらわれやすいのではなからうか？

(3) 農 道

両プロジェクトの地域内に当初農道はなく畦畔をその代わりにしていた。

レイテ地区においては、農道計画を区画整理計画とともにすすめたのであるが、土地の交換分合法がないことと、一農民の所有する水田面積が1 ha 以下であるため、区画整理が実施できず、従って農道計画も変更された。

1970～72年にかけて施工され、造成巾員4 m、有効巾員3.5 mの砂利敷道路6.6 Kmが出来上った。1972年以降農道設置により、農民の生活環境が一変した程であり、稲作々農機具等の使用状況も一断と増え、効果大であった事を物語っている。1973、74年に於いて、新設道路を建設し道路網が完備された。総延長は9.05 Kmである。

ミンドロ地区の場合には、レイテ地区の既成水田の改良と異なり、未墾地の開田であり、又受益地の中に大土地所有者がいたということもあり、区画整理を行うという方向で計画が進められ換地問題も、専門家、カウンターパートの努力により、仮配分が終了し、land title の書きかえを残すのみとなり、区画整理を行うことが出き、それに伴い農道網も完備された。

幹線道路1.70 Km、支線道路300 Km

道路網計画は農業機械の導入、農民の往来収穫期の搬出等のためにも必要不可

欠の事であるが、これは区画整理と同時に実施されればより効果がある。

両パイロットファーム周辺の農民にとって実際に農道を利用することにより、農作業の能率化等の道路の恩恵を身をもって体験しているはずであり、その効果は大きいものであろう。

(4) 区画整理と整地

水の合理的な利用、農業機械の導入等を考えた場合、当然区画整理の必要性が起きてくる。しかしながらフィリピンの場合、前記した様に土地の交換分合法がないため、現状では困難である。レイテ地区においては、地主の境界線を動かさずに行ったが、ミンドロ地区に於いては、1 ha 区画の区画整理が実施された。

このことは land title 書き換えという問題が残ってはいるが、近代的農法を取り入れようとするフィリピンにとって、又そのテストファームとして非常に効果は大であらう。

この換地問題に対しては、フィリピン政府としても、必要性は認識しており、現在農地改革局がブラカン地区(約1000 ha)で研究中であり、将来、実施の方向で進められている。

区画の大きさについては、レイテ地区の場合 0.18 ha であり、ミンドロ地区の場合は 1 ha である。1 ha という大きな区画は余り見られず、我々も興味を持って受益農民に聞いてみたのだが、やはり代かき時、田植え時等に 1 ha では大きすぎ 30 a 程度の区画の方が利用しやすいとの事であった。

整地作業については、地区がほとんどレベルであり、必要度が低いと比側では云っていたが、ミンドロ地区の様に 1 ha もの区画になると大変だったようである。

区画整理の必要性は当然あるのだが、あくまでもかん排施設が整備された上で、初めて効果があることであり、その点留意せねばならないだろう。

(5) 維持管理

維持管理の重要性は今さら述べるまでもないが、開発途上国の場合、ほとんど基幹施設は、政府が施工し、維持管理も行うが、それ以降の末端水利施設の施工、維持管理は受益者負担となっているケースが多く、当プロジェクトに於いても次の様になっている。

耕地用水路の責任機関の例

国名	設計	施行	維持・管理
インドネシア	政府	農民	農民
スリランカ	政府	政府	政府
フィリピン	政府	政府	農民
ラオス	政府	政府	政府
マレーシア	政府	政府	地方政府
アフガニスタン	政府	政府	政府と農民
ネパール	政府	政府	農民
南ヴェトナム	政府	農民	地方政府

(参考：世界のかんがい 福田仁志)

かんがい施設の維持管理は、政府の現地駐在機関及び受益者によって構成される維持管理組織が行なう。

政府駐在機関は、基幹施設の維持管理と、主要分水点などにおける水管理に従事する。一方受益者は水利団体を組織し、末端水利施設の維持管理を行なうとともに基幹分水点以下の水管理を行なうとなっている。

実際、レイテ地区、ミンドロ地区の両方に水利組合をつくり、単位面積当りの供役費を集め、維持管理をすることになっているが、必ずしも満足がいくものになっていないようである。と云うのは、特にレイテ地区の場合は、受益者が122名もあり、各々が末端水路の管理をしており、良い所と悪い所の差が大きく、1カ所悪い所があると、それが全体の水利機能に響いてしまっている。

これは、フィリピンの特殊事情によるものであり社会制度、土地制度に問題があり不在地主が多いとか田植え時又は収穫期に手伝って収入を得る等、簡単に結論が出せぬことである。

水利費については、両パイロットファームは増収効果が上っており、徴収出来る様であるが、NIAの他のポンプ計画地域では、1/3程度しか昨年度集められなかったと云っている。

これは、フィリピンの技術者に水利構造物、機械等に対して耐用年数という考え方がなく、使えるだけ使うという発想であることもその一因であろう。

(6) 建設機械

建設機械を含む供与資機材の適、不適がプロジェクト遂行に当って、大きな比

重を占めている。

事実、我々調査団がフィリピン内でプロジェクト関係者より意見聴取した中で供与資機材に関する問題が多かった。

特に問題になった点について述べると、

1) 供与資機材の機種と数量について

機種と数量の選定は数回の調査団の調査、報告、特に第4次調査団の実施計画によりなされている訳であるが、どうしても現場に合わないもの不足しているものがでてしまうようである。現状では、1次、2次の供与機材は全て、日本側で決定し、3次以降に於いて、スベアパーツ、その他の機材が現地専門家の要請によって送られることになっているが、1次2次において全体の7割程度のものが送られてしまっており、現地専門家の意見が入る余地が大変小さいようである。プロジェクトの初年度は、測量調査、事務所建設等であるので、1次の供与機材を出来る限り減らし、専門家の意見をもっと反映させる様にすればより合理的な機材の供与ができるだろう。

2) 機械の維持管理

機械類の操作、維持管理というものの考え方が日本とフィリピンのメカニク、オペレーターと大きく違っているという事を重視しなければならない。機械類に耐用年数でなく修理不能になるまで動かすこと。熟練したオペレーターが少なく乱暴な操作が行われてしまうこと、車輛等は通勤時その他プライベートに利用されてしまうこと等々、これらの事は開発途上国に於いては、どうしても避けられない過程でもあり、援助側においても、これらを考慮し、機械類に余裕を持たせる必要がある。

特に重機械のオペレーター不足ということは両地区とも、当初は苦勞したようであるが、プロジェクトの進展と共に操作にもなれ、プロジェクト終了時には、オペレーターに作業を任せても上手にこなせる程になり、訓練の意味からも大変効果があった。この訓練については、両地区とも、ことある事に土木機械のデモンストレーション、訓練を行い、普及につとめており、長い目でみて効果は大であろう。

3) 機械のスベアパーツ

フィリピン側の機械類に関する声の中で最も多かったのがスベアパーツに関する事柄であった。“スベアパーツの援助は続けて欲しい” “スベアパーツがあれば使用可能な機械が今は使用不能である”等々

フィリピン国内に於いてメーカーも少なく、スベアパーツを入手するこ

とは大変である。そのため、プロジェクト建設段階でも度々スペアパーツの要請がなされていたようである。しかし、通常の方法では要請してから現物が現地専門家の手に入るまで1年間を要するとの事であり、その間機械類が機能停止をしてしまうのであるから、大きな問題である。事務上の手続きの円滑化をはかる事が重要である。

4) その他

ミンドロ地区に於いては、1 ha 区画の水田造成を行ったため、ブルドーザの損耗が大きかった。この区画整理は当初計画に入っていなかったようである。

5 稲作栽培

(1) 営農計画

稲作栽培を指導するために必要な営農計画は、数次にわたる調査団の現地調査により、作成された。レイテ島サンミゲル・アランアラン地区およびミンドロ島ナウハン地区のパイロットファーム（以下レイテ地区又はミンドロ地区と略称する。）における営農計画の大要は次のとおりであった。

レイテ地区の営農計画は、「かんがい施設を有した水田を造成することにより全面積に水稻の二期作を行なう。BPI-76-1 等の高収量品種を導入し、肥料、農薬を施用し、農作業についても耕起・整地から収穫・調整まで出来るかぎり機械化を推進することとし、ha 当り収量は乾期籾重で 4 ton/ha (90 cavan/ha)、雨期 3.5 ton/ha (80 cavan/ha) を目標とする。

しかし、これ等の進んだ農業技術は、一挙に普及するものではなく、徐々に段階的により進んだ生産技術がとり入れられるものであり、それと平行して収量も段階的により進んだ生産技術がとり入れられるものであり、それと平行して収量も段階的に上昇するものである。

したがって、事業完了後5ヶ年間を目途に、これ等の進んだ生産技術の普及をはかることとし、その間は、現在の収量水準がきわめて低いこと、および水稻作の面積が少なく、旧来の農法による水稻作でさえ、その普及に時間を要することなどを考慮して、乾期・雨期ともに籾重 1.5 ton/ha (34 cavan/ha) を期待する。（以下表省略）」というものであった。

一方、ミンドロ地区の営農計画は、「年間を通じてのかんがいを前提として BPI-76-1 等の高収量改良品種の導入、肥料・農薬の使用など進んだ農業技術を取り入れた水稻の二期作を行なう。農作業についても、耕起整地から、収穫・調整までの全作業について出来るだけ機械化を推進することとし、ha 当り収量

は乾期 4 ton/ha (90 cavan/ha), 雨期 3.5 ton/ha (80 cavan/ha) を目標とする。

ただし、この目標収量は、進んだ生産技術が普及した結果として期待されるものであり、建設工事完了後ただちに得られるものではない。生産技術の普及は、まず、密植、直線植え、手押除草機の導入等、容易に普及できるものから、肥料・農薬の施用、それにとりあう高収量改良品種の導入等資金的な問題を伴う技術、更には大型機械、多量の資金を費し、しかも利用組織の育成が不可欠であるものへと断階的に進むものであり、それと平行して収量は向上し、目標に到達するものである。したがって建設工事完了後5年間を目途に、進んだ生産技術の段階的普及をはかることとし、その間は、乾期・雨期とも上記目標収量のおおむね半分の 2 ton/ha (45 cavan/ha) を期待するというものであつた。

以上の如く、営農計画の大要は決められたが、こうしてレイテ地区では、とりあえず収量の目標を、乾・雨期合計で 3 ton/ha, ミンドロでも乾・雨期合計 4 ton/ha を靱重で確保することに、指導の目標がおかれることになった。

なお、詳細な営農実施計画は当初から立てられず、現地に派遣された稲作専門家の知識・経験・指導力によって、その場その場での現地の実情に合った対応によって克服された。レイテ地区およびミンドロ地区で行なわれた各種の栽培試験は専門家や前回までの調査団の報告にあるとおりであるが、これらの試験を通じて、現地に対する適応する稲作技術をたしかめながら、逐次指導が行なわれていった。従って当初から一貫した営農指導方針があるわけではなかったので、計画と実績の正確な対比は、困難であつた。また両者の事業の進捗度合が、主として現地側の事情により差があつたため指導に差が出たことは、やむを得なかつたとと思われる。

(2) 稲作指導項目

稲作の指導が、当初から統一的に一貫して計画的にすべて実施出来るような状況でなかつたので、すべて現地で個別の問題対応をして解決していかなければならなかつたため、またパイロットファームの建設の都合により別々にかなり異なつた経過をたどつたことは、先に述べたとおりだが、ここでは個別の稲作指導項目の実施状況と問題点について、両プロジェクトの状況を検討しながら、できるだけ明かにしていきたい。

以下稲作の作業の順序にだいたい従つてのべてみる。

① 種子および品種

この国の種子は、BPI（植産局）が生産を所管して、原々種から採種まで指導しているが、品種の育成は、BPIの試験場、フィリッピン大学農学部、I. R. R. I（国際稲研究所）で実施しており、夫々BPI系、GP系、IR系の品種を出している。一時はI. R. R. Iの品種がミラクル・ライスとか緑の革命とか云われたときがあったが、いくら品種だけ取換ても、それ以外のことを同じようにやっけては全く増収効果はなく、結局失敗に終わったのは世人の周知の事実である。（その結果現在のマサナガ99運動が始められた。）

栽培に供された品種は、レイテ地区では、IR-20, IR-532, O4-63Gなど早生で生育期間120日前後のもので在来種より短稈、多収性の二期作及至三期作に適する品種であった。またミンドロではIR-8（これが例のミラクルライス）、IR-20, IR-24, O4などが栽培品種であった。これらの品種は、一般農家にも他の項目は実施していなくても品種だけは同じような品種がすでに導入されている。

これは農林省（DAR）において、設置・運営の基本方針として決められた。「品種：Peta, BPI-7-6-1, C-18, IR-8, IR-5など選抜または育成された優良品種を用い技術の発展段階に応じて、順次施肥に対する応答性の高い品種に転換する。」という見解に沿って進んでいるものである。

しかし、現状の稲作から判断するとこれらの品種もかなり潜在的に高い収量性があり、決してこれ以上高収のかえって耐病性のないものに敢えて切換えすることはないように思う。

② 育 苗

最初の苗の出来不出来が、本田以後の稲作の良否を決定することは、どの国でも同じであるが、この国でも今のところ粗放な水苗代方式が多いが、レイテ地区などではDABOK式苗代が相当行なわれている。（DABOK式苗代については専門家報告参照の事。）

ミンドロ地区では1 haの大圃場の一部に水苗代を作っている。

育苗の指導は、採種期、出植期などの日時を予め決定し、その後はすべてスケジュール作業によって実施している。とくに稲のステージを見て、きめ細かく作業をすることは、現地の教育事情からみて、相当程度が高くないと無理なので、そのようにスケジュールを身体で覚えていくという方式で教えている。

育苗は、年中播種高温であり、人工的な調節を何ら加えることなく、多少一般的な休眠期間はあるが年中可能である。

レイテでは、第1期（乾期）の育苗は5月、第二期（雨期、又は普通期）

は10月頃である。ミンドロでは、乾期は12月が1月頃、雨期は1月上旬である。

育苗期間は、播種から苗取りまで、ミンドロの乾期の成績によれば、25日及至30日要している。苗のステージとしてはかなり進んでおり15~20cm程度、葉数6~7葉と思われる。苗床はかなり厚播きのようであり、一般に必要な苗数の2倍ぐらい育苗しておかないと苗の病気や鳥害、野ねずみの害(この国は、野ねずみの害が多く、西ドイツの技術協力を受けている。)による被害で、苗が不足する心配がある。

しかしレイテでは、DABOK式苗代で育苗された厚播の稚苗を、採種後2~3週間以内に田植する方法も指導しているが、農家の水準が高くないと、後の管理に失敗して、初期生育が良くないことになる。

育苗方式については、更に新しい高い方式に進むには、田植方式、例えば将来機械田植の実用化などがなければ、現在のところこれで充分ではなからうかと思われる。

③ 本田整備

本田の田植前の準備作業は、本田の耕起、砕土、湛水、代かきに均平化等を順を追って実施するが、主として作業は水牛耕か、トラクター耕によって行なわれる。重作業であるから全く人力のみで行なうところはさすがないようである。主として、貧農層は水牛スキ耕、富農層は、トラクター耕によっているが、パイロットファームのなかも、実際は両者が行なわれていた。

本田耕起は、苗代播種後から田植時期にかけて、なるべく早い時期から始められ、だんだんレベリングのような細かい作業に移っていく。

レイテにおいては、第1期作耕起1月下旬、第2期耕起10月上旬実施している。

ミンドロにおいては、第1期耕起12月及至1月上旬に実施している。

耕起、代かき、均平化は、レイテでも、ミンドロでも、クボタトラクターL-27およびL35で実施された。両パイロットとも同一機種が、同じように導入されている。

パイロット・ファームは両方とも実際は、かなり湿田で、その為かえって作業がし易い面もあるが、我国から供与されたトラクターは馬力数が不足し、大面積も全部こなすことは不可能で、圃場内では水牛耕も行なっている。超湿田のところは機械が重みで沈み易く、かえってその方が現地向きであると思える。

またトラクターについてもこの国では早くからプランテーション農業が発達

してアメリカの大型機材が一部に入っているため、これと比較しても、日本のは見劣りがする。それに一部に砂質土があり、プラウの消耗がはげしく、プラウイングの土切れが悪くなっている。

トラクターについては、二期作で年2回使うので我国の基準（高性能農業機械導入基準により1 ha 当り2馬力程度。）よりも更に、馬力と台数を豊富に導入すべきであり、出来れば、プラウの予備を持つべきであり、畑作用のハーローなどは不用である。まして三期作までやるためには益々耕起作業機は強化すべきであろう。

このようになった経過は、農林省にて検討会議資料「フィリピン・ナウハン地区およびサンミゲル地区パイロット・ファーム設置運営の基本方針」のなかで、「耕耘・代かきは、慣行の水牛により耕耘機を補助的に利用する。」という方針によりトラクターの援助が決められたためであろう。

耕起後は、湛水を充分行ない、田植の数日前から、基肥（日本側供与の高度化成肥料等）を入れ、代かき用車輪をつけてトラクターで、代かきを行ない、均平な田面にするために、均平板などを引いて平らにして、水深が田植時に一定になるようにする。しかしミンドロ地区は一枚の開場が1 ha もあるため、水を均一に張ることは困難であり、1 ha を3～4枚に分割して水を張らねばならない。大型機械を使いこなせなくて集約的な稲作を行なうためには、1 ha の開場では水準を均一に保つことは、例えどこの国でも無理であることがわかった。

④ 田 植

この国の水田は、全部人力による田植が実施されている。機械田植はまだ全々実施されていない。田植は民俗ダンスなどにもあり、相当古くからやっていたらしい。直播は、水田では比較的少なく、陸稲をヤシの間作に入れる場合に直播されるぐらいである。

田植時期は、二期作であるため同一場所で2回はあるわけであるが、レイテでは乾期は6月上旬、雨期（普通作）は12月中旬に実施されている。ミンドロでは、乾期は7月下旬、雨期は1月下旬である。

苗取り作業と田植は、すべて人力で実施されているが、この国は労働力が安く、豊富に人が集る。例えば1日労賃6 Peso（約250円）でいくらでも集るので、田植の機械化を進める必要はない。小作人は地主や差配人から、このような日当をもらわないと生活に困るので、民生安定のために労賃を払ってやる必要がある。田植は貧農の大切な現金収入である。

田植えの方式は、最初はバラバラにつきさすようであったが、中国人（福建省出身華僑）の渡来や、日本軍の進出により、正常田植が普及し、現在ではあちこちに正常田植が見られるようになっているが、レイテおよびミンドロも正常田植ですべて行なわれている。農林省の設置・運営の基本方針でも「管理：栽植密度を確保するために正条植を行い、除草を励行する。」となっている。

栽植密度は、日本稲より草丈が高く、大きいし、分けつ力が割にあるらしく、日本より相当疎である。レイテでは、株間 $15\text{ cm} \times 30\text{ cm}$ 、 m^2 当り約 20 株、1 株 3 ~ 4 本などの指導基準を作っている。

日本製の機械田植機（2 条用）が、供与されているが、現地の圃場条件と苗や品種のちがいにより全く実用性がない。デモンストレーション用に時々使用されるだけであった。

⑤ 施 肥

栽培技術指導の基礎データとして施肥と品種の組合せによる。各種試験は両パイロットファーム建設と併行して進められ、その試験を通じて色々な問題を研究し、これにもとづいて、指導基準を作成して指導して来たことは、各種報告書、調査団報告にあるとおりであるが、農林省の運営、基本方針によれば、「施肥：三要素 ha 当り、成分量で 60 Kg 程度から出発し、地力、品種などに応じて 120 Kg 程度にまで高める。」と決めている。

日本の三要素施肥量は多分反当 25 Kg 以上に達していることを思えば、まだ少ないが、これを 2 回施肥するから、注ぎ込む量は年間ほぼ同じになると思われる。

施肥は、はじめから日本の高度化成肥料や尿素などを使用するよう指導されており、高度化成の成分は、NPK が 14 - 14 - 14 と、成分比 30% 以上の高度なものであり、基肥施肥の指導が重点的にされている。

機械耕ならともかく小型耕運機や水牛耕で耕土が浅いところに大量に高性分の基肥の成分が施されることは、現地の高湿条件下、肥料の成分の早期分解吸収を促すが、幸い湿田的であることが、そのセーブ要因にもなっているのではないと思われる。肥料による増収効果は非常に多い。

施肥量については、ミンドロでは 1 作当り NPK 合計 1 ha 当り 40 ~ 80 Kg の基肥をやっており、レイテでは 80 ~ 90 Kg の基準である。

追肥は、供与物資の尿素のみであり、N 量で 1 ha 当り 20 Kg 前後が、レイテでもミンドロでもやられている。施肥量については、当初の農林省の運営基

本方針に近い、ha 当り 120 Kg に若干及ばないが、一応達している。

現地にも与へられた肥料が、高度化成の 1-4-14-14 と尿素のみであるので、これで現地に適した十分な成分比とは必ずしも判断できず、養分の天然供給量が日本式稲作により取だつされてしまへば、日本式のこのような施肥を何年か後には必ず実施しなければならない運命になるが、それまでの間は、必ずしも N と P についてはまだ多すぎるのではないか。N と P の供給は、供与肥料の成分の約半分でもまず始めは充分ではないだろうか。P と K が多い肥料は価格が高いため、無駄な供給をすべきでないと思う。

各種日本側が指導した試験も、多分施肥量の最高限界まで達してない段階で、試験をしているので施肥を多くすれば、どの成分でも増収する結果を出している。

ちなみに日本の施肥量を参考にすれば、ha 当り N 90 Kg, P 90 Kg, K 85 Kg ぐらいに達し、ha 当り 270 Kg の分量に達しているため、この国で行なわれた現地試験が、それが 1 作分ではあるが、非常に現在の日本に比べて少ないものであることが分る。

しかし、殆んど無肥料で天然養分供給や有機物還元という自然循環のシステムによって生産していたところでは、少ない化学肥料の施肥量でもそれなりの指導意義がある。

施肥の時期は、インドでは、乾期は田植後 4～5 日後に施肥しており、追肥は更に 2～3 週間及至 1 ヶ月以上後に実施している。従って基肥の高度化成は、8 月中に施されている。雨期は、基肥は 2 月中旬で田植後 2 週間ぐらいあとでやっており、追肥はさらに必要な場合 2 週間ぐらいまた後でやっている。追肥の尿素は分量で 20～40 Kg 1 ha がせいぜいである。

レイテ島では、同じ供与肥料だが、乾期・雨期とも代かき時期に基肥として施し、田植後 1 ヶ月以上たち、出稲前の穂肥として施している。

肥料の入手は、農家が市価より約 1 割安ぐらいで清算されるところの供与物資の肥料を車などで自分の圃場に運び、あとは人力で手かげんしながらまわっていると思われる。

日本から施肥や播種用の機械等は供与されていない。

肥料がすべて輸入品で、地主など高所得者でないと買えないので、使えない、使えないとますます貧しくなる。もし使って増収しても、増収分は地主にうまく巻上げられてしまうこの国の農村社会の仕組みが打破されねば、施肥の指導をいくらやったところで、本当の意味で施肥の効果はないわけである。

⑥ 病害虫防除

病害虫について云えば、この国は病害虫の宝庫である。いたるところの水田で、イモチ病やウンカなどの被害を見ることができる。一枚の圃場から十数に近い、各種被害が採取されることさえ珍らしくない。

病害の主なものは、イモチ病、モンガレ病、シラハガレ病等である。それ以外に生理障害が一部にはある。これらの病害の種類は例えばイモチ病でも日本とは種類がちがうし、病葉の色なども若干似ているが少しちがっている。シラハガレ病などは、むしろ専門家見解では、シマハガレ的なものでないかとも云われている。生理障害もあり、ミンドロ島で発生しているが、亜鉛でないかとも云われていて、赤がれの秋落ちを起しているというようである。この原因については I R R I でも良く分からないで困っているようである。重金属の害ではないか、例えば銅なども云われるがはっきりしない。土壌分析を完全にする必要があろう。

害虫も種類が豊富であるが、日本と同じように三化メイチュウ、ヨコバイ、ウンカなどその他に鳥害、ねずみ害まである。

防除施設として、背負式ダスターとスプレーヤーに高性能スピードスプレーヤーが供与されているが、ダスターはあまり粉剤がなく使用しないので全くそのままおいてあり、背負式スプレーヤーは農家に手ごろで使い易く喜ばれている。

防除用農薬はすべて供与資材であるが、供与方法は肥料と同じであるが、種類は粉剤は、日本でも使用禁止のものが多く、製造が少ないので、あまりここでも使用しなかった。殆んど液剤を水にとかして散布する液剤施用であった。液剤の種類は、ダイアジノン、BHC、E P N などである。ダイアジノンより多少 E P N の方が使用し易いようであった。

防除は、濃密指導では3～4回、濃度はたいてい一回ぐらいしていると思われる。時期はあまり一定していないが、田植後1ヶ月ぐらいたったときに実施しているようである。

液剤の使用量は、メーカーが定めた処方などにより調合しているものと思われる。

この国は、年間20℃以下に気温が下がったことはなく、空中温度が80%台とかなり高温であり、病害のまんえんには絶好な条件であるが、害虫駆除にはかなり有効な農薬が送られているが、病害菌に対してはあまり、薬を送っていない。ブラス水銀剤が最初供与されているが、相当倉庫においてあったので、

抗生物質剤なので有効期間があると思われるが、あれほど圃場に病害が出ていながらなぜ使用されなかったのか、恐らく農薬の取扱いが危険であったこと、日本では禁止の成分が入っていた？こと、農家から配分希望がなかったのではなかろうか。

こういう場合には、病害と害虫併用例えばキタジン—ダイアジン合剤のようなものを送って1回だけ使わせればすむようにすれば、別々の農薬を送るよりはるかに有効でなかったろうか。

⑦ 除 草

農林省の管理運営方針で「除草を励行する。検討事項、除草は人力によるが、畜力の利用も検討する」ことを打出しているが、実際は日本の戦前から使用されていた。手押式の人力除草機で田植後の水稻の条間を押して歩く農家が多く、これが一番喜ばれている。現地産の手押除草機は重量があり、取扱いにくいので、やはり日本のが人気がある。しかしこれも日本ではもうあまり作られてないので今後供給には苦勞するものと思われる。期待の畜力利用については、現地では全く計画も実行もされなかった。

除草剤はP O Pが供与されていたが、これはもう日本では薬害のため使用禁止になったものを発展途上国に送って処分しようとしたものと思われる。しかしP O Pは、日本では使えないが、この国では大麥良い除草剤であり、水田にいる日本住血吸虫や寄生主の貝類を殺す。強力な農薬であり、むしろ多く製造してもらいたいという特殊な希望さえある。

一般には2,4-Dなどが市販され農民に使われている。

日本の技術協力でおぼえたことは、その唯一のものは除草であるとまで云われている。

熱帯のため施肥をすると、地力の高い水田ほど雑草の繁茂が早く苦勞するので、強力な除草剤もこのため必要であり、また、手押除草機も勞力豊富なこの国では、まだ除草剤と併用して残す必要がある。

水田の雑草は、日本と同じカヤツリグサなどの禾本科雑草が見られ、ヒエはあまり日本ほど見られなかった。畦畔部にはオジギソウやメヒソバなど日本にあるのと同じものが見られた。パイロットファームは農道、畦畔も他の地区より若干雑草の刈取がされているようであった。

日本から供与されたロビン式機械除草機は全く両ファームで使用されず、ミンドロで7台、レイテ20台がそのままになっていた。

この機械は、農林省の基本方針でも人力中心と云っており、機械操作の能力

のない農家、燃料代供出の能力のない、労働力豊富な農家には無駄な投資である。日本でも機械除草機は、除草だけの用しかしない機械などは、農家からふりむかれもしないことを思うとき、この国の現状では、こうなるのは当然である。

除草作業は中耕管理との関連もあり、無効分けつの抑制や根の活着力増進に役立つと云われているが、この国では除草時期はあまり厳密には実施されていない。水稻の草丈が大きく、生活力が稲体自身、日本稲より強く、他を打負かす力を持っていて、雑草との競合力はあるのではないか、稲が多分けつ過繁茂して陽をふせいでしまえば、日照により雑草が自然にコントロールされるという利点も多少あるようである。

PCPは有効な農薬として認識され、また日本住血吸虫の駆除にも強力な薬である。

⑧ 水管理

稲作は他の畑作とちがって水により決定的に支配され、そのためこそ、偉う大なかんがい排水工事を行わねばならないのであるが、水は人工的に充分供給されており、一部低地水田では、かえって湛水していたほどであった。

この国では、絶えず夕方には上から熱帯特有のスコールがあるために、天水田でも結構充分稲作は出来る。稲の水に対する過不足の抵抗性は、稲がかなり野性稻的であるように見うけられた。むしろ問題は給水よりも、いかに合理的に排水機能を有し、稲作の高度な水管理を見せるかに重点を置くべきであり、揚水施設のみによる水の供給操作だけでは本当の水管理はできない。排水は全く、自然排水のみをたよりにしており、圃場はミンドロ地区ではかん排分離しており、レイテ地区でも充分改修によりそれに近い方法でできるようになっているが、しかし両パイロットともかなり湿田であることを考えると排水についても、当初から検討すべきであったと思われる。

水源の問題でも、ミンドロ島では充分な自噴水が鉄パイプから出ている。農家は自然の恩恵を充分利用しているのに、日本側はわざわざ揚水ポンプの威力を展示するために大々的な水利工事を実施して、機械と重油の維持という低収農民に重い負担の料金(Fee)を荷することをわざわざ実施しているのではないか。揚水ポンプの威力の見せ場がほしいのなら、どこにでも他ですきなところで行なえば良いのではないか。水利の勾配なども必ずしも合理的とは云えず、かなりの勾配をつけて、高いところに流し、ポンプの威力を見せつけるようなことは、住民に対して良心的な指導方法とは云えないであろう。

この国では中干しは実施されていない。全国的にかんばつ、洪水など自然のコントロールに苦勞しているほどで、このパイロット様ど、充分水があれば、全く稲作に苦勞しない。

作期や作業が何日でも出来、農民が好き勝手にやるので、代かき時に水のピークがあるなどということはあまりなく、年間一定した給水をしていれば良いようである。年中供給されているために、収穫後の水田が乾かず、他の水田から浸水してくることが多く、乾土的な効果はあまり期待できない。水田には、湿地雑草が多く見られるのもそのためである。

水田の湛水は、代かきから収穫直前までで水深は、水次第で浅いところ、深いところがある一定した基準はない。水深はセキ板や石こうなどで経験的に農家が調整している。

水田の減水深は、1日当り5～10mmぐらいではないかと思われる。そのため供水量が若干水量計算の関係で多いのでないかと思われる。

水流は雑草や浮草、アメリカ原産のウォーター、ヒヤシンスなどがはびこり水の流れが悪くなったりしているところが多かった。

排水の良否は、住民の健康、日本住血吸虫の駆除に対しても効果的であり、乾土化の完全実施できることが、強力除草剤の利用と同時に有効である。レイテ周辺には、日本住血吸虫のために、人や水牛が感染して作付が放置された雑草の生いじげた荒廃湿田がかなりあった。今後は排水についても自然排水のみに頼らず、人工的な排水工事が各地で必要とするものと思われる。

水管理は、一つの栽培区として統一して、品種・栽培時期を統一して実施しないと本当に出来ないので、このような組織化が水管理技術の定着には必要であり、水の管理指導は、稲作指導と普及活動のそういう意味における接点であり重要である。

⑨ 出穂時期

この国では、年中稲作が出来るため、地方により何日頃が出穂時期ということはない。従って、出穂限界が設定して、苗代からセットするというような日本式感覚はまったく持たなくて稲作ができる。従って年中穂が見える。

出穂時期については、採種後90～100日ぐらいで達する。出穂後25日前后で成熟後刈取出来る。出穂期前後には、穂肥の追肥や防除作業が終ってればとくに作業はしない。

しかし鳥害、ねずみ害などもあり、爆音でおどかすとか、テープをちらつかせるなど、しないとこれから先せつかくの収穫物がかなりやられてしまうとい

うことである。

とくにバラバラに出来上ってくるため、年から年中エサをタダで供給しているようなものであり、今後効果的な対策を考える必要があると現地では考えている。

出穂は稲の分けつが多く、出穂が不揃で段穂になってでてくるので、かなり出穂期の判定はむづかしいようである。これは刈取の判断をむづかしくし、刈取期間がながくなることになる。

⑩ 刈取および収穫

刈取以降から、又本格的な作業に入るが出穂後25—30日ぐらいで成熟して刈取れる状態になる。刈取機は日本から供与の自脱コンバインが供用されていた。この他にも足ぶみの脱穀機がかなり使用されていた。機械知識力の少ない農民にとって足ぶみの脱穀機は、大変理くつが簡単で早くとり入れ易く、利用度が高い。コンバインと云っても日本のは小型で、バインダーと自脱を組合せたもので、あまり耐用年数は日本でもなく長持ちしてはいない。とくに脱穀ドラムの周辺の消耗は非常にはげしく、2—3年の使用が限界ではないかと思われる。アメリカのブラシテーション農業も大型トラクターはもって来たが、フィリピン人が食する米の収穫などは自分達はたべないから全く改良する気がないので、大型コンバインは全々入ってない。こころにアメリカの政策の虫の良い面がうかがえるが、日本の小型コンバインはこの辺では唯一の自動収穫機であった。

刈取時期は年2作出米るので年2回であるが、ミンドロ地区では乾期の刈取は、11月下旬～12月下旬、雨期の刈取は、5月下旬～6月下旬にだいたいすませている。

レイテ地区では乾期は11月上旬、雨期は4月中下旬に刈取をすませている。刈取は鎌でも大部分行なわれており、日本供与のノコギリ鎌が大変喜ばれている。刈取はノコギリ鎌と、自脱コンバインの両者で行なわれていた。

この国では地干しは一応するが、スコールがあつて有効とは云えない。日本のようにハザがけをするようなことはない。刈取は、中刈りや穂刈りをしているが、日本の昔のようであり、これがすぐヒコバエの穂が出たり、病害の伝染源として次期作にバトンタッチされるなど好ましいとは云えない。穂数の少ない水田は、一見正常な作なのか、収穫後のものか区別がつかないように遠くから見ると見えた。

刈取や脱穀用の器具は、自分達で修繕出来るものが現地で喜ばれている。高

性能な機械は取扱いが粗暴な国民性により、故障するとそのままになってしまふ。だから、脱穀機としては、日本に戦前あった足ぶみ式の脱穀機が大変重宝がられている。これらは重油など人工エネルギーを外部から供給することなく、人力ですべて出来るからである。そのため稲刈はノコギリ鎌、脱穀は足ぶみ式という方法が定着しつつある。

これならば、将来パイロットファームの機械が全部故障しても今後継続することは、まちがいないであろう。

刈取りはまた小作や労働者が請負いで行ない、収益のフィリッピン独特の刈分慣行が行なわれているが、他の報告でふれているとおりである。

① 乾 燥

乾燥方法について、パイロットファームでは人工乾燥を指導しているが、この国は雨期の夕方にスコールがあり地干しのみでは完全に乾燥しないこと、空中湿度が割に高い国であることなどにより、乾燥機を使用した方が良く乾燥する。乾燥機は日本供与の乾燥機で、各ファームに同じものが導入されていた。中型の循環式テンバリング乾燥機（山本式）と静置式平床型乾燥機を使用している。静置式の乾燥機の方が機能が簡単で、良く使用されていた。しかし、ネットなどのいたみはシャベルなどでつつくので、いたみがひどくなっていた。

レイテ地区では、循環式乾燥機は良く使用されていたが、ミンドロ地区では電磁弁の故障が多くあまり使用されなかった。高級な修理のむつかしい機械は、供与しても高価なものを無駄にしてしまうようである。

乾燥機は、収穫時期には良く利用されていて、乾燥は乾減率1時間当り1%程度で、指導していた。この国の関係機関も乾燥精米への工程には関心が深い。循環式乾燥機のようなものを一般農民に技術習得させることはこれからみてむつかしいようである。

最初は、日本と同じように静置式平床型の乾燥機の技術習得から始めないと無理のようである。脱穀が不完全な子梗付着籾やずぶぬれの生籾をどんどん持込んで米でも、これならなんとか処理できるからである。精度の高い機械は、始めから精度の高い作業を入れないと、そこで行詰ってしまうから充分注意する必要がある。同じことは次の籾摺・精米の工程でも言えることである。

乾燥機は部品が故障し易いものであるし、乾燥の際、水分検定器の電池などは日本の特殊な会社でなければ制作していないので、どうやって今後供給していくのか考える必要がある。

⑫ 精 米

乾燥籾は精米工程に入れられるが、この工程が施設としてこの国で最も関心のある問題で、現在農民は出荷段階を華僑系にすっかり牛耳られているので、これは政府自体でも自主的に努力し、解決をせまられている重要な課題でもある。

農林省の設置・運営方針によれば、刈取から精米までの過程は方針が全々のべられていないが、実施設計書では「乾燥・貯蔵・精米施設」又は「ライスセンターの設計」としてかなり詳しく計画されている。

両方の計画とも共通して言えることは、乾燥や精米の対象を当初 1,000 ha と決め、これに最終目標の ha 当たり収量 7.5 t を想定して、これですべて計画をスタートさせていることである。その結果 1 日の精米能力を 300 cavan 台と計算して、施設の設計をしたため、プロジェクトで生産された籾の約 2.0 倍近い過剰施設を供与したことになる。この施設のプロジェクト外の員外利用が非常に多くなっており、日本製精米機は性能が良く、歩留りが高いということとで地元農民の評判はすこぶる良いとのことであった。

精米能力は 1 時間 2 t は可能で、パイロットファームの籾ならば、現在の販売数量は十日間もフル稼働すれば、済んでしまうと思われる。

精米施設は、エレベーター、粗選機、精選機、籾摺機、精米機、遙動選別機、計量機、等一貫して海外でも定評のある会社の製品であるが、日本独自のゴムロール回転による籾摺や精度の高い調整の出来る精米機は大変好評で、この国の NGA (National Grain Authority, 食糧庁にあたる。) が多大の関心を持っている。

精米の製品の品質を左右する、籾摺機や精米機の直接籾や玄米をする部分のローラーは使えば使うほど消耗して精米の精度が落ちてくるので、今後の部品の供給について考える必要がある。このプラントは前段の選穀段階が簡単で、後段の籾摺後の選別が多すぎる感が多少ある。

この国では、玄米流通はなく農民は、業者に籾で売ってしまうから、収量も籾重で何かバンが幾らという考えが定着している。玄米は全々取引されず、精白米でなら流通取引される。従って農民が精米歩留りの高い機械で精米できて売れば、それだけ得するわけで雑な精米機で胴割れが多発すれば、それだけ価格面でたたかれることになるわけである。インディカ型は長粒で、すぐ横に折れ易いので仲々うまく精米することはできない。しかし一般業者より歩留りは 10% 分は増加したことは確実で、これだけでも所得上は圃場で 1 割増収し

たのと同じ効果を持っている。

このプラントでは、7.0%を越す歩留りも記録されており、日本の籾摺歩合 $83\% \times$ 精米歩合 $91\% = 75\%$ に迫っている。

しかしギラー社の供与した籾摺機は、外米の規格に合わないものであった。

(3) 農業機械

農業機械の利用状況等については、専門家の報告、他の調査団資料で紹介されているので詳しくはふれないが、この国の機械一般についての問題点についてふれてみると、この国ではまだ教育水準があまり高くなく、機械等の知識は学校で習ったりしても実施に充分使いこなせるようには行っていない。

殆んど農作業が人力と水牛によりたよっている現状で、パイロットファーム内部の農家でもまだ水牛を利用している。稲作機械化は、農業機械化の終着駅とも云えるくらい難しく、まず牧草で始ったヨーロッパの機械化は、次に小麦の機械化と穀作に移り、やっと日本でも稲作というむつかしい条件のなかで機械化が成立しつつあるとき、いきなり高度な稲作用機械を多量に持込むことは、一時的には援助期間中は出来てもそれがすぎてしまえば、また稲作は自然の循環システムに戻ってしまうものと思われる。

この国ではまだ自動車さへ国産できない状況にあり、一度故障を起せば修理する能力のある人がいない。部品即ちスペアパーツが高く補給されず殆んどそのままになってしまふ恐れがある。援助期間中でさえも故障したり、現地に合わず使用されない稲作用機械があることは、前述の如くであるが、

当初の運営方針においても、実施計画書の段階においても、農業機械のとくに稲作についてどのように具体的に指導するか、はっきり決められていず、当初の営農計画で「進んだ技術は一挙に普及するものではなく、徐々に段階的により進んだ生産技術を導入する。」ことを云い、かつ「全作業について、出来るだけ機械化を推進する。」ことが云われているが、機械を小型も大型も同時に入れ、人力用も重油使用のものも同時に持込もうとすることでは、計画的な農業の機械化は達成されない。過去の調査団が土木建設の設計が中心に、営農作業体系の積み上げについて、充分でなかったのではないかとと思われる。

この国には、機械の例えば自動車にも車検がないのでこわれるまで乗るのが普通である。耐用年数を考え、それまでに自己積立をしたり、原価消却を考えるとこの国にない。日本の補助金行政でも多少そのさらいがあり、この国の事情ばかりはせめられないが、あまり修理せずに使いだけ使い習慣が身につけてしまっている。この点を経済的な教育をすべきであるかと考える。そうしないと、今増

収している所得を生活消費財に全部むけてしまい国民性だからである。

次に日本側としては東南アジアの機械援助は一回や二回ではなかったのであるから、どんな機械体系が効率が良く、現地指導経験者の意見をきいて、始めにしっかりまとめるべきである。できれば、この国の満足する大型デモンストレーションは最低1体系だけ、やってみせるだけ送りこめばよいのではないだろうか。

(4) 生産効果

個々の稲作項目や農業機械については、前述の如くかなり多くの問題が指摘されることは、たしかではあるが、しかしこのパイロットファームは、たしかにめざましいほど稲作の生産力を増加させた。そのため結果だけを見れば大した成功であり、この国の側もこの点については日本側に対する感謝を随時おしみなく出している。

したがって、パイロットファームの生産が、レイテおよびミンドロにおいて最近どれだけ上昇したか、当初目標が一期作当り籾重で3.5～4.0 ton/haであったことをも、念願において比較検討してみることにする。

レイテ地区においては、農民の1期作の収量は、ha当り1.0 ton程度がざらであるが、はじめから3.0～4.0 ton台に指導により上った。日本人専門家の収量が3倍にも4倍にも上昇したというのは、あながち単なる誇張ではないと思われる。

実際2期分多収稲品種を併用して行なえば、8.0 tonは楽に越すことができ、日本の高反収水田反当600kgぐらいをしのぐこともやり方次第で実際夢ではない。

1 期 作 4.0 ton/ha

2 期 作 4.0 ton/ha

合 計 8.0 ton/ha

籾 摺 率 6.4 ton/ha
(80%)

10a当り 640kg/ha

約10俵(4石以上)

(但し日本の平均反収は全国平均500kgである。)

ミンドロにおいては、実際農家の収穫した成績によると、一期作当り2.0 ton/haが普通であり、2期合計しても4.0～4.5 ton/haがせいぜいである。これは、レイテで出した試験成績の結果からすると半分程度にしかなっていない。

ミンドロの成績は最高6.0 ton/haというのも出しており、これは同じ国のなかでどうしてこんなに差の生ずるのかわからない。我々の調査ではこの辺の分析はできなかった。ただ云えることは、ミンドロの水田はかなり原因不明の生理障

害が出る、悪い土壌条件であること。もともと新開田が多く水田としてレイテほど熟田化していなかったこと、土地改良工事が下手で表土扱いなど、(日本でも初めはそうだったのだから仕方がないが。)きめこまかい作業が現地の労務者では出来ず、極端な低収に一部の水田所有者がなやんでいることなどが生じている。

しかしそう技術指導上の差も勿論ないと思われる。ただそのような結果にもとづいて、両方の専門家が、技術情報交換などの場が設けられていなかったことは事実のようである。

パイロットファームの無線もマニラとは連絡できるが、パイロットファーム同志の連絡はあまりしていないようであって、連絡不十分はあったようである。

6 農業普及

(1) 普及指導計画

農林省において検討した「フィリピン・ナウハン地区およびサンミゲール地区パイロット・ファーム設置運営の基本方針」によれば、このパイロット・ファームの設置の趣旨は「約1.00 ha程度のパイロットファームを設け、かんがい用水の利用と管理、実用的営農技術の開発と普及等のため、その周辺地域の営農改善のモデルとなる事業を総合的に実施する。またこのパイロット地区における営農改善が、周辺地区に波及するよう努力する」であり、この仕事すべてが最終的に普及に結びつく内容であり、主な指導事業の内容として、

「1. 稲作等に関する普及可能な栽培技術

1. 相手国の技術者に対する訓練指導

1. 地区内農民に対する営農指導」があげられている。

また、実施計画書の段階では普及サービス(営農指導)として、「かんがい施設の設定とともに、米増産を実現するために必要なことは、受益者に対してすぐれた稲作営農技術を普及、徹底することである。

国は現地に営農指導事務所を設置し、有能な技術者を駐在させて、稲作営農技術の指導、普及に当る必要がある。

この実施に当っては品種の選択・作期の決定・耕種肥培管理(施肥、病虫害防除、農作業)およびこれらにもなって必要となる営農資金の確保、更に生産物の貯蔵、販売について十分考慮すべきである。またこれらを効果的に行なうためには、農民の組織化が必要となる。必要な営農指導要員として、所長、稲作、農民組織、普及員、水管理の計5名を置く。

営農指導を効果的に行なうためには、現地における在来技術あるいは農民の行動

意識について十分の研究を必要とする。この意味から事業開始に先立って、地区近隣にパイロット・ファームを設置し、先行的営農指導活動を開始することが必要である。日本政府は、パイロット・ファーム設置について援助の準備を進めている。」とし、普及サービスの費用として約25,000 Pesoの費用を見積っていた。

実際に普及に対して行なわれた措置は、日本からの普及専門家の派遣とその普及、専門家の個人的な知識・経験による普及活動によるものであった。

とくに建設工事の進捗状況により、あとの営農指導は大きく左右され、二つのパイロット・ファームの普及指導は大きな差を生じたし、また普及専門家の視点の差や、受入側の能力によってかなりちがった活動が行なわれたようである。

また戦時中の日本軍のシコロもあって、親日的なミンドロと反日的なレイテでは、現地対応のむづかしさもちがっていた。

以下、実証展示の設置指導、農家の実態調査と指導、農家の組織化の実施、教育訓練計画の実施、普及啓蒙活動、その他について普及の大要をしるす。

(2) 普及展示指導

農林省における設置運営の基本方針において、(地区内農民に対する営農指導に対する援助)として、

「(1) 地区にまず5～10戸程度の中核的農家を設け、そこを中心として展示、普及をはかる。すなわち、まず中核農家の耕地の一部に展示圃場を設け、ここでは特に濃密な指導を行なって、近傍の農家への普及をはかる。

(2) パイロットファームとしての試験圃場は、ポンプ機場の近くに1～2 ha設け、新品種の導入、施肥、新農薬の使用、水管理、機械の調整等危険負担の伴う試験を行う。」ことを決めている。

そこで実際レイテ地区およびミンドロ地区では、どのように普及のための実証展示圃場が設けられたかについてみる。

レイテ地区では、ミンドロ地区に比べて土地改良工事は、水路などの直線化が主体でミンドロ地区のように大規模なかんばい工事をしなかったために、比較的早くから行なわれ、協定3年目のモデルブロックファーマーミング(総合的な展示園)では、目標の1 ha 当り4.0 tonをすでに越える成績を上げた。この年から、三期作への挑戦も行なわれて、三期作分合計でha 当り収量な12 tonを越す収量を上げている。これは日本で玄米に換算すると反当17俵どりになる。日本でも達成したことがない超記録である。

三期作は、地力維持の点や作期に作業上の余裕がなく、365日を約120日づつ

3回使うきびしい稲作で、今のところ現在の農家の実力だけで今後普及し増加することは到底考えられない。

ミンドロ地区では、1 ha の圃場整備が終ったところへ、展示圃を設置した。レイテ地区に比べて一年おくれて、1973年に開始した。ブロック毎に1~2ヶ所づつ設けて指導した。

成績は1 ha 当り最高2.0 ton 前後である。

パイロットファーム外の圃場も予定していたが、まだ着手していないようである。

当初から各種試験を実施して、普及すべき技術を実証しながら、普及に移すという試験と普及の繰返し、試行錯誤のくり返しであったため、実証展示圃としての完全にすべて技術を消化実現させる、完全に専門家達に満足の行く展示は出来ない状況であったと思われる。それに農地が農民に所有権があり、日本側だけで完全に好勝手が出来ない。向うの希望することに制約されていたであるから、本当に普及の実証展示圃を作るのならばこのような不完全な形ではなく、完全な国有地にして、自由に出来る土地を提供した確保すべきであり、この国での当初の意見の喰違いが大きく普及展示活動に影響したことは否定出来ない。

(3) 農家指導および調査

この国では、圃場へ賃金作業に来る小作人により主な作業が行なわれるため、日本の自作農に対するような個別の技術指導はすべて、空振りに終わってしまう。地主層に対する啓蒙教育からまずはじめなければならない。そういう意味でまだ彼ら地主や自作農たちが農業の中核的担い手である。

レイテ地区においては、農家の実態を調査したが、小作人と自作では収入が年間2倍ぐらいの差があり、上農ほど有利な状況である。

労働力は人力、水牛、耕うん機、トラクターと上農へ行くほど良くなり、上農になるほど肥料、農薬など使用が購買力があり有利である。レイテ地区では農家の意識調査は5年目の1974年5月に調査されて、これによりかなり所得等の実態が把握できた。

ミンドロ地区においても詳細な農家経営の実態調査が行なわれた。1972~73年、早く開田したA、Bブロック対象に農家実態調査をしたが、農家年間収入、学歴、家族構成などを調査した。

ここでは、1 ha の大規模工事のための農家への説得工作などに普及の努力が払われ、大部分の指導は農民の組合組織を通じて行なわれた。

農家の栽培面積はレイテ地区より広いが、低収で収入は割と少ない。土地改良

後は新土でまだ充分生産力が上らず、熟田化するにはまだ年数を要する。まだここでは三期作まで実際に計画するまでには達していない。

レイテおよびミンドロ両地区とも農家の経済状況は、1970年以前の段階に比べ、向上し技術の進歩がいちぢるしく、パイロットファーム以外の農家から、うらやましがられるような状態になってきていることがわかる。

(4) 農業生産組織の育成

さきにのべたように、この国では土地制度の改革以前の段階で Man to Man の普及指導は成立しないが、その代り早くからこの地域の農民を組合育成の方向にまとめるよう指導がつづけられて来た。とくに水田は水利による統合支配を必然的に受ける宿命上そうせざるを得ない。

レイテ地区では、1970年6月に結成された農民組合は更に、1973年3月3日に改組再発足して農民信用組合となった。また水利の関係から水利組合も出来た。これらの組合活動は活発のようであり、会合の回数も多いことが報告されている。

ミンドロ地区では、1973年5月に一応農民組合が発足した。開田ブロック毎に進捗状況によって拡大して、供役費などを分担したりするもので、圃場整備が完全に終了していないので、まだ完全な型にはなっていない。

まだ正式の組合例えば資金借入れなどの出来る、信用組合には出来ず、任意組合の型である。いづれ全水利体系が完成すれば、水利の組合も作らねばならなくなると思われる。

しかしミンドロ地区では、他の水田は自噴水で水が只でよいのに、ここだけ人工的な制約をうけて金を払わねばならないのか、かなりむづかしいのではないかと思われる。

レイテ地区の農民組合は1974年7月の総会で供役費1 ha 当り200 Peso を集め、これで今後の維持管理にあたることを決め、積極的に自発的に動きだしているが、ミンドロ地区側の農民組合はまだ自主的な組織に行くまで更に普及で努力しなければならない。

これらの組織は収量が高水準になり、作付面積の差により所得差が広がっていくと、感情的にまとまりにくくなると思われ、これから低い所得層をどうするか、日本の基本法農政が直面したような問題に、今や全体的になりつつある空気にあるとすでに予想している現地の人もいた。

(5) 教育訓練および研修

ファームの設立の目的からして、教育訓練の場であるのは当然のことであるが、

日本側専門家に、比国側専門家が1対1の対応でつき協力した。また比国側も日本へ研修に行き直接技術を習得して帰って来て又任についている。

パイロットファーム内の器材の取扱い、各種栽培比較試験、ブロックファームの濃密指導、農業機械等の維持管理など、どちらかと云へば今迄知らなかった新しい技術の習得に貢献した。

最近においても新しい普及員に対する研修の場としても活用したし、またライセンサーは非常に関心があり、関係者の指導者から業者まで含めて大がかりな研修が実施されている。

5ヶ年間の協定期間終了後は、地方展示訓練センター (Regional Demonstration & Training Centre, RDTG) として、毎日のように利用されている。日本側の専門家も時々講師としてこれに夫々参加協力している。

両パイロットファームの教育訓練計画については、最近のこの国の政策が米、道路、教育の一つに米がなっているほどで、米の精米工程を主として華僑系に牛耳られているので、NGAとしては全国的に各地域に国で米処理モデルセンター (Rice Processing Model Centre) の建造を外国からの資金援助で考えているほどで、一番米の処理に教育の重点がおかれ、相当の研修予算が最近組まれた。この施設が前述のRDTGに協定期間終了後改組されたのはこのような活用をはかって行なわれたものである。

研修教育の効果については、定量的に表されない性格のものであるが、唯一のパイロット外への普及活動と云えるわけで、今後の最大限の活用が普及事業に大きく貢献することが考えられる。

(6) 啓蒙宣伝活動

パイロットファームの存在は、この国の新聞やラジオの報道でかなり広く知られている。まだ行ったことのない人でも、その話だけは知っている人が他の職業に従事している人でも、この地区の人には知っていた。

レイテ地区では、農場の前の道路によく見えるよう看板を出しており、またパイロットファームの見学者に対するパンフレットを用意していた。

ミンドロ地区では、事業がおくれていたためこのような方法はとっていなかった。

レイテ地区では、稲作の手引を早くから作成して配布した英文、現地語のものを用意して、ファーム内農民への指導をはかった。

また試験にもとづく、三期作栽培要領も作成中とのことであった。

ミンドロ地区では、事業がおくれたため、1974年1月に英文の稲作の手引き

を作成して農民に啓蒙した。現地語の展示の指導要領はその以前に作成して配布した。

その他にミンドロ地区では、日本農業の紹介の映画会や農事研修会などもこの地区においてもよおした。

見学者についてもかなり多く、両パイロットファームとも訪問者の記帳簿をそなへているが、日本からの国会議員、大学教授、現地調査の各大学の調査団、現地にいる大使・公使や新聞記者の名も出ており、比国からは農業資源相、同省局長その他の見学者も多い。またレイテ地区にはマルコス大統領夫人もおとづれたという。

日本人は語学のハンデが大きいというに宣伝下手と云われている。その点欧米の援助は実に宣伝がうまい。成果以上に宣伝されている。あまり意識しすぎるとかえって現地の反感を買うが、ある程度宣伝を積極的にする必要はある。その点この国の地方機関の広報紙などは非常に地味であるがまじめに問題を取扱っており好感が持てる紹介をしていると思われる。

(7) その他の普及活動

農林省の設置運営の基本方針では、「検討事項として、周辺地区への波及時期およびその方法については、プロジェクトの進捗状況に対応して考慮すべきである。」とし、「(その他)(2)パイロットファームの運営が軌道にのるまでは、地区外への普及指導は避けるべきである。」と決められていた。

しかしレイテ地区では、基盤整備を比較的簡単にミンドロ地区より早くすませた関係もあり、部外への普及活動はかなり積極的に実施した。

その一つは、砂鉄採取場跡地の水田指導で、レイテ地区の海岸にあるトロサ地区の砂鉄採取場の跡へ土をうめもどしそこに高位水田にする仕事であり、資源確保の関係から、日本人の鋳山技術者からの依頼をうけて指導に行っていた。水田は砂鉄採くつ中には3年間借り上げられ、これをもどしてやる方法であとの美田は、BPI(植産局)の採種圃場にも利用されていた。日本人専門家は土日曜に指導に協力した。この砂鉄は川崎汽船の船で日本に輸出されるものである。

このトロサ地区稲作指導要領も日本人専門家が作って指導したものである。

もう一つは日本住血吸虫に対する技術協力として、東大又は厚生省の専門家が派遣されその駆除に協力しているが、日本の稲作指導チームも共同してその撲滅に協力している。

レイテ地区では、この病気やジストマなどのために水田が放棄されたり、作付がいやがられたりしているが、日本人専門家が指導して排水を完全にして、強力

除草剤などを使用しているところは、いながらにして日本住血吸虫の撲滅が達成され、医・農連契というコンビが不思議なほど成果を上げている。

その他にレイテでは Masagana 99 運動の一環として、イメルダ夫人のお声がかかり、BAEのパイロット農場が建設された。これは本来 1,000ha 開発するところからまず設けられたものであり、日本専門家についた経験者が行って指導している。この農場の名称は PALAYANNGBAYAN Project といい、日本の機械を使用して、もとパイロットファームにいたBAE(普及局)の職員が指導的地位にいる。ここはまだ始まったばかりだが、一回目で7.4 cavan/ha を上げたと言われる。

ダガミ地区の電気商兼地主シオン氏には、日曜個人指導を行ない、彼は本業より現在農業に熱心になり、日本住血吸虫のいた水田を改良して日本式稲作栽培を実施している。

ミンドロ地区では、圃場整備がおくれ、パイロットファーム内農民への普及指導が中心で外部へ普及活動に出ることはなかった。若干の啓蒙活動をした以外は実際の指導には、レイテ地区のように出向いてはいない。

農林省へ最初の普及指導方針からすれば、たしかにミンドロ地区のように外部へは積極的活動をしなかったのは、たしかに問題はないが、レイテ地区のように積極的に外部と接触して普及活動を行なうことは好ましくなかったと云える。しかし詳しいことについて事業団から一切指示したわけではなく、すべての責任は現地の専門家に任せられるわけであり、海外技術協力もしょせん外交の一つであると考えれば、やむを得ないと思われる。しかしやったことが必ず成功すれば良いが、万が一失敗したらその影響はどうか少し慎重に考える必要があると思われる。

実際は、現地の普及員などが責任上一枚加わるか、何か別の了解事項を決めてかかるなどもう少し工夫してかからないと、責任は仮にも日本政府に及ぶことになりかねないと思われる。幸い秀れた専門家のお蔭で、大変嬉ばれ大きな成果の一つとして評価できることは大変嬉ばしいが、今後一つのルールを確立する必要があると思われる。

(8) 普及効果

日本からの5ケ年間の技術協力によって、どの程度技術が普及したか、今後普及が見込まれるかについて考えて見る。

レイテ地区においては、パイロットファーム内で品種・正条植、肥料使用、農薬使用はほぼ100%に近い普及を示し、農機具使用は70%台に1974年の終了

時に達し、ほぼパイロット内の技術普及は完全に達成されたと云える。

技術の普及状況（ファーム内、百分比）

項目	新品種		正条植		肥料使用		農薬使用		農機具使用	
	農家数	面積	農家数	面積	農家数	面積	農家数	面積	農家数	面積
1970年以前	136	153	17	28	17	28	17	42	00	00
1974年	984	975	955	925	926	875	952	924	757	715

(注) トラクターは導入馬力数が不足している。

ミンドロ地区においては、まだ資料は工事が一段落していないので完全にまとまっていないが、圃場整備の終了したところは、相当新しい技術が普及している。

経営改善の成果については、技術指導の効果により反収が2倍以上に上っているため農家所得が大巾に向上して、生活が楽になったものと思われる。

レイテ地区において、パイロットファームの農民が1ha程度の小農でも年収が2～3倍に上昇している。ここでも大地主ほど年収は増加がいちぢるしく、反収が低いときに比べ貧富の差がかえって拡がるという問題が生じている。

しかし上った所得は、殆んど子供の教育費の穴埋めとラジオ、テレビ、ステレオなどの消費財にすぐはたいてしまうようである。

ミンドロ地区においてもパイロットファーム内の農家の所得の上昇は以前に比べいちぢるしい。

しかし、両方の資料や条件がちがっているため、比較して資料を作成することはまだ出来ない。

生活改善については、直接パイロットファームの指導事項ではなかったが、この地区の農民は所得の向上により、衣・食・住・教育とも次第に蓄積が増加して改善されていくものと思われる。消費生活財にこの国の国民性からしてすぐ向きそうなので、この点今後フォローを現地で行う必要もあろう。

青少年の育成については、この国では下層農民は小学校3～4年で中退してしまい、現地語だけで英語が全々だめな人も多く、子沢山なので下の子はすぐ親のもとをはなれてどこかへ行ってしまふより方法がないが、若干農業技術を身に付けて定着させることは、出来ない相談ではなさそうと思われる。農業高校への進学が熱心であり、将来農村を担う中核的な青年が育つ可能性はある。

第4章 比側の評価

1 比側評価チーム

昭和48年度に派遣した巡回指導調査団(団長武田健策, 水資源開発公団)と共に, 比側からは, 本協力プロジェクトに関するエバレーションのためのチームが編成された。

構成日本プロジェクトを支えている農業天然資源省の各部局からなり, 同年の7月20日から31日までの11日間に亘って実施された。

この内容は次のようなものであった。興味ある評価と云えよう。

Aug. 8. 1973

Evaluation Teamより Executive Director (NFAC) に提出された覚書

題 目

1973年7月20日～31日に行われた Naujan, OR-Mindoro および Alang-Alang, Leyte の RP-JAPAN Pilot Farmプロジェクトにおける評価に関する報告。

I 目 的

1974年6月に締結された比日両国の双務協定の継続拡大および終結に関して両パイロットファームにおいて企画されているプロジェクトの評価

II 調査結果

A. Naujan 地区

1. 1969年から1972年における主たる事業は下記のような農場建設に集中された。

a. プロジェクトサイトの開墾および整備。

b. 事務所, 乾燥庫, 精米貯蔵庫, 発電施設, 機具庫, 講堂および宿舎, 揚水ポンプ設置, 給水設備など永久建造物の建設。

c. 農道, かん排水路の施工および水田造成。1973年度における水田造成は40%であり, 支線水路の完成は約90%である。

2. パイロットファームにおける水稲増産の演示のために次のような応用試験が行われた。

a. 肥料試験

b. 採種試験

c. 日本米などの適応試験。

3. 次の項目に関する普及員および農民の訓練。

a. 農業機械利用および整備。

b. 水管理

c. 改良稲作栽培

d. 籾の調整および貯蔵

4. パイロットファームにおける農民組合の結成（25戸）

B. San Vicente, Alang Alang 地区

1. RP-JAPANプロジェクトの面積は95.115haで 1973年度には約82haが作付された。

1969年10月から1973年7月の間に完成された事業は次の通りである。

a. 事務所、精米乾燥庫、機械庫、倉庫および講堂の建設。

b. ポンプ場および発電施設の施工

c. かんがい用ダムの施工

d. かん排水路の施工

e. 圃場整備

f. 農道の施工

2. 日本政府よりプロジェクトに供与された機資材の全価格は1,890,948.59ペソに及ぶ。

3. 水稲増産に対する土地利用

a. ブロックファームにおける三期作の導入

b. 栽植密度および肥料試験

c. 品種比較試験

d. 生産費

4. 交換分合

5. 農民および普及員の訓練

a. 農業機械

b. 水稲栽培

III 問題点

A. 行政面

1. 日比両国の協定における日本人専門家および比側エキスパートおよび比国政府の義務、責任等が明確に定義されていない。

2. パイロットファームにおいて各種のプロジェクトを遂行する上に技術者（訓練された）が不足している。

B. 農家段階

1. 高収量品種の種子の供給が不十分である。
2. 日本から供与された病害虫防除用、薬剤は市販されていない。

C. 農具および農業機械

1. スペアパーツの入手が困難である。
2. 農業機械および器具の利用、整備のための技術者（訓練された）が不足している。
3. スペアパーツ購入に関して予算の実行が遅れている。

IV 勧告

RP-JAPAN PILOT FARMは現行の双務協定終了後、既設の設備の利用などからかんがみて農民および技術者の訓練のためにRegional Training and Demonstration Centerとして利用されるべきである。

1. パイロットファームがRegional Training and Demonstration Centerとして利用された場合、次の事項にも十分に役立つであろう。
 - a. 水稲栽培および農場経営のショーウィンドー。
 - b. 種子生産センター。
 - c. 農業機械および靱調整の訓練場。
 - d. 多角栽培、輪作、および家キン飼育など多様化プロジェクトの、多目的デモンストレーションファーム。
3. Regional Training and Demonstration Centerの運営は農業資源省の1つの局に所属されるべきである。
4. トレーニングセンターの予算要求は所属局の通常予算にくみ入れられるべきであり、行政官および技官は定員化すべきである。
5. 日本からの技術援助は、スペアパーツ、設備および材料の供給を維持するために継続されるべきである。

日本人専門家は農業機械部門においてコロンボプラン又は、日本海外青年協力隊の下に年次ベースで5ヶ年以上継続されるべきである。

武田健作氏を団長とするエヴァレーションミッションより提出された Brief Report

武田健作氏を団長とする海外技術協力事業団使節団は日比両国政府間協定にもとづき発足したレイテ・ミンドロ両パイロットファームプロジェクトのエヴァレーションのため、7月17日から8月10日までフィリピンを訪問した。

両パイロットファームの現地視察および評価の結果、武田ミッションはプロジェクトが比国政府関係者のバックアップのもとに日本人専門家および比側カウンターパートの親密な協力と調和にもとづき非常に成功りに又効果的に運営されていることを痛感した。

又、同時にプロジェクトファームにおける水稻栽培法がプロジェクト内外の農民に対して着々と演示効果をあげていることに十分満足している。

パイロットファーム実施に見受けられる最近の発展と活況から加えて比側の努力状況からみて調査団はプロジェクトが協定終了後将来 Regional Center として精米研修センター、水稻栽培およびデモンストレーションセンターおよび採種センターとして転換する場合にも、比側政府関係者の責任のもとに大した困難もなく引き継がれ成功りに運営されるものと強く確信している。

一方、比側委員によって表明された過渡期における困難や小さな問題点などについては記録にとどめ、武田ミッションは将来起り得るであろう問題点、および困難を克服するためにホローアップの概念のわく内において資材の供与および日本人専門家の派遣といった型において技術協力することが望ましいことについて日本側政府関係者に提案する意志のあることを強調した。

最後に使節団によせられたひとかたならぬ御歓待と御協力に対し政府関係者に心から感謝申し上げる。

2 比側関係者

比側関係者として、現地担当局の NFAC を初め関係諸機関、B.A.E. NIA, B.P.I N.G.A. D.P.I 等の職員に会い、両プロジェクトについての評価を得た。

各々の評価を総合すると、このパイロットファームを稲作の demonstration training center としての価値は充分認めている。それゆえ、他地区への拡大についても、農業技術者及び農民の training を通じて、序々に効果をあげてゆくだろうとの意見である。又すでに諸政府機関の人々のパイロットファーム訪問がありこのパイロットファームの内容も充分に知られている様である。

フィリピンの農業技術者が最も効果があったと感じているものは

(栽培方法、種子生産)

1. かんがいによる新技術農法の導入
2. 農業機械(特に耕うん機、精米機)の導入
3. 肥料、農薬の利用法
4. 区画整理

5. 農民の組織化の必要性

となっていた。

比 例 関 係 者

(I) N.F.A.C

Dr. Eduards Quisumbing Deputy Executive Director

Mr. Palayo H. Gabaldon Technical Consultant

Mr. Jorge B. Cruz

問 両プロジェクトについての評価は？

答 ミンドロの方は新規開田であり、受益地区内に大土地所有者がいたということで、新区画での耕地整理が出来た。又、大土地所有者が受益内にいたのでやりやすかったのだろう。それに反して、レイテの方は既耕地であったのでバウンダリーを変えず畦畔を動かすに止どまった。それはこの地区のほとんどの受益者は、0.8 ha程度であったのが原因である。レイテでも大土地所有者(4~5 ha)は大きな区画整理でも良いといっていた。

問 これからの普及は両地区の違いを考えてやらねばならぬと思うが？

答 その通りである。今までは同じ計画ですすめてきたが、営農体系も違うのだから独自の普及方法を考えるべきだろう。

問 パイロットファームはこれからどのような形で利用するのか？

答 デモンストレーション・トレーニングセンターとしてB.A.B.とNFACの協同管理で行うつもりである。現在ライスデモンストレーション・トレーニングセンターはロスバニョスとネビシアハイランドの2つしかないので3番目、4番目のトレーニングセンターとなる。

台湾で建設中のトレーニングセンター(1000 ha, ネビシアハイランド)の人達がミンドロに来て技術を取り入れようとしているが実際のプログラムはまだできていない。

問 他地区への拡大は？

答 1 ha区画の規模で拡大させるのは困難であるし、地域により用水、規模等の差があり、それぞれの地域に適した普及が必要である。

問 土木技術、かんがい技術の拡大は考えていないのか？

答 換地制度が法律としてはなく、現在登録している土地を交換するのはむずかしいだろう。いずれ必要となることであるし、現在、農地改革局がブラカン地区(約1000 ha)で実施しようとしている。

台湾でやっている1000 haの地区は政府で確保してから計画をすすめた。

問 日本では省力化の為に機械を導入し、増産の為に、かんがい等の土地改良を施すのだが？

答 機械化の理由

開墾地の増加，二毛作
↓
草がなくなった
↓
水牛が減ってきた
↓
機械化の必要

現在機械化は70～80%だと思ふ。かんがいについては、今まではバラ播きであったのでしめりけがあるだけでよかったので多量の水は必要なかった。又水をあまり使用しない方法も研究中である。

問 機械化の為に基盤整備が必要と思ふが？

答 土地が比較的平坦であるので、それ程、困難ではない。

(2) B.A.E (Bureau of Agricultural Extension)

Mr. Francisco Rentutar

Deputy Commission

問 農業普及についての政策は？

答 B.A.Eが任命した県の agriculturist により富農指導を行っている。特に計画の上では、Priorityの高いものから進めて行っている。すなわち、コーン、肉、家禽、野菜の順である。

問 米の増産に対して具体的にはどのような方法を考へているか？

答 基本的には農民の教育、農業機械の近代化、I.R.R.I, B.Sとの協力である。

農民については5人組(*selda)制度を作り、ローンの方法を教へる予定である。この金が肥料、農薬、種子、田植え時の費用に使われることになる。

農業機械の近代化について現在の所は3.5%位であり、耕うん機が主である。

(3) N.G.A.

Mr. Roberto E. Fronda

Deputy Administrator

問 パイロットファームの評価は？

答 フィリピンの場合、実際に造って見せるということが効果のある方法である。

それゆゑ、デモンストレーションとしての効果は非常に大きいものであったと思ふし、又プロジェクトの規模、機械化の程度等も過大ではなかったと思ふ。

問 今後のパイロットファームのあり方とN.G.Aの方針は？

答 今までは100ha内だけの計画であったが、これからは、その拡大のためにNGA

が主催してトレーニングを行うつもりであるし、すでに今までも我々はセミナーを行い、技術の普及につとめてきた。

パイロットファームはすでに施設が整っているのだから、ここをトレーニングセンターにするのは得策である。

そしてマサガナ99の一環として ①もみ貯蔵 ②デモンストレーション・サービスセンターの設置を関係各機関の協力で行う。

このサービスセンターについては各州間で財政、その他に差があるので州単位で独自のセンターをつくるようにしている。センター建設後はN.G.Aが人選し、各センターに指導者として送るが、この時に日比パイロットファームで訓練を受けた者が対象となるであろう。

(4) B.P.I.

Mr. Vicente B. Arancillas

Assistant Director for Operation

問 パイロットファームの評価は？

答 ミンドロ島のパイロットファームについては、州知事が大変興味を持って力を入れていたの事だから、彼から話を聞けばよくわかるでしょう。

(5) 国際稲作研究所

吉田昌一

植物生理部長

問 両プロジェクトの評価は？

答 レイテについて述べると、あの地域にはすでに台湾のチームが入って技術面でも成功していた所なので比較的やり易かったでしょう。プロジェクトとしては成功だったと思う。

ただ当初1000 haの開発ということでフィリピン内で非常に評判が良かったのだが途中から100 haとなってしまったのでフィリピン人は失望していたようだ。

問 このプロジェクトの波及効果について？

答 稲作援助をフィリピンで行っているのは日本とアジア銀がほとんどであり、日本のフィリピンに対する援助額は比全体の40%以上であり、現地での評判は当然良くて然るべきなのだが、それ程でない。これは日本人が宣伝という事に余り注意を払っていないからでしょう。波及効果という観点から見た場合、大衆の話題になるという事は重要な事であり、特に規模が大きいとか、センセーショナルであるというものがフィリピンの場合成功するだろう。

それから、プロジェクトの位置に関して、これは政治的な要素が多分にあった

のだが、政治、人口の集中している中部ルソンでこの様なプロジェクトが行われていたら効果は大であったでしょう。

これからのプロジェクトとしては、100%完成されたものよりも、70~80%程度の段階のものをいくつか援助してもらう方を比側としては望んでいるようだ。

(6) ミンドロ島内関係者

(6)-1 Office of the Governor

Mr. Bartolome Marsigan

Chief Provincial Development Office

問 パイロットファームの評価は？

答 非常によかったと思う。私達もパイロットファームに従って計画を組むつもりである。そして同規模のセンター的なものを建設したいのだが、中央からの資金援助がないと無理である。

問 開発の基本姿勢は？

答 所得を上げることを目標に力を注ぐのである。特に米の増産が最大関心事であり、以下、家禽、ココナツ等である。

現在、計画としては、各町々に農業センターをつくり、農業教育を行うことと、末端の用排計画、及び市場の整備計画などがあるが、全て中央政府の予算がおりないと実施は出来ない。

(6)-2 B.A.E (Oriental Mindoro)

Del Rosario

Director (プロジェクト元Director)

問 このプロジェクトの元Directorであるが、現在、外の立場から見て、プロジェクトを評価した場合は？

答 私はあの場所の昔の姿も知っており、種々の効果があったことは分る。それはかんがい施設が出来たことにより、新品種が使用可能になったこと、水管理、農業機械の使用法を学んだこと、それに基盤整備により不規則な圃場を直すことが出来たこと等である。

又、農民の中に農民組織という考えが、わずかではあるが生じてきたことも見逃せない効果である。

建設中にも I.R.R.I, U.P.C.A等から見学者があり、実際に自分の目で見て学ぶことが出来るので、これは将来の増産に結びつくものだろう。

問 このパイロットファームのこれからのあり方について？

答 多額の金を投下して建設された諸施設は米の生産から精米に至るまでの非常に価値あるトレーニングセンターになるであろう。

又将来運営がしっかりしていれば、米ばかりでなく野菜の生産等に拡大することも可能である。それが両国にとってプラスになるはずである。

問 プロジェクトの建設過程での問題点は？

答 建設機械等の問題はあったが、5 年間で両国の協力により成し遂げたという事を高く評価すべきである。

問 基盤整備を他地区に拡大することはむずかしい問題と思うが？

答 私も非常にむずかしいと思うが、ここで良いサンプルが出来たのであるから、他地区の者を連れて来て、実際に見学させながら説明すれば、可能性はあると思う。

問 その他の施設と普及の可能性について？

答 かんがい、排水の両施設を作ったことが非常に意義あることだろう。又普及の可能性の一番大きいのは、農業機械であり、特に小型、中型の耕うん機である。

(6) - 3 B.P.I (Oriental Mindoro)

Mr. Rodolfo V. Valdez

Agronomist

問 パイロットファームの評価は？

答 大変有益であったと思う。特に農業機械の利用、かんがい施設の建設により、米の生産方法が変わったことである。これからは regional な米のトレーニングセンターとして活用されるでしょう。

(7) レイテ島内関係者

(7) - 1 N.I.A

問 パイロットファームの評価は？

答 現在、行われているかんがい計画は ϕ 4~6 インチ程度の小規模のポンプアップであったのだが、このプロジェクトでは大きいポンプによるかんがい施設が出来たので、これからのポンプかんがいに役立つであろう。ただ、これからの管轄を何故 B.A.E. が行うことになったのかはつきりしない。原則として、全てのかんがい計画は N.I.A. の管轄なのである。

問 現在行われているかんがい計画の維持管理は？

答 農民の協同管理となっており、水利費も集めているが、昨年実績で 35% 程度しか集まらない。(P 25/ha …… 1 作目, P 35/ha …… 2 作目) 納めた人には優先的に配水している。

問 排水についてどのような考え方をしているのか？

答 現在はN.I.A.の管轄でなく、公共事業局が行っているが、私はN.I.A.がすべき問題だと思う。

問 農業の機械化導入には基盤整備が必要と思うがどうか？

答 現在N.I.A.の1セクションで基盤整備について研究中であるが、具体的な計画というものはない。

(7)-2 Department of Agrarian Reform

Mr. E. F. Galado

Director

問 このプロジェクトの評価は？

答 It opens the eyes of farmers と私はプロジェクトの位置づけを表現する。特に農業機械の利用について効果が大きかったと思う。私はD.A.R.の関係者を連れて見に行ったが、基盤整備について考えると、ゆくゆくは他地域に拡がると思うが、農民は元来保守的であり、土地の分割、換地と云う問題はむずかしい。現在の所換地に関する法律もなく、研究中である。農業機械の導入、土地改良については私の所の担当であり、非常に学ぶ所が多かった。

しかし、日本の農業機械は高すぎて、農民に普及することは困難であり、現地生産の低価格の農業機械（特に耕うん機）の普及も考えている。

(7)-3 Regional Office

Mr. Manuel A. Velarde

Director

問 パイロットファームの評価は？

答 私は1カ月前にザンバンから赴任したばかりであるので2度パイロットファームに行った印象を述べると、これは非常に重要なショーウィンドーであると思う。私は各国を回って見てきたが、日本の稲作技術が最もフィリピンにあっていていると思う。

問 他地区への普及はあると思うか？

答 私としては普及すると思うが、農業機械については農民に知識がないのでこれからの問題であろう。

問 現在のパイロットファームはあと2年で日本政府の協力は終るが？

答 日本が帰った後、比政府が予算をつけるかどうか疑問である。だから日本からの長期的な援助と出来れば資金援助をお願いしたい。

問 ところでの普及政策は？

答 食糧増産，特にその中でも稲作増産であり，そのための技術指導が最も重要な普及活動である。

問 パイロットファーム内の農民は日本的農法をどう受けとめているのか？

答 私が直接農民に聞いた所によると，収量が4倍も増え大変喜んでおり，日本の専門家，カウンターパートの云うことを良く守っているようだ。

(7)-4 B.P.I (Región 8 Tacloban)

Mr. Celestino P. Tampil

Plant Research Coordinator

問 パイロットファームの評価は？

答 非常に多くのものを与えてくれたと思う。特に以下の6項目について教えられた。

- ① 新技術の導入（栽培方法）
- ② 農業機械の利用
- ③ 肥料・農薬の利用法
- ④ 農民に対する指導の仕方
- ⑤ 農民の組織化
- ⑥ かんがいシステム

私はファームを何回か訪問したが，特に印象に残ったのは農業の機械化である。

問 最も有益であった技術は？

答 条植と農業機械の利用である。今まで条植が行われていたが，その後の手入れ（除草）がなされていなかったため効果がなかった。

(7)-4' B.P.I

Mr. Sawirmino Deocariza

Provincial Incharge

問 パイロットファームの評価は？

答 あのプロジェクトは科学的なショーウィンドーとして大変素晴らしいものである。特に農業の機械化と土地改良について云える。

問 それらが他地区へ拡大してゆくと思うか？

答 もっと多くのデモンストレーションをやってくれれば効果があると思う。

(7)-5 N.G.A.

Mr. Ernesto M. Santiago

Administration Officer

問 パイロットファームの評価は？

答 非常に成功したと思う。その理由としては、次の3点があげられる。

- ① 農民が非常に喜んでいて。
- ② 非常に多くの技術者がいろいろな知識を得ることができた。(稲作技術、精米、乾燥等)
- ③ N.G.Aが主催して農民、精米業者達に訓練を行うことが出来た。

N.G.Aではパイロットファームの精米機の効率の良さを知り、全国に普及すべく努力している。

(7)-6 D.P.I (Department of Public Information

Mr. Atty Ricardo V. Villegas

Assistant Officer Incharge

問 パイロットファームの評価は？

答 このオフィスは昨年できたばかりである。私は4回パイロットファームに行き、その度に実績がどのように上っているかを見てきた。特にその中で感じられた効果は

- ① 農業機械の利用
- ② 米の生産増大
- ③ 種子生産(優良品種)
- ④ 肥料・農薬の利用方法

しかし、農業機械には金がかかるので、そのまま、農民には普及しにくいだろう。

日本人が来てあのようなパイロットファームをつくってくれたことを農民は忘れないし、他の農民まで見に来ているように皆の心に残るであろうことを私は信じている。

問 あのようなプロジェクトが今後他地域に拡大すると思うか？

答 拡大するであろう。現在大統領夫人による国営の1000haの計画もパイロットファームより学んだものである。

(7)-7 B.A.E.

Mr. Rufino D. Ayaso Jr.

Provincial Agriculturist

問 パイロットファームの評価は？

答 非常に適合性のあるプロジェクトであったと思う。特に

- ① 農業機械
- ② ライスミル

③ トレーニングについていえる。

問 問題点は？

答 肥料・農薬の使用方法の説明が日本語であったので英語にして欲しい。

品種は土壌により適していたり、不適だったりするが、栽培方法は真似できる。

問 他地域への拡大は？

答 水管理、基盤整備、肥料農薬は他地域への拡大はあり得るでしょう。全体としても普及の可能性はあると思う。

問 パイロットファームがこれからの運営は？

答 100 ha についての運営は、この管理とは限らないが、我々から普及員を出して指導にはあたっている。

(7) - 8 Provincial Office

Mr. Patricio Conango Jr.

Project Analyst

問 パイロットファームの評価は？

答 私は3カ月前にファームに行った。私の印象はテストケースとしてあのプロジェクトは成功したと思う。しかし、ファーム以外の農地は古い農法でやっていた。

3. カウンターパート

両パイロットファームのカウンターパートは、実際に建設段階で苦勞しており、5カ年で建設が終了した事を喜んでおり、その変貌効果を高く評価している。

又、全員、日本で研修を受けており、建設中に於いても技術の修得は大きなものがあつたようである。

そして、フィリピンに於ける米の増産のためにはこれからの普及と他地域への拡大ということが重要であるとしており、日本側のフォローも期待しているようである。

カウンターパートの意見は次のようなものであつた。

ミンドロ地区

1) 比日両国政府の協力によって発足したこのプロジェクトは真実成功したプロジェクトと云える。日本からの技術協力に関して私は、我国の発展に非常に役立つものであり継続的に行われるべきだと思う。

このプロジェクトのような二国間の農業協力を通じて我国における農業の発展は更に成長し繁栄するものと私は信じて止まない。

2) プロジェクトは我国の農業発展に大きく貢献した。パイロットファーム内にお

ける農民のみならず、近隣の町村および県においてもプロジェクトの恩恵を多くこうむった。日本国政府の無欲な援助に対して深く感謝申し上げる。

3) このプロジェクトは比日両国における技術協力であり、とくに稲作増産に関してすべての農業技術分野におけるショーウィンドーとして奉仕している。更に農業技術者および農民のトレーニング場としてプロジェクト外農民すべての指導を行うことができる。

4) 比日両国政府におけるこの種の協力はアジアにおける食糧生産に関して私共の大きな問題を解決するために相互理解により非常に役立つものである。この種のプロジェクトは又、技術者間の技術および意見の交換の場とすることもでき継続すべきである。

レイテ地区

1) 最初の目標は達成することができたが、既存の施設に対する改善が勧告されホローアップが必要である。農家を指導することにより達成することができた正しい稲作技術の習得は、又もとのもくあみにかえらぬよう注意する必要がある。我国における水稲増産の可能性のある地域に対して更にこのプロジェクトと類似したプロジェクトの設置が必要である。

2) 当プロジェクトは測り得ないほど人々にとくに農民に対して役立つものであった。農民は家族の収入も増加させ更に農村における生活水準を向上することができた。比日両国における相互協力は、RP-J APAN PILOT FARMを通じて車軸と輪の如く又中性子のごとく密接に経済、文化、友好関係の回復に役立った。

3) プロジェクトは主たる目標、目的、技術協力、その他の分野において成功をおさめることができた。我国における米穀問題を解決するために我国の他地域においてこのように統合されたプロジェクトを複写する必要がある。

4) プロジェクトは初期の目的を達成することができ、近代農業として近隣の町村および近県にいたりモデルとされてきた。この成功は日本からの有効な技術協力のたまものであり将来の比日両国政府のプロジェクトにとってグッドサインとなるであらう。

5) このプロジェクトに対する衝撃的感覚は圃場整備から精米に到るまで完全な農業機械化と云うことである。農業、肥料など資材の供与、加えて比側、カウンターパートの日本における訓練などは我国における経済に大きく貢献した。このプロジェクトは我国の他地域において反復されるべきである。相方の協定が終了したとは申せ当プロジェクトにとっては継続的なスペアパーツの供給、オープンタイプの田植機など必要としており、更にトレーニング計画におけるファシリティーを必要とし

ているのである。

4 新聞記事その他

我々調査団は一般の人々からこのプロジェクトに対する関心、評価というものを
知るために、新聞記者、学校、市長等を訪問し、その意見を聞いてみた。

建設中にラジオ、新聞等により報道もなされており、日比友好の目的も果たされ
ていることが知れた。

(1) 新聞記者

Mr. Florante D. Vellarica

(ミンドロ島)

問 パイロットファームの印象、又は評価は？

答 近代化された農場ができ、新しい技術を学ぶことができたということは非常に
プラスになったと思う。

問 他地区への普及については？

答 農民の教育程度が低いので、非常にむずかしいと思う。序々に拡がってゆくこ
とであろう。農民教育をまず行ない、新しい技術を自分の農場にとり入れること
ができるようにしなければならない。

他地区の農民が自発的に農場へ見学には来ないので農民を積極的に呼びよせた
方が良いと思う。

(2) 小学校校長

Mr. Agustin Araikas

(ミンドロ島)

問 パイロットファームの印象、又評価は？

答 みんながプロジェクトの設立を感謝している。特に科学的な農法を示してくれ
たことは、農業機械を見せてくれたことが有難い。

問 生徒達はどう考えているか？

答 両親達を通じてプロジェクトは理解しているし、実際にブルドーザを借りて校
庭の整地もやってもらい感謝している。

問 授業の中に取り入れることがあるか？

答 教材としては使っていないが教師達は技師との話し合いを持ち学んだこともあ
る。

(3) 農業高校校長

Mr. Mario R. Melchor

(レイテ島)

問 パイロットファームの印象、又評価は？

答 有益であった。特に生徒達がパイロットファームで実際に農業機械の実習も行ない非常に効果があったと思う。又教師達も稲作栽培等については比較しながら研究することができた。

問 他地区へ普及すると思うか？

答 レイテ内には拡がってゆくでしょう。事実、ボホル島からもガバナが見学にきたりしている。ただ、現在農民組織がないので農業機械の購入方法がむずかしい。パイロットファームの農業技術は非常に進んでいるので、各村にそのまま持っていても理解できないであろう。それ故、農民教育が優先されることである。

(4) BULLETIN TODAY 1974, 6月25日 記事

二つのモデル圃場整備のプロジェクト農業普及局
(BAE)に所属

二つのモデル圃場整備プロジェクトがト部トシオ大使によって地方農務官へ引き渡された。この引き渡しはフィリピンの農業開発によって画期的なことである。

レイテにおけるアランアラン、オリエンタルミンドロにおけるナウハンに設置された二つのプロジェクトは、日本側専門家と比側農業技術者との協力事業であり新しい農業経営方式を明示したのみでなく、これら二つの町村における水稲の平均収量をあげることができた。

「未だ食糧増産の為の最善の農業計画をさがしもめている国民にとって RP-JA PAN PILOT FARMは、まさに歓迎される送り物である」と農業普及局長 Francisco, F. Sagniguit は言及しており、今後は農業普及局によってこれらのプロジェクトは運営されることになる。

これらモデルファームの最も特徴とするところは、今日アメリカ、台湾、日本において広く行われている圃場整備をとり入れたことにある。

圃場整備計画においては各自の小農場が大型の統一された圃場に集結されるものであり考え方はトラクターおよび農機具の経済的利用にもっとも適当な規模に統一することである。圃場整備に関する日本人の説明によると小農場が分散している場合各々の機械化に不経済であり、小農民は個人でトラクターを購入することがむずかしい。

圃場整備事業は農業機械、かんがいシステム、農道、技術指導その他必要に応じ

て農民のグループを組織するものであり、すべての費用はグループのメンバーによって分割されるのである。

圃場整備事業がフィリピンにおいて全国的規模において行なうことができるであろうか？

ナウハンにおいてRP-JARAN PILOT FARMの人々は、各々の農民によって所有される80ヘクタールに及ぶ雑草地帯および湿地帯を4年がかりでオリエンタルミンドロにおける最高の水稲生産地帯に変化することができた。

Saguiguit 局長は「この改良農法としてのショーウィンドーは農民が近代農業を採用すれば不耗の地からでも米の生産をすることができることを証明した」と評価した。驚異に値いすることはアランアランにおける72人の小作人からなる大胆な圃場整備事業である。1969年6月に開設され水稲収量を30カバンから120カバンに押し上げることができ、その結果昨年度における村の収入は、81,000ペソから250,000ペソへ増大している。

下部大使は、最近行われた引渡式において、「私はパイロットファームにおいて達成されたかんがい設備、農道、精米設備、その他、近代設備に深く感銘を受けたことを招待者に対して語っている。更に、もっとも印象的なことは、第一に水稲の生産性の向上であり、第二に農民達によって遂行された圃場整備であることに言及した。先進国においては、土地改革において圃場整備の結果として換地計画を併うため、我国において大規模に圃場整備を開始することは早すぎるけれども、その方法は我国においても通用すると云う事例に勇気づけられるものである。

5 農民の評価

受益農民については、レイテ島においては7名の農民（土地所有者4名、小作人3名）を集めて、各々の評価を聞いた。ミンドロ島においては、受益農民の集会有り、そこで質問に答えてもらう形で意見を聴取した。

両地区共、増収が実際にあり、素直に喜んでいるが、自己負担で他地域に拡大するかという質問には少しく疑問を持っている様であった。

効果という点では耕うん機と農薬、肥料という意見が多かった。

地区外の農民に対しては、地区周辺（20～30km程度離れた）の町で無差別に数人から意見を聞いた。周辺の農民はパイロットファームの存在は皆知っていたが、内容までは知らない様であった。

レイテ地区内受益地区内の農民

レイテ地区内受益地区内の農民

名 前	家族数	土地 (ha)	収入 (ペソ)
*Leopoldo Cabalana	5	50	20,000
*Dominacor Obediencia	7	4	12,500
*Pedro Remandabas	6	7	7,000
*Primitivo Opurillo	7	6	9,000
Evelio Burgula	3	1	1,500
Grord Norlia	8	1	1,600
Poufilo Gayos	7	2	2,000

(注) ※は土地所有者

土地と収入はプロジェクト外も含む。

問 耕地整理する前にこの計画に賛成したか？

答 全員賛成した。

問 耕地の大きさは適当であったか？

答 よかった。

問 どのような利益があったか？

- 答 ① 収量が2倍以上になった。
 ② 農業の機械化ができた。
 ③ 肥料・農薬の使用法をおぼえた。
 ④ 日本人専門家から農業技術を教えてもらった。

問 この技術指導に従ったか？

答 その通りにやって非常にうまくいった。

問 他地区への波及はあるか？

答 他地区も同様のことをやっている。

問 同様に土地改良をあなたたちの金でできるか？

答 自分達の金で基盤整備はできない。維持管理はできると思う。

問 その方法は？

答 今朝の農民の集会(70名)で年200ペソ/ha集めることを決めた。その金で維持管理を行なう。

問 何が原因で収量が増加したと思うか？

- 答 ① 農薬
 ② かんがい
 ③ 耕地整理

- ④ 精 米
- 問 役立つ農業機械は？
- 答 ① 耕うん機
② 足踏み脱穀機
③ 除草機
- 問 もし自分が購入する場合何を望むか？
- 答 ① 耕うん機
② トラクター
- 問 収入はどの位増えたか？
- 答 2倍以上
- 問 このプロジェクトは成功か？
- 答 大変成功した。
- 問 増加した収入の使用金は？
- 答 ① 教育費
② ステレオ・テレビ・ラジオ
③ 娯楽（映画、等）
- 問 農民組織について
- 答 我々は70名、別にもう1つある。水路の掃除、1 haの土地を借りて種子生産を行なっている。
- 問 家族、親戚等の意見は？
- 答 我々の所へ手伝いに来て新農法を学んで帰ってゆく。
- 問 水牛は使っているか？
- 答 機械の使えない所では水牛を使っている。
- 問 耕作道路の幅は？
- 答 適している。
- 問 受益者の他の人の意見は？
- 答 我々と同じ非常に喜んでいる。
- 問 何か問題点は？
- 答 農業機械の数に限りがある。
肥料・農薬を買うのに時間がかかる。

ミンドロ地区25名の農民に対するアンケート結果

- ① このような規模の土地改良に最初賛成したか？
最初は賛成していなかったが出来上ったのをみると大変良いものと思う
—全員—
- ② 水場の区画が適正であったか？
○ levelling がうまくいっていなかったので3つに分けた。
全員1 ha そのままを使っていない。
- ③ 耕作には農業機械を使ったか、カラバオを使ったか？
カラバオ 大半
19人併用（ほとんどカラバオ）
- ④ 農業機械を借りたことがあるか。
ある（全員）
除草機 14名
hand tractor 6名
4輪トラクター 6名
- ⑤ 事業の開始前後で生活は改善したか？ 収入、所得の増加があったか？
13人 増えた
あとは始めたばかりでわからない。
- ⑥ 肥料を使ったか？
全員使った
- ⑦ どのような benefit があったか？
何かしらのプラスは全員あった。
① 道路
② 種子の配布
③ かんがい
④ technical assistant があった
⑤ land consolidation
⑥ 肥料を借りた。
⑦ 農業機械の使用
- ⑧ この土地以外に所有地があった場合、同じような土地改良を行うか？
全員やりたい。
- ⑨ 上記の場合、その金は自分のできるのか？
自分では出来ない（全員）

⑩ どの様な農業機械が最も有効であったか？

4輪トラクター

(35馬力)

耕うん機

(農薬散布器は使った)

第5章 評 価

このプロジェクトに対する評価を試みる場合、一般的に技術協力に対する評価の方法論または基準が確立されていない現在において、他との相対的な比較はなし得ず、特に定量的に計測し難い技術の定着、普及効果を期待するもので、協力事業の完了直後に評価することは困難なことであり、結果の及ぼす影響も大きく不必要な誤を侵す可能性もある。

また農業の技術協力の場合、生物の生育過程、農民の保守性及び農業をとりまく社会経済的環境などからしても、少くとも5年、10年後に成果が定着し、発展したかによって評価すべきが至当であらう。従って今回の評価は、事業目的達成を図る計画内容と実績の主観的な評価の範疇に止まらざるを得ない。

このパイロットファームの目的は、協定に示される如く、米作センター計画に関連し、米の増産に貢献することを目的として、パイロット農場を設置し、農場のかんがい、排水施設等の建設、研究普及活動による稲作等の技術改善、フィリピン技術者の訓練を協力して行なうとしている。このことは米作センター計画に関連することから農場の位置は限定され、その性格はパイロットとして機能する必要がある。そうしてこの条件を満足する農場を設置する以上計画の内容は、本協定締結前に行われた実施調査によるパイロットファームの計画内容及び米作センター計画の背景となった米増産モデル団地計画及び実施設計が基礎となる。事実前記の実施調査による計画内容に基づいて、機材供与が行われた。

また農林省での検討会議資料「パイロットファームの設置趣旨およびその進め方設置運営の基本方針」等からも技術協力の範囲、実施方法が窺われる。即ちこれらの計画、資料から考えると、前記の米作センター計画は、食糧増産に資する最も重要かつ効果的方法はかんがい面積を出来る限り増大させることであるとの認識にたち、全域をかんがい区域とし単位面積当り収量増を図り、1年2期作を可能にすることを主目的とし、そのための基幹工事のみに止どめ、営農計画は高収量改良品種の導入、施肥、農薬等の進んだ技術を入れることにし、開田は整地、畦畔の造成程度を行ない、圃場整備は過大な先行投資を避けて行わない。これは最小経費で実効だけを發揮せしめ、その効果で安定的営農が定着後2期事業として支線以下の水路、圃場整備等完全なものにする計画となっている。また前記の実施調査によるパイロット農場の計画は、設置運営構想として、このパイロット農場が大多数の農家の実施可能な稲作増収技術の展示普及を目的としているとの認識から優良品種の導入、小

型機械の利用、施肥、農薬などの進んだ農業技術を取り入れ、段階的に稲作技術の改善を図る考えを示しそのための展示圃その他具体的な指導普及の方法を示している。また圃場条件の整備としてミンドロ・ナウハン地区は未墾の草地を含むもので、田区造成の時間と経費を必要としそれはまた計画的な圃場条件を作ることもできる。レイテ・アラン・アラン地区については既に水田が出来上っているので改めて区画整理することは将来のこととしても、畦畔整備など多少の手を加える必要があると述べ、これに対応する実施内容は、400%のポンプ設置、u字フリューム及び土水路の用水路、巾3mの農道を考え田面整地工の必要をうたっている。工事費はナウハン地区で供与ポンプ等を除き70,000[₪]/ha、アラン・アラン地区61,000[₪]/haを計上している。

以上の計画内容等から之に対応する両地区の実績をみると、レイテ地区は、基盤整備、稲作技術の改善、技術者の訓練等いづれも計画が期待した目標に達していると判断され、個々の内容によっては予想以上の成果をあげ地域農業の指針ともなっている。

ミンドロ地区の農場はこの国の農業の現状からするならば、理想的とも云える圃場整備が実施せられている。それはこの農場がかんがい面積を増し、反収量の増加を図ると共に安定した2期作を可能ならしめることを目的とした米作センター計画のパイロット農場として機能するものならば、しかも最小経費で実効を求めているとすれば、大区画の圃場整備は高級なもので、時期早尙と云はざるを得ない。これは実験として実施可能であつても、特殊な場合を除き現在の農民の力では拡大する可能性はないと思はれ、その前提としての関係する法律、制度の整備が必要であろう。

また1.0haの大区画に対応する営農体系を維持し、そのメリットを確保し得る農業機械その他の資本装備が周辺地区の多数の農家に期待し得るであらうか。普及効果を求めるには農民の手が届く目標を与えるべきで例えば「開発途上国における圃場整備は用排水路網を必要最小限に整備するものであって、地盤を切盛して区画を整形するのではない点を強調したい。」と述べている文献もある。

また、基盤整備に要した費用は、ポンプ・鉄筋・セメント等の供与機材、施工機械損料を除き約7,000[₪]/haとなり、高額投資という批判の聞かれる一因であらう。この国が、パイロット農場に意図し、農民が期待するものを洞察し、地域及び農民に受け入れられる生産基盤の整備と生産技術の向上との調和がとれた内容と経済性への配慮が必要であつたと考えられる。

これまで述べた如く、両島地区に設置された農場は、米作センター計画に関連するパイロット農場としての機能は、他動的に果し得なかつたが、レイテ地区では、

それと無関係においても菅農技術の指導的な農場たり得るもので、改良稲作技術の指導的な農場たり得るもので、改良稲作技術の普及、耕種基準の確立、圃場整備と共に集団栽培、三期作の実証、顕著な増加生産量等に見られる一連の生産技術向上に資した成果は高く、地域農業振興に寄与し、関係行政当局、農民に及ぼした影響は多大と思はれる。

ミンドロ地区は、かんがい農業の将来の姿を示す実例として、また大型機械化農業の実験の場としての意義はあらう。形の上での近代的な圃場条件の整備は、一応出来たが今後の手直・補修を必要とし、大型圃場に対応する菅農体系の確立、水管理等を含めて改良稲作技術の指導、普及は、試験圃場等での生理病の探究、栽培技術の成果をあげつつあるが、尙今後の問題で現時点での評価の対象とするには早尙である。

しかし、この地区で登記未済ではあるが、換地計画が進められたことは、今後この国が農業開発に際して有益な例証とし、土地改革の進展とともに方法論として貴重な示唆を与えた効果は、この地区の開田等が政府資金で実施されたことによっても、評価し得るものである。

両地区を通じ、その土地条件から排水工事を必要とし、かんがいと同時に排水施設が整備されたことは、圃場条件の整備に欠かせないものとし、且つその効果と共に重要性を認識させるに役立った。このことは農作業の改善のみでなく農村の環境とくに風土病対策としても有効であらう。ミンドロ地区の400%ポンプ1台は、口径を小さくしても2台とした方がその後の農民の維持、補修よりみれば適していると考えられるが、両地区とも取水を維持するため、河川取入水路の護岸等と共に用排水路の維持管理の指導が必要である。

また供与された農業機械、農薬、肥料等のうち、現地条件に合はないもの、ミンドロ地区の如く計画内容の変更に伴ない菅農体系と供与機械、事業進捗と有効期限等の不調和、精米機の処理能力とパイロット農場計画の関係、供与後の使用、管理・処分等について再検討すべき問題が多い。しかし農業機械については農民の関心は強く、技術の習得も早く、レンタル料が農民に受入れられる時は有効に利用されたことが考えられ、フィリピン政府の助成が望まれる。そのほか精米機の精米歩留率の高いことが確認され、フィリピン政府当局の評価は高く、行政に反映されつつあり乾燥機とともに効果的であった。この様に農業機械、農薬肥料等の成果は認められるが、機材供与の計画、内容、時期等の検討、供与後の整備、補充等業務運用には検討の余地がある。

このプロジェクトの大きな特徴は、本来指向した目的が昭和46年から変化が認

められることである。このことは、米の増産に貢献することに変りがないとしても、米作センター計画のパイロット農場の使命を変化させるものであり、これに対する協力の評価も限定されたものにならざるを得ない。この意味において、この種のプロジェクト協力は、その国の計画に対する資金確保の見通し、および農業施策として重要課題となり得る規模・内容を持ち、必要な時は資金協力との組合せにおいて実施させることが必要である。

このパイロット農場は、協定終了後その地方の訓練センターとして活用されるが、新しい農業技術の農業技術者・農民・業者への指導普及を図る方法として、適切な処置である。

今回の現地調査において、フィリピン当局、地方行政担当者、農民等は、それぞれ関係する立場で異口同音に、本プロジェクト協力に対し高い評価を表明したが、各地区の水利権の確保、農道、用排水施設の維持管理・農業機械の整備・補充、農業肥料の供給等農場としての機能を維持して行く上での行政措置および農民組合の指導には、関係当局の支援と努力を必要としよう。教育・展示の効果と同時に、今後新しい農業技術の普及・定着が認められる時、このプロジェクト協力の成果として評価されるものである。

総評として、レイテ地区は日本の責任範囲においては目標に達し、ミンドロ地区は地区農家の保有面積の大きい事から農業経営の発展性を秘めつつも、実験的性格の強いプロジェクト協力になったと云えよう。

しかし、いづれの地区においても、派遣専門家が、生活および勤務条件の困難な環境、あるいは過去の激戦地という特殊条件のなかにあつて、常に真摯な協力活動を続けて関係者・農民との交流を深め、信頼と尊敬をえて本プロジェクトの実施に努力したことは、協定にもある経済及び技術協力を推進し、両国間の友好関係を一層強化するに貢献したものと、その労を多とし高く評価するものであると同時に、このプロジェクト協力を企画し、実施するに際し、現地専門家活動に満足な指導、支援し得なかつた技術協力のあり方、実施態勢にも問題のあることを附言して、本評価調査団の責務を終り度い。

1 専門家の派遣、資機材の供与、カウンターパート

技術協力のための三要素とも云うべき、①専門家、②資機材、③カウンターパートを別口に論じるよりも、これが有機的組み合わせによって、技術協力の効果を発揮することを考え、こゝでは同じ項で評価の俎上にのせることにした。

技術協力が Assistant ではなく Cooperatein であると云つても、高い技術の持主

が、その技術を低い技術の持主に伝授することにある。その媒体、手段として資機材があると理解されるであろう。上記表現が適切でないことは十分承知するが、技術的側面から取り挙げれば全くその通りであろう。たゞ国対国とし、又は人間対人間としては当然対等であることは今更言を持たないであろう。

本プロジェクトは、我が国に於ける農業技術協力プロジェクトの初期のものであり、プロジェクト協力に対する理解はうすいものであった。反面過去に経験がなかったことでもあり各省関係者の間では慎重に検討され実施に移された。しかし国際協力である以上相手国の事情によって大きく事業が影響され、事業体としてプロジェクトを抜いながらも、国内で実施される事業とは問題の内容を異にした。

専門家へ課せられた任務も非常に重要なものであった。就中リーダーの任務は非常に広範なものであり、専門技術以上に、管理能力、行政的手腕などが要求される。しかも外国であるため言葉の障害も乗り越えねばならない。リーダーの適格者は非常に少ないものと思う。両プロジェクトが同じ協定によって実施されながらも内容に差異を生じたのも、あながち自然的条件のみとは云えないであろう。

一方分野別の専門家にとっても同じようなことが云えよう。専門家の質は単なる技術的スターによって評価されず、いかにその技術を相手に伝授（伝播）したかで計られる。

他方カウンターパートにも種々問題があろう。ミンドロ、レイテ両地区とも生活環境が恵まれているとは云え、首都マニラと比較すれば文化的享受が少ない。従って中央政府の優秀なスタッフがこれ等プロジェクトにカウンターパートとして派遣されることは望めない。プロジェクトディレクターが、州農業局長が兼ねたのも、単に制度上からのみ論じられないであろう。このようなプロジェクトが相手国政府にとっていかなる位置づけをもつものか、調査の段階で十分把握しなければならぬであろう。

カウンターパートが日本で研修を受けた直後中央へ移るのも、あながち問題とは云えないであろう。ミクロな立場からすれば、当該プロジェクトにはりついた形になることが望ましいと思われるが、技術職員の少ない開発途上国では止むを得ないであろう。

供与機材については、現地の事情にマッチし普及し易い機材を中心に供与することが最も望ましいが、他方ディスプレイ的要素も加味されている。

これ等機材の過去における使用実績が少なく効率的な利用と云う立場からすれば種々問題もあろう。具体的には総合報告書に述べられているので省略する。

とゞでは本プロジェクトが当初計画において農業機械化を指向しながらも畜力利

用を大巾に取り入れるべく考慮していたことを記したい。

開発途上国の多くは、農業機械の体系的導入が構造的に考えられず、部分的にしか政策的に導入される段階にある。従って畜力利用は今後とも開発途上国の大きな課題として検討されるべきであろう。

2 農 業 土 木

開発途上国の技術援助の中で食糧増産ということが大きな課題のひとつであり、当プロジェクトも終局の目標はそこにある。

さてその手段としては、農業土木の方面から見た場合には、新しい土地を開拓して、かんがい排水を施す方法と既耕地のかんがい排水施設を改良して増収をはかる方法とがある。

この問題については多くの農業土木技術者が、新しい土地を開拓するよりも、既耕地へのかんがい排水投資を行って、土地の生産性を上げる方が効果があると云っている。

アジ銀での実績をみても最小投資で増産効果をあげるためには、既耕地それも不完全かんがい施設のある地域への投資が得策であるとしている。参考としては

(a) 土地開拓（かんがい排水施設含む）

2000ドル/haの費用がかかり、その結果雨季に3.5 t/ha、乾季に3.5 t/ha × 70%（面積）= 2.5 t/haのモミがとれるとみて、年に6.0 t/haの増収となる。

(b) 既耕地（雨依存田）

1,000ドル/haの費用がかかり、今まで雨季1作（1.0 t/ha）しかとれなかった土地から、雨季、乾季で合計6.0 t/haとれるので差引き5.0 t/haの年増収となる。

(c) 既耕地（不完全かんがい田）

末端用排水路を整備するには約250 t/haですみ、今まで雨季3.0 t/ha、乾季3.0 t/ha × 1/3（面積）= 1.0 t/ha、年間計4.0 t/haであったのが6.0 t/haとれるので差引き2.0 t/haの増収となる。事業前後における種子、肥料、農薬などに要する費用や、かんがい排水施設の維持管理費の差は、3つの場合で無視できるほど少額なので除外するとコストは次のようになる。

a) 開拓かんがい

$$2,000 \div 6.0 \text{ t} = \$ 333 / \text{t}$$

b) 既耕地かんがい

$$\$ 1,000 \div 5.0 \text{ t} = \$ 200 / \text{t}$$

c) かんがい改良

$$\$ 2.60 + 2.0 t = \$ 1.25 / t$$

(農業土木学会誌 1974.1)

アジア開発銀行 高瀬国雄

期せずして、当プロジェクトも両地区のパイロットファームが上記の性格をもつ、すなわち、ミンドロ地区が前者でレイテ地区が後者に該当している。

そしてこの様な観点から両パイロットファームを見た場合、確かにミンドロ地区の様に新規開田をするには、多くの金と労力がかかるようであり、これからのプロジェクトでは既耕地の土地改良の方が得策であると思われる。

ただ、ミンドロ地区のパイロットファームは今まで自然原野だった所を、換地計画まで行い、区画整理された大圃場が出来上がったという事で、その変化の大きさが、農民、及び、比叻農業土木技術者、政府役人等に与えた効果は大であった。

両地区とも末端までの整備を含んだ、基盤整備事業を終了したということは、フィリピンの農業土木技術者、農民にとって何よりの教材となるであろう。

現在、フィリピン側では技術者養成と農民の教育を必要としている時期でもあり、1,000 ha の粗い計画を実施した場合よりも、効果があったと思われる。

3 稲作栽培

稲作栽培に関する技術指導の結果に対する評価は、その成績からして高いものがある。

しかしながら、営農の計画が、当初から、一貫しておらず、技術指導内容については全く現地派遣の専門家の腕一つが頼りで、それに現地側の技術の受入体制の良否にも多く左右され、多くの苦勞があったことが、現地派遣の専門家での話から判断される。

稲作栽培の近代化に必要な、機械、施設類について、導入の考え方に不統一があったりしたことは、明かであるが、十数年間海外の技術協力の経験からしてどのくらいのことが可能かという判断が充分行なわれなかったのではないだろうか。今後稲作栽培のパイロットファームを作るときは、東南アジアの稲作指導に経験の深い人をして事前調査を充分させ、稲作の技術体系を作り、計画的な技術指導を行なうべきである。しかしこのような、各種の問題が生じたことは、ただ単に日本側の栽培技術の専門家のみが悪いとは、決して云いきれない面がある。話によれば、この国の側は、なるべく大きな使えないようなものを希望し、それでないと満足しないという、少し横着な面があり、そのくせ充分使いこなせないことになり、あのよう

な人力中心の日本の終戦直後の物のない時にやっていた程度のことが農民に定着してしまうのである。この辺の事情はこの稲作指導においても、何回も恐らく経験したことにちがいないが、すべて親善外交ベースで処理されたのであろう。こうすることは、外交と現地、固定された供与資材と自己の最高の技術、その問題の矛盾はすべて現地派遣専門家の肩の上に、のしかかってきてしまうのではないだろうか。この国の農民のことばはこの辺の事情を鋭くついている。「日本の稲作から学んだことは草取りすることだけだ。」……と。

4 農 業 普 及

農業普及に関する評価は、まだ非常にむずかしい段階である。それは、まずパイロットファームの条件が非常にちがっていたこと、それにその後の進捗状況がちがっていたこと、視点のちがいにより調査してあるところとしていないところがあるなどして、両パイロットファームの評価をすることは極めてむずかしい。

それに普及は、教える側のアクティブな面のみが、いくら強力でも、受入れ側の能力によって、効果の発現の仕方は、非常にちがって来るものであり、通り一べんにその良否を単純に比較したり論ずることは出来ない。

現在非常に成功しているように見えても、2～3年後は、もつと後はどうなってしまうか全くわからないのである。

普及活動は、現場での課題の取り上げ、指導計画の作成、指導の実施、その分析して反省と評価、それにもとづく、新しい課題の取り上げ、次に指導という過程を無限に繰返すことが、普及事業であるから、永久に止ることを知らない。

しかしこの5ヶ年間の普及活動を通じて云えることは、まず両ファームの農民は、非常に喜んでもらったことが、第一の成果であり、その背景には、稲作の高度技術と生産資材の組織的投入により即ち集約濃密指導により、反収が上昇し、その結果所得が、以前に比べ、飛躍的に増加したことでないだろうか。

次に第二の成果として考えられることは、この技術普及の拠点が、今後の訓練の場として活用されるよう、この国の政府側で有効に活用され、しかも採種圃や精米訓練まで含めた、多目的な利用により、広く知れわたり活用しようというのは、極めてそれ自体まじめな考え方であると一応評価できるのでなかろうか。

第三に、日本側にとって、このパイロットファームの農業普及事業は、普及というものは、各技術を横割りにした役割で、広い農民との接点としての役割で、固有の稲作技術とか、機械技術を伝達する役割はなく、極めてむずかしいが、各ファームの普及担当者は、良く普及事業のむずかしさに、日本で普及の経験がないにも拘

らず良く対応して活動したと思われる。

このことは普及のむずかしさであると同時に、当初の方針から、普及が何を調査し、どんな手法で農家に接近するか、何を普及の重点にするが、当初から問題を整理していないと、個別固有技術側の都合、意見に引きづられて、主体性のない普及事業になってしまう恐れがある。

今後の普及専門家の派遣については、専門家グループの中で一番語学力が秀れていること、日本で普及活動の体験を有すること、なども必要であり、個人指導、集団指導、関係機関との調整について、経験を積んでいることが必要であり、日本の普及組織のなかから、こうした優秀な人材を養成して、海外技術協力に対処していく必要がある。

とくに日本人専門家が帰ればそれまで、だから年から年中東南アジアへの技術指導が、成り立つのかも知れないが、これから普及の役割が高まることが予想されるので、海外における普及の経験、方法等を要約整理して、バンドブック化するようなことも、遅ればせながら実施して、積み上げを後に有効に生かしていくことが必要である。

そうしないと、普及は実際何をやったのかと、問われかねないくらい、複雑で、その機能、役割がとられられないからである。

できれば、普及の専門家は、別にもう一つ固有技術を指導する役割をさづかって、しかも、その代り必ず複数で派遣した方が、やり易くないであろうか、とも考えられる。

さらにこのパイロットファームの普及活動の拠点としての位置についてのべるが、普及展示圃は一般に交通の便が良く、多くの人にふれ易いところに置くべきである。開拓指導農場ならともかく将来一般に普及をめざすものであれば、もっと人目にふれるところで、Demonstrationを行なうのが原則である。しかもいつでも町の中心から、30 Kmか10 Kmとはなれており、ここに日本人専門家が住み毎日通勤するのは、通勤と職場の距離がはなれすぎており、普及の拠点としての考えを尊重するつもりであれば、もつと市街地に近いところに設置する必要があったのではないかと思われる。

本当は普及は、事業実施前の啓発指導準備期間における農民の教育から始めて、事業の実施中の直接技術指導、さらに事業終了後の経営管理などアフターケアまで一貫して指導することが必要であり、派遣する場合は最も長く、前後まで含めて駐在するのが、理想的な海外技術協力ではなかろうかとも思われる。

附 表

附表 I ~ V

附表 I

TRAINING PROGRAM FOR THE NAUJAN AND
THE ALANG-ALANG DEMONSTRATION
AND TRAINING CENTERS

To date there are only few applied research stations in the country and these are not enough to satisfy the demands of the unceasing development and test of new high-yielding varieties. As such, the Alang-alang (Leyte) and the Naujan (Mindoro Oriental) stations have been conceived to reinforce the on-going experimentations in the country. But the two stations cannot function well in their role as applied research centers if well adopt personnel to run these research stations are inadequate. That is planned to train some promising people to work in these research centers later.

The whole training program will be for two (2) years divided into three (3) phases.

PHASE I

Ten rice specialist, five coming from each of the Leyte and Mindoro Regions will be sent to IRRI and UPLB for a six-month training on rice and corn culture and other related topics. The lecture and laboratory-field work will be used although the specialists will be learn more by doing things themselves, i. e. having classes more in the field than in classrooms.

Each of the five (5) specialists coming from the the Naujan and Alang-alang stations will have a field of specialization different from that of the others. These are farm management, pest and disease control, extension, agricultural engineering, and agronomy soils as major fields.

This six-month training will be a coordinated effort of the NFAC with the URARTIP/IRRI/UPVB complex. The National

Food and Agriculture Council will provide the training funds including transportation expenses and monthly stipends of trainees whereas the URARTIP/IRRI/UPIB will provide trainers and will draft the training curriculum in coordination with NFAC.

PHASE II

After the training, the specialist will conduct crop research of their own at Naujan and Alang-alang research stations, working as a team of five (5) specialists. To augment the experiments inside the research centers, the specialist will also conduct simultaneous researches in cooperator's farms. It is hoped that the stations and farmers' researches will take at least one (1) year implementation, designed to strengthen the technical capabilities and test the knowledge which the specialist have acquired by training.

PHASE III

At this point, the trained specialists will now be fullpledged experts in rice and corn culture as well as in other related crops like sorghum and soybeans. By this time the trained specialists are expected to be able to handle the training of technicians, farmers and members of the private sector. Thus, 500 production technicians are programmed to train for one (1) month; 100 Samahang Nayan leaders for 15 days; and 200 Masagana 99 Selda Leaders for 15 days.

TWO-YEAR PROGRAM FOR RP-JAPAN PROJECTS

TYPE OF TRAINING	COST
1. 500 production technicians for one month	520,000
2. 200 NGA warehousemen personnel for one month .	210,000
3. 50 warehouseowners for 15 days	32,500
4. Miller; 50 cono owners for 15 days	32,500
5. Miller; 50 kiskisan owner for 15 days	32,500
6. 50 truckers for 15 days	32,500
7. 100 Samahang Nayon leaders for 15 days	70,000
8. 200 Masagana 99 Selda leaders for 15 days	130,000
9. Equipment	440,000
TOTAL	1,500,000

附表 II

Republic of the Philippines
National Food and Agriculture Council
REGIONAL DEMONSTRATION AND TRAINING CENTER
(RP-Japan Pilot Farm Project)
San Vicente, Alangalang
L e y t e

PROPOSED PROGRAM OF THE REGIONAL DEMONSTRATION
AND TRAINING CENTER AT SAN VICENTE, ALANGALANG
LEYTE FOR THE FISCAL YEAR 1974-1975

A - BACKGROUND

The operation and management of the RP-Japan Pilot Farm Project in cooperation with the Overseas Technical Cooperation Agency of Japan stipulated under the Bilateral Agreement between the Philippines and the Japanese government which started on June, 1969 and terminated on June, 1974. The works initiated on irrigation and drainage, buildings, farm roads, land consolidation scheme and others had been completed. To this effect, the Project is now ready to be used as a Regional Demonstration and Training Center to farmers and Technicians especially in the field of rice culture and farm management including utilization of training facilities. It is believed that this Pilot Project has become a very useful tool in transmitting to the farmers result of scientific research. As a Demonstration Center, it will serve as a show window of rice production in the region and possibly in the areas of Visayas and Mindanao. As a training center, it will provide knowledge, scheme and techniques for better food production, and basing these activities, this training center can participate in the economic development of the country.

B - GENERAL OBJECTIVE:

To train food production technicians, local government employees and farmers actually involved in food production. campaign on the principles of rice science and technology for high productivity, the proper and economical usage of agricultural machineries and its repair and maintenance, and proper grain processing and marketing of products to help in the economic development of the country.

SPECIFIC OBJECTIVES:

1. To train food production technicians, farmers and local government employees in rice production for a more effective extension program.

2. To inform participants of their role in the implementation of the existing rice program.
3. To impart the key concepts and principles of rice science and technology for high productivity.
4. To train the participants in the different aspects of rice cultivation in the implementation of food production program particularly on rice, cereal etc.
5. To conduct research demonstration on the 3 croppings system per year of rice.
6. To train farmers, technicians and local government employees in the operation and maintenance of agricultural machineries.
7. To develop competence in grain processing among local government employees, technicians and farmers to be able to acquaint them on the different units of grain processing from harvesting to rice milling and storage.
8. To increase the knowledge of participants concerning proper water management.
9. To inform participants the benefits and advantages of adopting the land consolidation concept in modern farming.
10. To train the participants about the new and adoptable techniques in giving guidance to farmers on proper rice culture or about agriculture in general.

C - TARGET AND GOAL (180 Participants per year)

1. To train 30 food production technicians, 30 farmers and processors, 30 local government employees on the technology of rice culture and operation, repair and maintenance of farm machineries for two weeks, one training in every two months (July - December).
2. To train the same number of participants on the modern methods of grain processing and marketing for two weeks, once in every two months (January-June).

D - CRITERIA FOR SELECTION:

I Technicians:

1. He must be presently working in any of the cereal program under the NFAC and Private Sectors within the region where the Project is located.
2. He must be a BS in Agriculture with at least 2 years experience in allied field.
3. He must be preferably not over 40 years old.
4. He must be a recommendee of the head of office of the local government.

II Local Government Employees:

1. He must be actually working in any of the government office within the region.
2. He must possess the command of leadership in the community where he resides.
3. He must be willing to disseminate and share information to other people.
4. He must be willing to reside at the training center during the training period.

III Farmers

1. He must be a land owner, owner cultivator or leasee.
2. He must be willing to cooperate and follow instructions.
3. He must be willing to disseminate and share information to other people.
4. He must be willing to reside at the training center during the training period.

E - STRATEGY AND IMPLEMENTATION:

This training program is a prime activity of the Regional Demonstration and Training Center in which case the Training Coordinator of the Center will be responsible on invitation to participants and screen the same, disburse the fund allotted for the implementation of the training if any.

In recruiting technicians to participate in this training priority should be given to those who are presently working in the region. Private organization could also recommend participants but they have to pay for the expenses of the recommendee.

F - SUBJECT MATTER TO BE TAKEN UP:

I - Rice Production

1. Land Preparation and Consolidation
2. Seed and Seedbed preparation
3. Water Management
4. Transplanting
5. Pest and disease control
6. Fertilizing
7. Spraying

II - Operation, Repair and Maintenance of Farm Machineries:

1. Introduction of different agricultural machineries
2. Proper Check up
3. Proper Operation and Maintenance of different farm machineries.

III - Grain Processing

1. Harvesting
2. Threshing
3. Winnowing
4. Drying
5. Milling
6. Storage
7. Transportation
8. Marketing
9. Wastong Pagkain Program

IV - How to Conduct the Training:

Participants will have to do the actual work based on lectures, demonstration and audio visual aides. Evaluation at the start and at the end of the training will be conducted to gauge the knowledge and skills acquired by the participants. Periodical follow-up of evaluation will be performed after six months by the manpower and local development team from the higher authority probably NFAC or BAE. Study or guided tours will be availed to give the participants an insight and practice of work in the field.

G - SOURCES OF TRAINORS:

1. Government Agencies - local and overseas from the Philippines and Japanese government.
2. Private firm.
3. Government institution like IRRI-BPI-OTCA etc.

H - OPERATING DETAIL:

Start a 2 weeks training period.

Training Schedule:

I - Rice Production, Operation and Maintenance of Farm Machineries.

August 18-31, 1974 - Technicians
October 13-26, 1974 - Farmers
December 1-24, 1974 - Local government employees

II - Cereal Processing:

February 2-15, 1975 - Technicians
Last 2 weeks of April - Farmers
First 2 weeks of June/1975 - Local government

II. TRAINING OUTLAY:

A - Six (6) Trainers for 6 Training season for 2 weeks/training @ P480/season	P 2,880.00
B - P.D. for One Hundred Eighty (180) Trainees for 6 training at 16 days/training @P10/trainees	28,800.00
C - Transportation fare for 180 trainees at P20/trainees	3,600.00
D - Supplies and materials (07)	1,800.00
E - Sundries (06)	1,800.00
F. Others	<u>5,000.00</u>
SUB-TOTAL	<u>P 43,880.00</u>

附表Ⅱ 対 訳

レイテ地区

○サンミセンテ、アランアラン地区における Regional Demonstration and Training Center のプログラムの提案について
(1974～1975年度)

A 背 景

比日両国政府による相互協定により1969年6月に発足した海外技術協力事業団との RP-JAPAN PILOT FARM PROJECT 協力における運営と管理は1974年6月に終結した。

かんがい、排水、建造物、農道、圃場整備事業等において開始した仕事は全て完成することができた。このことにより今やプロジェクトは、農民および技術者にとくに水稻栽培の分野においてまた訓練設備の利用を含めて農場管理の面において Regional Demonstration and training Center として何時でも利用できる状態にある。

当プロジェクトは科学的研究の成果を農民に伝達するもっとも有効な道具であると信じられており、またデモンストレーションセンターは、この地域の更にビサヤ地区、ミンダナオに到るまでの水稻栽培のショーウインドーとして役に立つものである。

トレーニングセンターにおいては食糧生産の向上の為に知識と技術と計画を供給し、これらの行動にもとづきトレーニングセンターは我国の経済開発をあくまで助けることができるのである。

B 概 括 目 的

実際に食糧生産にとりくんでいる生産技術者、地方政府職員、および農民に対する訓練を行なう。更に稲作の原理、多収性技術、農業機械の有効かつ経済的利用および修理、管理、正規の初調整法、生産品のマーケティング等、我国の経済開発の助けとなるべく組織的運動を行なう。

- 1) より効果的な普及計画についての訓練を行なう。
- 2) 現行の稲作計画遂行の役割について知らせる。
- 3) 水稻多収性における技術と科学の原理と根本的概念を伝える。
- 4) 食糧生産プログラムの遂行とくに水稻、穀類などにおいて栽培全般について訓練する。
- 5) 年3期作に対する研究および演示を行なう。
- 6) 農業機械の管理および操作に関する訓練。

- 7) 収穫、精米、貯蔵にいたる粳調整過程における各種の機械について熟知せしめ、それに対する能力の開発を行なう。
- 8) 正しい水管理に対する知識を深める。
- 9) 近代農業における概念と圃場整備事業の利益と利点について通報する。
- 10) 正しい稲作法、また農業一般に関して農民指導における新技術および改良技術に対する訓練。

C 目 標<年間研修生受入180人>

- 1) 食糧生産技師30名、農民および業者30名、地方政府職員30名について2ヶ月に1回の割合で、2週間にわたって、農業機械の修理および管理、水稻栽培技術に関する訓練を行なう。<7月~12月>
- 2) 同上の人数を近代的粳精整法とマーケティングに関して2ヶ月に1回の割合で2週間にわたって訓練を行なう。<1月~6月>

D 選考の基準

I 技術者

- 1) プロジェクトのあるRegion内においてNFAC又は民間の穀類生産計画に現在従事しているもの。
- 2) 農業大学卒業で少なくとも2年以上実施経験のあるもの。
- 3) 40才以下の者
- 4) 地方政府の事務所責任者による推薦のあるもの。

II 地方政府職員

- 1) Region内における政府機関で働いているもの。
- 2) 赴任地において指導力を保持しているもの。
- 3) 他人に対してよろこんで知識をわけ与え普及する意志のあるもの。
- 4) 訓練中トレーニングセンターに居住できるもの。

III 農 民

- 1) 地主又は自作農もしくは定額小作であること。
- 2) 協力精神があり指示に従えるもの。
- 3) 他人に対してよろこんで知識をわけ与え普及する意志のあるもの。
- 4) 訓練中、トレーニングセンターに居住できるもの。

E 実行の方法

この訓練計画は Regional Demonstration and Training Center の主要な活動であり Project Director が実行責任者である。参加者に対する招待状の発行、および選考について権限をもち、トレーニングの実行に際しては予算の配分、および支払いの権限をもつ。トレーニングに参加する技術者の募集に関しては Region 内において働いている技術者を優先する。民間組織からも研修生をすいせんできるが経費は自己負担とする。

F 訓練項目

I 水稲生産

- 1) 圃場整理および準備
- 2) 種子および苗代準備
- 3) 水管理
- 4) 田植
- 5) 病害虫防除
- 6) 施肥
- 7) 防除

II 農業機械利用、管理、および修理

- 1) 各種農業機械の紹介
- 2) 正しい点検
- 3) 各種機械の正しい使用法と管理

III 収 割

- 1) 収穫
- 2) 脱穀
- 3) 選別
- 4) 乾燥
- 5) 精米
- 6) 貯蔵
- 7) 運搬
- 8) マーケティング
- 9) Wastong Pagkain プログラム

IV 訓練の方法

研修生は、講義、演示、および聴視覚にもとづいて実施作業をせねばならない。トレーニング前後における評価は、研修生が修得した知識および技術を知るために行なう。定期的な追せき評価は、6ヶ月後に NFAC、又は BAE の責任者によつて行なう。研修および視察旅行は、参加者の知識と圃場の実作業に役立つことであらう。

G 講 師

- 1) 中央、地方における政府機関、比日両国政府機関
- 2) 民間企業
- 3) IRRI, BPI, OTCA など政府研究機関

H 運営細目

訓練期間は2週間で11計画は次の通りである。

- I) 稲作および農業機械利用, 管理
- | | |
|----------------|--------|
| 8月18~31日, 1974 | 技術者 |
| 10月13~26日, " | 農民 |
| 12月 1~24日, " | 地方政府職員 |

- II) 視 察
- | | |
|----------------|------|
| 2月 2~15日, 1975 | 技術者 |
| 4月後半2週間, " | 農民 |
| 6月前半2週間, " | 地方職員 |

II 訓練経費

A 講師6人 6回/1期あたり2週間 480ペソ/期	¥ 2880,000
B 研修生180人に対する手当 6回/1期あたり16日 10ペソ/1人当り	¥ 28800,000
C 研修生180人に対する交通費 20ペソ/1人当り	¥ 3,600,000
D 材 料 費 (0 7)	¥ 1,800,000
E 雑 費 (0 6)	¥ 1,860,000
F そ の 他	¥ 5,000,000
小 計	¥ 43,880,000

附表 III

Republic of the Philippines
National Food and Agriculture Council
REGIONAL DEMONSTRATION AND TRAINING CENTER
Barcenage, Naujan, Oriental Mindoro

AN EXPANDED PROGRAM ON TRAINING ACTIVITIES
AND IMPROVEMENT OF THE TRAINING CENTER

I. Introduction

The importance of training and development of manpower resources shall not be overlooked because a developing country like ours needs people who are well-trained and educated to carry out efficiently the program and objectives of the government. It is an admitted fact that while our country has a reservoir of knowledge regarding agricultural production, we still import rice from countries whose experts are graduates in our agricultural universities and colleges. One reason maybe, is that the knowledge and skills from research institutions are insufficiently delivered to the farmers who are the actual tillers of the soil.

In order to fill the gap between researchers and the farmers, a well-equipped and well-furnish training center whose environment is conducive to a learning processes is urgently needed so as to train technicians and farmers alike. The center may also attract foreign participants in the future which will enhance not only agricultural development but also the tourist industry.

II. Objectives

1. To train technicians, farmers, and other interested groups on various aspects of rice production.
2. To provide adequate materials and equipments for training.

3. To provide modern facilities conducive to learning processes.

III. Projects and Fund Requirement

Projects	Fund Requirement
1. Four (4) training sessions for technicians on Rice Production. (Training Program attached herewith).....	99,340.00
2. Training materials and equipments such as books and bulletin on agricultural sciences, office equipments, farm machineries and spare parts, and recreational supplies (physical fitness), and others.....	200,660.00
3. Additional training building with lecture hall, quarters, and library.....	150,000.00
4. Housing project for six (6) training staff.....	300,000.00
TOTAL	750,000.00

IV. Source of Funds

The possible source of funds to carry out the above-mentioned project/activities is the proceeds from the sale of Japanese rice donations.

Prepared and submitted by:

FLORENTINO G. NAVARRO
Project Director

FGN:1bg

○ナウハン、アランアラン地区 Demonstration and Training Centerにおける訓練計画について

今日、我国における応用試験場は数少なく、新しい高収量品種のテストおよび間断なく発展する農業の問題に答えるには、決して満足し得るものではない。レイテにおけるアランアランプロジェクト、オリエンタルミンドロにおけるナウハンプロジェクトは我国における現行の試験場を強化するものとして計画されてきている。しかしながら両ステーションともに応用試験場としての機能を十分に果すことができず高級技術者の派遣が急務である。従って当研究所に從事する有能なスタッフの訓練が計画されたのである。訓練の全体計画は3部からなり2ケ年にわたって行なうものである。

第 一 部

10名の技術者をレイテ及びナウハン地区から各々5名ずつIRRIとUPLBに派遣し水稻およびトウモロコシ栽培、その他関係事項について6ヶ月間の訓練を行なう。講義および実験室、圃場実習を通じて技術者が自分で経験することによって習得するように教室における講義よりも圃場における教習に重点を置いた訓練とする。ナウハンおよびアランアランステーションから派遣される各々5名の技術者は、それぞれ異なる専門分野を持ち農場運営、病害虫防除、普及、農業土木、土壌を専門とする。

この6ヶ月研修はNFACとURARTIP、IRRIおよびUPLBとの提携で行なわれNFACは交通費および月給をも含めた訓練費用を負担し、URARTIP、IRRI、およびUPLBは講師および訓練計画をNFACと協力のもとに作成する。

第 二 部

訓練終了後、技術者はそれぞれナウハンおよびアランアラン研究所において各々の研究活動を行ない、5名の技術者チームとして活動を行なう。

研究所内における試験を増加す為と同時に農家圃場においても依託試験を行なう。農家における依託試験は少なくとも1年間にわたって行なう方が望ましく、技術者が訓練によって習得した知識をためし、技術程度を深めるために計画するものである。

第 三 部

この時点において訓練を受けた技術者は、水稻、トウモロコシ栽培のみならず他のソルガム、大豆等の関係作物における専門家として十分に保証されるであろうし、この時に到り訓練を終えた技術者が一般技術者、農民、および民間人の訓練にたづさわることができることを期待するものである。

かくして500人の生産技術者に対して1ヶ月間、SAMAHANG HAYON指導者

100人に対して15日間、MASAGANA 99指導者200人に対して15日間の訓練計画を達成するものである。

RP-JAPAN プロジェクトにおける2ケ年計画

訓練計画

1. 生産技術者500人に対する1ヶ月訓練	¥	520,000
2. NGA, 倉庫管理人200人に対する1ヶ月訓練	¥	210,000
3. 倉庫所有者50人に対する15日間訓練	¥	32,500
4. 精米業者(コンチタイプ)50人に対する15日間訓練	¥	32,500
5. " (キスキサンタイプ) "	¥	32,500
6. 集荷人50人に対する15日間訓練	¥	32,500
7. SAMAHANG NAYON指導者100人に対する15日間訓練	¥	70,000
8. MASAGANA99農場指導者200人に対する15日間訓練	¥	130,000
9. 設備費	¥	440,000

合計 ¥ 1,500,000

Republic of the Philippines
National Food and Agriculture Council
RP-JAPAN PILOT FARM PROJECT
Barcanaga, Naujan, Oriental Mindoro

A TRAINING PROGRAM ON RICE PRODUCTION
(For Technician Level)

A. Introduction

The advent advances of science and technology has brought about many changes in the traditional way of rice production. It has gradually increased production but more than ever, it has also brought about multifarious problems.

One of the basic problem which might be considered vital is the delivery of ideas, knowledge, and skills as a product of research to farmers and/or producers and to those people who are directly responsible for production. This is where the Regional Demonstration and Training Center plays a great role. The training of Technicians are therefore the prime responsibility of this Center to bring about higher productivity, increase income and better standard of living.

B. Objectives

1. To develop competency in rice culture and grain processing among government Technicians by being able to impart skill and knowledge in the different aspects of rice culture from land preparation to milling and storage.
2. To acquaint technicians in the various aspects of rice production and in transmitting skills and knowledge to farmer-producers.
3. To acquaint technicians on government laws, rules and regulations regarding rice production, processing, procure-

ment and distribution and marketing.

4. To acquaint technicians on the economics of rice culture and grain processing.
5. To acquaint technicians on the use of farm machineries as a tool to increase production and income.

C. Goals

To train fifteen (15) Technicians from July to November and another fifteen (15) Technicians from December to May of each year, to be carried out for two (2) years.

D. Criteria for Selection

1. Must be presently working in any of the Cereal Program under NFAC within the region.
2. Must be a B.S. in Agricultural Sciences.
3. Must not have undergone a similar training.
4. Must be preferably not over forty (40) years old.
5. Priority either permanent, previsual, temporary or casual.

E. Strategy of Implementation

This training program is the prime activity of the Regional Demonstration and Training Center in which case the Project Director of the Center will be responsible for its implementation. They will be charged with the responsibility of issuing invitations to participants and screening the same and disbursing the funds allotted for the implementation of the training, if any.

In recruiting technicians to participate in this training, priority should be given to those who are presently working in any of the Cereal Program under NFAC within the Region. Private organizations could also recommend participants, but they have to pay for the expenses of their recommendee.

F. Subject Matter to be Taken Up

1. Recent development in Rice Production
 - a. Present statistics
 - b. Presidential Decrees, General Orders, and Letter of of Instructions concerning Rice Production.
 - c. Concept of Masagana 99 and Loan Policies concerning Rice Production.
2. Introduction to farm machineries and implements used for rice production.
3. Morphology of the rice plant and varietal types.
4. Plant growth and development.
5. Environmental condition for rice growth.
6. Land preparation.
7. Seed production, testing, and handling.
8. Methods of raising seedlings.
9. Methods of planting lowland rice.
10. Water use and management.
11. Fertilizer and fertilizer application.
12. Weeds and their control.
13. Major insect pest of rice and their control.
14. Control of rice rats
15. Common diseases of rice.
16. Harvesting, threshing, winnowing, drying, milling, and storage.
17. Economics of production and marketing.
18. Approach to extension work.

G. Methodology

A variety of instructional techniques will be used such as lectures, demonstrations, audio-visual aides presentation and

on the job training,

Participants will actually do the work under strict supervision employing the techniques and methods learned from lectures and demonstrations. An evaluation at the start and at the end of the seminar will be conducted to gauge the knowledge and skills acquired. Periodic follow-up evaluation will be performed after six (6) months and then one (1) year after.

H. Participants

Participants are technicians who are presently working in the rice and feedgrain production program.

I. Sources of Trainors

1. Government Agencies (Philippine and Japanese Government)
2. International Organization (FAO, USAID)
3. Private farm machinery and chemical dealers.
4. Agricultural Universities
5. Staff of the Regional Demonstration and Training Center (RDTC)

J. Operating Details

1. Duration of the course-five (5) months
2. Place-Regional Demonstration and training Center, Naujan, Or. Mindoro
3. Records-Training schedule, daily attendance, evaluation sheets, handouts, memoranda, etc.
4. Certificate of completion of the course will be awarded to the participants who meet the requirements.

K. Budgetary Requirements

1. Transportation -	
Fifteen (15) technicians at 20.00/technician.....	300.00
Fifteen (15) Resource Lecturers at 30.00 each ...	450.00
2. Per Diem -	
Fifteen (15) technicians at 250.00/technician per month for five (5) months	18,750.00
Fifteen (15) Resource Lecturers at 25.00/day for five (5) days each	1,875.00
3. Supplies and materials, 100.00/participant	1,500.00
4. Sundries	1,500.00
	TOTAL
	24,375.00
Four (4) training sessions at 24,375.00	97,500.00

附表Ⅲ 対 訳

ナウハン地区

○ 訓練計画の拡大と訓練センターの整備について

I 緒 論

人材の開発と訓練の重要性は、我国のような開発途上国にとっては政府の目的と計画を効果的に遂行するために高度に訓練され教育された人々を必要とすることから決して見落しできないことである。

我国は農業生産に関する知識の貯蔵所である一方、さらに我国の農業大学を卒業した専門家の、国から今だに米を輸入していることも事実である。その理由の一つはおそらく研究所における知識と成果が実際の耕種者である農民に不十分に伝達されていることにある。

研究者と農民の間におけるギャップを埋める為に教習過程の場である、完全な施設と設備をともなったトレーニングセンターが農民と技術者の訓練のために緊急に必要とされる。またこのトレーニングセンターは将来は外国からの、研修生にとっても魅力であろうしこのことは農業開発のみならず観光事業にとっても価値あるものと思われる。

II 目 的

1. 技術者、農民、の他関心をもつ団体に対して稲作におけるあらゆる分野に関する訓練。
2. トレーニングに必要な十分な材料と設備の供給
3. 教習過程に必要とされる近代設備の供給

III プロジェクトおよび予算要求

プロジェクト	予 算 要 求
1. 稲作に関する4次の技術者訓練(訓練計画別添)	¥ 99,340.00
2. 本、農科学公報、事務用品、農業機械およびスペア パーツ、運動用具(健康管理)その他、等における 訓練材料および設備	¥ 200,660.00
3. 講義室、宿舎、図書室などを含むトレーニングビル ディング	¥ 150,000.00

4. 6人の訓練官に対する官舎の建設 ¥ 300,000.00

合 計 ¥ 750,000.00

IV 予算源

上述のプロジェクトおよび活動を遂行するために必要な予算源は、日本から寄贈された米の売却金をもってあてる。

起案者および提案者

FLORENTINO C. NAVARRO
Project Director.

水稻生産における訓練計画（技術者レベル）

A 緒 言

科学と技術の進歩は在来法による稲作に多くの変化をもたらした。水稻生産はしだいに増加してきたが同時に多種多様な問題も起ってきているのである。致命的と思われる、基本的な問題と1つは、研究の成果である。考え方、知識、方法等に関して生産に直接たづさわる生産者、農民に対する伝達の方法である。ここにおいて Regional Demonstratin and Training Center が偉大な役割を演ずるものである。技術者の訓練はだからして高生産性、収入の増加、生活水準の向上をもたらすべく、当センターの第一義的責任である。

B 目 的

- 1) 政府技術者に対して圃場準備から精米、貯蔵にいたる、水稻栽培のあらゆる分野に対する知識、方法を農民に伝達できるように水稻栽培、調整過程における能力の開発を行なう。
- 2) 技術者に対し、水稻栽培の全部内を熟知させ、農民、生産者に知識、技術を伝達する。
- 3) 技術者に対して水稻生産、粳調整、入荷、配分、マーケティングなどに関する法律、規約、規定などについて熟知させる。
- 4) 技術者に対し稲作の経済と粳調整について熟知させる。
- 5) 技術者に対し生産と収入の増加を計る道具としての農業機械利用について熟知させる。

C 目 標

訓練計画は2ヶ年間で毎年7月～11月、12月～5月にわたって各々15名の技術者の訓練を行なう。

D 選考の基準

- 1) Region内においてNFACの穀類生産プログラムに現実に従事しているもの。
- 2) 農業科学における大学卒業生であること。
- 3) 同様のトレーニングを、受講中でないもの。
- 4) 40才以下のもの
- 5) 順位は本雇用、暫定的雇用、臨時雇用、の順とする。

E 実行の戦略

この訓練計画はRegional Demonstration and training Centerの主要な活動でありプロジェクトDirectorが実行責任者である。参加者に対する招待状の発行、および選考について権限をもちトレーニングの実行に際して予算の配分および支払の責任を持つ。

トレーニングに参加する技術者の募集に関してはRegion内におけるNFAC穀類プログラムに従事している技術者を優先する。政府以外の組織からも研修生をすいせんすることが出来るが経費は自己負担とする。

F 訓練項目

- 1) 最近の水稻生産の発展
 - a 現在の統計
 - b 水稻生産に関する大統領府法令、一般布告、および指令書
 - c Masagana 99の概念および稲作に関する貸付制度
- 2) 稲作に必要な農業機械および道具の紹介
- 3) 水稻の形態学および品種の特性
- 4) 植物の生産と発達
- 5) 水稻の生産と環境条件
- 6) 圃場準備
- 7) 種子生産、試験と方法
- 8) 育苗の方法
- 9) 水稻の移植法
- 10) 水利用および管理
- 11) 肥料および施肥法
- 12) 雑草とその防除法
- 13) 主要病害虫、およびその駆除法
- 14) ネズミの駆除
- 15) 水稻の一般的な病害
- 16) 収穫、脱穀、選別、乾燥、精米、貯蔵

- 17) 生産と販売における経済 18) 普及活動への中びき

G 方法論

指導技術は講義、演示、聴視覚による補助、圃場実習などをもつて行なう。研修生は講義および演習によって習得した技術や方法を使用してげんかくな監督の下に実際に圃場作場に従事する。トレーニング開始前および終了時に習得された知識および技術を、知るため、評価を行なう。

定期的追跡評価を6ヶ月後および1年後に実施する。

H 参加者

参加者は米作および飼料作物生産プロジェクトに現在従事している技術者である。

I 講師

- 1) 政府機関<フィリピンおよび日本政府>
- 2) 国際組織<FAO, USAID>
- 3) 農業機械および化学薬品販売関係
- 4) 農業大学 5) RDTCの職員

J 運営詳細

- 1) コースの期間 5ヶ月
- 2) 場 所 Regional Demonstration and Training Center Nau Jan Or. Mindoro
- 3) 記 録 訓練計画, 出席表, 評価表, パンフレット, メモ
- 4) コースの終了証書は研修生の要求に応じて交布される。

K 予算要求

- 1) 旅 費

技術者(15人)……1人当り20.00ペソ	¥	300.00
講 師(15人)……1人当り30.00ペソ	¥	450.00
- 2) 弁 当

技術者(15人)……1人当り250.00ペソ×5ヶ月間	¥	18,750.00
講 師(15人)……1人当り 25.00ペソ×5日間	¥	1,875.00
- 3) 材料消耗品費……………1人当り100.00ペソ

	¥	1,500.00
--	---	----------

4) 雑 費 ￥ 1500.00

合 計 ￥ 24,375.00

トレーニング室(4) ￥ 24,375.00 ￥ 97,375.00

附表Ⅳ エバレーション調査団派遣要領 (案)

はじめに

農業協力部(前身 農業技術協力室)発足以来、バイラテラルな農業協力プロジェクトは、全て当部が、総括運営(海外技術協力事業団組織規程-総務-第30条の3, 4, 5)をしており、エバレーション調査団の派遣は、協定或いは、合意議事録(R/D)の期限終了を目途に実施されるものである。

I 派遣目的

エバレーション調査団の派遣目的は次の通りである。

1. プロジェクトの事後評価

当該プロジェクトが所期の目的に沿って達成された成果の査定とその背景分析

2. フォローアップ

1の結果、目標の達成度如何によっては、期限終了後の我が国からの協力内容について現地関係者と検討を行なう。

II プロジェクトの分析と評価

プロジェクトの成果は、それをとりまく、政治・経済・社会事情など、種々な要素の働き組み合わせで左右されるものであり、プロジェクトを構成する諸要素の分析がまず重要である。

こゝでは、その分析を通じ評価へアプローチしようとするものである。方法論としては動態的把握と静態的把握とが考えられる。

1. プロジェクトの動的把握

1) プロジェクトの計画化

- a) プロジェクトファインディング
- b) フィジビリティスタディ
- c) 実施設計調査
- d) 計画打合せ調査
- e) 合意議事録 (R/D)
- f) 二国間協定

※ この計画化の段階では、特にプロジェクトの設置目的について、その妥当性を検討する。

2) プロジェクトの実施

- a) 専門家の派遣

- b) 資機材の供与
- c) カウンターパートの養成
- d) 相手国政府の協力度
- e) 日本側の協力体制
- f) 派回指導調査団の派遣

※ この実施段階ではプロセスが重要であり時間的な流れの中で a) ～ f) がいかに機能したか検討する。

3) プロジェクトの事後評価

- a) 協定の目的と実績
- b) プロジェクトの代替案（目的遂行のための手段及び方法の妥当性）
- c) プロジェクトの波及効果
- d) 制約要因

※ 評価で重要なことは、プロジェクトをとりまく種々の背景について十分な知識と理解を持ち検討することである。

2. プロジェクトの静的把握

1) 目的 (out put)

- a) 協定の目的
- b) 実績と達成度

2) 所与 (In put)

- a) 専門家派遣
- b) 資機材の供与
- c) カウンターパートの養成
- d) 相手国政府の協力（予算措置，人員の配置，指揮）

3) 成果の評価 (feed back)

※ 農業協力 Project の評価については、定量的分析，即ち量的に把握できる経済評価のみが優先し，国連などにおいても，価値観を導入した分析評価はなされていない。

Ⅲ 調査項目

1. パイロットファーム計画化の経緯（分析と評価）

- 1-1 Project fincting
- 1-2 feasibility stuely
- 1-3 実施設計及び実施調査団の派遣

- 1-3-1 パイロットファームの設置構想
- 1-3-2 パイロットファーム場所決定の経緯
- 1-3-3 合意議事録（R/D）
- 1-4 二国間協定
- 2. パイロットファームの実施（運営経過の分析と評価）
 - 2-1 専門家の派遣
 - 2-1-1 人選経過
 - 2-1-2 派遣経過
 - 2-1-3 専門家の活動実績（計画と実績）
 - 2-1-3-1 リーダー
 - 2-1-3-2 農業土木
 - 2-1-3-3 農業機械
 - 2-1-3-4 稲作栽培
 - 2-1-3-5 農業普及
 - 2-2 資機材の供与
 - 2-2-1 年次別要請資機材リストの作成
 - 2-2-2 年次別資機材の供与実績
 - 2-2-3 資機材の活用状況
 - 2-2-3-1 引取りまでの経過と問題
 - 2-2-3-2 事業目的に照しての量的妥当性
 - 2-2-3-3 事業目的に照しての質的妥当性
 - 2-2-3-4 管理、保守、修理の状況と問題
 - 2-3 カウンターパートの配置
 - 2-3-1 カウンターパートの配置状況
 - 2-3-2 カウンターパートの養成
 - 2-4 比側の協力体制
 - 2-4-1 行政的支援体制（指揮系統）
 - 2-4-2 協定第5条に照しての実施状況
 - 2-4-3 予算措置と執行
 - 2-4-4 事業計画の策定と実施
 - 2-5 日本大使館及びOTCA事務所の協力体制
 - 2-6 我が国の協力体制

3. パイロットファームの事後評価(総括)

3-1 制約要員

3-1-1 自然的立地条件

3-1-1-1 気象条件

3-1-1-2 地形及び土壌条件

3-1-1-3 水利事情

3-1-2 農村社会経済事情

3-1-2-1 地区概況

3-1-2-2 人口, 戸数, 就労状況, 経営規模

3-1-2-3 土地制度

3-1-2-4 農業生産及び土地利用状況

3-1-2-5 農産物の流通および市場

3-1-2-6 農業普及の状況

3-1-2-7 典型的農業の経済収支

3-1-3 農業政策

3-1-4 予算措置

3-1-4-1 日本側

3-1-4-2 比側

3-1-5 協力体制上の問題

3-2 パイロットファームの評価

3-2-1 協定の目的と実績

3-2-2 プロジェクトの代替案

3-2-3 パイロットファームの波及効果

3-2-3-1 波及効果のあったと思われる農家の経営調査

4. パイロットファームの引継ぎ

4-1 将来構想と引継計画

4-2 我が国からの協力

4-2-1 専門家の派遣

4-2-2 2ペアパーフの供与

4-2-3 研修員の受入れ

IV アンケート及び座談会

1. アンケート（別紙）

1-1 比側中央政府の当該事業の責任者（前局長、局長、担当者など）

1-2 比側当該事業の現場責任者（Director, カウンターパートなど）

2. 座談会

2-1 シンドロ, リーダーはじめ専門家

2-2 レイテ, リーダーはじめ専門家

V 調査団々員

1. 団長（農業経済）

2. 団員（協力企画）

3. *（調整）

VI 調査団派遣日程

1. 期 日 昭和49年5月下旬

2. 期 間 30日前後

VII 問題点×その整理

ア ン ケ ー ト

次の次項についてお答え下さい。

1. 本事業の目的及び目標に関し、実施の段階で、日本及び貴国の双方に共通の理解があったと思いますか

a) あった

b) ある程度あった

c) なかった

2. 本事業運営のための指揮系統は確立されていると思いますか

a) いる

b) 少し問題がある

c) いない

3. 本事業運営のための予算措置は
 - a) 通常予算の中で処理した
 - b) 特別の予算措置をした
 - c) a), b) 両方の予算措置をした
4. 当該事業所の組織づくり及び人員配置は当初の計画に対比し、現況はどうですか
 - a) 完了している
 - b) 一部完了している
 - c) 完了していない
5. 日本人専門家の任務は、当初の要請通りと思いますか
 - a) 要請通り
 - b) 一部違う
 - c) 全く違う
6. 日本からの資機材供与は、現状に照らし全般に事業目的に適していると思いますか
 - a) いる
 - b) ほぼ適している
 - c) いない
7. 研修員の受入れは、当初計画と対比し満足なものであったと思いますか
 - a) 思う
 - b) 大体計画通りである
 - c) 思わない
8. 協力期間は現状に照らし、当初設定された5ケ年の期間が適切であったと思いますか
 - a) 適切
 - b) 長過ぎた
 - c) 短過ぎた
9. 当該事業は内案的に再検討する必要があると思いますか
 - a) ある
 - b) 一部検討の要あり
 - c) ない

10. 協定終了後の日本からの協力内容は妥当なものと思いますか
- a) 思う
 - b) 一部不満である
 - c) 思わない
11. 全体として本事業は所期の目的に沿って成果があったと評価しますか
- a) 100%
 - b) 75%
 - c) 50% 以下
12. 最後に本事業に対する総評と我が国の技術協力に対するご意見を伺い、今後の貴国との農業協力 project の参考にしたい。

附表V

フィリピン・パイロット・ファーム協力エバレーション 調査団に対する要望及び評価についての意見

(昭和49年6月)

ナウハン地区 プロジェクト・リーダー 中川 龍一

まえがき

今般、フィリピンにおける稲作開発協力計画としてのパイロット・ファーム(ナウハン地区)事業の協定期間(5ケ年)が満了し、その完成式典も6月7日盛大に挙行せられたが、これらの事業を担当した専門家もそれぞれの任務を完了して、帰国した。(たゞし一部の専門家はC.Pに切りかえられ、アフタークア-に従事することになっている)

この事業は、いわゆるパイロット・ファームと称せられたチーム編成による長期的農業技術協力としては最初のものであって、その成否は今後続く各種のプロジェクトとも大いに関係するところがあるが、それが所期の目的どおり完成したことは、関係者全員の努力によるもので、御同慶の至りである。

本事業の完了に当り、改めて事業の当初からの経緯や問題点を検討し、事業に対する正当な評価を行なうため、新たにエバレーション調査団が現地へ派遣されることは極めて有意義であり、現地で本事業を担当した専門家としても、この際忌憚のない第三者としての評価を得て、本事業の成果についての自己評価の参考に供し、完全な「総合報告書」を作成することに努めたい所存である。

このことによって本事業に対しての公正なる評価が内外から行なわれ、それを含めた報告書は単なる事務的記録にとどまらず、将来のこの種の技術協力計画の有益なる参考資料となり得るであろう。

今回のエバレーション調査団の調査項目及びその分担については、現地のこれまでの経緯を充分検討する必要があるので、現地側としてとくに留意されたい事項や要望を摘記し、また事業の評価方法自体についての若干の意見も開陳して、調査の参考に供したく、本編を記した次第である。

たゞ、残念ながら、大部分の専門家が帰国したあとの現地調査であるため、現地における説明が出来ないので、調査団自体の目と耳で徹底した現地調査が行なわんことを期待して止まない次第である。

1. パイロット・ファーム計画化の経緯(分析と評価)

この事項について、とくに留意すべき点は、各項目を個別に検討するのではなく、

計画の当初から実施段階に入り、最終的に完了するまでを一貫して検討する必要がある。すなわち、

(1) プロジェクトの目標が一貫していたかどうか

(2) 目標達成のための手段方法がどのように進められたか、変更があった場合の理由、

(3) 実施前に行なわれた数回の調査結果の引継状況及びその総合調整

(4) 目的意識やその表現の統一確定

(例えば「パイロット・ファーム」の定義をはじめとして、技術用語(基整備など)の内容の統一)

1) 以上の基本的問題に関連して、今後とも更に検討すべき事項として、このパイロット・ファーム計画と類似する他の各種の計画との比較検討が極めて肝要である。

とくにこの計画がこの種のプランとしての先駆的立場にあったという点からも、海外における農業技術協力事業についての理念といった基本的概念を確立する必要があり、その素材としても、この際徹底した分析と評価が必要である。

2) 海外という立地条件を異する下での事業であれ、わが国における、この種の事業や計画についても、この際検討を行なって、その成果を確かめ、海外における場合の特異的を明確にすべきである。

(例えば、○開拓パイロット・ファーム事業(とくに不振開拓地区における)

○機械化実験集落事業

○農業構造改善事業

○その他

3) 既往の東南アジア各国における農業技術協力事業の成果との比較検討

(そのためにもこの際、総合報告書の作成方針の統一、参考資料の収集整理が必要)

4) 国内における各方面の協力支援体制がどうであったか、とくに研究機関との協力体制、連絡方法について検討しなければならない。

2. パイロット・ファームの実施(運営)

この事項については専門家の派遣から検討するのではなく、派遣前の準備段階での問題から検討しなければならない。

(1) 専門家の資格認定

(2) " の格付(待遇)・身分保証

(3) チーム編成の場合の組合せ・専門部門の分担

(4) チーム・リーダーの決定、その責任範囲

(5) 専門家の家族構成・同伴、留守家族の状況

前項は何れも極めて重要な問題で、いわば各種事業の成否は、これを担当すべき派遣専門家の人的構成如何に係るといっても過言でない。

従って現在まで関係方面でも慎重に検討されており、徐々にではあるが、改善策も進められているので、前項(1)(2)にはあまり触れず、(3)以下をとくに検討する必要がある。

チーム編成の場合、必要部門の専門家を集めることが先決ではあるが、少数の専門家であらゆる分野をカバーすることは困難であるし、専門部門の重要度は事業の進展に伴って、変ってくるので、各員が分立してその部門のみを担当するのではなく、全員の共同が肝要である。

従って、チーム編成の場合は、年令的には多少の間隔が必要であり、またその格付も公正でなければならない。

またリーダーはその専門分野の能力は勿論であるが、人事管理面での経験・能力をも兼ね具えることが必要である。

更に従来看過されてきたが、専門家の家族についても同伴の有無に拘らず、その対策を充分考慮すべきで、とくに現地生活における各家族間の融和如何が専門家の勤務にも影響するので、その実状を明らかにしておく必要がある、その意味と対社会的にもチームリーダーの夫人の役割も極めて大きいものがある。

3. オリエンテーションの問題

(1) オリエンテーションを単なる派遣前事務打合せの場とせず、その事業の計画の内容を充分認識せしめ、自主的な討議を行ない、プロジェクトを自家業籠中のもとする事。

(2) オリエンテーション開始までにリーダーも決定しておいて、リーダーを中心とした派遣チームの意識統一、共同体制を確立すること。

(3) 既往の事業中、類似したもの、参考になるものについて、当時の関係者より、直接講義を受けること。

(4) 専門家の担当分野毎にも、関係方面の実施見学や打合せを行なって、現地着任後も連絡乃至支援を受け得るよう配慮しておくこと。

(5) 事業計画の最終目標と、その達成までの年次計画を充分検討して、その進度も考慮した上での責任分担を明らかにしておくこと。

以上の諸項について、充分なるオリエンテーションが行なわれた場合は、現地着任時における問題も少なく、爾後は専門家の自主的運営に俟つことになるが、若し不十分なオリエンテーションであった場合、現地での事業開始がおくれるのみでない計画そのものも完璧を期し難くなる。

とくに、オリエンテーションでの説明や指示事項と現地での状況の喰い違いが大きい場合は、その解決について適確なる指示を与えて、事業を円滑に進め得るような配慮が必要である。

従って、事業がある程度軌道に乗るまではとくに現地との連絡を密にして、事業が当初の計画どおり進展するよう、関係方面全体の協力が必要である。

4. 現地事情

(1) 相手国の協力体制

カウンターパートの配置を問題にする前提として、相手国の受入乃至は協力機関つまり、本事業を直接所管する組織や機関及び協力的なそれについての検討が必要である。

とくに本事業を推進すべき行政組織を一貫的に中央から末端までについて明確にし、その行政上の責任や能力、財政事業、人的構成を把握することが肝要である。

(2) 生活環境

現地において専門家が居住地を決定するに当り、その生活環境を考慮して専門家及びその家族を含めての長期滞在が可能になるような措置をとらねばならない。

そのため、現地の住宅、交通、治安、物価、衛生、教育、文化、娯楽など各方面についての検討が必要である。

(3) 人的交流

広く事業の円滑なる進展を図るためにも、現地社会における人的交流は極めて重要なことである。

いわゆる、コミュニケーションが不十分であったり、欠けていると、折角の事業も独断的な形となって、専門家が去ったあとは残るものがないということにもなりかねない。

事業計画のなかでの普及という分野も同様肝要なことであるが更にその範囲を広げた一般農民や地元の人々との交流の重要性に鑑み、それについての実状更に将来に向っての見通しを十分に検討する必要がある。

5. 専門家の活動実績

事業がチーム編成で行なわれる場合は、各専門家による専門分野の活動のみでなく、それらが結合、調和された全体としての活動がより重要な意味をもっていることは云うまでもないことである。

ある専門分野のみが独断先行して、他の分野とのバランスが崩れるようになれば、事業全体としての効果が弱化されることもある。

また、事業推進のための専門家相互の共同活動のみでなく、同時に対外的な関係機関との協力、地元農民との接触、一般の人々との交流など、専門家活動の土台や背景が如何であったかということも事業の成果、普及に大きく影響していることを知るべきである。

勿論、技術上の問題についても、各分野が相互に関連するので、その調和や統一状況も見逃してはならぬことであり、しかも事業の進展に伴って重点の指向される部門も移り変わってくるので、これらについての相互理解や協力が必要である。

例えば、基盤整備計画に当っては、最初は土木工事のための機械利用が行なわれ、次で整備された水田での稲作栽培とその機械化、更に進んで全体の作付についての共同化に関連しての農家の指導、最終的にはパイロット・ファームとしての全般的運営となれば、その水利体制から栽培基準や指導体制に必要な農民組織といった形で各分野の業務の緩急度を変化させながら、全体としての効果を上げていくべきであるから、これらの点の専門家の一致した活動についての実績を求むべきである。

また一方、これらについての相手側の体制や活動も同時に検討するべきであるが、要するにチーム編成での計画であるという認識に基づいての活動実績の実情が明確にされねばならない。

6. 資機材の供与

(1) 多くの場合、第1回目の購送機材が最も基本的なものとなるので、これについての品目、銘柄数量、組合せなどは充分なる検討を行なった上で、決定し、しかも可及的速やかに現地に送り届けねばならない。

同時に、その詳細とくに出荷案内など関係書類（間に合わぬ時は写し）をも現地に送り、受入れに関し遺漏なきを期す必要がある。

若し、これらの事前措置が不十分であると、到着後の利用にも影響して、事業の延引となり、また妥当性を欠いた活用となり、資機材の供与の意義を失なうことすらある。

(2) 第2回以降においても、予算枠が内示され、現地よりの要求費が提出され、

それが決定して、現地到着までに1年を費すこともあって、前項同様供与機材利用の適期を失なうことになるので、前回問題になったことは次回は改善するといった積極性が必要である。

(3) これと同時に現地側の受入体制の問題（致着港の陸揚、通関手続、現地まで輸送）も逐次改善しなければならない。

(4) 資機材受入後の保守、管理、修理など資機材についての両国間の責任分担を明確にし、その範囲における緊急を要する修理、部品確保について遺憾無きよう予めの検討が必要である。

(5) 機材中とくに土木機械、営農用機械、精米施設については単なる使用時間のみでなく、その耐用状況、故障発生、消耗程度など将来海外各地における機械利用に關しての技術的問題やその対策などを記録し、これらを参考資料として、資機材の供与を更に有効適切に実施する必要がある。

(6) 供与機材は字句通り、相手国に無償供与するものであるが、現地において専門家に対してのみ必要な機材も多い。これらは相手国に供与しても利用が出来なかったり、日本側として必要な記録であったりするので、供与機材としてではなく、専門家の携行機材として備えつけ、数回の利用を図ることも考える。

例えば事業の経過を記録し、日本側としても利用し得るものとしての写真種類（普通写真、小型映画用）精密機材類で、これらは相手国に供与しても、フィルムの補給の点、精密機材の保管の問題があるので、専門家が携行すべきものとして取扱った方がよい。

更に、現地において専門家自身の研修用と図書資料類も和文のものは、相手側には利用困難であり、専門家にとって日常業務用として必要であり、あるいは最新技術を知るためにも必要である。

すなわち、農業大辞典、図鑑類、学術専門書及び学術雑誌などが現地着任後も継続的に送付されるような措置が望ましい。

(7) 大型・小型を問わず、その修理や消耗部品の補給が困難なものは当初から供与機材に含めないよう留意すべきである。

(8) 根本問題として資機材を無償供与する本来の意義について検討が必要である。海外に日本製品の宣伝することは二義的で、事業目的達成のための手段と考えるならば、日本製に限らず、現地でサービス網の整っている機種が選ばれることが望ましい。

7. カウンターパートの配置

専門家の専門分野別にカウンターパートが選ばれ、配置されるのであるから、日本側の態度を明確にしておかないと相手側からこれに相当としたカウンターパートが配置出来ない。

その好例は「普及」という分野で、日本側には として普及組織があり、その資格も明確であるが、実際に派遣される専門家は、これとかゝわりなく、いわば特別な技術分野以外のものを全部含めた形であったり、便宜的に用いられている。これでは、相手側も適当な人材を送らず便宜的に取扱うことになる。

何れにしても、相手国の行政組織、研究組織、普及組織を充分検討しておくことが肝要である。

また、カウンターパート個々の適否のみでなく、その組織的な共同活動を促すためにも、カウンターパート全体の問題を把えておかねばならない。

すなわち、

- (1) 中央機関の組織のみでなく、その末端までの機能なり、責任や人的構成とそのなかにおけるカウンターパートの位置
- (2) 協力事業を担当する機関の内部構成のみでなく、事業そのものの組織、またこれ関与する他の組織との活動状況
- (3) 人事配置の実情

8. 評 価

先ず評価については、その定義、目的、内容、方法などについて予めの検討が必要であることは云うまでもない。

また評価の時点も問題であり、近視的に見ることは容易であるが、将来を見通しての最終評価となると、これは甚だ困難で、目前のものと異なる結果となることもある。

とくに、海外での評価はどうしても安易になり勝ちであるから、むしろこゝではどんな角度から、誰が見ても正しい判断が下し得るような素材を整えることが先決となる。

そのためには、この調査項目に示された以上の前提並びに環境条件の調査が必要であり、更にそれらの相互の関連性まで明らかにする必要がある。

とくに、この事業がパイロットの命名されている如く、一つのモデルケースあるいはテスト・ケースとなっているので、単なる最終段階の表面的現象のみでなく、そこまで到達した経過を辿り、更にこれが今後どのように変化していくかを検討し

た上ではじめて真の評価が可能となる。

これには年数も要するが、先ずこのパイロット・ファームの位置づけを静態的に把握しておいて、それが農業地の内部は勿論、広く周辺にどのような影響を及ぼしてきたかという動態的な調査が必要である。

更に肝要なことは成果を量的に判断する場合、その素材となる数値はあくまで科学的根拠に基づくものであらねばならない。いやしくも作為があってはならないが、このことは数値の精粗ということよりも、そのよってきたる結果の内容を分析することが出来るものであるべきで、むしろ質的に判断出来るものが先ず必要である。

なお、留意すべきことは、単なる自己評価でなく、相手側、あるいは第三者的立場の評価も併せ検討しなければならない。

すなわち、この事業の波及効果という点からの検討が必要である。

これには次のような調査が必要である。

(1) 直接的

- 1 技術的効果（在来技術への影響）
- 2 経営的効果（地区内農家の経営、経済に対する影響）
- 3 農家意識上の効果（生産乃至生活改善に対する意欲の変化）

(2) 間接的

- 1 周辺における動向（地方経済への影響、量的でなくとも外見の変貌でも、その技術滲透、生産増大の指標たり得るものがある）
- 2 両国間の友好（これはコミュニケーションの実態から判断可能）

あとがき

事業の評価は前述の如く、極めて重要なことでありながら、従来からやゝもすると、協定期限満了とともに事業も完了したことにして、そのあとを省みる機会が少なかった。

今回の事業終了時の評価はそれ自体にも意義をもっていることは勿論であるが、更に数年後にも、同様のことを行なって、本事業の最終目標達成状況を確認することは、より重要な意味をもつものと考えらる。

