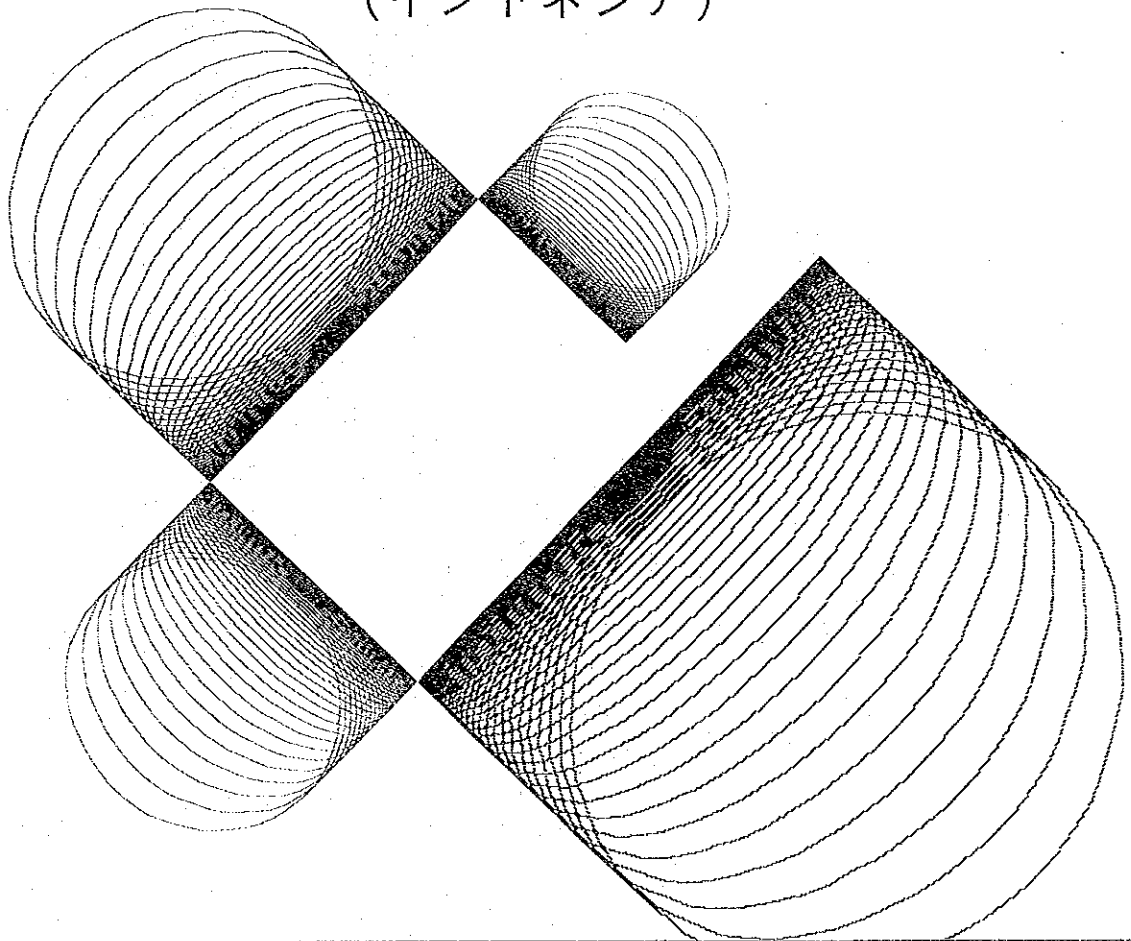


中堅技術者養成

(インドネシア)



国際協力事業団
国際協力総合研修所

地	アジア		分	農林水産	
域	インドネシア	0190	野	農業一般	301010

総	研
J	R
89	- 09

技術移転手法に関する調査研究

地域	アジア		分野	農林水産	
	インドネシア	0190		農業一般	301010

中堅技術者養成 (インドネシア)

プロジェクト方式技術協力活動事例シリーズ —32—

JICA LIBRARY
1073382[2]

19027

平成元年3月

国際協力事業団
国際協力総合研修所

国際協力事業団

19027

は じ め に

プロジェクト方式技術協力は、専門家の派遣、研修員の受入れおよび機材供与を有機的に組み合わせ、相手国に協力の拠点をおいて、相手国政府関係者等に対し技術の移転を行うことを目的とし、事業計画の立案から実施、評価までを一貫して計画的かつ総合的に運営・実施する協力形態である。

協力期間は、通常5年程度にわたっており、協力の実施にあたり、各種の調査団および多数の専門家が派遣され、それぞれについて、報告書が作成されている。

本プロジェクト方式技術協力活動事例シリーズは、これら多数の報告書から、協力が終了したそれぞれのプロジェクトの計画立案、実施運営、実績評価の各進行段階に沿って、主要事項を整理し、プロジェクトの実施状況を簡潔に把握できるよう、集約編纂したものである。

本書は、プロジェクト方式技術協力の一事例としてまとめたものであり、当該プロジェクトについて広く関係者に理解していただくとともに、類似のプロジェクト方式技術協力の形成および実施運営等の参考になれば幸いである。

1989年3月

国際協力事業団
国際協力総合研修所
所長 加藤 清

プロジェクトの概要

インドネシア共和国は、食糧増産を中心とする農業開発を積極的に進めてきている。その農業政策の一環として、近代的農業技術が一般農民に速やかに普及できるように普及職員の能力向上をはかることを重視している。その具体的な動きとしては、世界銀行のローンによって、地域農業訓練センター、農業高校などを設置し、農業改良普及員数も急速に増員した。

本プロジェクトは、上記のような農業政策に技術協力する目的で、1979年3月討議議事録に署名し、事業を開始した。事業は、農業普及員の資質の向上をはかり、農業技術の向上と普及体制の整備に貢献する目的で、次の内容であった。

1. モデル訓練センターを設置して、
 - (1) 訓練基本計画の作成、訓練評価、運営に関する技術指導
 - (2) 技術普及に必要な調査、試験

2. 中央事務所において、

所管庁の行う農業技術者訓練事業全般に対する指導、助言

モデル訓練センターとして、チヘア訓練センター（西部ジャワ）およびバタンカルク訓練センター（南スラウェシ）の2カ所を定め、専門家をそれぞれ2名ずつ派遣した。中央事務所を農業省農業教育訓練普及庁内に設け、専門家3名を派遣した。

第1次協力期間の5年間は、無償資金協力によるモデル訓練センター施設の建設、訓練基本計画の作成に関する指導助言などに力点を置いた。

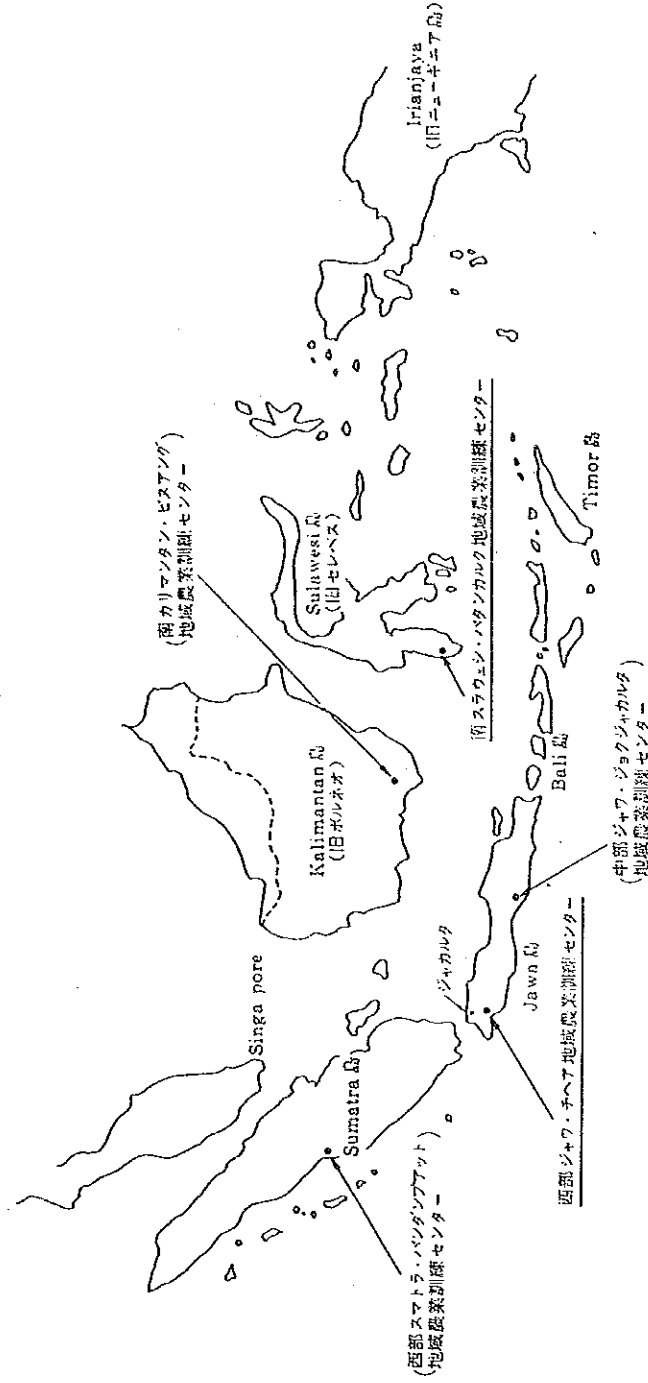
第2次協力期間延長の2年間は、調査、試験に重点をおいた指導協力を展開した。

第3次協力期間としてのフォローアップの2年間は、協力事業全体の定着化に力を注いだ。

本プロジェクトの技術協力によって生まれたオンキャンパストライアル、フィールドラボラトリー、訓練ニーズ抽出調査などの方式は、インドネシア共和国内の全訓練センターで実施するよう農業教育訓練普及庁長官の通達が出たほど、協力の効果が認められた。

プロジェクトサイト図

モデルセンター及びサテライトセンター位置図



—— はモデルセンター
 () はサテライトセンター



チヘア地域農業訓練センター
(無償供与による建物)



訓練二一ス抽出調査
一般農民に大豆の播種方法を聞きとり中



オンキャンバストライアル
専門家の指導をうけて教官が実習中

プロジェクト概要一覧表

国名：インドネシア プロジェクト名：中堅技術者養成計画

要請年月：昭和53年1月 R/D署名年月日：昭和54年3月29日 R/D期間：昭和54年3月29日～昭和59年3月28日 延長R/D期間：昭和59年3月29日～昭和61年3月31日 R/D外7ヶ月 期間：昭和61年4月1日～昭和63年3月31日

年 度	昭和53年度	昭和54年度	昭和55年度	昭和56年度	昭和57年度	昭和58年度	昭和59年度	昭和60年度	昭和61年度	昭和62年度
調査団派遣	実施協議(5名) 53.11.30-12.19 計画打合せ(3名) 54.3.22-3.31	巡回指導(4名) 55.3.15-3.28			巡回指導(3名) 57.7.2-7.17	エバリュエーション (5名)58.9.17-10.4 計画打合せ(3名) 59.2.13-2.23		エバリュエーション (3名) 60.11.30-12.14	巡回指導(1名) 62.3.10-3.18	巡回指導(1名) 62.12.8-12.20
専門家派遣 1) 長期専門家 チームリーダー		神戸正 9.1			8.31 竹内博 8.20			3.31 鈴木治徳 4.2		63.4.1
チームリーダー兼教材開発 栽培		小田嶋正雄 9.1 久保清昭 10.18	2.28	中島昭 6.1		10.17		3.31 鈴木治徳 4.2		63.4.1
農業機械		徳留徳男 3.13 松本巖 6.27				平塚俊夫 5.9		3.31 3.31 3.31	5.8	
普及計画 カリキュラム開発 訓練方法 業務調整		大丸章人 3.20						3.31 平塚俊夫 5.8 大丸章人 4.1		63.5.8 3.31
2) 短期専門家 農業機械 教材開発・作成		西川昭司 9.1		稲垣富一 8.19		3.28 橋本東一 6.9			6.5	
ビデオ操作 訓練指導 栽培 土壌分析 訓練コース分析・調査 生活改善 普及技術				上田克己 2.26 岩下守 3.3 斎藤春夫 4.2-4.13	4.25 4.13 4.13	上田克己 10.8-12.24 鈴木治徳 10.25-12.24 平塚俊夫 6.20-8.19 平塚俊夫 10.8-3.7	鈴木治徳 11.20-3.19	鈴木治徳 9.4-12.18		徳留徳男 6.24-9.23
研修員受入れ 農業事情視察		W. Ruyat 55.3.8-3.26 M. Arifin 55.3.8-3.26 P. Salaon 55.3.29-4.16 Soekarmanto 55.3.29-4.16	S. Sophian 10.12-11.2 Abdulrazak 10.12-11.2	Wazlir 57.3.14-4.11 Malik. A. 57.3.14-4.11	Seoweno 11.28-12.18 Ayat 11.28-12.18	Sanedi 6.12-7.2 Maryade 6.12-7.2	Soedradjat 7.15-8.11 Soemitro 7.15-8.11			
生活改善		R. Soewarto 7.24-9.6	R. Razak 6.18-8.28	Sriemulyati 6.17-8.27	Agustna 6.19-9.1		Djatmiko 6.14-8.30	Sri Rumijati 5.29-8.15 K. Syahrir T. 5.29-8.15	Kussri Harni 5.26-8.10 Balna Daliai 5.26-8.10	Maryam 5.26-8.9
稲作		Yogaswara 3.19-11.23	A. Farug 3.4	Mawan S. 2.24	12.14			B. Hilali 2.6	11.29	
稲作機械化 農業普及		S. Thomas 3.19-11.23	Maryanto 3.4	Toto. S. 4.30-7.31	Chaidar-said 5.6-7.31 Rachmad 5.6-7.31 Iaet R. 6.10-12.25 Asep 2.9	Ali Rotib 4.7-7.11 Ayat 7.7-7.11 D. Iudin 6.9-12.24 12.8 Rachmat 2.9	Ling 4.12-7.16 Butarbutar 4.12-7.16	Yusni Syan 4.4-7.28 S. Arifin 8.15-12.14	H. Nizami 4.3-7.27 D. D. Miga 7.14-10.24	N. Mchurwati 7.28-10.23 U. Spriadi 7.28-10.23
農業機械 野菜栽培							Patahuddin 1.24 11.30	8.24 L. Sumarana 2.6 Suryowihardi 8.29-2.28 G. Sigit 1.27	11.29	
視覚技術 野菜生産 野菜種子生産									9.2 I. A. Andaynsi 2.5	11.28
携行機材	円	2,998	2,294	708	500	128	1,014	537	740	149
供与機材	円	49,523	66,246	4,228	44,275	74,593	66,336	19,775	27,099	12,471
ローカルコスト負担	円	2,098	30,202	57,591	14,868	16,485	84,534	12,693	13,070	6,936
調査団派遣経費	円	3,575	4,066	2,528	3,713	8,231	1,470	3,696	977	964
専門家派遣経費	円	51,752	79,630	127,412	99,094	102,167	138,291	90,603	67,008	46,758
経費合計	3,491円	109,946	182,438	192,467	162,450	201,604	291,645	127,304	108,894	67,278

R/Dによる相手国負担状況：

(単位：千円)

プロジェクトの概史

年月日	項 目
1978年1月	インドネシア共和国政府より、農業普及員の資質向上のための技術指導と、地域農業訓練センターの施設、設備、訓練用資機材の改善のための協力が要請された。
1978年11月	実施協議チーム（折原俊二郎団長他4名）を派遣。
1979年3月	計画打合せチーム（新船保団長他2名）を派遣。討議議事録に署名する。
1979年9月	3名の長期専門家（1名はチヘア訓練センター担当）を派遣。
1979年10月	1名の長期専門家（バタンカルク訓練センター担当）を派遣。
1980年3月	1名の長期専門家（チヘア訓練センター担当）を派遣。
1980年3月	巡回指導チーム（小野薫団長他3名）を派遣。
1982年7月	巡回指導チーム（鈴木治徳団長他2名）を派遣。
1983年9月	エバリュエーション調査団（田所萌団長他4名）を派遣。
1984年2月	計画打合せ調査団（粕谷和夫団長他2名）を派遣。
1985年11月	巡回指導（エバリュエーション）調査団（藤井文信団長他2名）を派遣。
1988年3月	プロジェクト終了。

目 次

前 章

はじめに	i
プロジェクトの概要	iii
プロジェクトサイト図	v
プロジェクトの写真	vii
プロジェクトの概要一覧表	ix
プロジェクトの概史	xiii
目 次	xiv

本 文

1 開発の基本構想	1
1-1 プロジェクトに関する上位開発計画	1
1-2 当該分野開発の現状と開発計画	2
1-3 国際機関の協力の現状	14
2 協力要請	15
2-1 要請に至る経緯	15
2-2 具体的な要請内容	15
3 プロジェクトの協力計画	17
3-1 事前調査団の派遣	17
3-2 協力の目的	18
3-3 プロジェクトサイト	18
3-4 協力の範囲および内容	18
3-5 プロジェクトの実施に関するインドネシア側の受入体制	21
3-6 協力計画	21
4 討議議事録(R/D)の締結	23
4-1 討議議事録の協議経緯	23
4-2 討議議事録	23

4-3	プロジェクトの実施計画	30
4-4	相手側のプロジェクト実施体制	36
4-5	協力期間の延長	36
4-6	フォローアップ	38
5	プロジェクトの実施経過	39
5-1	年度別活動内容	39
5-2	ローカルコスト負担事業	78
5-3	中間評価	78
6	プロジェクトの実績と評価	80
6-1	プロジェクトの活動実績	80
6-2	プロジェクトの目標達成度	89
6-3	評価の総括	91
7	教訓および提言	92
7-1	計画策定に関して	92
7-2	実施段階に関して	93
7-3	協力延長、フォローアップに関して	94
資料編		
1.	討議議事録(R/D)英文	97
2.	調査団派遣の概要	107
3.	調査団リスト	108
4.	派遣専門家リスト	109
5.	研修員リスト	110
6.	主要供与機材リスト	112
7.	引用資料リスト	114

1 開発の基本構想

1-1 プロジェクトに関する上位開発計画

インドネシア国民の主食の中心である米は、年ごとに増加する消費量に国内生産量が追いつかず、その結果国内自給度が低減した。国内生産量の不足分は輸入によって補っていたが、輸入代金の支払いは、この国にとって経済的な痛手であり、従って、米の自給達成は農業政策の緊急で最重要課題であった。1950年の独立当初から米の増産対策をとりあげ、1959年から開始の米増産3カ年計画は、国内500カ所に米集約栽培拠点を3カ年間で設置し、①優良品種の使用、②肥料農薬の使用、③営農資金の貸付け、④灌漑整備と土壤保全、⑤精米法改良、⑥普及活動の強化、などを実施し、その結果、最終年度には、国内生産量を1人100キログラムまで高める目標であった。しかし資金不足、農民の不理解などの原因によって失敗に終わった。

1964年からはデマス計画（DEMAS - Demonstrasi Massal Swa）を始めた。これは、食糧自給集団展示計画といわれているもので、8大学農学部学生を動員して、1万1,000ヘクタールの水田を対象に稲作指導を展開した。生産資材購入資金は、インドネシア庶民銀行から貸し付けられた。学生による濃密指導の結果、1ヘクタール当たり4.3トンという高収量をあげることが出来たのである。

デマス計画の成功をきっかけにして、1965年からビマス計画（BIMAS - Bimbingan Massal Swa Sembada Bahan）の開始となった。食糧自給集団集約栽培計画といわれるものである。これは、前掲のデマス計画の目標にさらに、加工、調整、流通、農村開発をもつけ加えて、政府プロジェクトとした。参加する農民に対して、①肥料、農薬、改良種子等を農業資材公社を通して配布する。②生産資材の購入資金はインドネシア庶民銀行が融資する。③技術指導を実施する。農民は収穫後に現金または収穫物の一部で返済する方式であった。計画は順調に発展したが1967年の乾期作のとき、水不足が原因で、一時停滞した。これを機会に従来までの学生による農民指導をとりやめ、新たに2,000人

の専任指導員を採用して、農業省直轄の仕事とした。これが政府直轄の普及事業の始まりとなった。

1967年から翌年の雨期作にかけてインマス (INMAS - Intesifikasi Massal Swa Sembada Bahan Makanan) 制度が発足した。ビマスによって返済のすんだ農家が自力で生産資材を購入する制度である。この場合、生産資材は、政府が補助金を出して市価よりは、安く購入できるビマスによる価格で買えるようにした。

さらに1968年よりビマス・ゴトン・ロヨン計画 (Bimas Gotong Royong - 相互扶助ビマス) が発足した。外国の商社とインドネシア政府が契約し、対象品種に対する生産資材の配布と技術指導の責任を商社にもってもらい、政府がその代価を支払う方式であった。しかし円滑に運用が進まなかった。このようなことから、1970年より改良ビマス計画に切りかえられた。これは、①庶民銀行による融資方法の改善、②農業生産資材の流通機構の改善、③村落連合を設けて農村開発の単位とする、④村落連合単位に農業普及員1名、庶民銀行出張所、農業資材販売所、精米所と倉庫を整備する、等であった。

その後、耐病性品種の普及、作付計画の実施などの指導が加えられた結果、米の生産は1970年代は順調な伸びとなった。そして、この頃から普及員の指導力の強化が重要事項となった。

1-2 当該分野開発の現状と開発計画

1-2-1 当該分野開発の現状

食糧増産はインドネシア政府にとって、重要政策課題であった。1969年から始まった第1次開発5カ年計画から、食糧増産は一貫して重点課題としてとりあげ、ビマス、インマス計画などの推進によって成果をあげてきた。そして、これらの政策の農民生産現場における指導推進の役割を担ってきたのが、農業普及員であった。

インドネシアの普及事業は米増産対策から誕生したとも言える。すなわち1967年乾期作に2,000人の専任技術指導職員が採用になったときから、普及事業が始まった。農業省における普及事業の総括機能は、食糧作物総局が人

事、予算を所管し、農業教育訓練普及庁が普及員の養成、訓練、情報を所管している。州政府に農業局があり、その中に普及担当部がある。ここに、PPS (Penyeluh Pertanian Spesialis=農業専門技術員)を配置している。州の下に数県単位に地域事務所があり、ここにもPPSがいる。さらに、各県に県農業事務所があり、普及担当課がある。ここにはPPSとPPM (Penyeluh Pertanian Menengah =中級農業普及員)を配置している。その下に現場指導を担当するBPP (Balai Penyeluhan Pertanian =農業普及所)を設置して、PPMとPPL (Penyeluh Pertanian Lapangan=農業普及員)を配置している。BPPは2~3郡を受けもち、また1人のPPLは1~3つの村を単位とする活動区を担当している。

PPSの専門分担は、普及、作物、病虫害、土壌肥料、農業経済、エスレート作物などである。PPMは一般に2名がBPPに配置され、1名がプログラム、他が指導助言を担当している。PPLは農業技術と生活改善技術をあわせて分担している。

農民に対する指導の拡大に伴い、当初は2,000名のPPLの採用であったが、次第に人数に不足をきたし、増員の必要に迫られた。PPLの採用資格は、初期の頃は、中学卒業レベルの者もかなり多かった。その後の採用者は農業高等学校卒業者が占めるようになった。PPMは短期大学卒業者であり、また、PPSは大学卒業者である。PPL、PPM、PPSとも一般に年齢、経験ともに未熟であることが課題になっていた。

教育制度

年数	年齢	学校			種類
6年	7~12歳	小学校			
3年	13~15歳	中学校			普通・技術 家政・農業
3年	16~18歳	高等学校			普通・技術 家政・商業 農業・教員
3年又は5年	19~21歳	短大	19~23歳	大学	

P P Sの任務は、自分の専門項目の技術向上をはかるために試験研究機関と密接に連携をし、その成果をP P MおよびP P Lに伝達指導する。具体的には、州、県、普及所の会合に参加して、普及計画、活動計画、問題の解決、情報伝達等の指導を行う。

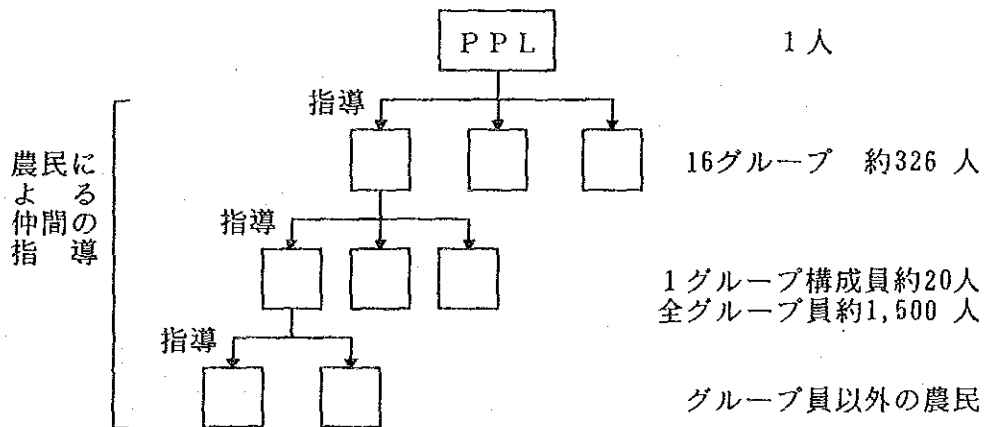
P P Mの任務は、①普及所の運営、②P P Lの活動の調整、③P P Lあるいは農民グループリーダーの研修、④普及所圃場の管理、⑤現場指導である。

P P Lの任務は、ビマス計画の推進指導が中心で、実際には、①農民グループの育成、②デモ・ファームの設置、③パンフレットの作成、④共進会の開催、等である。なお、1979年から開始の第3次開発5カ年計画に基づき、畑作物、畜産、養魚の指導、さらに、農村青少年、生活改善の指導も展開している。

P P L 1人あたりの農家担当基準は、ジャワ島では1,600戸、島外では800戸としている。

普及活動は、ビマス、インマス計画に基づいた内容に従って展開している。指導の主対象は農民グループである。P P Lは1週間に8グループを巡回する活動のためであり、1グループを1カ月の間に2回巡回指導する。

P P Lの巡回指導模式図



PPSに対する訓練は、ボゴール県にある中央農業研修センターで実施している。PPMおよびPPLは地域農業訓練センターで行っている。1979年時点で、地域農業訓練センターは次の13カ所であった。(カッコ内は所在地を示す)

1. 北部スマトラ・サレ地域農業訓練センター
(Banda Aceh, North Sumatra)
2. 北部スマトラ・タンジュン・モラワ地域農業訓練センター
(Medan, North Sumatra)
3. 西部スマトラ・パダン・ブアット地域農業訓練センター
(Padang, West Sumatra)
4. 南部スマトラ・マルタブラ地域農業訓練センター
(Palembang, South Sumatra)
5. 西部ジャワ・チヘア地域農業訓練センター
(Cianjur, West Java)
6. 西部ジャワ・カユアンボン地域農業訓練センター
(Lembang, West Java)
7. 中部ジャワ・ウンガラン地域農業訓練センター
(Ungaran, Central Java)
8. 中部ジャワ・ソロパダン地域農業訓練センター
(Sorapadan, Central Java)
9. 東部ジャワ・クチンダン地域農業訓練センター
(Lawang, East Java)
10. 東部ジャワ・ブダリ地域農業訓練センター
(Lawang, East Java)
11. バリ島デンパサール地域農業訓練センター
(Denpasar, Bali)
12. 南スラウェシ・バタンカルク地域農業訓練センター
(Batangkaluku, South Sulawesi)
13. 南カリマンタン・ピヌアング地域農業訓練センター
(Binuang, South Kalimantan)

地域農業訓練センターの施設としては、事務所、研修室、宿泊棟、実験室、実習室、訓練圃場、等を備えている。また訓練用の家畜も飼育している。しかし、施設全般にわたって、未整備、あるいは貧弱であった。

地域農業訓練センターには、教官が配置されている。それぞれの訓練センターによって、教官の専門項目は異なっているが、全体としては、作物、耕種、作物保護、土壌保全、農園作物、畜産、園芸、農機具、農業経済、生活改善、普及方法、水管理など多項目にわたっている。一般に1地域農業訓練センターには、数名の教官を配置していて、センター所長が総括運営をしている。教官の大部分は大学卒業者で占めている。

普及職員に対する訓練は、基礎教科（職務、政策など）、中核教科（その訓練で行おうとしている科目）、支援教科（情報、時事問題など）の3つの教科から組み立てている。

バタンカルク地域農業訓練センターで実際に実施した訓練のカリキュラムを事例として紹介すると次のとおりである。

PPLオリエンテーション・トレーニングのカリキュラム
期間：30日（1授業時間は45分間）

教 科	授業時間数			
	合計	理論	圃場実習	村落連合地域
1. 基礎教科 (19.87%)				
(1) 農業改良普及事業とビマスの機構と組織	4	4	—	—
(2) 農業開発とビマス・インマス計画	4	4	—	—
(3) PPL、PPM、PPSの担当業務	10	4	—	—
(4) 村落連合地域とその仕組み	4	2	—	—
(5) ビマス・クレジットと生産資材の配布	4	2	—	—
(6) 職務	6	—	—	—
小 計	32	22	—	10

教 科	授業時間数			
	合計	理論	圃場実習	村落連合地域
2. 中核教科 (70.19%)				
(1) 食用作物	43	12	22	9
(2) 農業普及概論	2	2	—	—
(3) 農業普及におけるコミュニケーションと新技術採用の過程	3	3	—	—
(4) 農業普及事業とその運営計画	18	9	4	5
(5) 農民組織と農業普及事業の実施	15	5	3	7
(6) 農業普及の素材、手段、及び方法	22	7	6	9
(7) 農業普及事業の評価	10	4	3	3
小 計	113	42	38	33
3. 支援教科 (9.94%)				
(1) 農場経営	12	4	6	2
(2) 地域行政	4	4	—	—
小 計	16	8	6	2
合 計	161	72	44	45

授業時間合計	161 時間
訓練受講成果の評価	15 時間
開講式と閉講式	4 時間
合 計	180 時間

PPL訓練のカリキュラム
 期間30日（1授業時間は45分）

教 科	第1段階			第2段階			計
	講義	圃場実習	合計	講義	圃場実習	合計	
1.農場経営	20	10	30	15	5	20	50
2.農業普及	15	10	25	20	5	25	50
3.畜産	20	10	30	10	10	20	50
4.家畜飼料	10	5	15	10	5	15	30
5.家畜の病気 と衛生	8	2	10	10	5	15	25
6.淡水産技術 と流通	14	16	30	15	15	30	60
7.天然資源の 保全	12	8	20	—	—	—	20
8.農業機械化	—	—	—	20	10	30	30
9.Capita Selecta	5	—	5	10	—	10	15
合 計	104	61	165	110	55	165	330

地域農業訓練センターにおいて実施する訓練の参加者は年々増加の傾向にある。バタンカルク地域農業訓練センターの場合をとりあげてみると、次のとおりであった。

中堅農業技術者訓練参加者数

(人)

訓練の種類	74/75	75/76	76/77	77/78	計
1. 農業技術者訓練 (第1段階)	20	28	—	45	93
2. " (第2段階)	—	20	26	—	46
3. " (第3段階)	—	—	30	15	45
4. エステート現場職員訓練					
(1) 第1部門	—	—	30	30	60
(2) 第2部門	—	—	—	30	30
5. P P L 訓練 (第1段階)	30	30	—	—	60
6. P P L 訓練 (第2段階)	—	30	—	29	59
7. P P L に対する灌漑訓練	—	—	—	28	28
8. 県農業職員に対する灌漑訓練	—	—	—	15	15
9. P P L オリエンテーション・ トレーニング					
(1) 第1部門	—	—	—	30	30
(2) 第2部門	—	—	—	30	30
(3) 第3部門	—	—	—	30	30
(4) 第4部門	—	—	—	30	30
(5) 第5部門	—	—	—	31	31
10. 畜産技術者訓練 (第1及び第2部門)	—	—	—	48	48
11. 淡水産技術者訓練					
(1) 第1部門	—	—	—	28	28
(2) 第2部門	—	—	—	30	30
合 計	50	108	86	449	693

地域農業訓練センターを統括する上部機関は、農業省、農業教育普及訓練庁（B P L P P - Badan Pendidikan Latihan Penyeluhan Pertanian）である。これは、1975年に庁に昇格して大臣直轄になった。庁には、訓練部、普及部、養成部の3部がおかれている。訓練部は地域農業訓練センター、および中央農業研修所の統括業務を行っている。中央農業研修所は1カ所あり、主に地域農業訓練センター教官などの上級職員の研修を行っている。

普及部は農業情報センター（B I P - Balai Informasi Pertanian）を統括している。

養成部は、全国の農業及び水産の高等学校を統括している。農業教育普及訓練庁にかかわる組織のあらまは、図-1のとおりである。

1-2-2 当該分野の開発計画

米の増産はインドネシア共和国の独立以来の重要政策であった。とくに、ピマス、インマス計画実施以後は、米を中心とする食糧増産が農業開発政策の重点になった。そして、ここに、新しい農業技術を速やかに農民の手元まで伝達し、農民に採用させるための技術普及指導が重視されるようになった。農業普及制度の発足以来、インドネシア政府は、普及活動の効率的な推進をはかるための対策として、普及職員の増員と普及職員の資質の向上をとりあげた。まず増員の計画については、1978年度にP P Lを2,000人に増員し、将来は1万7,000人にまで引きあげるというものであった。P P Mは3,000人に、またP P Sは1,000人の確保が計画されていた。現実にも、表-1が示しているように毎年、普及職員数は増加した。

P P Lは大半が農業高校の卒業生である。農業高校卒業生の約86%が農業関係技術者として就職しており、その中でもP P Lとなった者が多い。

農業高校の基準カリキュラムは、表-2のとおりである。農業実習時間が多いのが特徴である。しかし、つぶさに視察した調査団の観察によれば、生物実験室、化学実験室は試薬等も少なく、十分利用されていない様子であったと報告している。科学的な農業技術を農民に浸透させる任務をになうP P Lの養成教育の面から見れば、応用技術の組立てを実証し能力化する点に欠けているのではないかと指摘があった。

図-1 組織概要

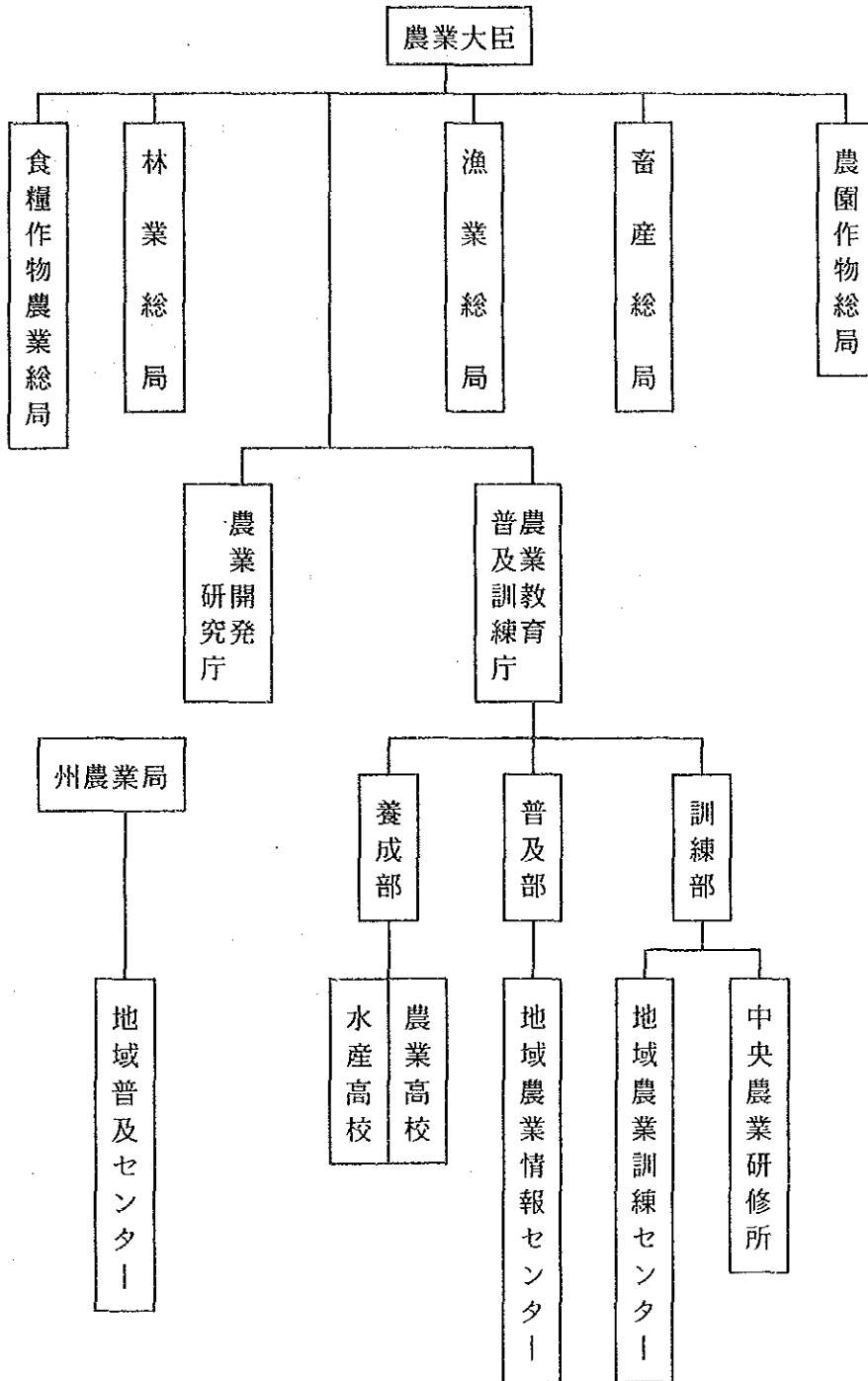


表-1 普及職員数の推移

(人)

年次	P P L	P P M	P P S	計
1970	1,584		-	1,584
71	1,823		113	1,936
72	2,147		152	2,299
73	3,960		197	4,157
74	4,525		239	4,764
75	4,843		259	5,102
76	6,290		259	6,549
77	6,309		270	6,579
78	8,902	1,712	392	11,006
79	9,281	1,915	402	11,598

表-2 農業高校基準カリキュラム

(時間)

教科科目	1年	2年	3年	計(%)
一般教養科目	320	120	60	500(10)
農業専門科目	640	800	540	1,980(40)
農業実習	720	760	660	2,140(50)
計	1,680	1,680	1,260	4,620(100)

インドネシア政府は、こうした実情に鑑み、P P Lの再教育訓練を重点的にとりあげた。普及職員の訓練パターンを、オリエンテーション、基礎、資質向上の3項目とし、職種別には、おおよそ次のようにした。

P P S	1. オリエンテーション	1 カ月
	2. 普及基礎訓練	1 カ月
	3. 資質向上訓練	約 1 カ月
P P M	1. オリエンテーション	15日
	2. 資質向上訓練	約 1 カ月
P P L	1. オリエンテーション	15日
	2. 基礎訓練	15日
	3. 総合化訓練	2 カ月
	4. 資質向上訓練	約 1 カ月

普及職員の訓練強化策の一環として、既存の13地域農業訓練センターに新たに6カ所の地域農業訓練センターを建設する計画になった。これは1982年までに、世界銀行からのローンにより新設するものである。新設の対象は次のとおりである。

1. 東部スマトラ・パカンバル地域農業訓練センター
(Pakanbaru, Riau)
2. 南部スマトラ・ジャンビ地域農業訓練センター
(Jambi, South Sumatra)
3. 中部ジャワ・ジョクジャカルタ地域農業訓練センター
(Jogjakarta, Central Java)
4. 西カリマンタン・ポンティアナック地域農業訓練センター
(Pontianak, West Kalimantan)
5. 北スラウェシ・メナド地域農業訓練センター
(Menado, North Sulawesi)
6. チモール島・クパング地域農業訓練センター
(Kupang, Timor)

1-3 国際機関の協力の現状

農業教育普及訓練庁関係の外国機関プロジェクトは以下のとおりであった。

プロジェクト名	任 務
1. 第2次農業教育訓練プロジェクト UTF/INS/055/INS	農業教育普及訓練庁の農業教育訓練の向上をめざす技術協力 (水産、生活改善、林業分野について)
2. 小農園所有者とプランテーションの運営スタッフの訓練 INS/78/009	エステート作小生産者の生産増強をはかる。ゴム、コーヒー、ココナッツに係る政府職員が小生産者の訓練を訓練ニーズに合わせて行うように農業教育普及訓練庁の能力を強化する。
3. 農業情報改善の訓練 TE. INS 48	研究のソースをもとに、普及員に役立つAudio Visual教材の作成と訓練をする。
4. 職業的資質開発計画 PRO II	農業教育普及訓練庁の管理訓練能力の改善を行う。

なお、地域農業訓練センターの整備に関して、世界銀行より融資を受けている。

2 協力要請

2-1 要請に至る経緯

米の国内自給を達成するための食糧増産には、近代的な農業技術を農民に浸透する必要があった。よって、インドネシア政府は、農業技術指導を担当する農業普及員の増員を進めてきたが、採用した農業普及員の中には、過去に十分な学校教育を受けていない者が少なくなかった。P P Lの採用資格は、農業高校卒業生としているが、卒業生でない者も含まれていた。一方、農業高校卒業生であっても、全般に若年齢層にかたより、その結果、農民に新しい技術を指導する能力と経験に欠けていた。従って、P P Lの再訓練が急務であった。

P P Lの資質向上のための技術指導と、地域農業センターの施設、設備、訓練用資機材を一層改善すべく、インドネシア政府は1978年1月20日付公信第80号にて、“Project Proposal”を提出し、わが国の協力を要請してきた。これに答えてわが国はこの“Project Proposal”を検討した結果、専門家の人材的制限やプロジェクト拠点数からくる運営面の問題、さらに研修生受入許容範囲の問題などが重なり、インドネシア側の要請には全面的に協力し難いと判断した。

しかし、その後、わが国としての適正規模の技術協力基本方針および構想を練って、あらかじめ外交ベースにてインドネシア側に連絡し、大筋の了解を得た。ここにおいて実施協議チームをインドネシアに派遣した。

2-2 具体的な要請内容

インドネシア政府から要請のあった協力内容の骨子は、次のとおりであった。

農業開発計画に伴う農業普及員の活動を強化するため、農業普及事業の整備と農業普及員の資質の向上をはかる。農業普及員の訓練を行っている地域農業訓練センターを整備して、農業普及員の訓練の効果をあげる。そのため、以下

の事項について協力を要請する。

- (1) 農業普及所の整備。
- (2) 農業教育普及訓練庁の行う、地域農業訓練センター指導に対する指導援助。このため、中央事務所を設置。
- (3) 拠点にする地域農業訓練センターを選定して、施設、資機材の整備。
- (4) 日本人専門家を中央本部、および拠点の地域農業訓練センターに派遣。
- (5) 農業教育普及訓練庁職員、地域農業訓練センター研修指導教官、普及職員、key-farmerなどを研修員として日本で受け入れる。

3 プロジェクトの協力計画

3-1 事前調査団の派遣

インドネシア政府からの協力要請内容に関する調査のため、1978年11月30日より12月19日までの20日間、実施協議チームがインドネシアにおもむいた。

チームのメンバー構成は次のとおりであった。

団 長	折 原 俊二郎	(農林水産省 農蚕園芸局 普及部普及教育課 普及指導官)
普及活動	飯 塚 節 夫	(茨城県庁 農林水産部 教育普及課 課長補佐)
協力企画	武 内 慎 一	(農林水産省 経済局 国際協力課 技術協力第一係長)
研修計画	梅 沢 覧 浩	(国際協力事業団 研修事業部 研修第一課 副参事)
事務調整	小金丸 梅 夫	(国際協力事業団 農業開発協力部 農業開発課)

実施協議チーム派遣の目的は、

- (1) わが国の協力基本方針の説明と、インドネシア側関係機関との協議。
 - (2) プロジェクト拠点候補地の現地調査、
- の2点であった。なお、このチームとしての調査の焦点は、
- (1) 本部および地域農業訓練センターの協力候補地の選定。
 - (2) 専門家派遣の分野と人数。
 - (3) 地域農業訓練センター及びプロジェクト本部に供与する施設、機械等の内容。
 - (4) 本プロジェクトに関連するインドネシア研修員の受入れについて。
 - (5) 本プロジェクト推進にあたり、長期調査員派遣の適否。
 - (6) 本プロジェクトの実施に際し、インドネシア側の受入体制。
 - (7) 本プロジェクト実施のための今後のスケジュール。

(8) その他の関連事項。

等であった。

チームは、インドネシアの当事業責任者である農業教育普及訓練庁長官はじめ、関係中堅幹部と具体的内容について協議した。また、本プロジェクトに関連の深い、地域農業訓練センター、および農業高校について、実地に調査した。

3-2 協力の目的

インドネシアは食糧を自国で賄うための、いわゆる食糧増産の推進を農業の重要政策にしている。その政策を達成するには、現地で農民に接して、新しい農業技術を指導している農業普及員の資質の向上をはかることが急務であると認識した。したがって、農業普及員を訓練する地域農業訓練センターの施設、設備、などの整備をはかるとともに、訓練運営の効率化についても協力する。

3-3 プロジェクトサイト

農業教育普及訓練庁が行っている地域農業訓練センターに対する指導について、指導助言の機能を果たす中央本部を設置し、日本人専門家を派遣する。

拠点となる地域農業訓練センターを選び、施設、設備を行うとともに、訓練運営の指導協力のため日本人専門家を派遣する。

3-4 協力の範囲および内容

実施協議チームが、インドネシア関係者と協議し合意をみた本プロジェクト実施にかかる懸案事項は以下のとおりであった。

(1) プロジェクト本部の設置場所について

いわゆる中央事務所の設置場所について、農業教育普及訓練庁よりもチャウエ（ボゴール県）にある中央農業研修所に設置した方が妥当であるとの考

え方もあった。しかし調査の結果、農業教育普及訓練庁に設置するのが次のような理由により妥当であるとの見解になった。

- ① 地域農業訓練センターは、中央農業研修所の下部機構ではないので、直接の関連がない。
- ② 中央農業研修所における研修対象者は、農業関係省庁の幹部職員、州レベルの指導官、地域農業訓練センターの指導職員、農業高校教師などの、いわば上級公務員を対象とした研修であり、研修内容は行政研修の性格をもっている。これに対して、地域農業訓練センターで行っている研修は、中級以下の公務員である農業技術指導員を対象としている。しかも、訓練内容は、農業に関する技術、経営の実務研修の性格が強い。
- ③ 農業教育訓練庁長官の意向は、訓練庁内に設置してほしいとの強い要望がある。

(2) 拠点になる地域農業訓練センターの選定について

インドネシア側の当初の希望は、3つの地域農業訓練センターを拠点として選定したいとの意向であった。わが国が協力し得る対象の個所数については、予算、派遣する専門家の人数などからみて、2カ所を越えないことが妥当との考え方であった。結局、同長官の意向もあり、また調査団の意見としても、チヘア地域農業訓練センター（西部ジャワ州 チャンジュール県）とバタンカルク地域農業訓練センター（南スラウェシ州 ウジュンパンダン市）の2カ所が妥当であるとの考えに達した。

チヘア地域訓練センターの管轄地域は稲作地として代表的なところでもあり、かつて、稲作増産プロジェクトとしてわが国が協力した地域でもある。

バタンカルク地域農業訓練センターのある南部スラウェシの農業は、インドネシア全国平均の1戸あたりの平均経営耕地面積よりも広く、また灌漑水路の整備が進行中で、将来は農業機械化の普及が進み、農業発展が見込まれる地域である。一方、訓練を受けようとする対象者が、他のセンターに比べて多い。

この2つの地域農業訓練センターとも、わが国が協力していくことによって、効果が期待できるものと判断した。

(3) 専門家派遣の分野と人数について

日本人専門家派遣の分野及び人数について、インドネシア側からいくつかの要望があった。主なものとしては、①農業機械、稲作畑作普及の分野以外に養魚、家畜の専門家の派遣、②拠点地域農業訓練センター以外のセンターに対しても、必要に応じて巡回技術指導を行う、③稲作専門家については、農業土木的知識をも持っている人を派遣してほしい、等であった。

(4) 地域農業訓練センターに対する施設について

インドネシア側の主な要望事項は次のとおりであった。

基本施設については、世界銀行の協力によって整備したが不十分である。緊急を要する施設としては、実験室、ワークショップ、宿舎である。チヘア地域農業訓練センターは女子用宿舎がないので、女子研修が要望されながら受入れ不可能が実態である。バタンカルク地域農業訓練センターの場合は、収納庫の一部を改善して臨時的にベッドを設けて訓練生を収容している実情である。生活用水が乾期には不足しているので、井戸の設置が必要である。

実施協議チームの見解としては、基本的には可能な限りの対応をはかるべきであるが、供与できる範囲と金額に影響するので、わが国側の対応を検討する必要があるとした。

(5) 研修用教材

地域農業訓練センター設置に当たって、世界銀行の協力対象が建物等に重点がおかれたこともあって、訓練用諸設備の整備がきわめて貧弱な状態にあった。たとえば、訓練用エンジンが5～6台しかないし、農用トラクターが60人の訓練生に対して2台しかない状態である。教室における視聴覚器材も不足であり、また暗室、黒板、実験室及び付帯設備の欠除などであった。一方、訓練の効果を高めるための手段である農村の実態把握訓練に用いるマイクロバスもなかった。

(6) 研修員の受入れ

インドネシア側から、訓練庁本部職員、地域農業訓練センターの研修指導官、普及職員、key-farmerまで、広い分野にわたる者を対象としてほしい旨の希望が強かった。実施協議チームとしては、国際協力事業団の研修制度の現状、key-farmerの語学力などに難点があることを強調した。その結果、インドネシア側はわが国の意向を了解したが、今後の課題として、わが国の受

入制度を再検討すべきであると、同チームは国際協力事業団に対して提言した。

(7) 長期調査員派遣の適否

本プロジェクトを円滑にすすめるために、長期調査員を早急に派遣する必要があるとの意見がわが国側にあったが、すでにインドネシア側の準備が進んでいる実態に鑑み、派遣の必要性がないと実施協議チームは判断した。

3-5 プロジェクトの実施に関するインドネシア側の受入体制

実施協議チームの派遣をインドネシア側は待ち望んでいた様子であり、わが国の協力を強く要請していた。

本プロジェクト実施に関して、インドネシア側の対応は、農業教育普及訓練庁のほかに、技術協力調整委員会（SEGNEC）および国家経済開発庁（BAPPENAS）の政府機関が関与している。技術協力調整委員会では、本プロジェクトを実施する意向を固めており、わが国と農業教育訓練普及庁との十分な協議を要望していた。国家経済開発庁では農業教育普及訓練庁からの関係書類提出を要求しており、本プロジェクトの推進について前向きに検討する意向であった。

3-6 協力計画

3-6-1 プロジェクトのタイトルについて

当初、インドネシア側から、“Agricultural Leadership Development Project” という試案が出されたが、種々検討の結果、“Middle Level Agricultural Technician Training Project” が適当という結論になり、最終的にはインドネシア側の決定にゆだねた。

なお、このプロジェクト名はそのまま、インドネシア側の認めるところとなった。日本名としては、「中堅技術者養成計画」と呼ばれることになった。

3-6-2 プロジェクトの実施場所

(1) 中央事務所 農業省農業教育普及訓練庁内に設置

(2) モデル地域農業訓練センター (2カ所)

① チヘア地域農業訓練センター

② バタンカルク地域農業訓練センター

3-6-3 専門家派遣

(1) 中央事務所 3名

チームリーダー 1名

普及関係専門家 1名

調整員 1名

(2) チヘア地域農業訓練センター 2名

Agronomist (稲作と畑作) 1名

農業機械 1名

(3) バタンカルク地域農業訓練センター 2名

Agronomist (稲作と畑作の水管理) 2名

農業機械 1名

3-6-4 研修員の受入れ

わが国の現状における研修員受入制度に基づき受け入れる。種類、人数については、協議して決定する。

3-6-5 機材供与

本プロジェクトの実施に支障が生じないように、日本側は協力する。

4 討議議事録（R/D）の締結

4-1 討議議事録の協議経緯

実施協議チームの調査結果を踏まえて、1979年3月22日より10日間、新船保氏を団長とする計画打合せチームを派遣した。派遣の目的は次のとおりであった。

- (1) 日本人専門家の人数と担当分野の再確認
- (2) 研修員受入れ内容の確認
- (3) 供与機材の種類、数量に関するインドネシア側要望リストの収集
- (4) 日本側負担によるインドネシア国内域外視察研修の実施方針の確認
- (5) R/D署名

計画打合せチームは、農業教育普及訓練庁長官をはじめ関係官庁の担当官との会合を重ね、日本側、インドネシア側のR/D案について協議し、合意をみるに至ったので、1979年3月29日、計画打合せチーム団長と、インドネシア側の農業教育普及訓練庁長官との間でR/Dに署名した。ここに「インドネシア中堅技術者養成計画」が発足した。

4-2 討議議事録

- (1) 中堅農業技術者訓練事業に関する日本政府とインドネシア政府間の協力
 - 1) 日本政府とインドネシア政府は、インドネシア農民への改良農業技術の速やかな移転を行うのに要求される中堅農業技術者の資質向上をねらいとした、インドネシア農業教育普及訓練庁（以下「同庁」という）の農業技術者訓練事業を支援するため、相互に協力して、中堅農業技術者訓練事業（以下「事業」という）を実施する。
 - 2) 事業は付表(1)に記載されている基本計画により実施される。
- (2) 日本人専門家の派遣
 - 1) 日本政府は、日本の現行法令に従い、付表(2)に掲げる日本人専門家の

役務を自己の負担において供与するために、事業団を通じて必要な措置とする。

2) 上記 1) にいう日本人専門家並びにその家族は、インドネシア共和国において、インドネシア国内で働く第三国の専門家に与えられるよりも不利でない特権、免除および便宜が与えられる。それには下記のことも含まれる。

a) 計画の実施に関連して、海外から送金される生活手当に対して、またはそれに関連して課せられる所得税その他の課徴金の免除

b) インドネシア共和国に海外から持ち込まれるか、または同国から持ち出されることのある身の回り品及び家財に対して課せられる輸入税、輸出税、その他の課徴金の免除

c) 日本人専門家がインドネシア共和国において、各専門家につき自動車 1 台を購入することに対して、又はそのことに関連して課せられる輸入税、輸入販売税、販売税、その他のあらゆる種類の税及び課徴金の免除

d) 日本人専門家及びその家族に対する無料の現地医療、役務及び便宜

(3) 機材、設備の供与

1) 日本政府は日本の現行法令に従い、通常の手続きによって、事業の実施のために必要な附表(3)に掲げる機材、設備、及び資材を自己の負担において供与するために、事業団を通じて必要な措置をとる。

2) 1)にいう物品は陸揚港ないし、空港においてC I F建てで、インドネシア共和国政府の関係当局に引き渡された時に、インドネシア共和国政府の財産となり、附表(2)に掲げた日本人専門家と協議して、もっぱら事業の実施のために利用される

(4) 特別措置の供与

日本政府は、日本の現行法令に従い、本事業の円滑な推進を助成するために、インドネシア国内の研修旅費及びインドネシア国内で調達する教材及びその他の研修資材と研修に係わる国内通貨支弁による諸経費の一部を負担するため必要な措置をとる。

(5) インドネシア人専門家と農業普及員の研修

1) 日本政府は日本の現行法令に従い、通常の手続きによって、事業に携わ

るインドネシア人専門家を研修、視察旅行のために自己の負担において、日本国へ受け入れるために事業団を通じて必要な措置をとる。

2) インドネシア政府は、インドネシア人専門家が日本における技術研修により得た知識、経験が事業実施のために効果的に利用されることを確保するために、農業教育普及訓練庁を通じて必要な措置をとる。

3) 日本政府は、日本の現行法令に従い、本事業によって訓練される農業普及員の研修については、必要に応じインドネシア国内の農業技術協力プロジェクト、農業試験研究機関等への研究旅行を実施するために、国際協力事業団を通じて必要な措置をとる。

(6) インドネシア政府のとり措置

1) インドネシア政府は、インドネシアの現行法令に従い、自己の負担において次のものを提供するために、農業教育普及訓練庁を通じて必要な措置をとる。

a) 付表(4)に掲げるインドネシア人の専門家その他職員の役務

b) 付表(5)に掲げる土地、建物及び施設

c) 事業実施に必要な機械、設備、器具、車輛、工具、予備部品及びその他の資材の補充（(3)項に記載された日本政府から事業団を通じて供与されたものは除く）。

d) 日本人専門家がインドネシア国内で公務上旅行するための交通機関と旅費

e) 日本人専門家と、その家族のための居心地のよい家具つき既存住宅

2) インドネシア政府は、インドネシアの現行法令に従い次のような経費を負担するために、農業教育普及訓練庁を通して必要な措置をとる。

a) (3)項にいう物品のインドネシア国内における輸送並びにこれらの物品の据え付け、操作及び維持に必要な経費

b) (3)項にいう物品について、インドネシアにおいて課せられる関税、内国税、及びその他の課徴金

c) 事業の実施に必要なすべての運営費

(7) 事業の運営

1) インドネシア政府の農業教育普及訓練庁が事業の運営及び実施について

責任を負い、日本人専門家は事業の実施に必要な技術上の事項につき指導及び助言を行う。

- 2) 事業の実施を成功させるため、付表(6)に定める構成員から成る運営委員会を設置し、定期的に会合するものとする。この委員会は、付表(1)にいう事業の基本計画の細目及び事業の年間作業計画を作成する。

基本計画の細目及び年間作業計画は、両政府間の関係当局の承認を得るために、同当局に提出される。

- 3) 事業はインドネシアの関係農業機関の密接な協力を得て実施されるものとする。

(8) 日本人専門家に対する請求

インドネシア政府は、事業に従事する日本人専門家のインドネシアにおける職務の遂行に起因し、その遂行中に発生し、又は、その他その遂行に関連する日本人専門家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ことを約束する。ただし、日本人専門家の故意又は重大な過失から生じる責任については、この限りではない。

(9) 相互協議

両国政府当局は、この付属文書から、又はそれに関連して生ずることがあるいかなる事項についても相互に協議する。

(10) 協力期間

技術協力の期間はR/D署名日より5カ年とする。

付表(1) 事業の基本計画

- 1) 本事業は、インドネシア農業教育普及訓練庁の実施する農業技術者訓練事業を支援するため、同庁内に中央事務所を設置し、同庁の所管する地域農業訓練センターのうちから西部ジャワ・チヘア及び南スラウェシ・バタンカルク・センターをモデル・センターとして選定し実施される。

- 2) 本事業は次の活動を行う。

- a) 中央事務所(ジャカルタ)

- ①同庁の行う農業技術者訓練事業に対する助言。

- ②上記のうち、2モデル・センターに対する訓練基本計画の作成、訓練評価及びその運営に関する技術指導。
- ③必要に応じ、同庁の所管する地域農業訓練センターへの巡回指導。
- b) 西部ジャワ・チヘア及び南スラウェシ・パタンカルク・モデル・センター
 - ①訓練実施計画の作成並びに訓練用教材に関する指導と助言。
 - ②カウンターパートに対する技術指導と助言。
 - a. 稲作栽培
 - b. 畑作栽培
 - c. 農業機械
 - ③ カウンターパートを通じて行う農業普及員に対する技術訓練。
 - a. 稲作栽培
 - b. 畑作栽培
 - c. 農業機械
 - ④ その他普及訓練に必要な調査及び実用試験。

付表(2) 日本人専門家の表

- | | |
|---------------------------|--|
| 1) 中央事務所
(ジャカルタ) | 分 野
a) チームリーダー
b) 普及計画
c) 連絡調整員 |
| 2) 西部ジャワ・チヘア・モデル・センター | a) 作物栽培
b) 農業機械 |
| 3) 南スラウェシ・パタンカルク・モデル・センター | a) 作物栽培
b) 農業機械 |

(注) 必要に応じ上記の長期専門家のほかに、同分野及びその他の分野の短期専門家が派遣される。

付表(3) 日本政府から供与される物品の表

- 1) 中央事務所 (ジャカルタ)

- a) 事務機器類
 - b) 車輛
 - c) 視聴覚教材を含む教材
 - d) 書籍その他必要な印刷物
 - e) その他必要な資機材
- 2) 西部ジャワ・チヘア及び南スラウェシ・バタンカルク・モデル・センター
- a) 技術指導及び訓練用設備、機械、工具及びそれらの予備部品
 - b) 車輛
 - c) 肥料、農薬、化学薬品
 - d) 事務機器類
 - e) 視聴覚教材を含む教材
 - f) 書籍その他必要な印刷物
 - g) その他の小規模の設備及び資機材

付表(4) インドネシア人専門家及びその他の職員の表

- 1) 専門家
- a) 中央事務所（ジャカルタ）
 - ① プロジェクト・マネジメント
 - ② 普及計画
 - b) 西部ジャワ・チヘア・モデル・センター
 - ① 作物栽培
 - ② 農業機械
 - c) 南スラウェシ・バタンカルク・モデル・センター
 - ① 作物栽培
 - ② 農業機械
- 2) その他の職員
- a) 日本人チーム・リーダーのための秘書
 - b) タイピストを含む事務職員
 - c) 運転手及びその他の役職員
- 3) 圃場作業員

付表(5) 土地、建物、その他施設の表

1) 中央事務所（ジャカルタ）

- a) 日本人専門家用の事務室
- b) 会議室
- c) 車庫

2) 西部ジャワ・チヘア及び南スラウェシ・バタンカルク・モデル・センター

- a) 日本人専門家用の事務室
- b) 会議室
- c) 研修用教室、講堂、視聴覚教室、図書、及びそれらの付帯施設
- d) 実験室及びその付帯設備
- e) 機械作業室及びその付帯設備
- f) ガラス室及び網室
- g) 種子貯蔵調整施設
- h) 機械、その他資材の保管施設
- i) 実用試験のための圃場及び付帯施設
- j) 寄宿舍
- k) ゲスト・ハウス
- l) その他必要な土地と建物及び施設

付表(6) 運営委員会の構成

委員長・農業教育普及訓練庁長官

日本側

- 1) チームリーダー
- 2) チームリーダーの指名する専門家
- 3) 連絡調整員
- 4) J I C A ジャカルタ事務所代表

インドネシア側

- 1) 農業教育普及訓練庁代表
- 2) 農業省計画局代表
- 3) B I M A S 代表

- 4) 西部ジャワ地域農業訓練センター所長
- 5) 南スラウェシ地域農業訓練センター所長
- 6) 農業省・西部ジャワ地区代表部・所長
- 7) 農業省・南スラウェシ地区代表部・所長

(注) 日本国大使館館員は傍聴者として、運営委員会の会合に出席できる。

4-3 プロジェクトの実施計画

4-3-1 T S I の内容

1979/80年度

1. プロジェクト目標の確立
 - (1) プロジェクト目標確立のための準備
2. 訓練に係る諸データの収集・分析
 - (1) 教材の分析
 - (2) 視察旅行カユアンボンなど
3. プロジェクト目標の具体化
 - (1) 支援・助言活動の中身
 - (2) カウンターパートを通ずるP P L、マンタンに対する訓練の中身
 - (3) 訓練目的に応えるための実証試験
 - (4) 中堅対策費
 - (5) 供与機材
 - (6) モデル・インフラ
4. カウンターパートの日本での研修
 - (1) 視察研修、4人3週間以内
5. 専門家の派遣
 - (1) 長期専門家
チームリーダー(神戸)
業務調整(西川)
普及計画(大丸)

栽培（チヘア～小田嶋）

農機具（チヘア～徳留）

栽培（ボタンカルク～久保）

農機具（ボタンカルク～松本）

(2) 短期専門家

6. 無償資金協力

1980/81年度

1. プロジェクト目標の確立

(1) 訓練活動改善への接近

2. 訓練に係る諸データの収集・分析

(1) 教材の分析

(2) 視察旅行

3. プロジェクト目標の具体化

(1) 支援・助言活動

(2) 技術訓練

(3) 調査、実証試験

(4) 中堅対策費

(5) 機材

(6) モデル・インフラ

4. カウンターパートの日本での研修

(1) 視察研修 1名、3週間

(2) 普及 2名、3カ月

(3) 農機具 1名

5. 専門家の派遣

(1) 長期 7名

(2) 短期

6. 無償資金協力

(1) 調査の実施

1981/82年度

1. プロジェクト目標の確立
 - (1) 訓練活動の改善
2. 訓練に係る諸データの収集・分析
 - (1) 訓練教材の分析
 - (2) 視察旅行
3. プロジェクト目標の具体化
 - (1) 支援助言活動
 - (2) 技術訓練
 - (3) 調査、実証試験
 - (4) 中堅対策費
 - (5) 機材
 - (6) モデル・インフラ
4. カウンターパートの日本での研修
5. 専門家の派遣
 - (1) 長期 7名
 - (2) 短期 水産、畜産
6. 無償資金協力
7. 中期エバリュエーション

1982/83年度

1. プロジェクト目標の確立
 - (1) 訓練活動の改善
2. 訓練に係る諸データの収集・分析
 - (1) 訓練教材の分析
3. プロジェクト目標の具体化
 - (1) 支援助言活動
 - (2) 技術訓練
 - (3) 調査、実証試験
 - (4) 中堅対策費
 - (5) 機材

(6) モデル・インフラ

4. カウンターパートの日本での研修

(1) 日本での研修 6名

5. 専門家の派遣

(1) 長期 未定

(2) 短期 訓練指導、社会経済

6. エバリュエーションチームの来インドネシア

1983/84年度

1. プロジェクト目標の確立

(1) 訓練計画全体に対する改善の提案

(2) 改善計画の評価

(3) 一層の研究

(4) 運営・管理

2. 訓練に係る諸データの収集・分析

(1) 教材の評価

3. プロジェクト目標の具体化

(1) 支援助言活動

(2) 技術訓練

(3) 調査、実証試験

(4) 中堅対策費

(5) 機材

(6) モデル・インフラ

4. カウンターパートの日本での研修

(1) 日本での研修 6名

5. 専門家の派遣

(1) 短期

4-3-2 派遣専門家の実施計画

チヘア、およびバタンカルク地域農業訓練センターに派遣の専門家は以下のような実施計画を作成し、これに基づき協力活動を展開することにした。

1979/80年度

1. 訓練実施計画作成並びに訓練用教材に関する指導助言
 - (1) 訓練センターの概況
 - (2) 訓練計画の作成準備法
 - (3) 訓練の実施方法
 - (4) 訓練用の教材の質と量
 - (5) 教材の利用法
2. カウンターパートに対する技術指導と助言
 - (1) 職場における実務指導
 - (2) 計画実施能力の養成
3. カウンターパートを通じて行う農業普及員に対する技術訓練
農業環境の概況把握と技術導入阻害要因の解明
4. 普及訓練に必要な調査及び実用試験
 - (1) 農業普及員及びマンタンの訓練生の水準調査
 - (2) 関係諸機関の役割、諸機能の概況調査
 - (3) 現況把握に基づき稲作栽培改善点を整理

1980/81年度

1. 訓練実施計画作成並びに訓練用教材に関する指導助言
 - (1) 農業普及員コースのカリキュラムの作成改善
 - (2) 現状把握に基づく問題点の解明による訓練の改善実施
 - (3) 改善案の実施による問題と対策整理
2. カウンターパートに対する技術指導と助言
 - (1) プロジェクト活動を活かし、戦力の強化
 - (2) 訪日研修事前指導
3. カウンターパートを通じて行う農業普及員に対する技術訓練
 - (1) 農業普及員の訓練調査、農業普及員コースのカリキュラム作成改善の実施を中心として行う。
4. 普及訓練に必要な調査及び実用試験
 - (1) 農業普及員の訓練要求調査
 - (2) 稲作安定化試験

(3) 機械化技術試験

1981/82年度

1. 訓練実施計画の作成並びに訓練用教材に関する指導と助言
 - (1) 農業普及員の訓練要求を適切にカリキュラムに反映した改善作成
 - (2) 新教材の導入実施
 - (3) 改善案の実施と評価及び問題点と対策整理
2. カウンターパートに対する技術指導と助言
 - (1) 帰国後の活動助言
 - (2) 自主、自力による訓練能力の向上
3. カウンターパートを通じて行う農業普及員に対する技術訓練
農業普及員の訓練要求調査、農業普及員の要求を適切にカリキュラムに反映した改善作成を中心として行う。
4. 普及訓練に必要な調査及び実用試験
 - (1) 農業普及員の訓練要求調査
 - (2) 稲作安定化試験の成果を訓練実施に採用
 - (3) 機械化技術試験の成果を訓練実施に採用

1982/83年度

1. 訓練実施計画の作成並びに訓練用教材に関する指導と助言
 - (1) 指導現場の導入による訓練カリキュラムの改善作成
 - (2) 訓練生の職能別訓練要求を適切にカリキュラムに反映し改善作成
 - (3) 新教材の導入実施
 - (4) 改善実施と評価及び問題点と対策整理
2. カウンターパートに対する技術指導と助言
プロジェクト諸活動の自主的運営指導能力の会得
3. カウンターパートを通じて行う農業普及員に対する技術訓練
教材教具、指導現場設定のための調査・実験の実施を中心として行う。
4. 普及訓練に必要な調査及び実用試験
 - (1) 教材教具、指導現場設定のための引続き調査・実験
 - (2) 稲作安定化試験の成果を訓練実施に採用

(3) 機械化技術試験の成果を訓練実施に採用

1983/84年度

1. 訓練実施計画の作成並びに訓練用教材に関する指導と助言
 - (1) 職能別訓練体系に基づいた訓練実施計画の作成
 - (2) 訓練生の訓練要求内容を十分汲み入れた訓練実施計画の作成と実施
 - (3) 農民の要求内容を十分配慮した訓練実施計画の作成と実施
 - (4) 総合評価
2. カウンターパートに対する技術指導と助言
協力協定終了後の訓練実施継続能力の付与
3. カウンターパートを通じて行う農業普及員に対する技術訓練
4年間にわたる訓練要求調査、職能別訓練体系に基づいた訓練実施計画の作成の実施を中心として行う。
4. 普及訓練に必要な調査及び実用試験
 - (1) 4カ年にわたる調査実験結果のまとめ
 - (2) 稲作安定化試験のまとめ
 - (3) 機械化技術試験のまとめ

4-4 相手側のプロジェクト実施体制

1. プロジェクトの運営委員会、作業委員会を結成する。
2. 農業教育普及訓練庁内にプロジェクト中央本部を開設する。
3. チヘア地域農業訓練センター及びバタンカルク地域農業訓練センターに、日本人専門家のための執務室を設ける。
4. カウンターパートを選定する。

4-5 協力期間の延長

4-5-1 協議経緯

1983年9月に派遣したエバリュエーション調査団は、本プロジェクトの協力期間を2年間延長する必要があると勧告した。その理由は次の3点であっ

た。

(1) インドネシアにおいては、1984年度から「第4次5カ年国家経済開発計画」が発足予定である。その中の農業分野については、従来の米生産の増大に加えて、所得向上のための栽培作物の多様化と輸出振興のためのエスレート作物の振興があがった。また、農家段階においては、所得向上、栄養改善のための農業経営の多角化など、プロジェクトを開始した当時とは政策、農家レベルともに環境の変化が見られる。

(2) 本プロジェクトの今後の活動については、引き続き教官の資質向上に焦点をあてて、オンキャンパストライアル、フィールドラボラトリーの手法の確立、教材作成の促進、教官訓練の組織化と合理化、必須実習訓練項目についての具体的訓練要領の作成、畑作物の技術指導の強化等を中心として行う必要がある。

(3) プロジェクト発足以来、ソフト面での指導の本格的実施の日の浅いが、引き続き教官の資質向上に焦点をあてた活動を行うことが本プロジェクトの成果を一層大きくするものと考えられる。

インドネシア政府からも、本プロジェクトの延長を希望する旨の延長要請書が正式に提出されたのをうけ、1983年12月19日付で、更に2カ年間単純延長することを内容とするR/DにJICAジャカルタ事務所長と農業教育普及訓練庁長官との間で署名し、ここに本プロジェクトは、1986年3月31日まで延長した。

4-5-2 延長期間中の活動計画

- (1) カリキュラム開発
- (2) 訓練教官と訓練生に対する訓練
- (3) 教材開発
- (4) 研究会と作業部会開催
- (5) 日本人専門家の派遣

- ① ジャカルタ中央事務所
チームリーダー、普及計画、調整員
- ② チヘア地域農業訓練センター

作物栽培、農業機械

③ バタンカルク地域農業訓練センター

作物栽培、農業機械

短期専門家 毎年数名

(6) 研修派遣 毎年数名

(7) 機材供与 毎年供与

(8) 訓練実施のための特別事業費の支出援助

4-6 フォローアップ

2カ年間におよぶ延長協力の結果、カリキュラム開発、教官及び訓練生の技能向上、教材開発などについて発展が認められず、さらに十分に満足できる成果を得るための意図から、インドネシア政府は2カ年間のフォローアップを要請した。1986年11月30日から15日間派遣した評価チーム団の勧告により、本プロジェクトは2カ年間のフォローアップを行うことを決定した。

フォローアップ期間中に、とくに力点をおく協力事項は次のとおりであった。

- (1) 訓練ニーズ抽出手法の開発と習熟促進、及びカリキュラム改善企画力の習熟促進。
- (2) 訓練活動計画企画力の習熟促進。
- (3) 訓練教材の自作、利活用の習熟促進。

フォローアップの開始に際し、ジャカルタの中央事務所とバタンカルク地域訓練センターには、日本人専門家を駐在させないことにした。モデル地域訓練センターは、チヘアのみとし、チームリーダー、カリキュラム開発、訓練方法開発の計3名となった。

5 プロジェクトの実施経過

5-1 年度別活動内容

5-1-1 専門家の派遣と活動

3名の長期専門家を、1979年9月に第一陣として派遣し、7名全員が揃ったのは1981年3月であった。

本プロジェクトは、農業普及員の指導能力を向上してインドネシアの重要政策である食糧増産に寄与するものであった。そのねらいを果たすために、農業普及員の訓練にあたっている地域農業訓練センターの訓練事業に対して技術協力をした。協力の主内容は訓練運営にかかわる、いわばソフト事業であった。

(1) 実情の把握

専門家が技術協力をする前提として、現実に実施されている訓練業務運営の実情、および普及訓練プログラムの実態把握が不可欠の要件であった。実情認識の上になんて行う指導助言がインドネシア側に最も有効であると判断したからであった。実情調査の結果、専門家が行うべき指導助言のポイントがいくつか発掘できた。

① 現に壮年として働き盛りの農業普及員の中には、中学校以下の学歴の持ち主であるマンタンと呼ばれている者がいる。この者たちの指導能力は極めて低いので、再教育の必要がある。また、普及職員は総じて年齢が若いので指導経験年数が浅い。PPLとPPMを訓練する役割の教官は、大学卒業後、そのまま就任しているので、PPL、PPMに必要とする訓練内容をこなすことが困難である。よって、教官に対する指導助言の役割が専門家にとって極めて重要である。教官が理解でき、しかも実行可能な普及指導の方法論を組み立てて、カウンターパート等を通じて訓練センターに定着させていくことがプロジェクトのつとめである。

② PPL、PPMなどに対する訓練コース、及び訓練内容が、農業教育普及訓練庁などの上部組織で決定されて地域農業訓練センターに提示さ

れる。まさに、上から下に決められていくために、PPLや農民の要求が訓練に生かされない。この国では、自給兼業農民や土地なし農民の存在を度外視して、農業の近代化路線をめざす普及活動だけでは不十分である。地域農業訓練センターごとに、それぞれ地域の实情に即応したカリキュラムを作成することが望ましい。

また、インドネシアの普及事業は形式上は整っているが、現実の普及活動内容は、上部から農民に新しい技術を一方的に伝達するにとどまっている。農民の生産現場における問題を解明していく普及活動を考える必要がある。

要するに農民たちが持っている潜在的な力をどのように助長していくかが、プロジェクトの技術援助の目標である。

- ③ 実務訓練よりも理論の伝達が尊重されている。チヘア地域農業訓練センターの場合、1979/80年度の訓練についてみると、実験、実習が訓練カリキュラムに全然組み込まれていないし、実施もされていない。

PPL、PPMにとって、実技の習得が極めて大切であり、すぐれた実技の持ち主が農民から信頼される。PPL、PPMともに、若年齢者が多いだけに、とくに実技を身につける訓練としての実験、実習を強化すべきであり、専門家の助言が必要である。

- ④ 訓練体系を確立して効果的、効率的な訓練を実施するための訓練プログラムの総合評価法等の創出を支援する必要がある。たとえば、普及活動基本訓練の中においても、専門技術、経営管理、地域開発等、それぞれウェイトを持たせるような順序だった訓練の実施が望まれる。それには、訓練生の訓練要求カードの整備を行うことが必要である。

- ⑤ 農民に新しい技術が円滑に移転する普及手法としては、たとえば、効果的な話し方、文章の作成、視聴覚器材の使い方、実証圃による確認、視察による学習など、実地を通じての訓練が効果的であり、また、再度訓練に参加する訓練生に対しては、センター圃場において農業散布とかトラクターの運転などの、自ら体験するような働きかけが必要である。これらの訓練の前提としては、教官自身が実地指導できることが肝心であるが、現実の教官は、この能力に乏しい。

⑥ 教材作成、訓練内容の収集などに関して、農業情報センターとか、農業試験研究機関との連携を密にしなければならないが、現実には、疎遠になっている。一方、カリキュラム策定研究を行っている中央農業研修所との横の連携を大事にする必要がある。

⑦ 稲作労働は手作業が多い現況からみて、急速な機械化は期待できないが、近年、動力噴霧機、ハンドトラクター、小型トラクター、灌漑ポンプなどが導入されている。よって、大型農機具よりも小型農業機械器具を中心とした施設、機械の整備と訓練が妥当である。

等であり、これらの課題の解決に対して、専門家の支援を必要としていることが明らかになった。これらを受けて専門家は、本プロジェクトの重点活動内容として、次のように整理した。

① カリキュラム開発に関して

- a. 訓練ニーズ調査
- b. カリキュラム改善

② 教官及び訓練生の資質向上に関して

- a. 教官の資質向上のための、オンキャンパストライアルの実施
- b. 教官および訓練生の資質向上のためのフィールドラボラトリーの実施

③ 訓練用教材の開発に関して

- a. テキスト及び参考書の作成
- b. スライドの作成
- c. ニュースレターの発行

(2) 訓練ニーズ調査の試行と指導

すぐれた訓練とは、訓練生に役立つ訓練を行うことである。それには、まず訓練生の要求や、訓練生に欠けている能力を把握し、それを基礎資料として訓練内容を組み立てるべきである。訓練ニーズ調査は訓練生の要求と欠けている能力を把握するための調査である。

ところで、地域農業訓練センターで実施している訓練内容は、理論、原理、情報などを訓練生に伝達する、いわゆる知識を与えるものと、もうひとつには、具体的な技能(skill)を習得させるものとに大別される。前者

は主として教室内で講義を聞かせる訓練方法であり、後者は実験室、圃場などにおいて、実習させる方法をとっている。インドネシアの場合は、知識を与える訓練が圧倒的に多く、技能を身につけさせる訓練は極めて少なかった。訓練生である農業普及員は、日常、農民に技能をもって接しているのにもかかわらず、この訓練が少ない理由のひとつは、訓練にどのような技能をとりあげればよいのか、の判定が困難であったからである。このような事情から、訓練ニーズ抽出調査を手がけた。

専門家が構築した農業普及員の技能訓練ニーズ抽出調査の原案は、以下のとおりであった。

インドネシア国内には、各種の作物について、先進地域がある。そして、先進地域内には、その作物栽培の導入役、あるいは先導役を果たしている先進農家が存在している。先進農家であるから、技能が他の農民よりも高いはずである。一方、同じ作物について、栽培の年数が浅い、いわゆる後発地域がある。そして、後発地域の農民は、先進地域の先進農民よりも技能が低いのが当然である。そこで、先進農民と後発地の一般農民の技能を比較してみると、差が出てくる。農業普及員が一般農民を指導する場合、第一段階は先進農民のすぐれた技能を教えることにより、先進農民水準の技能にまで一般農民の技能を引き上げることである。ところで技能とは、単に農作業における手足の動かし方が上手ということではなく、適切な農作業を自ら選び出すことのできる、いわば思考力、判断力が問題になる。つまり、ある農作業を開始しようとするに当たって、先進農民の思考力より一般農家の思考力の方が劣っているはずであり、農業普及員は一般農民が先進農民のように思考して農作業を選択出来るように指導することになる。従って、調査は両者の思考力の差が見れるように、次の2点にしばった。

その農作業をとりあげ実行した前提として、

- ① 何を観察したか。(What is observed)
- ② 何を考慮したか。(What is considered)

調査方法は、先進農民と一般農民に対して同一の事項を面接質問し、得られた回答を整理、比較した。主調査者はチヘア及びバタンカルク地域農

業訓練センターのカウンターパートで、専門家が指導助言した。インドネシアでは、はじめての経験であるところから、試行の形で1984年から開始した。第一次調査の際に示した調査ガイドラインは以下のとおりであった。

[農民の訓練ニーズ]

1. レスポネント

- (1) 大豆栽培先進地3カ所から3名の先進農民（大豆栽培の経験の深い農民）及び大豆栽培後進地域から3名の一般農民を選ぶこと。
- (2) 3名の先進農民は、最低1普及地区（2～3普及地区から選ぶのが良い）から、および異なる普及地区から選ぶ。同様に一般農民も最低1普及地区及び異なる普及地区から選ぶこと。
- (3) 先進農民は大豆栽培の経験の深い、自作農を選ぶ。
- (4) 先進農民及び一般農民の大豆栽培地は、共通した条件（畑または裏作）でなければならない。

2. 調査項目

調査のトピックは大豆栽培の収穫前及び収穫調整である。そのうちからインパクトポイント等重要な項目だけを農業局（専門技術員）等と相談して決めること。

3. 質問の型

別記1に示す「質問の型」および2「質問事例」に注意のこと。調査を始める前に各地域農業訓練センターで作成した各々の質問表を訓練局へ修正のために送付のこと。

4. 調査分析

別記3に示す「インタビュー結果の分析」を参照のこと。

5. その他

農民とのインタビューに際しては次の事項に留意する必要がある。

- ① 農民とのインタビューを行う前に調査員は、その調査地域の農業データ（大豆栽培の7つの努力）について熟知しなければならない。
- ② インタビュー前に農民に対して、事前アプローチを必要とする。
- ③ 望んでいるような質問が得られない場合は、質問の内容を変えない

ようにして、別の文章表現で反復を必要とする。

- ④ 一般農民に対しては、インタビューにおいて詳細な質問を多く必要とする。(アプローチ質問)
- ⑤ 農家とインタビュー時は、直接PPMおよびPPLがその場に出席しないようにすること。

別記1 質問の型

(1) 思考能力を掘り下げるために

項目 質問	作業方法を決定する技能 (How to decide the method of doing something)	評価技能/状況の決定、活動の理由 (How to judge the condition and its reason for doing something)	作業成果評価技能 (How to evaluate the result of doing)
1.何を観察するか? (What is observed)			
2.何を考慮するか? (What is considered)			

(2) 作業技能を掘り下げるために

- ① どのように作業するか/行いますか?

(Moving, doing)

(例) 正確に均一に施肥するには、どのように施肥しますか?

別記2 大豆栽培農民への質問 (例)

1. 大豆栽培地を決める。

1-1. その土が大豆栽培に適しているかどうかを決めるために、あなたは何を観察しますか?

1-2. その土に大豆を植えることを決めるために、あなたは何を考慮し

ますか。

2. 石灰施用

- 2-1. その土に石灰施用が必要なことを決めるために、あなたは何を観察しますか？
- 2-2. その土に石灰施用が必要なことを決めるために、あなたは何を考慮しますか？
- 2-3. 石灰を均一にまくには、どのようにしてまきますか？
- 2-4. 石灰がうまくまけたかどうかを、何を観察して決めますか？（石灰が均一に土にまかれたかどうか？）
- 2-5. 石灰がうまくまけたかどうか何を考慮して評価しますか？

3. 品種の選択

- 3-1. 品種を選ぶとき、あなたは何を観察して選びますか？
- 3-2. 品種を選ぶとき、あなたは何を考慮して選びますか？
- 3-3. 粒の選択
 - 3-3-1. 良い大豆の粒を選ぶときに、あなたは何を観察して選びますか？
 - 3-3-2. 良い大豆の粒を選ぶときに、あなたは何を考慮して選びますか？

4. 種子量を決める

- 4-1. 単位あたりの種子量を決めるときに、あなたは何を観察して決めますか？
- 4-2. 単位あたりの種子量を決めるときに、あなたは何を考慮して決めますか？
- 4-3. 栽培距離を決めるときに、あなたは何を観察して決めますか？
- 4-4. 栽培距離を決めるときに、あなたは何を考慮して決めますか？
- 4-5. 必要種子量を計算するとき、あなたは何を観察して計算しますか？
- 4-6. 必要種子量を計算するとき、あなたは何を考慮しますか？

5. 種子のイノグレーション

- 5-1. 種子のイノグレーションが必要かどうか決めるときに、あなたは

何を観察しますか？

5-2. 種子のイノグレーションが必要かどうか決めるときに、あなたは何を考慮して決めますか？

5-3. 種子のイノグレーションをうまくやるにはどうしますか？

5-4. 種子のイノグレーションがうまく出来たかどうか何を観察して決めますか？

5-5. 種子のイノグレーションがうまく出来たかどうか何を考慮して決めますか？

6. 施肥

6-1. 施肥時期を決めるときに、あなたは何を観察して決めますか？

6-2. 施肥時期を決めるときに、あなたは何を考慮して決めますか？

6-3. 施肥量を決めるときに、あなたは何を観察して決めますか？

6-4. 施肥量を決めるときに、あなたは何を考慮して決めますか？

6-5. 均一に施肥するためにはどのようにまきますか？

6-6. 肥料が均一に施用されたかどうか何を観察して評価しますか？

6-7. 肥料が均一に施用されたかどうか何を考慮して評価しますか？

7. 病害虫防除

7-1. 一般にこの地域ではどんな病害虫が発生しますか？

7-2. どんな病害虫が一番危険ですか？

7-3. 大豆の病害虫の被害があるかどうか何を観察して決めますか？

7-4. その病害虫の防除が必要かどうか決めるのに、あなたは何を考慮して決めますか？

7-5. 病害虫防除方法を決めるとき、あなたは何を観察して決めますか？

7-6. 病害虫防除方法を決めるとき、あなたは何を考慮して決めますか？

7-7. 病害虫防除時期を決めるとき、あなたは何を観察して決めますか？

7-8. 病害虫防除時期を決めるとき、あなたは何を考慮して決めますか？

7-9. どのようにして病害虫防除作業をしますか？

7-10. 7-9でのべた病害虫防除作業が良いか、不十分か、何を観察して評価しますか？

7-11. 病害虫防除作業が良いか、不十分かを何を考慮して評価しますか？

別記3 インタビュー結果の分析(例)

(大豆農民とのインタビューの一部)

農民		1. 品種の選択		2. 種子の選択	
		先進農民	一般農民	先進農民	一般農民
技能	思考能力	a. 高収量 b. 病害虫抵抗性 c. 茎が太い d. サヤが多い e. 粒がこわれていない	a. 収量が高い	a. 収穫時に十分登熟している b. 健康な母体から選ぶ c. 新しく収穫されたものから粒を選ぶ d. 完全でツヤのある粒を選ぶ	
	作業能力	a. 種子用の作物を別にする b. 乾いた後、脱穀する c. フルイで粒を選択する d. 更にこわれた粒を除く			

農民		1. 品種の選択		2. 種子の選択		
		先進農民	一般農民	先進農民	一般農民	
技能						
標準 リ コ メ ン テ ー シ ョ ン		優良品種とは a. 発芽力が高い b. 成長が良い c. 粒が病害虫の被害を受けていない d. 色が光っている e. 粒が割れていない f. 雑種が混入していない g. 収量が高い		良い種子とは a. 健康な母体から収穫したもの b. 新しく収穫されたもの c. 完熟したもの d. ツヤがあり、こわれていない e. 他品種が混入していない		
比較分析結果	先進農民と一般農民の技能差	思考能力	品種の特性を観察する能力		よい種子を観察する能力	
		作業能力			粒の選別	
	標準と比較してまだ所有していない技能	思考能力				
		作業能力				

[第2次調査 P P L訓練ニーズ]

1. レスポンドント

(1) レスポンドントは、第1次調査で選ばれた普及所のP P Lである。

(2) レスポンドントの数は2～3普及所から最大数30人である。

2. P P Lに対してチェックする技能の種類

別記4のフォームを使って各農家（先進農民及び一般農民）の訓練ニーズに合わせて各々のリストを作成する。

先進農民に必要とされている技能リストは、先進農民を選んだ地区の普及所のP P Lに対してチェックし、一般農民に必要な技能は、一般農民を選んだ地区の普及所のP P Lに対してチェックする。

3. 調査結果報告は、別記5のフォームによる。

別記4 技能チェックリスト

目的：P P L用

普及所：

場所：

作目：

このフォームに、まだ含まれていない活動があれば、コラムの中に追加しなさい。

下記の基準に従いあなたの能力を評価欄に 印をつけなさい。

- A. 大変満足している。
- B. 必要な基準を満たしている。
- C. 技能の追加が必要。
- D. 必要でない。

(例)

技能（技能レベル）	評価ランキング			
	A	B	C	D
I 思考力				
1. 品種の特性を観察する能力				
2. よい種子を観察する能力				
II 作業能力				
1. 種子の粒を選別する				

別記5 訓練ニーズ調査結果報告

訓練：

作目：

調査地：

レスポネント：農民／職員

レスポネント数：

調査員：

1. 調査目的：

2. 調査結果：

（質問表、インタビュー結果分析、PPLに対する技能差チェックリストに基づき、調査結果を次のようにまとめる。）

2-1. 一般農民に必要な技能

1.

2.

2-2. 先進農民に必要な技能

1.

2.

2-3. PPLに必要な技能

訓練ニーズ抽出調査は、その後も毎年1回ずつ実施した。この調査は新し

い試みであったので、カウンターパートが調査に習熟するねらいもあって、毎年、若干の調査手法を修正しつつ実施した。

(3) カリキュラム改善

インドネシア農業教育普及訓練庁内部では、「これまでに実施してきた訓練が、なべて理論を教授する訓練にかたよりすぎて、実技訓練がおろそかだった」との分析評価をしていた。この欠陥を改善するねらいで、1984年度から、「技能バケット」を使った「活動能力訓練カリキュラム」を採用し始めた。

これは、農業普及員が指導現場で必要とする技能のうち、不足している技能を発掘し、その不足技能について重点的に訓練を施す方式である。

技能バケットとは、たとえば、「田植作業」のようなものを意味している。田植作業には苗を水田に植えつける作業のみでなく、実際は、苗とり、用水管理、田植え前の施肥、耕起、などいろいろの単独の技能がバケットされた作業である。こうした一連の農作業をカリキュラムとして組織して実技訓練を断片的ではない方法で訓練しようとした。

技能バケット方式で地域農業訓練センターの教官が訓練生を対象に訓練を行うに先立って、まず、定められたフォームに従って内容を整理しなければならない仕組みになっている。

フォームはAからFまでの6事項が1枚ずつ書式化され、訓練を受けもっている教官が自分の教科について記入する。フォームは以下のとおりである。

教 官 手 引	技能エレメント No. A
テーマ：	
器具、材料： 時間：	
ガイドライン： 内容：	

課 題 作 業	技能エレメント No. B	
テーマ：		
目的： 器具、材料： 主情報： 支援情報： 時間：		
番号	作業、活動順序	訓練教材

主 情 報	技能エレメント No. C
テーマ：	
内 容：	

支 援 情 報	技能エレメント No. D
テーマ：	
内 容：	

評 価	技能エレメント
訓練生名：	No. E
テーマ：	
課 題：	
<p>評 点 A 熟 達 B 十 分 C 不 十 分</p>	

訓 練 到 達 表		技能エレメント				
訓練生名：		No. F				
テーマ：						
No.	活動の詳細	達成程度			教官の証明	備考
		熟達	十分	不十分		
1						
2						
3						
4						
.						
.						
.						
.						

フォームA 教官手引

技能エレメント（ひとつの作業技能）を訓練するに先立ち、教官が訓練のあらましを整理した教官自身の手引書である。これがあれば、たとえ他の教官が代行する場合にも役立つ。訓練の重点のおき方、技能を習得させるポイント、観察あるいは討議を指導する場面など、いわば教官の留意事項が内容となる。

フォームB 課題作業

訓練の具体的な戦術を盛り込んだものである。作業活動順序は、できるだけ、訓練生が理解あるいは習得しやすいように、視聴覚教材、器具などを利用するタイミングも整理する。

フォームC 主情報

訓練の中には、訓練生にとっては、非常に習得の困難な技能がある。この技能についての訓練をどのような順序、やり方で進めればよいか、を工夫して記述する。訓練生の納得を容易にするために、その技能について説明をくわしくする必要があるれば、説明内容も加えておく。

フォームD 支援情報

訓練している技能が、なぜ必要かを訓練生に認識させる必要があるれば、説明し情報を与えるためのフォームである。訓練生の知識、経験などによって整理しなければならない。

フォームE 評価

教官が訓練の経過中、訓練生を観察したり、ときには質問をしたりして、教官が行う評価である。

フォームF 訓練到達表

訓練生が自ら訓練で習得した技能の程度を熟達、十分、不十分の3段階で自己評価し教官がそれを客観的に証明する方法で書式を埋める。

技能パッケージによる訓練を開始したのは、1981年であった。技能そのものについての理解があいまいの教官ばかりで、実際は技能パッケージの出来栄は、きわめてみじめなものばかりであった。教官自身は、それぞれ専門分野を分担し訓練にあたっているが、技能が総じて弱いので、到底技能パッケージ

訓練のフォームを埋める能力がない状態であった。よって専門家は、モデルを示したり、カウンターパートと議論をしつつ逐次、より良いフォームが出来るように指導した。専門家がカウンターパートを指導しつつ作成したフォームの一部を紹介すれば以下のとおりであり、これはいまだ内容が不完全ながら、教官が独力でこの程度のものは作成できなかった。

技能ポケット訓練手引書の事例

教 官 手 引		技能エレメント No. A
<p>テーマ：半自動ハンドスプレーの噴霧測定 器具及び材料：ハンドスプレー（半自動）、バケツ、ストップウォッチ、巻尺、水、じょうご、メスシリンダー（100cc）、筆記用具 時間：5×45分</p>		
<p>ガイドライン： 内容</p>		
No.	活 動	時間（分）
1.	前置－自己訓練準備の雰囲気をつくり出す	5´
2.	E.K.の分配及び説明	20´
3.	質問のチャンスを与える	10´
4.	訓練生を6つのグループに分ける	2´
5.	訓練生が活動順序にそって（フォームB）活動する訓練生を指導する	45～52´
6.	個人又はグループで計算する課題を訓練生に与える	15～20´
7.	グループ活動の結果を記録し、他のグループといっしょに修正する課題を与える	10´
8.	計算に従って、その速度で防除を行う課題を与える	45～50´
9.	訓練生の学習結果を評価する	45´
10.	清掃及び器具の保管	5´

<p>課 題 作 業</p>	<p>技能エレメント No. B</p>
<p>テーマ：半自動ハンドスプレーの噴霧測定</p>	
<p>目的：訓練生は自己訓練を終了後ハンドスプレーによる防除を行う中で器具の能力及び1人の作業能力を知るために、活動プロセスを説明し、行うことができるように期待されている。</p>	
<p>器具及び材料： ハンドスプレー（半自動）、バケツ、メスシリンダー（100cc）、 ストップウォッチ、じょうご、巻尺、水</p> <p>主情報： 検査が必要なスプレーの部分 噴霧計算方式 その他の注意事項</p> <p>支援情報： 防除器具の噴霧計算の活用 時間</p>	

主 情 報	技能エレメント No. C
テーマ：半自動ハンドスプレヤーの噴霧測定	
<p>内容 1. 検査を必要とするハンドスプレヤーの部分</p> <ul style="list-style-type: none"> - ポンプが正常に機能しているかどうか。 こわれていたらポンプのパッキンを替える。 - クレップ、パッキン、その他をチェックする。 - Slang がもれていないかをチェックする。 - その他、各部が機能しているか、どうかをチェックする。 <p>内容 2. 噴霧計算公式</p> $S = \frac{10,000 \times V}{W \times Q}$ <p>(注) Q = haあたり散布する液量 V = ノズルから噴霧される量 (1分あたり) W = 散布幅 (メートル) S = 散布作業速度 (距離m / 1分)</p> <p>内容 3. 諸注意事項</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 散布するタンクの高さは作物の草丈及び害虫の種類によって異なる (葉に被害を与えるか、茎に被害を与えるか) (2) 使用するノズルの数はひとつ、又はそれ以上であり、器具の種類又はオペレーターの好きずきによる。 (3) 散布回数を多くすればする程、また長く測定すればする程測定結果は正確となる。 	

No. 作業活動順序	使用教材																																																		
<p>1. 器具の能力を測定する。</p> <p>(1) 防除具を検査しなさい。 (ハンドスプレー)</p> <p>(2) 必要量のきれいな水をスプレーのタンクに入れなさい。</p> <p>(3) スプレーを作業する状態で背負い圧力ポンプを作動させなさい。</p> <p>(4) ノズルの噴口を開くと同時にストップウォッチを押しなさい。ノズルから出る水をバケツに受けなさい。継続的にポンプを押して圧力をかけなさい。</p> <p>(5) バケツに受けとめた水の量を計り記録しなさい。メスシリンダーを使いなさい。第1表に記録しなさい。</p> <p>(6) 3回反復を行って平均を出しなさい。</p> <p>2. 畑での散布能力を測定する。</p> <p>(1) ハンドスプレーにきれいな水を十分入れて、作業体勢で背負いなさい。</p> <p>(2) 一定の高さで上の平面を散布しなさい。コンスタントに前に歩きながら左右にふりなさい。</p> <p>(3) 散布した距離及び幅を計り、第2表に記入しなさい。</p> <p>(4) 3回反復を行い平均を出しなさい。</p> <p>3. 水田散布能力の測定</p> <p>(1) 上記の作業順序を水田で行いなさい。</p> <p>(2) 第3表に散布域の長さと幅を記入しなさい。</p> <p>(3) 3回反復をくり返し平均を出しなさい。</p>	<p>第1表 噴霧能力</p> <table border="1" data-bbox="812 357 1169 618"> <thead> <tr> <th>反復</th> <th>結果(1分)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ml</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ml</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ml</td> </tr> <tr> <td>平均</td> <td>ml</td> </tr> </tbody> </table> <p>第2表 畑散布面積</p> <table border="1" data-bbox="798 685 1183 1052"> <thead> <tr> <th>反復</th> <th>長さ</th> <th>幅</th> <th>面積m^2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>m</td> <td>m</td> <td>m^2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>m</td> <td>m</td> <td>m^2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>m</td> <td>m</td> <td>m^2</td> </tr> <tr> <td>平均</td> <td>m</td> <td>m</td> <td>m^2</td> </tr> </tbody> </table> <p>第3表 水田散布面積</p> <table border="1" data-bbox="798 1130 1183 1497"> <thead> <tr> <th>反復</th> <th>長さ</th> <th>幅</th> <th>面積m^2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>m</td> <td>m</td> <td>m^2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>m</td> <td>m</td> <td>m^2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>m</td> <td>m</td> <td>m^2</td> </tr> <tr> <td>平均</td> <td>m</td> <td>m</td> <td>m^2</td> </tr> </tbody> </table>	反復	結果(1分)	1	ml	2	ml	3	ml	平均	ml	反復	長さ	幅	面積 m^2	1	m	m	m^2	2	m	m	m^2	3	m	m	m^2	平均	m	m	m^2	反復	長さ	幅	面積 m^2	1	m	m	m^2	2	m	m	m^2	3	m	m	m^2	平均	m	m	m^2
反復	結果(1分)																																																		
1	ml																																																		
2	ml																																																		
3	ml																																																		
平均	ml																																																		
反復	長さ	幅	面積 m^2																																																
1	m	m	m^2																																																
2	m	m	m^2																																																
3	m	m	m^2																																																
平均	m	m	m^2																																																
反復	長さ	幅	面積 m^2																																																
1	m	m	m^2																																																
2	m	m	m^2																																																
3	m	m	m^2																																																
平均	m	m	m^2																																																

テーマ：半自動ハンドスプレヤーの噴霧測定

内容：農薬散布器具の噴霧測定の必要性と利用

農薬を散布する場合、害虫防除の効果ばかりでなく効率的に行わなければならない。そのことを達成するためには比較的短い時間内で決められた散布液を可能な限り均一に散布しなければならない。これを達成するための決定要因には次のものがある。

- 使用器具
- 使用ノズル数
- 散布幅
- 噴霧圧力
- 散布時の気象状況

メーカーの数社は防除器具の能力について記述しており、関連器具の能力を知ることができる。この記述は機械が新しい場合には一般的に正確であり、信用することが出来るが古くなると再びチェックする必要がある。従って器具の正確な能力を知らなければ計画通り正確に器具を使用することは出来ない。このことは大変大切なことであり、トライアルkajitindak、及びkajiwida等を行う必要がある。正確に散布するのに器具の能力及び防除内容についての知識なくして作業をすると例えば遅く歩いて防除すると農薬を多く使い農薬の損失だけでなく作物に被害を与えることになる。又、反対に速く歩くと農薬が少なくて防除効果が不十分であり、農薬、時間及び費用の損失である。また、スプレヤーが古くなると各部分が摩耗し、故障するようになり圧力不足で計画通りの噴霧が得られない。作物の害虫防除を完全にするためには、定期的な噴霧器具の検査が必要である。従って、この噴霧測定方法によってリコメンデーション通り正確に農薬散布を計画することが出来る。

評 価	技能エレメント
	No. E
テーマ：半自動スプレヤーの噴霧測定	
課題： 散布時の歩行速度を計算しなさい。 ① 1ヘクタール当たり500 ℓの容液を散布する。 ② ノズルの噴射は1分当たり500 ccである。 ③ 散布幅は2.5メートルである。 上記のデータにもとづいて圃場で防除作業をしなさい。	

自己訓練到達測定表

技能エレメント
No. F

訓練生名
 テーマ：半自動スプレヤーの噴霧測定
 課題

No.	活動の詳細	達成程度			教官の証明	備考
		熟達	十分	不十分		
1.	ハンドスプレヤーを作業位置で背負いなさい。そしてコンスタントに圧力がかかるようにポンプを押す					
2.	散布量を計る					
3.	散布面積を計る					
4.	土表に均一に散布する					
5.	水田に均一に散布する					
6.	噴霧測定の公式を使う					
7.	正確に均一に散布する					
備考 評価 A = 熟達している B = 十分である C = 不十分である 日時： 教官名： サイン：						

(4) オンキャンパストライアル活動

地域農業訓練センター発足以来、教官によっては、訓練センター内の訓練圃場を利用して、小規模な作物栽培の自習を行っていた。しかし、総じて、自らのトライアルの目的を明確に意識せずに、漫然と実践するケースが多かった。オンキャンパストライアルは元来、教官自身が自分の実技力を養い、訓練の教官として自信をもつ目的をもっている。具体的には、教官が自らの専門分野における知識情報を実際に自分で実践してみて自分自身のデータにすること、及び自分の技能を補充し鍛錬することの2つのねらいをもって実行されるものである。ところが、明確な方向づけが示されていなかったために、各自、思い思いに実践していたのである。

1983年4月にチヘア地域訓練センターにおいて、農業教育普及訓練庁主催によるモデル訓練センターなどの研究会が開催されたときに、オンキャンパストライアルの第1次ガイドラインが作成された。その後、日本人専門家の指導によって、モデル訓練センターのカウンターパートが第2次実施手順ガイドラインを作成した。その内容は次のとおりであった。

地域農業訓練センターにおけるオンキャンパス
トライアル実施ガイドライン

1. トライアルの理解

(1) 意義

トライアルは訓練所教官が、農業経営の理論、農業経営のリコメンデーション、経営の実際を体系的に正確に実習するための手段であり、トライアルされた材料を通じて実証経験をすることにある。

(2) 目的

- 1) 教官が知識及び技能を向上して、自分の行う講義に関して、その科学性を確信する。
- 2) 訓練のメディアとする。
- 3) 訓練センターの役割を農民、訓練生に対して高める。
- 4) 訓練所周辺の農民が利用することができる。

(3) テーマ

トライアルのテーマ決定に当たっては、次の事柄を考慮する。

- 1) 地域における農業開発との関連性
- 2) 教官の授業している科目および分野との結びつき
- 3) 効果が高く、農業生産の量、質を向上できるものを選ぶ
- 4) 管理の効率をあげ、農業経営収入をあげることが期待されるもの

(4) デザイン

- 1) 面積は小さくてもよい。
- 2) 処理区は、2～3に限定すること。たとえば、リコメンデーションと農民の方法を比較するなど
- 3) 反復は当面必要としない

(5) 材料

- 1) 実施期間は最高1年間とする。
- 2) 研究所、関連局および訓練周辺のキーファーマーと相談する

(6) 方法

- 1) 中庸なトライアル
- 2) 直接観察および生育の記録

(7) 場所

主として訓練センター、キャンパス内において行うが、キャンパス外、たとえばフィールドラボ等において行うこともできる。

(8) 実施者

関連教官がトライアル実施の責任者である。訓練センターの技術者に支援を受けることができる。訓練生の支援が必要な場合、トライアルに支障がない範囲内においてカリキュラムの実習の中で行うことができる。教官によって行われるトライアルをコーディネートするために、訓練センター所長は教官を1名、トライアルコーディネーターとして任命する。

(9) 経費

2. トライアル計画の作成

(1) 各教官は次のようなトライアル計画を作成する。

- 1) タイトル
- 2) 背景
- 3) 目的
- 4) デザイン
- 5) 教材としての利用計画
 - ①訓練コース、②目的、③時期、④ 観察及び記録事項
- 6) 資材及び施設
- 7) 実施計画
- 8) 実施者
- 9) 機具及び材料

(2) 訓練センター所長の指導による教官会議において、各教官の作成したトライアル計画を検討する。

- 1) テーマの適格性
- 2) デザインの精密性
- 3) 実施時期の整理
- 4) 圃場利用及び施設利用の整理
- 5) トライアル支援の技術者及び人夫の使用計画

- 6) 機材の利用計画
- 7) トライアル実施、各教官のトライアル経費計画

3. 実施

(1) 準備

- 1) 材料準備
- 2) 詳細な活動計画を作成する
①活動、②方法、③時間、④実行者
- 3) 観察及び記録計画を作成する
①必要な観察及び記録の項目、②観察の方法、③観察の時期、④実行者

(2) 圃場における実施

計画及び準備に従って、教官によって実施される。トライアル実施をさまざまな範囲において、技術者の支援により、又は、訓練生の実習の中で行うことができる。

4. 評価及び報告

(1) 教官はトライアル報告の草案を次の要領で作成する

- 1) テーマ
- 2) 目的
- 3) 一般説明
①時間、②処理及び実施方法、③実施者、④経費
- 4) 記録及び観察結果
- 5) 問題点
- 6) 目的の達成割合
- 7) まとめ
- 8) フォローアップ計画
- 9) 附表

(2) 訓練センター所長に指導された教官会議において、各教官のトライアル報告及び活動成果の検討を行い、訓練教材としての利用可能性について検討する。

このガイドラインは、モデルセンターの試案として、各地域農業訓練センターに紹介されて、実施手順の参考とされた。チヘア、及びバタンカルクの両モデル訓練センターにおいては各教官が年間に1テーマ以上のオンキャンパストライアルを実施し、専門家が指導した。

教官のとりあげたテーマは、おおよそ次のような種類のものであった。

① 試験研究機関等で、すでに立証されているものを確認するようなテーマ。

たとえば、pHによる大豆の生育の観察とか、大豆に根瘤菌を接種して生育を観察する等であった。

② 慣行の耕作法、飼育法などを自分自身で体験してみるようなテーマ。

たとえば、堆肥作成とか耕耘機で実際に水田を耕作する等であった。

③ 新しい情報を試してみるようなテーマ。

たとえば、種子貯蔵庫の作成とか、簡易かまどの製造などであった。

④ 新しい技術を導入し試作してみるようなテーマ。

たとえば、トマトの接木とか、野菜にホルモン剤を散布する等であった。

⑤ 発芽や生育状況を観察するようなテーマ。

たとえば、鯉の孵化の観察とか大豆の発芽観察などであった。

これらの他には、試験研究機関でとりあげるのがふさわしいようなテーマもあり、自らの実技、観察力を養うねらいのオンキャンパストライアルとしては不適當なものも多くあった。不適當なテーマについては、専門家が教官を指導して改めさせたり、実施中は、圃場に出て実技指導や観察方法の指導を行った。当初は、オンキャンパストライアルの意図が理解できずに消極的な教官が多数であったが、実践を重ねるに従い次第に軌道に乗った。

教官が実施したオンキャンパストライアルの結果を持ち寄り、教官仲間による検討会を年に1回開催し、この機会にも専門家は指導をした。年とともに、全地域農業訓練センターのオンキャンパストライアル・テーマは増加した。

(5) フィールドラボラトリー活動

訓練の場所を、地域農業訓練センター内部の施設のみに限定せずに、外部の農村を生きた教材にして効果的な訓練をしたいとの意向が訓練関係者の首脳部にあったが、実行されないでいた。プロジェクトを開始し、専門家の指導活動が始まって、フィールドラボラトリーと名付ける場外訓練が出発した。この訓練活動では、教官自身が農村を訪れて、農村に起こっている現実の問題を把握し、その問題の発生原因を探究して、解決策を農民とともに考え、実行に移すことになっていた。教官自身の問題解決の思考、手順、行動などの一連の活動を詳細に整理分析してそれを訓練の基準にして、訓練生にも村を訪問させ問題解決活動を具体的にさせる、いわば現場訓練であった。

フィールドラボラトリー活動は、訓練のためのものであるが、農民の積極的な協力がなければ成功しない。よって、フィールドラボラトリーとして選ぶ村の条件としては、第一には訓練に理解のあること、さらには訓練センターに出来るだけ近い距離にあること、また農業生産状況が地域の農業状況と差のないこと等であった。このような基準で、チヘア地域農業訓練センターは、チバレンコ村を、またバタンカルク地域農業訓練センターでは、タマルナン村を選び出した。そして1982年より具体的な行動を始めた。この年、チヘア地域農業訓練センター教官が専門家の指導のもとに行ったチバレンコ村での「鶏のニューカッスル病の予防注射の実習」を農民と共に行ったフィールドラボラトリー活動が農業教育普及訓練庁の年次大会で報告され、高い評価を得た。その後もモデル訓練センターにおけるこの活動が訓練に有効であることが認識された結果、1984年に、全地域農業訓練センター所長に農業教育普及訓練庁から実施ガイドラインが通達されるまでに発展した。このガイドラインの基礎になったのは、専門家の指導のもとにモデルセンターで実施したフィールドラボラトリー活動の実績であった。

実施ガイドラインは次のとおりであった。

フィールドラボラトリー実施ガイドライン
(フィールドラボラトリーを以下、フィールドラボと呼ぶ)

I フィールドラボの理解

1. 定義

フィールドラボは、キャンパス外における訓練施設であり、農業開発に必要な種々の知識、技術に関して訓練生の能力向上を農民の現況の中で実習する場である。

2. 目的

農業開発のために、訓練生の知識、経験、技能及び態度を開発すると同時に教官、農民、周辺社会の能力開発を行う。

3. 機能

- (1) 農民周辺を知り、農民の問題の把握、問題解決、及びコミュニケーション能力の開発のための施設として。
- (2) 技能開発訓練の施設として。
- (3) 農業普及実習及び同時に社会に対する訓練所のサービスの施設として。
- (4) 訓練計画の開発の情報源として。
- (5) 教官の経験の源として。

4. 場所

- (1) 農民個人または農民団体によって経営されているもの、あるいは事業。
- (2) 訓練所に近いこと。
- (3) 農業条件及び社会経済を異にする最高3つの村。
- (4) 最高協力期間10年（協力契約は5年ごとに更新）。

5. 活動

フィールドラボにおいては次の活動を行う。

- (1) 村および農民環境を知る訓練。
- (2) データ収集、分析、及び現状把握訓練。
- (3) 問題把握、問題解決の対策決定、問題解決策のプライオリティーの決定訓練。
- (4) 農作業技能訓練及び農業経営技能訓練。

- (5) 農業普及実習（デモンストレーション）。
- (6) 農民とのコミュニケーション及び討議。
- (7) エバリュエーション実習。

6. 組織

- (1) 活動計画を訓練所と関連組織及び地区の国の機関と協力して開発する。
- (2) フィールドラボの活動は訓練センターの担当教官が指導し、技術員が補助する。1人のSenior教官がフィールドラボのコーディネーターとして全フィールドラボ活動を取りまとめる。
- (3) 農業経営者（農民）及び周辺農民、地域農民組織は積極的に活動に加わる。

II 準備及び計画段階

1. フィールドラボ村の決定

- (1) 全教官によりフィールドラボ村を選択する。
 - ① 訓練所周辺の村（複数）の農業資料を関連機関と協力して収集する。
 - ② データ分析、問題点の摘出、および問題解決策の概要をつかむ。
 - ③ 地域における国の機関によって与えられている社会経済的要因及び、PPL、マントン等の要因を考慮する。
 - ④ フィールドラボ活動に適切な村を1つ決定する。
- (2) 訓練センターと村との協力
 - ① 村の関係者に対する説明会。
 - ② 村長との協力契約書の作成。
 - A. 協力期間
 - B. 活動の種類
 - C. 両者の役割と責任
 - ③ 協力の形態は、訓練活動計画の実施と社会に対する訓練所のサービスである。
- (3) フィールドラボ訓練活動の計画と準備
 - ① 教官による詳細調査、データ分析、問題把握及び問題解決
 - ② フィールドラボ年間計画の作成
 - A. 各教官による年間フィールドラボ活動

- 問題解決策をいくつか決定する。
 - 今年度活動予定訓練コースのシラバスに適合する問題解決策を選ぶ。
 - その問題解決のために訓練候補者に必要とされる能力を選ぶ（イベントリーする）。
 - 活動の種類を決定する。
 - 活動計画を作成する（暫定的）。
 - 材料、機具および経費を決める。
- B. フィールドラボ連絡教官によって、コーディネートされる。全教官会議においてフィールドラボ年間計画を作成する。
- 各訓練コースにおいて各教官により作成されたフィールドラボ計画を調整する。
 - 教官能力、施設およびその年度の予算等を考慮して訓練所としてのフィールドラボ年間活動計画を作成する。
- C. 個々の教官による年間フィールドラボ実施準備計画の作成。
- 適切な訓練方法の組み合わせの選択をふくむフィールドラボ活動実施手順の作成。
 - 訓練生による活動計画、報告及び活動成果等に関して教官が利用するところの評価手段または戦略（評価基準）を決定する。
 - 訓練材料及び訓練機具を選択し準備する。
 - 協力承諾農家を選択する。
 - LPM/LPKを作成する。

III 実 施

1. 教官の指導の下に農民と一緒に、また地域の組織の支持、支援によって訓練生により行われるフィールドラボ活動を実施する。
2. 関連普及員との協力及び訓練センターの技術員の支援により教官によって行われるフィールドラボ活動の建設を行う。
3. フィールドラボ活動を順調に進めるため、地域における国の組織をまきこんで活動する。
4. フィールドラボ実施中において教官は常に訓練生の反応、態度を観察し、

訓練生の間違い、又は不足分に関しては、教官は訓練生の間違いを正したり正確な指導を与えねばならない。

IV 評価及び報告

1. 訓練生によって行われる評価

- (1) フィールドラボ活動の経過及び成果
- (2) 習得したものの活用（態度の向上）
- (3) 教官による指導
- (4) 農民の反応

2. 教官による評価

- (1) 訓練生の興味及び反応
- (2) 訓練の目的達成度
- (3) 活動組織
- (4) 活動のプロセス
- (5) 実習時間
- (6) 問題把握及び問題解決
- (7) 農民の農民
- (8) 機材、材料の利用
- (9) 活動の精度
- (10) 周辺農業開発に対するフィールドラボ活動の与えたインパクト

3. 農民の印象及び意見

- (1) 成果の活動
- (2) 訓練生の活動
- (3) 訓練生に対する教官の指導
- (4) 活動のフォローアップ

4. 評価および報告

- (1) 訓練生及び教官によるフィールドラボ関連活動の報告作成
- (2) 関連教官と訓練生の間でお互いに討議された報告書の評価
- (3) 上記報告書及び評価を訓練センター所長と教官が討議し文書化する。

実施ガイドラインが示されて以来、フィールドラボ活動は、問題解決思考能力、普及活動能力、作業能力を要請する訓練の場として各地域農業訓練センターで重視されるようになった。当初は、単に訓練施設及び設備として捉えられがちであったが、問題解決技能の訓練が重視されるようになってからは、農村の現実の問題を素材として訓練生の問題解決能力の訓練を行う訓練方法の場として認識されるようになった。専門家はモデルセンターの指導のみでなく、他の訓練センターの指導にも当たるようになった。

(6) テキストの作成

テキストは専門家の指導のもとに、主として教官の教材として作成した。発行は、プロジェクトの初期の段階に集中し、日本より援助の中堅対策費より支出した。主なものを列記すれば次のとおりであった。

1980年度

農業普及基礎の理解	150 部
普及活動実施	〃
農業機械技術教本	〃
農業機械問題集	〃
農業機械実習ノート	〃
魚の飼料	〃
自然保全	〃
魚の品質改善	〃
メタンガス発生装置作成ガイド	〃
茶栽培	〃
ココナッツ栽培	〃
農業簿記	〃
水産テキスト収録	〃
水稻栽培手引	〃
野菜栽培手引	〃
パラウイジャ栽培手引	〃
淡水魚飼育	〃

普及所における活動	〃
リーダーシップ、人間関係	〃
農業普及におけるAVVの利用	〃
飼料作物	〃
栄養ニーズと食物	〃
家庭菜園の集約管理	〃

1981年度

日本における稲の生育理論と実際	1,800部
普及活動のQ A	1,000部
南スラウェシの畑作栽培	1,000部

1983年度

農業機械	1,500部
------	--------

(7) 訓練教材用スライドの作成

1981年度に「米の収穫調整」と「普及活動」の2種類のスライドを作成し教材用として提供したが、訓練に用いる教材は教官自身が訓練コースに適した教材用スライドを自作するのが妥当であるという考え方から、1983年からは、訓練用自作スライド作りを推進した。スライド作りを進めた理由は、実物に近い姿で材料を写真として教室に持ちこめることが可能であり、作成は手軽である。また、保存が容易であり、作成経費が比較的やすい、等の利点があったからである。ところが、大半の教官がカメラの取扱いに不慣れであったため、初歩のカメラ操作技術から出発した。

専門家が訓練用スライドとして教官に自作させたかった種類は次の4つであった。

- ①手順解説用トレーニングスライド：農作業手順をわかりやすく説明するためのスライド。たとえば農作業の順序、農業機械の分解、組み立ての順序、などを説明するためのスライド。
- ②技術説明用トレーニングスライド：ある技術を正しく理解させる目的で作成したスライド。たとえば、土壌酸度検定方法、種子の保存方法など。
- ③訓練指導用トレーニングスライド：普及手段を説明するスライド。た

例えば、展示圖の作り方、農民グループの育成方法、など。ただし、手順を解説するのではなく、重要なポイントについて、説明する。

④事例指導用トレーニングスライド：先進事例、先進農民の農業経営などを教材として利用する場合に作成する。

スライドを作成する初歩段階では、しっかりした筋書きを持たずに、思いつくままに撮影する傾向が強かった。そこで、専門家はシナリオ作成の指導に多くの指導時間を投入した。モデル訓練センターでは、毎年各教官が1テーマ以上の訓練用スライドを作成することにして、シナリオ作成、撮影、編集、などの作業を行い、専門家はこれらの作業のすべてにわたって指導した。初期の頃は、単に作成に慣れるための作品が多かったが、次第に実際に訓練に利用できる作品が増え、また、各教官の作成本数も自主的に作成する者が増加した結果、大幅に増加した。

使用したカメラは、総じて日本より供与したものが多く、また、フィルムや現像費用はプロジェクトの現地業務費から支出した。

(8) ニュースレターの発行

プロジェクト活動によって得られた成果、あるいは実施中の各種事業の中間報告、専門家の指導論文などを掲載した印刷物を「Buliten」と名づけ、各地地域農業訓練センター及び訓練関係機関に配布した。1982年に第1号を発刊し、その後は各年に4回程度、発刊する計画を進めた。プロジェクト終了時点での発刊数は17号を数え、その後もインドネシアによって刊行が続けられている。

5-1-2 研修員の受入れ

農業教育普及訓練庁、チヘア、バタンカルク、ソロバダン、カユアンボン、クチンダン、タンジュンモラワ、ウオノチャートル、ピスアン、バンダグループアットの9地域農業訓練センター、およびジョグジャ州農業局などから、次のように日本へ研修生を受け入れた。

(人)

コース	年次	54	55	56	57	58	59	60	61	62	合計
視察研修		4	2	2	2	2	2				14
稲作機械			1	1	1	1					4
稲作機械			1	1		1	1	1			5
野菜栽培					1	1	1	1	1		5
野菜種子						1			1		2
生活改善			1	1	1	1	1	2	1	1	9
普及				1	2	2	2	2	2	2	13
機械メンテナンス					1	1					2
VTR								2			2
合計		4	5	6	8	10	7	8	5	3	56

5-1-3 機材供与

1979年からの第1次R/D期間における5カ年間の供与機材額は238,865千円であり、第2次R/D期間の2カ年間は、86,111千円、フォローアップ期間の2カ年間は31,570千円の合計 356,546千円であった。

年次別の供与資機材金額は次の通りであった。

(千円)

第1次R/D期間		第2次R/D期間		フォローアップ期間	
1979	49,523	1984	66,336	1986	27,099
1980	66,246	1985	19,775	1987	12,471
1981	4,228				
1982	44,275				
1983	74,593				
合計	238,865		86,111		31,570

5-1-4 建物・施設等

(1) 建物建設

総工費4億円で次の建物を建設した。

① チヘア地域農業訓練センター

教室	280 m ²	30人用教室、4室
中央建物	440	実習教室1、農学研究室1、家政室1、 所長室1、会議室、専門家室等
多目的教室	200	収容人員150人
女子寄宿舍	120	10人収容
ゲウトハウス	120	40人収容
食堂・厨房	140	40人収容
機材倉庫	100	研修機材用
農機具室	100	研修機材用
作業室	150	作業実習室
ミルク室	25	搾乳済乳貯蔵用
男子寄宿舍	256	既存の教室等を加修、60人収容
乾燥場	450	穀物乾燥用、コンクリート床のみ
教官宿舎	280	4棟
助手宿舎	250	5棟
職員宿舎	180	5棟
飼料庫	35	家畜飼料倉庫

② バタンカルク地域農業訓練センター

教室	795m ²	30人用教室3室
中央建物		実習教室1、農業研究室1、 所長室、管理事務室等
家政教室	84	
多目的教室	304	200人収容
女子寄宿舍	185	20人収容
ゲウトハウス	185	10人収容
食堂・厨房	148	30人収容

機材倉庫	105	研修機材用
男子寄宿舎	643	60人収容
教官宿舎	207	3棟
助手宿舎	150	3棟
職員宿舎	216	6家族収容

(2) 圃場整備

実習訓練の場となる実習圃場の整備が不十分なため、モデル・インフラ整備費によって訓練センター内圃場の整備を、総工費4,300万円で行った。

① チヘア地域農業訓練センター

9.8 ヘクタールの排水、用水路、及び道路の整備

排水工事：	改修工事	1,380 m
	新設工事	100 m
地下排水工事：		1.6 ha
用水路工事：	改修工事	790 m
農道：	改修工事	1,155 m
	新設工事	425 m
フェンスその他		1式

② バタンカルク地域農業訓練センター

水田3.4ヘクタール、畑1.0ヘクタールの灌漑施設の建設

揚水機場：基礎及び建物

導水路： $\varnothing = 400 \text{ m}$ $\phi 325 \text{ mm}$

ファームポンド： $V = 500 \text{ m}^3$

用水路：長さ 1,020 m

排水路：長さ 1,140 m

農道：長さ 990 m 幅員3m AS舗装

(3) 浄水施設の建設

応急対策費によって、1987年にチヘア地域農業訓練センターの浄水施設を建設した。総工事費は2,410千円であった。

貯水池 1

浄水槽 1

配管 1.5 インチパイプ 46m、4.0 インチパイプ 45m

揚水ポンプ 1基

5-2 ローカルコスト負担事業

第1次R/D期間の5カ年間における中堅対策費は、50,480千円であり、第2次R/D期間の2カ年間は、11,700千円であった。プロジェクト活動の初期には訓練コースの訓練参加費、教材費、資材費、実習旅費、講師謝金等を支給した。後期には、訓練作業部会開催費、フィールドラボラトリー訓練費、オンキャンパストライアル活動費、教材作成費、研究集会開催などにあてた。

5-3 中間評価

(1) 第1回目のエバリュエーション調査団の評価

1983年9月17日から18日間、田所氏を団長とするエバリュエーション調査団を派遣した。同調査団による評価の概要は以下のとおりであった。

このプロジェクト活動のねらいを「農業技術訓練の成果をあげるための最短距離として、また教官の力量を向上し、自信を高めること」においたことは妥当であり、またその目的を達成する手段として、オンキャンパストライアル、フィールドラボラトリーなどを推進したことは適切であった。全体としては、実績をあげつつあると評価するものの、今後において、なお次のような残された課題の解決に当たるべきである。

- ① オンキャンパストライアル、フィールドラボラトリーとも、経験が浅いし、理論化も未熟であるので、現場での実際についての具体的なマニュアルづくりが必要である。
- ② 各種教材の作成と利用が不十分であるので、とくに作成方法についての理論と実技のレベルアップを急ぐ必要がある。
- ③ 教官の資質向上をはかるため、組織的で能率的な訓練方法を取り入れること。

- ④ 訓練基本計画及び訓練実施計画については、必ずしも十分な実績をあげていないが、これは、日本人専門家の活動の限界を超える事情もあるので、インドネシア側とよく協議する必要がある。
- ⑤ 中央事務所の任務のひとつに、他の訓練センターへの巡回指導があるが、これまで行われていないので、巡回指導の主旨がいかせる方法を考える必要がある。

等であった。そして、本プロジェクトの協力期間を2年間延長するのが望ましい旨の勧告があった。ここにおいて、本プロジェクトは、2カ年の延長になった。

(2) 第2回目のエバリュエーション調査団の評価

1985年11月30日から15日間、藤井氏を団長とするエバリュエーション調査団を派遣した。協力期間2カ年の活動実績の評価がこの調査団の主任務であった。調査団の評価は以下のとおりである。

チヘア、およびバタンカルク地域農業訓練センターで実施してきたオンキャンパストライアル、フィールドラボラトリーは、教官の資質向上に効果があることが農業教育普及訓練庁の認めるところとなり、全地域農業訓練センターで実施するよう局長通達が出された。この他の活動においても、成果が次第にあがりつつあるものの、なお、いくつかの課題が残っている。すなわち、

- ① 訓練カリキュラム開発に役立つ訓練ニーズ抽出調査の試行を行っているが、このニーズ調査手法が未熟である。
- ② フィールドラボラトリーについては、一応評価される段階に来ているものの、教官の中には訓練における位置づけを明確にしていない者もいるので、今後さらに経験を重ねさせる必要がある。
- ③ 教材作成は、さらに、教官の経験を積ませて、充実したものを作成する必要がある。また、教材の利活用についても、さらに促進する必要がある。

等であった。この調査団の勧告では、本プロジェクトは2カ年間のフォローアップが望ましいとしており、フォローアップ協力の出発点となった。

6 プロジェクトの実績と評価

6-1 プロジェクトの活動実績

(1) 専門家の派遣

中央事務所にプロジェクトリーダー、普及計画、事務調整の3名、チヘアおよびバタンカルク地域農業訓練センターにそれぞれ作物栽培、農業機械の専門家を派遣した。また、フォローアップ期間には、チヘア地域農業訓練センターに、リーダー兼教材開発、訓練カリキュラム開発、訓練方法の3名を派遣した。プロジェクト活動期間中の長期専門家の指名数は13名であった。

一方、短期専門家には、インフラ、農業機械、スライド作成、VTR作成、訓練指導、野菜栽培、土壌、生活改善、訓練ニーズ、などの専門分野に延べ20名を派遣した。

(2) 調査団、巡回指導チームの派遣

1979年にプロジェクト発足後の最初の調査団を派遣し、協力5カ年間の活動基本計画、及び年間作業計画の作成を行った。

1980年4月には、無償建物設計チームを派遣し、設計に当たった。

1981年には巡回指導チームを派遣し、プロジェクト学習、訓練ニーズ調査などの指導援助をした。また、同年に、モデルインフラ実施設計チームを派遣し、チヘア及びバタンカルク地域農業訓練センターの訓練圃場の灌排水工事の実施設計を行った。

同年10月には、プロジェクト運営指導チームを派遣し、現場のニーズをふまえた実技訓練、およびカウンターパートに対する技術指導のあり方について助言した。

11月にはモデルインフラ実施巡回指導チームが、チヘア、バタンカルクの両訓練センターのモデルインフラ工事を指導した。

10月下旬には、スライド作成関係の計画検討のため、巡回指導チームを派遣した。

1982年度の巡回指導チームは、7月に派遣し、ソフト活動の強化、中央事

務所と両センターの活動連携強化の必要性について指導した。

1983年にプロジェクト活動評価調査団を派遣し、インドネシア側のエバリュエーションチームと合同評価を行い、その結果、2カ年間のプロジェクトの延長を提言した。

1984年に計画打合せ調査団を派遣し、プロジェクト延長2カ年間の活動実施計画を作成した。

1985年に巡回指導チームを派遣し、延長2カ年間の初年度活動を分析した。

同年、エバリュエーション調査団を派遣し、延長2カ年間のプロジェクト活動の評価を行い、なお2カ年間のフォローアップの必要性のあることを指摘した。

1986年から開始したフォローアップ期間中は毎年度に業務指導巡回指導を実施した。

(3) 主なる会議開催

① 運営委員会

プロジェクトの基本計画、および年間の実施計画を決定するための委員会で、メンバーは次のとおりであった。

日本側：プロジェクトリーダー、チームリーダーの指名する専門家、連絡調整員、JICAジャカルタ事務所代表

インドネシア側：農業教育普及訓練庁代表、農業省計画局代表、BIMAS代表、チヘア地域農業訓練センター所長、バタンカルク地域農業訓練センター所長、農業省西部ジャワ地区代表、農業省スラウェシ地区代表

運営委員会は、第1次および第2次R/D期間中は毎年度開催した。

第1回：1980年3月開催し、5カ年間の基本計画と、当年度の実施計画を決定した。

第2回：1981年1月に開催し、主として事業の進行状況の報告をした。

第3回：1982年7月に開催し、次年度の事業計画を検討した。

第4回：1982年6月に開催し、前年度の年報と次年度の実施計画を検討した。

第5回：1982年10月に開催し、プロジェクト評価調査団とインドネシア側評価チームによる合同評価結果の報告があった。

第6回：1983年2月に開催し、プロジェクト活動延長2カ年間の活動実施計画を決定した。

第7回：1984年2月に開催し、前年度の活動報告と次年度の実施計画を決定した。この会では新しいプロジェクト構想についての意見交換もあった。

第8回：1984年12月に開催し、日本側エバリュエーション調査団とインドネシア側評価チームよりフォローアップ2カ年間の意見提出があった。

② プロジェクトマネジメント会議および作業部会

中央事務所と両モデルセンターの連けいの密をはかり、同時に専門家とカウンターパートとの理解を深める目的で開催した。1983年からは、マネジメント会議を作業部会に切りかえた。

1979年度：供与機材、中堅技術者養成対策費、研修生派遣などについて討議した。

1980年度：3回開催し、建物建設、モデルインフラ工事、供与機材などについて討議した。

1981年度：4回開催し、訓練ニーズ抽出調査報告、訓練圃場の作付システム、普及活動事例研究などについて討議した。

1982年度：3回開催し、フィールドラボラトリーのインドネシア側の構想と運営方法、オンキャンパストライアルの実施案などについて研究協議した。

1983年度より、作業部会として、当年度は2回開催し、フィールドラボラトリー、オンキャンパストライアル、VTR作成などのガイドライン案を作成した。

1984年度は2回開催し、とくにフィールドラボラトリーに関する認識を深めた。

1985年度は2回開催し、フィールドラボラトリー、オンキャンパストライアルの実施経験を素材に検討した。

1986年度は2回開催し、オンキャンパストライアル、フィールドラボラトリー、トレーニングスライド、等について研究討議した。

1987年度は、1回開催し、オンキャンパストライアルの実績、トレーニングスライドの作品の紹介などを素材に検討した。

③ 巡回指導の実施

第2次R/D期間に入り、1984年度より、次の3つの地域農業訓練センターを指定し、サテライトセンターとして巡回指導を実施した。

ビヌワン地域農業訓練センター（カリマンタン州）

バンドルブアット地域農業訓練センター（西スマトラ州）

ウオノチャトール地域農業訓練センター（ジョクジャ州）

1984年度には2回巡回指導し、フィールドラボラトリー及びオンキャンパストライアルに関して、訓練センターの教官と意見を交換した。第2回目の場合には、チヘア地域農業訓練センターの所長も加わり、フィールドラボラトリーの計画設計から実施評価までをモニタリングし、全教官とともに検討した。

1985年度の巡回指導は、実施計画所内検討会として、教官同士の意見交換による計画改善の指導を行った。同年度の2回目の巡回指導は、ウオノチャトール訓練センターの所長も加わって、フィールドラボラトリー訓練の全過程に同行し、問題点の把握とその改善のために意見を交換した。

フォローアップの第1年度の1986年度には、チヘア地域農業訓練センターが専門家の駐在場所になったことにより、バタンカルク地域に加わったので、巡回指導対象は4カ所となった。当年度も2回巡回指導を行い、主にオンキャンパストライアルのテーマ検討と実施結果の評価、およびトレーニングスライドの作品検討を行った。

1987年度も2回実施し、1回目は計画の検討、2回目は実績の検討評価を行った。

巡回指導はモデル訓練センターの成果を、他の訓練センターに波及するための効果があり、関係者から高い評価を受けた。

(4) 現地取材調査活動

講義中心の訓練を改善するための対策が種々行われてきたが、訓練教材作

成の改善をねらった現地取材調査活動もそのひとつであった。この活動は、まず教官が直接現地の農村、あるいは農業普及所を訪問巡回して、農村の実情、農作業の実態、農民の意向、動向をつぶさに把握する。また、農民や普及員と直接意見の交流をはかることによって、農村社会、農民意識、現場における生産技術、普及指導の実態を知る。このことによって、教官の行う訓練の内容を、現実性のあるものに移行していこうとのねらいであった。第1次、第2次R/D期間中にも実施したが、フォローアップ期間中は、専門家活動の重要な課題として、濃密に実施した。

おおむね1カ月に1度程度の割合で、生産現場を訪問し、取材調査をした。調査には、カウンターパートを中心に、日本人専門家が同行し、観察方法、調査方法、調査結果のとりまとめ方、結果を訓練に活用する方法などに関して助言指導をした。

フォローアップ期間の2カ年間に、スイカ、トマト、タマネギ、イモ類、キャベツ、馬鈴薯、大豆、トウモロコシ、コーヒー、砂糖キビ、ラミー、ケナス、乳牛、山羊、淡水魚養殖、家計簿グループ、青少年グループなどの各分野にわたる課題について、現地取材調査を行った。実施した回数は27回で延べ日数は50日、参加した教官の延べ人数は73名であった。

現地取材調査活動の過程で専門家が観察した教官の態度としては、「極めて積極的に質問したり観察をする」「取材後の討議は熱心である」「次第に農民より学びとろうとする態度が強くなった」等であった。そして、現地取材活動の結果をオンキャンバストライアルに活用する教官の人数が増加したこと、またトレーニングスライド作成の素材として活用したことなど、教官を訓練する面で大きな効果を得ることができた。

(5) 訓練ニーズ抽出調査活動

訓練内容を、先進農民と一般農民の技能差の中から抽出するこの調査は、インドネシアでは未経験であるため、試行しつつ確定していかざるを得なかった。対象作物として、稲と大豆をとらえ、毎年1回ずつ調査を行った結果、次のようなことが次第に判明してきた。

- ① 稲作、大豆作についての先進農家の存在がうすい。つまり、大豆、稲については、技術が一応平準化しているので、きわだって技術のすぐれてい

る農民が発掘しにくい。

- ② 個人的技術差よりも、農地条件、気象条件による栽培方法の差が大きいので、技術差が把握し難い。
- ③ 面接調査が主体になっているが、教官自身が面接技術が低いために、ほんものの内容が把握し難い。
- ④ 教官自身の農業技術能力が低いので、質問内容が、実際に即したようなものに組めない。

等が明らかになってきた。

調査対象者の選定は、大豆、稲作については困難かも知れぬが、野菜、畜産、などについては先進農民が容易に把握できるので、今後は、野菜分野で試行する必要がある。教官の調査能力の低さは、俄かに向上出来ないので、調査経験を重ねつつ高めていかざるを得ない、との結論になった。

調査手法については、すでに確定しているので、インドネシアの実情にあわせて、手直しをしていくことになった。

(6) オンキャンバストラリアル活動

オンキャンバストラリアルは、教官の技能開発の手段として、本プロジェクトが開発した事業であった。開発した当初は、教官に本旨が十分に理解されなかったこと、教官自ら農作業をすることに対する心理的な抵抗があった、等から、消極的態度の教官が多かったが、農業教育普及訓練庁は効果の大きいことを重視し、全地域農業訓練センターで実施させた。

その結果、積極的に取り組む教官が次第に多くなった。とりあげたテーマは、教官の身近にある問題でありながら、訓練生に対して実技訓練するのに自信のもてない実技が多くを占めた。実例を示せば次のとおりである。

1985年度に実施したチヘア地域農業訓練センターのオンキャンバストラリアルのテーマ

- 家庭菜園の継続利用
- ココナッツ・エッセンスの抽出
- マッシュルームの栽培
- 水稲裏作大豆の栽培
- ハンドトラクターに灌漑ポンプ台の取り付け

- ペダルスレッシャーの改良
- 脱穀機によるV1TW品種の脱穀
- 天日乾燥器の作成
- 長まめの保存
- ジャンプー・シロップの製造
- バニラ苗づくり
- マッシュルームの継続栽培
- トウモロコシの施肥栽培
- 丁子の挿木による繁殖
- 野菜の苗木づくり
- ペレット製造器の改善
- バーチカルポンプの作成

専門家は、常に2つの力点、つまり、

- ① 教官自身が自分の力量に自信をもつために知識、情報を確認し自分のデータにすること。
 - ② 自身の技能を補完し、鍛錬すること。
- を強調しながら指導を展開した。プロジェクト期間中のオンキャンバストライアルのモデル訓練センターのテーマ数は次のとおりであった。

(テーマ)

年 度	地域農業訓練 センター	チヘア	バタンカルク
1982		5	
1983		18	12
1984		17	17
1985		10	10
1986		13	12
1987		15	14

(7) フィールドラボラトリー活動

現実の農業、農村、農民を教材とするフィールドラボラトリーは、訓練そのもの、及び地域農業の発展にも役立った。フィールドラボラトリーは教官

にとっては、日常訪問して、教材を得る場でもあるが、同時に訓練生に対しては、訓練する場でもある。それぞれの訓練コースの中でフィールドラボラトリーとして適した内容については、極力訓練コースの一環として活動した。とりあげたテーマの実例を示せば、次のとおりであった。

1985年度に実施したチヘア地域農業訓練センターの
フィールドラボラトリーのテーマ

テ ー マ	訓練コース
スプレヤーを使った水稻病虫害の防除	マンタン
大豆への石灰施用	マンタン
ナマズの繁殖	マンタン
羊の去勢	マンタン
ハンドトラクターの管理	農業機械
パワースプレヤーによる丁子の防除	農業機械
堆肥づくり	農業副産物利用
コーヒーの剪定	マンタン
豆腐の製造	生活改善
台所の改善	栄養改善
均衡のとれた食事メニューの作成	栄養改善
大豆ベト病の観察	食用作物
ペダルスレッシャーの利用	農業機械
ハンドトラクターによる耕起	農業機械
家庭菜園の利用	栄養改善

専門家は、フィールドラボラトリー訓練の実施計画の指導及び実施中の運営指導に当たった。

プロジェクト期間中の実施テーマ数は次のとおりであった。

(テーマ)

年 度	地域農業訓練 センター	チ ハ ア	バタンカルク
1982年度		5	
1983年度		17	10
1984年度		17	17
1985年度		24	10
1986年度		10	10
1987年度		5	6

(8) トレーニングスライド作成

専門家が本格的に自作の訓練用スライドを指導し始めたのは、1982年からであった。カメラ操作の指導から出発し、シナリオ作成、撮影、編集、利用と評価の順を追って指導を展開した。カメラの保有台数が少ないこと、作成に経費がかかること、フィルム1本の撮影にかなりの期間が必要であること等の制約があるため、作成本数は教官1人あたり、1年間に2本程度に終わった。フォローアップ期間に入ってから、教官自らがシナリオを作るようになったので、専門家は助言を加える程度で十分に間に合った。

作成したスライドを訓練の場で利用して、評価する段階の指導が不十分であった。これは、作成することに力を注いだ結果、プロジェクト期間中に、利用段階まで十分に指導の手が回らなかったことによる。

作成したテーマ数は以下のとおりであった。

(本)

年 度	地域農業訓練 センター	チヘア	バタンカルク
1984年度		9	12
1985年度		10	14
1986年度		11	8
1987年度		7	6

6-2 プロジェクトの目標達成度

本プロジェクトは、インドネシアの中堅農業技術者の資質、技能を向上するための訓練に協力した、ソフト事業である。元来、ソフト事業については、協力開始時点において数量で表現した到達点を設定するのが困難である。資質、技能の発展に終着点はなく、より高い水準への前進が常に望まれる。本プロジェクトも、各事業の到達点を明確に定めなかった。したがって、目標とプロジェクト活動の結果を比較することは不可能である。けれども、協力期間中の専門家の指導によって、訓練の成否のカギを握っている教官の資質、技能は大きく前進したのは事実である。専門家は教官の資質、技能が少しでも高くなることを願って指導を展開したが、到達目標としては、「教官が自主的に行動するようになる」ところにねらいをおいた。教官は日本人専門家が何度もうながさない、行動を起こさぬし、行動中にも常に刺激を与えないと前進しないことが多かった。専門家が、どの事業についても先導しないと進まなかったのである。よって、教官が自らの意志によって自主的に行動をすすめるようになることに目標をおいた。自主的に行動をすれば、たとえ事業実施の過程において、なんらかのトラブルがあっても、自らの技能によって判断し、解決できるからである。それから、専門家の指導対象は教官であったが、そのひとりひとりの現有能力、情熱が異なり、一様には指導出来なかった。よって教官のひとりひとりの能力にあわせて、具体的な指導を展開した。結果としては、プロ

プロジェクト終了時には、専門家のねらい通りに自主的に行動できる教官もあれば、逆に消極的なために専門家の強いリードを必要とする者もいた。これらを平均して、達成度を概観すれば次のようになった。

(1) 訓練カリキュラムの改善

すべての教官が自分の専門分野の訓練カリキュラムを正確に整理できるようになったが、依然として実技能力が低いので、低い技能水準において整理している。今後、教官自身の技能が高まるにつれて、内容の高い整理が行えるはずである。農業教育普及訓練庁では重点作物から逐次、モデル的な訓練カリキュラムを、試験研究期間の技術者に依頼して作成しつつある。プロジェクト期間中に、日本人専門家も協力して、大豆、および問題解決活動に関するカリキュラムを完成した。訓練カリキュラムの改善は本プロジェクトによって軌道を敷いたといえる。

(2) 訓練ニーズ抽出調査

調査結果の良否は調査者の調査能力にかかっているが、インドネシアの関係者のこの種の調査は未経験であるだけに定着するまでには、年数がかかる。専門家は、この調査事業の出発時点において、手ほどきをし、その後はほとんど調査者の調査能力の向上につとめた。調査経験を積み重ねないと能力は向上しないので、インドネシア側において今後とも継続していく必要がある。プロジェクト終了時に農業教育普及訓練庁長官は、今後とも調査を続けると言明していた。

(3) オンキャンパストライアル活動

モデル訓練センターで専門家が指導した実績をふまえた実施ガイドラインが全地域訓練センターに通達された。よって、教官の技能を養成する訓練方法として定着したものと認められる。教官も、総じて積極的にテーマを選び自主的に行動しているので、今後とも発展する見込みである。

(4) フィールドラボラトリー訓練

オンキャンパストライアル活動と同じように実施ガイドラインが通達されているので、インドネシアの全地域訓練センターで実施されている。問題と考えられるのは、この訓練を十分に理解して有効に実施している教官と、いまだに理解の乏しい教官が混在していることである。プロジェクト期間中に

すべての教官に十分な理解を与えることは出来なかった。

(5) 教材開発

① プリティンの発行

プロジェクト期間中は、17号まで発刊し地域農業訓練センター間の情報交流の役割を大いに果たして成果をあげた。それまでには、情報交流の手段が乏しかっただけに、期待された。今後は農業教育普及訓練庁によって発行される計画になっている。

② トレーニングスライド作成

教官は、おおむね自力で作成する実力がつき、助手は初歩段階である。作成技術の移転は終了したが、プロジェクト期間中には、自作したスライドを訓練に利用して効果をあげるところにまでは至らなかった。作成ガイドラインは、プロジェクト期間中に原案を作成し、プロジェクト終了後に通達された。

6-3 評価の総括

人間の能力の向上は、程度が外観ではとらえにくいので、評価が困難であるが、専門家が育成したカウンターパートの実力が上部機関から認められて、プロジェクト期間中に5名が地域農業訓練センター所長に転任した。これは、協力活動の成果のひとつとして、認められる。能力向上のための手段として、専門家が開発したいくつかの事業は、協力対象の訓練センター外に波及し、国内全般で実施されるようになった。

無償資金協力で建設した施設は、極めて有効に活用されており、他の地域農業訓練センターに比して訓練コースの数が多く利用率が高い。また、供与機材の教材用農機具を利用して、チヘア地域農業訓練センターをジャワ島全域の農業機械訓練の場所に位置づけた、等々、大きな成果をあげた。

農業教育普及訓練庁では、本プロジェクトの成果を第三国研修事業に活用すべく、準備をしている。

7 教訓および提言

7-1 計画策定に関して

1983年に派遣したエバリュエーション調査団の報告によれば、本プロジェクトは、当初の約3年間は物的条件の整備が先行し、いわゆるソフトウェア活動については調査活動を中心とした試行錯誤の連続で、必ずしもその活動実績は系統的であったとはいえない、としている。そしてその理由として、形成時等における基本計画の詰めが「日」「イ」双方で必ずしも十分ではなく、また、master plan である訓練基本計画、訓練実施計画の作成が何であり、そのために何をなすべきかという協力活動としての細目が必ずしも的確にできていなかったことにあると思われる、と指摘している。要するにプロジェクトの具体的な協力内容に不明確な部分を残して発足したことになる。もともと、本プロジェクトのような協力対象国の職員の能力向上にかかわる活動には、単に直接関係のある訓練組織、訓練内容、訓練方法のみを明らかにしたのでは不十分である。その国の職員の能力を形成している、あるいは能力形成に影響を与えている諸要件もわきまえた上での協力計画が必要であろう。たとえば、インドネシアでは、教官クラス以上の農業指導者は、自ら農地に足を入れ作業を行うことに抵抗を感じているし、理論を知っていれば実技を知らなくても技術者として立派に社会に通用する国柄である。このような環境の中で、教官の実技を養成する指導は容易のわざではない。

あらかじめ、これらの実情も条件の中に加えて、基本計画を策定しないと、協力活動がやりにくいし、また効果があがりにくいであろう。その点、指摘のような手ぬかりがあったと思われる。

インドネシアの農業普及員の所属先は、8割程度が作物総局であり、他の者も農園作物総局などに所属している。人事、予算はもちろんのこと、農業普及員の活動内容、方法も主として作物総局、あるいは農園作物総局などが決定して指示をする。したがって、農業普及員に対する訓練内容は、当然これらの指示された内容と密接な関係にある。訓練カリキュラムの基本は、農業教育普及

訓練庁で大綱が決定されてくるが、前提として、訓練庁と総局との協議が問題になる。日本の専門家は、こうした協議の場に影響を与えにくい。協力基本計画策定の当初に、プロジェクト協力の顔出し場を設けておくべきだった、という専門家の意見もあった。

7-2 実施段階に関して

前述のように、発足当初の3年間は建物、施設の整備が先行して、本来のプロジェクト活動は出遅れた感があった。しかし、この3年間に調査活動を中心とした協力活動の模索は、以後の活動を効率的に推進する土台として役に立った。

本プロジェクトの専門家の活動基地は、ジャカルタの中央事務所（農業省普及教育訓練庁）とチヘア地域農業訓練センター（西部ジャワ）及びバタンカルク地域農業訓練センター（南スラウェシ）の3カ所に分かれていた。距離は遠く離れており、しかも電話連絡の不可能な状況の中で、相互に濃密な連絡をとりあうこと至難の状態であった。また専門家が会合する機会も非常に少なく、各基地は孤立したような状態で活動を進めざるを得なかった。その結果、活動のテンポに乱れが見られた。交通、通信手段の未発達な国における協力活動の場合、専門家間の情報交換が十分にできる条件を配慮すべきであろう。

カウンターパートが訓練センター外に人事異動する事実は少なく、専門家が継続的に指導できた。カウンターパートが、相手国側の事情により頻繁に人事異動しないように、当初からとり決めておく必要がある。また、カウンターパートの活動規制についても、当初から管理者と十分協議しないとトラブルの原因になる。たとえば、あらかじめ専門家とカウンターパートが協議して、行動日程などを定めておいても、所長の思いつきの指示によって、行動をしてしまう。専門家より所長の指示の方が優先するので、カウンターパートとしては従わざるを得ないのである。

日本に派遣する研修生の選択は、専門家の意見を無視して選抜されることが少なくない。専門家として協力活動の実効をあげるために心づもりしている候補者が、相手側から無視されて、平素の活動において、あまり関係のない人物

が選択される。専門家の同意がないと派遣できないようなシステムが望ましい。

本プロジェクトで実施した各種の事業は、短年月で協力指導の効果が生ずるものではない。プロジェクト協力期間中の活動は、いわば手ほどきであり、軌道敷きである。従って、プロジェクト終了後の相手方の意欲に左右される。独自で活動中に新しい課題が出て来たり、あるいは新しい構想が出て迷っている時に協力援助の手を差しのべることが出来るような協力のシステムが期待される。ソフト事業は、そのような継続活動がないと本当の効果を得ることが困難である。

7-3 協力延長、フォローアップに関して

通常、フォローアップ活動には、専門家数、経費などを大幅に縮小する。フォローアップの意味から言って、当然の成り行きである。

本プロジェクトの場合は、フォローアップ段階で専門家の人数が半数以下になった。しかし、フォローアップとはいえ、現実の協力業務は実質上減少していなかった。したがって、専門家としては、協力活動が十分に果たせなかったと洩らしている。

資 料 編

1. 討議議事録 (R/D) 英文
2. 調査団派遣の概要
3. 調査団リスト
4. 派遣専門家リスト
5. 研修員リスト
6. 主要供与機材リスト
7. 引用資料リスト

1. 討議議事録 (R/D) 英文

THE RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPANESE
CONSULTING TEAM AND THE AUTHORITIES CONCERNED
OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA
ON THE TECHNICAL COOPERATION FOR THE MIDDLE
LEVEL AGRICULTURAL TECHNICIAN TRAINING PROJECT

The Japanese Consulting Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as JICA) and headed by Mr. Tamotsu Arafune, visited the Republic of Indonesia from March 22 to March 31 for the purpose of working out the details of the technical cooperation programme concerning the Middle Level Agricultural Technician Training Project in the Republic of Indonesia.

During its stay in the Republic of Indonesia, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Indonesian authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above-mentioned Project.

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

Jakarta, March 29, 1979

Tamotsu ARAFUNE
Team Leader,
Japanese Consulting Team,
JICA

Salmon PADMANAGARA
Head,
Agency for Agricultural
Education, Training and
Extension

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN THE GOVERNMENT OF JAPAN AND THE GOVERNMENT OF INDONESIA CONCERNING THE MIDDLE LEVEL AGRICULTURAL TECHNICIAN TRAINING PROJECT

1. The Government of Japan and the Government of the Republic of Indonesia will cooperate with each other in implementing the Middle Level Agricultural Technician Training Project (hereinafter referred to as "the Project") for the purpose of supporting agricultural technician training programmes of the Agency for Agricultural Education, Training and Extension (hereinafter referred to as AETE), aiming at upgrading those middle level agricultural technicians' capabilities required for quick transfer of improved agricultural techniques to the Indonesian farmers.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense services of the Japanese experts as listed in Annex II through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
2. The Japanese experts referred to in 1. above and their families will be granted in the Republic of Indonesia the privileges, exemptions and benefits no less favourable than those accorded to experts of third countries working in the Republic of Indonesia under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme, including the following;
 - (1). Exemption of income tax and charges of any kind imposed on or in connection with the living allowances remitted from abroad in relation with the implementation of the Project,
 - (2). Exemption from import and export duties and any other charges imposed in respect of personal and household effects which may be brought into from abroad or taken out of the Republic of Indonesia,
 - (3). Exemption from import tax, import sales tax, sales tax, and other taxes and charges of any kind imposed on or in connection with the purchase in the Republic of Indonesia by the Japanese experts of one motor vehicle per each expert, and

- (4). Free local medical services and facilities to the Japanese experts and their families.

III. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense such machinery, equipment and other materials necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III, through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
2. The articles referred to in 1. above will become the property of the Government of the Republic of Indonesia upon being delivered c.i.f. to the Indonesian authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation, and will be utilized exclusively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex II.

IV. PROVISION OF SPECIAL MEASURES

For fostering the smooth promotion of the Project, in accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense travel allowance of training tour, materials to be procured for teaching, training and a part of additional expense within the Republic of Indonesia.

V. TRAINING OF INDONESIAN EXPERTS AND AGRICULTURAL EXTENSION WORKERS

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to receive at its own expense the Indonesian experts associated with the Project for technical training and observation tour in Japan through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
2. The Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures through AETE to ensure that the knowledge and experience acquired by the Indonesian experts from technical training in Japan will be utilized effectively for the implementation of the Project.
3. Regarding training of agricultural extension workers to be trained through the Project, in accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures

through JICA to implement the training tour to agricultural technical cooperation projects and agricultural experiment and research institutes within the Republic of Indonesia, as necessity arises.

VI. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA

1. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Indonesia, the Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures through AETE to provide at its own expense:
 - (1). Services of the Indonesian experts and other personnel as listed in Annex IV;
 - (2). Land, buildings and facilities as listed in Annex V;
 - (3). Supply or replacement of machinery, equipment, instrument, vehicles, tools, spare parts and other materials necessary for the implementation of the Project other than those provided through JICA under III. above;
 - (4). Transportation facilities and travel allowance for the Japanese experts for the official travel within the Republic of Indonesia;
 - (5). Existing suitably furnished accommodations for the Japanese experts and their families.
2. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Indonesia, the Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures through AETE to meet:
 - (1). Expenses necessary for the transportation within the Republic of Indonesia of the articles referred to in III. above as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
 - (2). Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed in the Republic of Indonesia on the articles referred to in III. above,
 - (3). All running expenses necessary for the implementation of the Project.

VII. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. AETE of the Republic of Indonesia will be responsible for the administration and implementation of the Project, and the Japanese experts will provide necessary technical guidance and advice for the implementation of the Project.
2. For the successful implementation of the Project, a Joint-Steering Group will be established as specified in Annex VI. and will meet regularly. The Group will formulate the details of the Master Plan referred to in Annex I. and the annual operation work plan of the Project. The details of the Master Plan and the annual operational work plan will be submitted

- to the authorities concerned of the two Governments for their approval.
3. The Project will be implemented with close cooperation extended by the agricultural agencies and institutions concerned of the Republic of Indonesia.

VIII. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of the Republic of Indonesia undertake to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Republic of Indonesia except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

IX. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

X. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five years from the date of signature.

ANNEX I. MASTER PLAN

1. The Project will be implemented for supporting AETE-implemented agricultural technician training programmes in West Java Cihea Center and South Sulawesi Batangkaluku Center selected out of AETE-controlled regional agricultural in-service training centers (hereinafter referred to as ISTC) as model training centers, besides in Central Office to be established in AETE headquarters.
2. The Project will implement the following activities:
 - A. Central Office (Jakarta);
 - (1). Advice to AETE-operated agricultural technician training programmes,
 - (2). Technical guidance in preparing the basic training programme, evaluation and administration of training specially for above-mentioned two model training centers,
 - (3). As necessity arises, round trip guidance activities to other AETE-controlled ISTCs,
 - B. West Java Cihea and South Sulawesi Batangkaluku Model Training Centers;
 - (1). Technical guidance and advice in preparation of training implementation plan and on teaching materials for training,
 - (2). Technical guidance and advice to Indonesian experts,
 - a. rice cultivation
 - b. upland crop cultivation
 - c. farm machinery
 - (3). Technical training for agricultural extension workers through Indonesian experts,
 - a. rice cultivation
 - b. upland crop cultivation
 - c. farm machinery
 - (4). Survey and field trials necessary for extension training.

ANNEX II. LIST OF JAPANESE EXPERTS

	Category
1. Central Office (Jakarta)	(1) Team Leader (2) Extension Planning (3) Liaison Officer/Coordinator
2. West Java Cihea Model Training Center	(1) Crop Cultivation (2) Farm Machinery
3. South Sulawesi Batangkaluku Model Training Center	(1) Crop Cultivation (2) Farm Machinery

Note; Besides the above-mentioned long-term experts, short-term experts in the same and/or other categories may be dispatched when necessity arises.

ANNEX III. LIST OF THE ARTICLES TO BE PROVIDED BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

- I. Central Office (Jakarta)
 1. Equipment, machinery, implements and tools for office work
 2. Vehicles
 3. Teaching materials including audio-visual aids
 4. Books and other necessary printed matters
 5. Other necessary equipment, machinery, materials and their spare parts

- II. West Java Cihea and South Sulawesi Batangkaluku Model Training Centers
 1. Equipment, machinery implements, tools and their spare parts necessary for the technical guidance and training
 2. Vehicles
 3. Fertilizer, agricultural chemicals and chemicals
 4. Equipment, machinery, implements, tools for office work
 5. Teaching materials including audio-visual aids
 6. Books and other necessary printed matters
 7. Other necessary small-scale equipment, machinery, materials and their spare parts

ANNEX IV. LIST OF INDONESIAN EXPERTS AND OTHER PERSONNEL

I. Experts

1. Central Office (Jakarta)
 - a. Project Management
 - b. Extension Planning
2. West Java Cihea Model Training Center
 - a. Crop Cultivation
 - b. Farm Machinery
3. South Sulawesi Batangkaluku Model Training Center
 - a. Crop Cultivation
 - b. Farm Machinery

II. Other personnel

- a. A secretary for the Japanese team leader
- b. Clerical personnel including typists
- c. Drivers and other service personnel

III. Field Workers

ANNEX V. LIST OF LAND, BUILDINGS AND OTHER FACILITIES

- I. Central Office (Jakarta)
 1. Offices for Japanese experts
 2. Meeting room
 3. Garage

- II. West Java Cihea and South Sulawesi Batangkaluku Model Training Centers
 1. Offices for Japanese experts
 2. Meeting room
 3. Classroom for training, auditorium, special room with audiovisual aids, library and their incidental facilities
 4. Laboratories and their incidental facilities
 5. Workshop and their incidental facilities
 6. Glass-house and net-house
 7. Facilities for seeds storage and processing
 8. Store-house for machinery and other materials
 9. Fields for field trials and their incidental facilities
 10. Dormitory
 11. Guest houses
 12. Other necessary land, building and facilities

ANNEX VI. THE COMPOSITION OF THE JOINT-STEERING GROUP

Chairman : Head of AETE

Japanese side	Indonesian side
1. Team Leader	1. Representatives of AETE
2. Experts appointed by team leader	2. Representatives of Bureau of Planning
3. Liaison Officer/Coordinator	3. Representatives of BIMAS Agency
4. Representatives of JICA office in Jakarta	4. Director, Cihea Training Center
	5. Director, Batangkaluku Training Center
	6. Regional officer of Department of Agriculture in West Java
	7. Regional officer of Department of Agriculture in South Sulawesi

Note; Officials of the Embassy of Japan may attend the meeting of the Joint-Steering Group as observers.

2. 調査団派遣の概要

1. 実施協議チーム（53年度、折原団長他4名）

わが国の協力基本方針の説明とインドネシア側の関係機関と協議した。プロジェクト拠点候補地も現地調査した。

2. 計画打合せチーム（53年度、新船団長他2名）

R/Dの協議と署名を行った。

3. 巡回指導チーム（54年度、小野団長他3名）

次の3点の事項について調査と助言を行った。

(1) プロジェクトの基本計画と年間作業計画に関する協議

(2) プロジェクトの運営管理上の問題点の解明と指導助言

(3) プロジェクト実施上の技術的問題点の解明と指導助言

4. 巡回指導チーム（57年度、鈴木団長他2名）

過去3カ年間の活動実績について、中間的なエバリュエーションを行った。同時に今後、2カ年の活動計画、目標について協議と勧告を行った。

5. エバリュエーション調査団（58年度、田所団長他4名）

教官の資質向上の必要性のため、今後2カ年間の協力期間の延長を勧告した。

6. 計画打合せ調査団（58年度、粕谷団長他2名）

今後2カ年間の活動計画について協議し、T S Iに署名した。

7. エバリュエーション調査団（60年度、藤井団長他2名）

これまでの協力活動実績の評価と、フォローアップの必要性について勧告した。

3. 調査団リスト

年度	調査団名	派遣期間	調査団構成		
			氏名	担当	所属
53	実施協議チーム	53.11.30 ～12.19	折原 俊二郎 飯塚 節夫 武内 慎一 梅沢 寛浩 小金丸 梅夫	団長 普及活動 協力企画 研修計画 事務調整	農水省普及教育課普及指導官 茨城県教育普及課課長補佐 農水省国際協力課技術協力第一係長 国際協力事業団研修第一課副参事 国際協力事業団農業開発課
53	計画打合せチーム	54. 3.22 ～ 3.31	新船 保 武内 慎一 小金丸 梅夫	団長 協力企画 業務調整	農水省普及教育課課長補佐 農水省国際協力課技術協力第一係長 国際協力事業団農業開発課
54	巡回指導チーム	55. 3.15 ～ 3.29	小野 薫 大沼 一巳 峯田 八太郎 米山 正博	団長 稲作普及 農業機械普及 業務調整	農水省農業技術研修館々長 農水省農業経営者大学校教頭 愛知県普及活動専技 国際協力事業団農業技術協力課
57	巡回指導チーム	57. 7. 2 ～ 7.17	鈴木 治徳 石関 栄 上谷 敏博	団長 普及訓練 業務調整	三重県農業技術センター次長 群馬県普及活動専技 国際協力事業団農業技術協力課
58	エバリュエーション 調査団	58. 9.17 ～10. 4	田所 萌 西村 謙二 野口 洋一 笠井 利之 長 清	団長 研修計画 普及計画 協力企画 業務調整	(社) 全国農業改良普及協会々長 三重県農業技術センター普及企画部長 農水省普及教育課課長補佐 国際協力事業団農業技術協力課課長代理 国際協力事業団農業技術協力課
58	計画打合せ調査団	59. 2.13 ～ 2.23	粕谷 和夫 小野 明 長 清	団長 訓練計画 業務調整	農水省普及教育課普及指導官 農水省農業者大学校教務課教材課長 国際協力事業団技術協力課
60	エバリュエーション 調査団	60.11.30 ～12.14	藤井 文信 南口 甚亮 武部 一成	団長 研修計画 業務調整	農水省近畿農政局生産流通部次長 三重県農業技術センター主任専門技術員 国際協力事業団農業技術協力課
61	巡回指導	62. 3.10 ～ 3.18	武部 一成		国際協力事業団農業技術協力課
62	巡回指導	62.12. 8 ～12.20	後藤 有		国際協力事業団農業技術協力課

4. 派遣専門家リスト

長期専門家

氏名	指導科目	派遣期間	所属先	赴任先
神戸正	チームリーダー	54. 9. 1~57. 8.31		ジャカルタ
小田嶋正雄	栽培培	54. 9. 1~56. 2.28	岩手県農政部	チハア
西川昭司	業務調整	54. 9. 1~56. 8.31	JICA職員	ジャカルタ
久保清昭	栽培培	54.10.18~58.10.17		バタンカルク
徳留徳昭男	農業機械	55. 3.13~61. 3.31		チハア
松本丸章	農業機械	55. 6.27~61. 3.31	JICA特別囑託	バタンカルク
大中島昭人	普及計画	56. 3.20~61. 3.31	JICA特別囑託	ジャカルタ
稲垣富一	栽培培	56. 6. 1~61. 3.31	岩手県農政部	チハア
竹内博一	業務調整	56. 8.19~59. 3.28	JICA職員	ジャカルタ
平塚俊夫	リ一夕	57. 8.20~61. 3.31	三重県農林水産部	ジャカルタ
橋本東一	栽培培	59. 5. 9~61. 5. 8		バタンカルク
鈴木徳治	業務調整	59. 6. 9~61. 6. 5	JICA職員	ジャカルタ
平塚俊夫	リーダー兼教材開発	61. 4. 2~63. 4. 1		チハア
大丸章人	カリキュラム開発	61. 5. 9~63. 5. 8		チハア
	訓練方法	61. 4. 1~63. 3.31	JICA特別囑託	チハア

短期専門家

氏名	指導科目	派遣期間	所属先
上田克己	農業機械利用	57. 2.26~57. 4.25	熊本県農政部
岩下春夫	教材作成	57. 3. 3~57. 4.13	(社)農山漁村文化協会
斉藤冬樹	教材作成	57. 4. 2~57. 4.13	(社)農山漁村文化協会
堀池俊夫	ビデオ操作	57.11.20~57.12.17	ソニー株式会社
竹塚俊夫	訓練指導	58. 6.20~58. 8.19	
平塚俊夫	栽培培	58.10. 8~59. 3. 7	
上田克己	農業機械化調査	58.10. 8~58.12.24	
鈴木徳治	視聴覚教材作成	58.10.25~58.12.24	
堀池冬樹	ビデオ操作	59. 2. 1~59. 2.24	ソニー株式会社
田崎正光	野菜栽培	59.12. 4~60. 2.16	(財)国際協力サービスセンター
鈴木徳志	教材開発	59.11.20~60. 3.19	
堀木越仁	土壌分析	60. 6.26~60. 8.25	
富永勝廣	野菜栽培	60. 8. 1~60.11.15	JICA囑託
鈴木徳治	教材開発	60. 9. 4~60.12.18	
下瀬博	訓練ニーズ分析	60.11. 8~60.11.24	山口県非常勤囑託
加藤貴志	生活改善	61. 7.10~61. 9. 9	
清水登	野菜栽培	61.10.10~62. 1. 8	ときわ研究所
竹内博	訓練ニーズ調査	61.10.30~61.12.28	
小田嶋正雄	普及技術	62. 6.24~62. 8.23	
徳留徳男	農業機械	62. 6.24~62. 9.23	
加藤貴志	生活改善	62.11.17~63. 1.16	

5. 研修員リスト

年度	氏名	研修科目	研修期間
54	Mr. P. Salmon	農業事情視察	55. 3.29~55. 4.16
	Mr. Soekarmanto	〃	55. 3.29~55. 4.16
	Mr. W. Ruyat	〃	55. 3. 8~55. 3.26
	Mr. M. Arifin	〃	55. 3. 8~55. 3.26
55	Mr. S. Sophian	農業事情視察	55.10.12~55.11. 2
	Mr. Abdulrazak	〃	55.10.12~55.11. 2
	Mr. R. Soewarto	生活改善	55. 7.24~55. 9. 6
	Mr. Yogaswara	稲作	56. 3.19~56.11.23
	Mr. S. Thomas	稲作機械化	56. 3.19~56.11.23
56	Mr. Wazlir	農業事情視察	57. 3.14~57. 4.11
	Mr. Malik. A.	〃	57. 3.14~57. 4.11
	Mr. Toto. S.	農業普及	56. 4.30~56. 7.31
	Mrs. R. Razak	生活改善	56. 6.18~56. 8.28
	Mr. A. Farug	稲作	57. 3. 4~57.12.14
	Mr. Haryanto	稲作機械化	57. 3. 4~57.12.14
57	Mr. Seoweno	農業事情視察	57.11.28~57.12.18
	Mr. Ayat	〃	57.11.28~57.12.18
	Mr. Chaidar-said	農業普及	57. 5. 6~57. 7.31
	Mr. Rachmad	〃	57. 5. 6~57. 7.31
	Mr. Imet R.	農業機械維持	57. 6.10~57.12.25
	Mrs. Sriemulyati	生活改善	57. 6.17~57. 8.27
	Mrs. Maman S.	稲作	58. 2.24~58.12.14
	Mr. Asep	野菜栽培	58. 2.18~58.12. 8
58	Mr. Samedi	農業事情視察	58. 6.12~58. 7. 2
	Mr. Maryadi	〃	58. 6.12~58. 7. 2
	Mr. Ail Rotib	農業普及	58. 4. 7~58. 7.11
	Mr. Ayat	〃	58. 4. 7~58. 7.11
	Mr. Djamal Iudin	農業機械	58. 6. 9~58.12.24
	Mr. Agustna	生活改善	58. 6.19~58. 9. 1
	Mr. Muclamin	稲作機械化	59. 2.23~59.11.30
	Mr. Rachmat	野菜栽培	59. 2. 9~59.11.30

年度	氏名	研修科目	研修期間
59	Mr. Soedradjat	農業事情視察	59. 7.15~59. 8.11
	Mr. Soemitro	〃	59. 7.15~59. 8.11
	Mr. Ling	農業普及	59. 4.12~59. 7.16
	Mr. Butarbutar	〃	59. 4.12~59. 7.16
	Mr. Djatmiko	生活改善	59. 6.14~59. 8.30
	Mr. Patahuddin	野菜栽培	60. 1.24~60. 8.24
60	Mrs. Yusni Syan	農業普及	60. 4. 4~60. 7.28
	Mrs. Sri Rumijati	生活改善	60. 5.29~60. 8.15
	Mrs. M. Syahrir T.	〃	60. 5.29~60. 8.15
	Mrs. Slamet Arifin	農業普及合同	60. 8.15~60.12.14
	Mr. Suryowihardi	視聽覚技術	60. 8.29~61. 2.28
	Mr. Gahardi Sigit	野菜生産	61. 1.27~62. 9. 2
	Mr. Lukman Sumarana	野菜栽培	61. 2. 6~61.11.29
	Mr. Burhan Hilali	稲作機械化	61. 2. 6~61.11.29
61	Mr. Hanafiah Nizami	農業普及	61. 4. 3~61. 7.27
	Mrs. Kussri Harni	生活改善	61. 5.26~61. 8.10
	Mrs. Ralna Dalimi	〃	61. 5.26~61. 8.10
	Mr. Drs Darwis Miga	農業普及	61. 7.14~61.10.24
	Mrs. Ir Ani Andaynni	野菜種子生産	62. 2. 5~62.11.28
62	Mis. Maryam	生活改善	62. 5.25~62. 8. 9
	Mrs. Nucky Mehurwrti	農業普及	62. 7.28~62.10.23
	Mr. Unang Spriadi	〃	62. 7.28~62.10.23

6. 主要供与機材リスト

年度	機 材 名	数 量
54	ロングシャシーバン (車両)	1
	マイクロバス	3
	ジ ー プ	2
	トラクター	7
	コピー機	2
	タイプライター	8
	スライドプロジェクター	2
	テープレコーダー	2
	カ メ ラ 装 置	2 式
	脱 穀 機	2 式
	精 米 機	2 式
	乾 燥 機	2 式
	防 除 機	30
55	小型トラック	2
	マイクロバス	1
	全輪駆動車	5
	オフセット印刷機	1 式
	トラクター	4
	刈払機	8
	耕耘機	2
	グリーンハウス	1
56	ファイリングキャビネット	40
	コピー機	2

年度	機 材 名	数 量
57	コースター (車両)	3
	ダンプトラック	1
	オートバイ	6
	ファックス	2
	タイプライター	7
	耕 耘 機	4
	コンバイン	2
	ビデオプロダクションシステム	2
	58	ハンドトラクター
プレハブ倉庫		3
VTRセット		2
59	四輪トラクター	2
	耕 耘 機	5
60	(この年度は、車両、農機具、事務機械等のスペアパーツが中心であった)	
61	ミニバス	1
	電気式溶接機	1
62	深井戸ポンプ	1
	生活改善用調整施設、器具	1 式

7. 引用資料リスト

- | | |
|--|---------|
| 1. インドネシア中堅農業技術者訓練計画
実施協議チーム及び計画打合せチーム総合報告書 | 54. 5 |
| 2. インドネシア中堅技術者養成計画
巡回指導チーム調査報告書 | 55. 4 |
| 3. 昭和57年度 インドネシア中堅技術者養成計画
巡回指導チーム調査報告書 | 57. 1 2 |
| 4. 昭和58年度、インドネシア中堅技術者養成計画
エバリュエーション調査報告書 | 58. 1 2 |
| 5. 昭和58年度 インドネシア中堅技術者養成計画
計画打合せ調査団報告書 | 59. 3 |
| 6. 昭和59・60年度 インドネシア中堅技術者養成計画
訓練ニーズ抽出事例調査報告書 | 61. 3 |
| 7. 昭和59・60年度 インドネシア中堅技術者養成計画
短期専門家総合報告書 | 61. 3 |
| 8. インドネシア中堅技術者養成計画
長期専門家総合報告書 | 61. 3 |
| 9. 昭和60年度 インドネシア中堅技術者養成計画巡回
指導（エバリュエーション）調査報告書 | 61. 3 |
| 10. インドネシア中堅技術者養成計画
長期専門家総合報告書（含む昭和62年度短期専門家報告） | 63. 5 |

JICA