

技術移転手法事例研究

地	ア ジ ア		分	農 林 水 産	
域	バングラデシュ	0010	野	農 業	301010

# 中央農業普及技術開発研究所 (バングラデシュ)

プロジェクト方式技術協力活動事例シリーズ - 4 -

昭和60年3月

国際協力事業団  
国際協力総合研修所

総 研
J R
85 - 35

11 7 6

11 7 6

11 7 6

11 7 6



技術移転手法事例研究

地	ア ジ ア		分	農 林 水 産	
域	バングラデシュ	0010	野	農 業	301010

# 中央農業普及技術開発研究所 (バングラデシュ)

プロジェクト方式技術協力活動事例シリーズ - 4 -

JICA LIBRARY



1012070[7]

昭和60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	
受入 月日 '85. 7. 8	101
	80.7
登録No. 11684	IIC

## 発刊にあたって

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、機材供与を総合的に組み合わせ、相手国に協力の拠点をおいて実施するもので、事業計画の立案から実施、事後評価までを一貫して行うものである。

従って、協力期間は長期にわたっており、その間各種の調査団及び、多数の専門家が派遣され、更に機材が供与され、また、カウンターパートの受入れが行われる結果、各プロジェクトについて膨大な量の報告書が、作成されている。

本プロジェクト方式技術協力シリーズは、これら多数の報告書から、計画立案、実施運営、実績評価の各々のステージに沿ってプロジェクトの主要な事項を抽出し、プロジェクトの全体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、本シリーズの一環として バングラデシュ中央農業普及技術開発研究所 プロジェクトについてとりまとめたものである。本プロジェクトについての理解はもとより、類似のプロジェクト方式技術協力の形成及び、実施運営等に参考になれば幸いである。

なお、本プロジェクトのより詳細な情報については、本書の各項尾に提示した引用報告書等を併せ参考とされたい。

1985年3月30日

国際協力事業団  
国際協力総合研修所  
所長 長谷川 正 男

## バングラデシュ中央農業普及技術開発研究所

### プロジェクト技術協力事例をまとめるにあたって

中央農業普及技術開発研究所（Central Extension Resources Development Institute; CERDI）は、農業の研究と普及のギャップを埋める橋わたしをする、バングラデシュにおいては最初の試みとして昭和50年3月にR/Dが結ばれ、協力が始まった。その機能は、言わば日本の1) 県段階の農業試験場と2) その実証試験の結果を普及する専門技術者の訓練所の2つを併せ持っていた。CERDIへの協力は、昭和56年10月に終了した。

本論は、部分的な見方からではなく、プロジェクトの経緯という時系列の中、及び国家農業開発計画の下で位置付けられた協力という総合的な観点からCERDIの全体像を編集した。その目的は、時系列かつ総合的背景の中で問題点を明確にして、「その解決に対していかに取り組んだか」を紹介することにある。

記述内容は全て、発刊された報告書等の資料から抜粋、編集したものである。引用した文献は番号を添えて下記の通り一覧する。また、本文中においては、引用部分の項尾にその文献番号を示して、出所を明らかにする。

最後に、本書作成にあたり御多忙中にもかかわらず、意見聴取に協力して頂いた、中田正一前リーダーに対し、謝意を表すとともに、今後の御活躍を願ってやまない。

昭和60年3月30日

国際協力専門員  
金 森 秀 行

## 引用資料リスト

- No. 1 バングラデシュ農業協力中央普及研究所設立に関する報告書  
農業開発協力部 昭50.1
- No. 2 バングラデシュ農業開発巡回指導調査報告書  
農業開発協力部 昭51.4
- No. 3 バングラデシュ農業の諸指標 — 別冊資料集  
農業開発協力部 昭51.7
- No. 4 バングラデシュ農業機械化訓練センター総合報告書  
農業開発協力部 昭52.5
- No. 5 バングラデシュ農業普及計画専門家(農業機械化)報告書  
農業開発協力部 昭52.8
- No. 6 バングラデシュ農業普及計画専門家(普及計画)報告書  
農業開発協力部 昭53.9
- No. 7 AGRICULTURE EXTENSION AND COMMUNITY  
DEVELOPMENT IN BANGLADESH  
CENTRAL EXTENSION RESOURCES DEVELOP-  
MENT INSTITUTE 昭54.(昭54.(1979))
- No. 8 バングラデシュ農業普及計画巡回指導チーム調査報告書  
農業開発協力部 昭55.1
- No. 9 バングラデシュ機械維持管理及び修理指導チーム報告書  
農業開発協力部 昭55.8
- No.10 バングラデシュ農業普及計画巡回指導チーム報告書  
農業開発協力部 昭57.12
- No.11 バングラデシュ農業普及計画適正技術開発研究事業報告書  
農業開発協力部 昭58.1
- No.12 バングラデシュ農業普及計画専門家総合報告書  
農業開発協力部 昭58.3
- No.13 鎌づくりの実際 — バングラデシュ農業普及計画適正技術開発研究事業  
に係る鎌の改良試作手引書  
農業開発協力部 昭58.3

- No.14 バングラデシュ 農業普及計画エバリュエーションチーム報告書  
農業開発協力部 昭59.2
- No.15 バングラデシュ 農業普及計画専門家総合報告書  
農業開発協力部 昭59.5
- No.16 バングラデシュ — アジアでのくらし —  
国際協力サービスセンター 昭57.12
- No.17 THE SECOND FIVE YEAR PLAN 1981-85  
Government of THE PEOPLES REPUBLIC OF  
BANGLADESH  
Planning Commisison 昭昭55.5
- No.18 経済・技術協力国別資料シリーズ  
技術協力受入基盤調査報告書 南西アジア編  
企画部 昭57.9



# 目 次

発刊にあたって

バングラデシュ中央農業普及技術開発研究所プロジェクト技術協力事例をまとめるにあたって

引用資料リスト

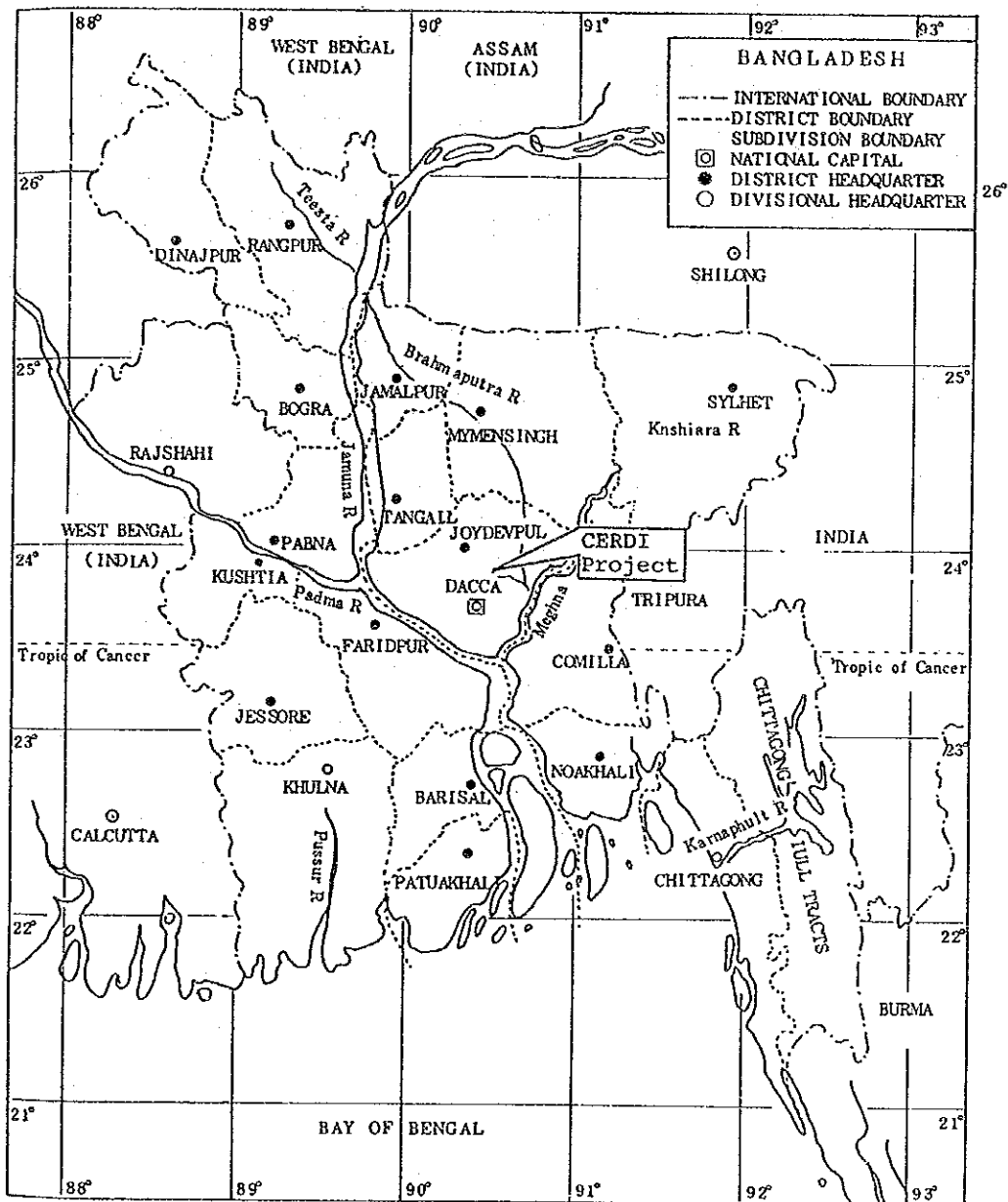
1. 協力の経緯と終了	1
1-1 協力の経緯	1
1-2 プロジェクト終了までの経緯	8
2. 農業開発計画とCERDI	13
2-1 独立前の農業開発	13
2-2 第1次5カ年計画期の農業政策	13
2-3 2カ年計画期の農業政策	15
2-4 第2次5カ年計画期の農業開発目標	16
3. 基本構想と実施計画	18
3-1 基本構想とその特色	18
3-2 実施計画	22
4. 協力内容、成果及び事業団実績	26
4-1 協力内容と協力実績	26
4-2 得られた成果	41
4-3 事業団実績	44
5. 問題点とその解決への努力	55
5-1 CERDIの活動に対する日本側とバ側の認識の相違	55
5-2 ローカル・コストの負担難	58
5-3 カウンターパートの頻繁な交替	60
5-4 導入機械の低い稼働率	62
5-5 日本人専門家チームの団結	64

6. 考察と提言 .....	67
6-1 考察 .....	67
6-2 提言 .....	68

添付資料

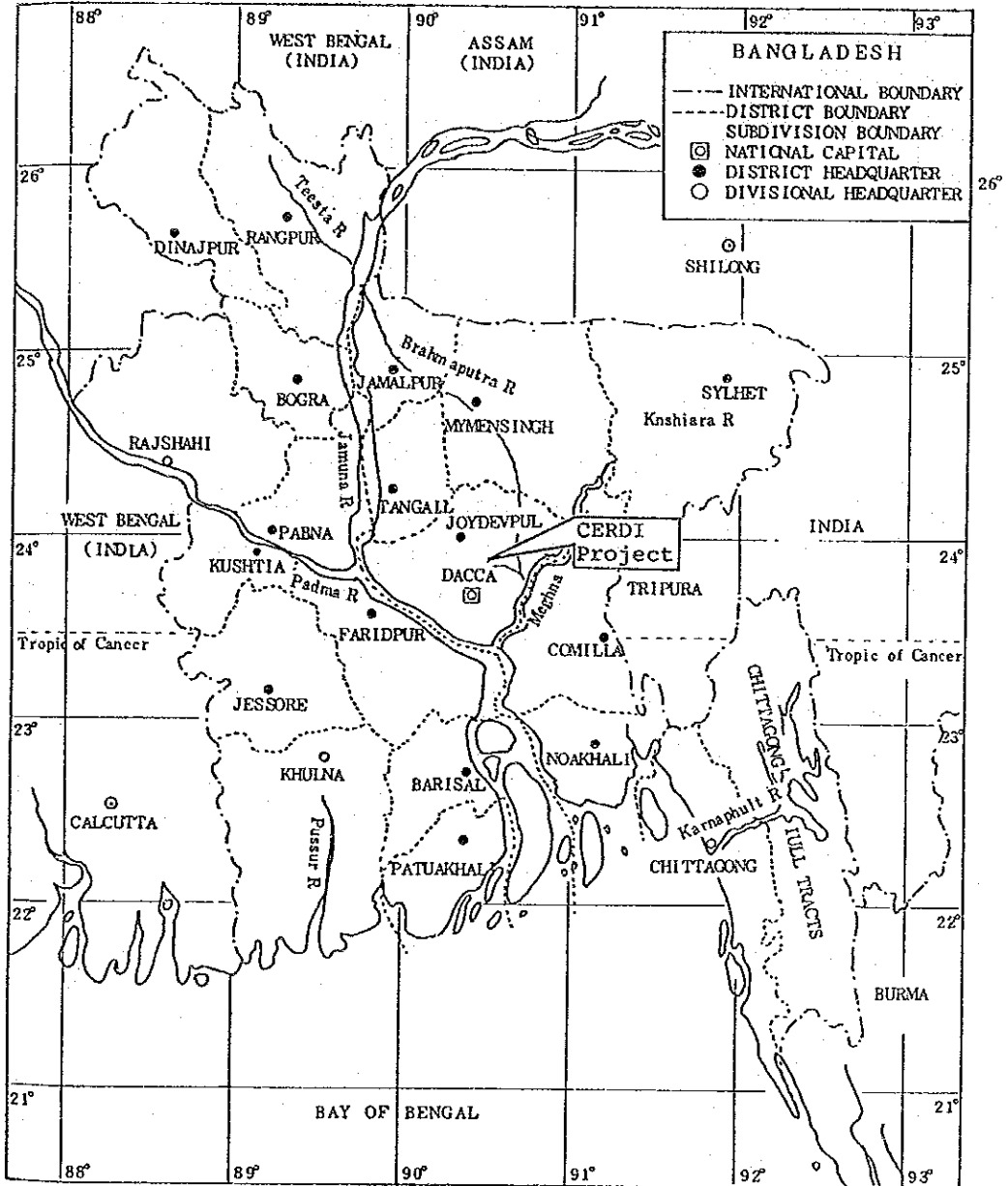
1. LIST OF ABBREVIATIONS .....	69
2. バ側エバリュエーションリポート抜粋 .....	71

プロジェクト位置図





プロジェクト位置図





# 1. 協力の経緯と終了

昭和50年3月14日のR/D締結に始まったCERDIへの協力は、昭和58年10月12日の協力期限満了をもって終結した。その間、度々の政変に遭遇し、一時は協力活動を中断せざるを得なかった。ここでは、「アジアのくらし、バングラデシュ編」(16)で説明されている主な政変(独立から協力終結までの間に発生した)を協力の背景として含めて、時系列的に協力経緯を示す。特に、終結の約4ヶ月前には2年間の協力延長に合意しながら、その後急速に終結へ向かった過程については、公電等を列記して1-2節に詳細に述べる。

## 1-1 協力の経緯

☆ 昭和46年12月16日、バングラデシュ独立

パキスタン軍が徹退しバングラデシュは完全独立を達成した。

### (1) 昭和49年3月CERDI構想の確認とプロポーザル

49年3月訪バした農業機械化訓練計画指導調査団(富樫覚悟団長)はバ国においては農業の試験研究と普及事業とが全く関連づけられていないことを発見し、姉齒尚専門家の作成した研究と普及との間に橋渡しする機関としての中央普及研究所を設置する構想を支持するとともに、今後のわが国の協力は普及分野に重点をおくべきであるとの結論に達した。(「参考資料・バ国における農業改良普及事業の実情49.12 JICA」参照)

その後バ国政府より中央普及研究所(Central Extension Institute)についてのプロポーザルが送られてきた。(引用資料No.1)

### (2) 昭和49年10月バングラデシュ農業協力調査団

表-1 中央普及所設立に関する調査団(昭和49年10月7日~10月26日)

氏名	担当	調査内容
中田正一	団長(普及教育)	① バ側プロポーザルの妥当性の検討
井出亀三郎	普及技術	② 無償協力と技術協力を合せて実施する場合の可能性の検討
川又章	協力企画	③ 上記②の実施計画案の作成
好本有宏		④ 中央普及所のレイアウト作成
		⑤ 建築物の設計
高間英俊	業務調整	⑥ 必要資機材の検討と事業費の推定
白石和良	(同行)	

(引用資料No.8)

(3) 昭和50年3月R/D署名

表-2 昭和49年度計画打合せ調査団(昭和50年3月10日~3月20日)

氏名	担当	調査内容
大 島 幸 夫	団 長	① 中央普及研究所の計画のための討議議事録(R/D)への署名
杉 本 忠 利	協力企画	② R/D期間中の実行計画の作成

(引用資料No.8)

(4) 昭和50年3月実施設計調査団

表-3 昭和49年度実施計画調査団(昭和50年3月31日~4月16日)

氏名	担当	調査内容
寺 田 良 彦	団 長	① 中央普及研究所の建物及び圃場の実施計画 ④ 気象, 基礎地盤, 用給排水, 電力, 建築様式, 資材, 労務建設関係法規等の実施設計に必要なデータの収集
好 本 有 宏	建 築	
藤 岡 正 満	土 木	⑤ 建築用地及び圃場の測量
小 林 喜 一	建 築	
中 村 克 彦	機 械	⑥ ボーリングによる地質調査
保 坂 信 幸	電 気	
高 間 英 俊	業務調整	

(引用資料No.8)

(5) 昭和50年6月長期専門家派遣

1975年6月CERDI 所長(Cotton Board 所長兼務) Mr. Moshlemddin Ahmad が任命される。

松本, 難波 専門家6月末, 姉齒アドバイザー, 中田リーダー, 福里 専門家は7月着任。8月CERDI 臨時事務所借り上。

この間, 専門家はCERDI 5カ年事業計画案作成に従事するとともに, 松本, 難波 専門家はFMTI 主催の農機具研修に協力, 福里 専門家はAETI の教育の実態調査, Joidpur Thana. (郡) における普及の基礎調査等を行う。(引用資料No.2)

☆ 昭和50年8月, 11月政変

8月 — ムジブル・ラーン首相が暗殺される。

11月 — 2度わたるクーデターで, 実権は陸軍参謀長ジアウル・ラマン 将軍へ移る。

(6) 昭和51年3月バングラデシュ 農業開発巡回指導調査



表-4 昭和50年度巡回指導調査団（昭和51年3月29日～4月10日）

氏名	担当	調査内容
富樫 覚悟	団長（普及行政）	① 実施中の協力活動の内容の検討 ② 協力計画の調整 ③ 本協定策定のための準備 ④ 技術的素材の開発，普及方法・普及教材の開発に関する指導助言
石黒 光三	普及	
河村 治	協力企画	
大脇 知芳	計画調整	

（引用資料№8）

(7) 昭和51年5月交換公文で計画概要を定義

公文で次の5つの活動が定義付けられた。

- ① バングラデシュ、人民共和国内及び同国外の研究所及び研究機関による改良された農業技術の収集及び分析。
- ② 農業普及のための技術の開発。
- ③ 普及方法及び普及資材の開発。
- ④ 訓練及び指導。
- ⑤ 情報の普及。

（引用資料№14）

(8) 昭和51年5月末FMTIのCERDIへの吸収

昭和35年9月，東パキスタン時代にわが国最初の技術協力センターとして開発された農業訓練センターの後身である農業機械化訓練センター（Farm Mechanization Training Institute：F.M.T.I.）への訓練協力が，CERDIへ吸収されることによって終止符を打った。

（引用資料№4）

(9) 昭和51年7月巡回指導調査

表-5 昭和51年度巡回指導調査団（昭和51年7月29日～8月11日）

氏名	担当	調査内容
田中 基雄	団長	① 協力活動の実施上の問題点解明及び指導助言 ② 協力計画の調整
五十嵐 光夫	普及	
西脇 重義	協力企画	
和田 欽次郎	業務調整	

（引用資料№8）

(10) 昭和52年～53年CERDI施設建設（無償資金協力）

日本のコンサルタントと建設業者により，CERDIの建物と3カ所のCommunity Development Centerが建設された。（引用資料№12）

(1) 昭和53年2月普及計画の作成

本件について報告書では次のように説明されている。(原文)

「バングラデシュ農業普及計画プロジェクトは昭和53年度から本格的な事業を開始することになっております。今般、昭和53年2月16日より4月15日までの2カ月間、普及計画作成の短期専門家として派遣されました。

派遣の目的は、本プロジェクトが本格的な事業を開始するにあたり、Central Extension Resources Development Institute (CERDI) 及び3カ所のCommunity Development Centre (普及実験村=濃密指導村)において普及活動を効率的に展開するにあたっての普及計画の作成指針を示してくるものであります。

短期間ではありますが、農村調査を基礎に、派遣済みの長期専門家各位のご協力により以下に述べるように普及計画作成にあたっての手引及び実際例を示してまいりましたのでここにご報告いたします。」

(引用資料No.6)

☆ 昭和53年6月、ジアウル大統領就任

(2) 昭和53年10月技術協力協定調印

CERDI計画は、バ国における農業普及事業の中央調整的な性格をもった計画でもあるため、本計画を円滑かつ効果的に推進するには、国際約束にもなり得る強力な2カ国間協定の必要が生じ、昭和52年初めより日・バ双方は協定締結の準備を進めてきた。

協定案提示から協定署名まで予期以上の期日を要したが、日・バ双方が本計画に対する熱意が実り、昭和53年10月13日技術協力協定に署名が行われた。

(引用資料No.10)

(3) 昭和53年12月実行計画の作成

表-6 昭和52年度計画打合せチーム(昭和53年12月4日~12月16日)

氏名	担当	調査内容
竹内博 金丸直明 南正博 米山正博	团长 普及 協力企画 業務調整	① 協定協力期間(5カ年間)中の具体的実行計画の作成 ④ 活動計画 ⑤ 専門家派遣計画, 機械供与計画, 研修員受入れ計画等 ② プロジェクトの運営管理に関する協議

(引用資料No.8)

(14) 昭和54年11月巡回指導調査

表-7 昭和54年度巡回指導チーム(昭和54年11月24日～12月9日)

氏名	担当	調査内容
塚本美恵子	団長	下記のとおり
熊本誠	普及	
米山正博	業務調整	

(引用資料No.8)

当チームの目的としては、中央農業普及技術開発研究所における、①プロジェクトの諸活動の技術的問題点の解明及び指導助言、②プロジェクト運営管理上の問題点の解明及び指導助言、③我が国が無償資金協力をもって建設した、コミュニティセンターの活動の現況を把握するとともに、今後の協力について協議検討を行うこと、④1980年/1981年の暫定実施計画の協議策定ということであった。短期間において広範囲にわたる実状把握と、その指導助言ということが課せられていた。

また、これに加えて、今後活動が開始される予定になっているところの生活改善分野及び青少年教育分野についての協力形態についても協議検討を行うことであった。

(引用資料No.8)

(15) 昭和55年3月機械維持管理及び修理指導チーム

表-8 昭和54年度機械維持管理及び修理指導調査

(昭和55年3月15日～4月2日)

氏名	調査内容
枝川孝男 木村喜寿郎	機械維持管理及び修理指導

(引用資料No.9)

(16) 昭和55年10月バングラデシュ農業普及計画に係る中小農具改良試作に関する調査

表-9 バングラデシュ農業普及計画に係る中小農具改良試作に関する調査

(昭和55年10月21日～10月28日)

氏名	担当	調査内容
有吉亮 西川金英	農機具全般 業務調整	(1) 中小農具改良試作に関する意見交換 (2) 野鍛冶と資材についての調査検討 (3) 改良対象農具の調査検討

(引用資料No.11)

07 昭和55年10月巡回指導調査

表-10 昭和55年度巡回指導チーム(昭和55年10月25日～11月18日)

氏名	担当	調査内容
村田 稔 尚	リーダー	(1) 総括
中村 晃	農業一般	(2) プロジェクト運営全般
鈴木 治 徳	普及一般	(3) 農民教育に関して他
西川 金 英	業務調整	(4) 調整業務

(引用資料No.10)

☆ 昭和56年5月, ジアウル大統領暗殺される。

08 昭和56年10月巡回指導調査

表-11 昭和56年度調査団(昭和56年10月24日～11月2日)

氏名	担当	調査内容
清水 清 治	唐箕の改良	(1) 改良対象鎌及び唐箕の検討, 決定
岩崎 重 義	鎌の "	(2) 試作納の製作方法, 内容, 数量等の検討, 決定
三浦 喜美男	業務調整	(3) 現地に於ける原材料の調査

(引用資料No.11)

☆ 昭和57年3月, 軍政開始

エルシャド陸軍参謀長のクーデターで軍政となる。

09 昭和57年4月中田正一リーダー帰国

6月佐藤 隆リーダー赴任

00 昭和57年9月巡回指導調査

表-12 昭和57年度巡回指導調査(昭和57年9月30日～10月16日)

氏名	担当	調査内容
安尾 正 之	団 長	(1) 現在までの活動実績のとりまとめと中間評価
入江 道 男	適正技術 開発研究	(2) 協定終了までの運営方針と事業計画の策定 (3) 協定期間終了に関する今後の対応
粕谷 和 夫	農業普及	a エバリュエーションの方法等に関する意見交換
三浦 喜美男	業務調整	b 協力期間終了後の対応に関しバ側関係者の意向, 考え方聴取
		(4) 適正技術開発研究に係る調査及びそのとりまとめ

(引用資料No.10)

㉒ 昭和58年5月第1次エバリュエーション調査

表-13 エバリュエーション調査団(昭和58年5月26日～6月15日)

氏名	担当	調査内容
川又章	団長	(1) 現行協定に基づき、活動実績と成果、問題を検討し、客観的な評価を行う。
沼田正俊	協力企画	1) 協定に定められている計画(5つの活動)の実績評価と考察
原楨紀	栽培	2) プロジェクトに供与した各種機械設備の活用状況を明らかにする。 3) プロジェクト運営上の問題点の検討
宮島成郎	農業普及	(2) 今後の計画と必要な措置の検討
佐藤静夫	普及効果測定	1) 今後の活動計画
三浦喜美男	業務調整	2) それに伴う日バ双方の対応措置

(引用資料No.14)

この結果、今後に残された課題もあり、本プロジェクトを成功裡に終了させるためには、さらに2年間のフォローアップ協力を行う必要がある旨、日・バ両国政府に勧告された。しかし、その後、バ国側は農業普及組織の改革から、普及制度、方法、運営の企画、立案にいたるまで広範に行う必要があるため、世界銀行からの借款により Second Agricultural Training Project (ART-II) を実施することが確定した。また、バ国側は日本国政府に対し栽培兼土壌肥料及び農業機械の実技レベルの専門家派遣が特に必要であると考え、これらのことをもり込み延長要請書を提出して来た。同2名の専門家の役割はプロジェクトに開設される Teacher Training Program の中で圃場実習の指導助言を行うというものであった。(引用資料No.14)

㉒ 昭和58年9月第2次エバリュエーション調査団

プロジェクトのフォローアップ協力に関する討議議事録(R/D)及び2ヶ年間の暫定実施計画に署名する目的で当初団長、協力企画及び農業普及の3名を派遣する予定であったが、バ国からの要請書を検討した結果、バ側としては日本人専門家の役割はプロジェクトの中に開設される Teacher's Training Program コースの中で実施に係る助言または圃場における実習を分担することになると考え、このような限定的な

協力は専門家派遣に馴染まず、むしろ協力隊派遣が適当ではないかという意見もあった。

また、バ国の真意が不明なところもあり、真に日本に協力を必要としているのか、それともこれまで8年間の協力実績を踏まえた“社交辞令”的要請なのか判断がつかなかった。

よって、当初の調査団3名の派遣を変更し、団長として派遣を予定していた川又章農業技術協力課長のみ9月24日～10月3日間派遣し側の意図を確認した。  
(引用資料№14)

本調査団の確認事項及びプロジェクト終了に至る過程については、次節に詳述する。

## 1-2 プロジェクト終了までの経緯

表-14

No.	内 容	月日	備 考
1	<p>6月9日、日バ両国のエバ団長である日側川又団長及びバ側農業省訓練部長Mr. Mansurとの間でAgreed Minutesに署名した。その内容は次の通り。</p> <p>1. 確認事項</p> <p>(1) BARI, BRRI, AIS (AGRICULTURAL INFORMATION SERVICE) の役割及び機構改革により新設された普及局の役割を十分に考慮し、CERDIの機能を再定義する必要がある。</p> <p>(2) CERDIにおける訓練能力の向上を図る必要がある。</p> <p>(3) CERDIを十分に活用するため、バ国政府の責任において職員用宿舎を建設する必要がある。</p> <p>2. 上記1に基づき勧告する事項</p> <p>(1) CERDIは普及局における最高訓練機関として次の分野について訓練を行う。</p> <p>(イ) 専門的農業経営研修</p>	6/9	公 電

No.	内 容	月日	備 考
	<p>(ロ) 訓練計画の立案及び普及教官の訓練</p> <p>(イ) 農業普及訓練用教材の開発</p> <p>(ニ) 訓練を目的とした農業機械の維持管理</p> <p>(2) 上記2.(1)の分野についてのみ更に2年間の協力延長を行う。</p> <p>3. 要請事項</p> <p>両国エバチームは両国政府がこのプロジェクトの運営に関し、必要な措置をとることを要請する。</p>		
2	<p>1. 川又団長（エバリュエーション）が農業省次官 Mr. A. M. Anisuzzaman に帰国のあいさつを行った際、同次官はプロジェクトについて次のように述べた。</p> <p>(1) CERDIは施設、運営の面で日本から援助を受けている。職員宿舎の必要性は先日（合同委員会の席上）述べた通りである。</p> <p>(2) 宿舎の建設がない限り、Project の継続には多大の困難が伴う。</p> <p>(3) 宿舎の建設なしにはProject の継続は考えられない。</p> <p>(4) 名目は、ドミトリーでもなんでも良いが、実質的な職員宿舎の建設に日本が費用を負担してほしい。</p> <p>尚、建設は、日本側でなく、現地資材を購入して、バングラ側で行いたい。</p>	6/14	団長メモ
3	<p>大蔵・計画省ERDより書簡にて、2ヶ年間の延長及び協力内容を次の3点に限定（Confine）するよう要請があった。</p> <p>(1) 職員宿舎の建設</p> <p>(2) 技術教材印刷用資機材の供与</p>	8/31	公 電

No.	内 容	月 日	備 考
	<p>(3) 農業機械及び栽培兼土壌(Agronomy &amp; Soils)</p> <p>日本大使館よりERDにBD側要請の内容は6月エバチームが協議した内容及び日本側の考えから抜本的にかけはなれたものであるので、このままでは本件に対する我が方の協力を継続する可能性は乏しく協力延長も断念せざるを得ないこともあり得ると述べた。</p> <p>先方は右要請はBD政府部内(農業省, 計画省, ERD)で協議した結果であると述べた。</p>		
4	<p>本年7月より5カ年計画で普及分野の全てを網羅するSecond Agricultural Training Projectが世銀の融資でスタートしており, CERDIも同計画の中に含まれトレーニング費用等についてReimbursementを受けられることになっているとバ側関係者は述べた。</p>	9/26	公 電
5	<p>世銀のSECOND AGRICULTURAL TRAINING PROJECTにより農業普及システム全般が援助対象とされており, CERDIもその一部に包含されることになったことから, 今後CERDIに対する日本からの協力について引続きプロジェクト方式技術協力のような本格的な形をとれば2重のプロジェクトが出来ることになり, 運営に大きな困難が生ずるおそれがある。従って日本からの協力としてはプロジェクト方式技術協力という方式によらず, 個別の専門家派遣, 職員宿舎建設及び印刷機材供与を要請したい。</p> <p>CERDIに対し既に日本政府からは建物建設, 機材整備, 専門家の派遣等につき8年間にもわたって協力を得てきたところであり, 今後のCERDIの課</p>	9/27	公 電



No.	内 容	月日	備 考
6	<p>題は日本政府により整備いただいた施設、機材等をBD側職員の手で出来るものは全てBD側自身で実施し、どうしても日本側の協力が不可欠な農業機械、栽培、肥料の分野については専門家派遣等を要請することとし、日本側の協力は最小限度に留めBD側での自立を図っていくというのが基本的考え方であり、日本側の理解を得たい。</p> <p>日本側より、分野別の専門家を派遣する場合、専門家は当該分野における訓練の計画立案から実行までの全行程について参画することが出来ることが前提となる旨川又調査員より説明した。これに対し同次官補は次のように述べた。</p> <p>CERDIを含む全体の普及訓練計画は農業普及局において普及システム全般の調整の中で策定されるものであり、分野別専門家の普及訓練計画策定の参画はかなり限定的なものとなると思われる。日本人専門家には、配属されたCERDIのDIVISION内のBD側カウンターパートを2年後にはBD職員が自立して訓練活動に入れるまでに育成してくれるよう期待したい。(日本側よりカウンターパートの定着の悪さが技術移転上大きな問題である旨指摘したのに対し)従来は昇進のためにポストの移動が必至だったことや、任期が短期間であったことがそのような問題を生んできたことを反省し、今後はSUBJECT MATTER SPECIALISTになることを条件に同一ポストで昇進する途を開くとともに、CERDIのような組織に配属された職員は同一ポストに5年間は移動させないといった措置をとることとしている。</p>	9/29	公 電

No.	内 容	月日	備 考
7	<p>1. 世銀報告をふまえば側の要請を検討したところ、専門家が普及訓練計画の策定に参画できないのであれば協力は断念せざるを得ない。</p> <p>2. 個別専門家として派遣する場合には、制度上我方中堅技術者養成対策費のローカルコスト負担も不可能となるので、訓練計画への協力実施も事実上困難である。</p> <p>3. 藤田、粕谷両団員の派遣をとり止める。</p>	10/1	公 電
8	<p>1. 専門家2名の派遣要請について、わが方としてはあくまで訓練業務の計画から実施まで一貫して協力できるような条件が整った段階で再度要請があったときは、その時点で改めて協議することとし、現行協力に引続き個別の専門家を派遣する考えはない。</p> <p>2. 他の2項目である職員宿舎の建設及び印刷等、機材の供与についても上記専門家を派遣しない限り協力の効果は少ないと思われるので現段階ではとり上げない。</p> <p>3. 従って本件協力は10月12日の協力期限満了をもって終結することとなったが、専門家7名のうち、5名についてはBD側への業務引継ぎに伴う報告書、マニュアル、機材等リスト作成とりまとめのため現任期を越えて一定期間残留させる。</p>	10/6	公 電

(引用資料No.14)

## 2. 農業開発計画とCERDI

### 2-1 独立前の農業開発

1971年独立以前約20年間の農業部門総生産の成長率は年平均2.4%であった。農業生産の中でも主要産物は米で、総作付面積の約78%で米の生産が為されているが、米の生産増加率は1950年代で年率0.7%、1960年代には2.45%に増加したものの、いずれも人口増加率を下回っている。このため食糧輸入量は年々増加、1960年代前半は年平均85万トンのものが、後半には110万トンに達している。

農業部門におけるこうした低成長の原因について、第1次5カ年計画は次のように要約している。

- (1) 農業基盤及び制度的基盤の不備
- (2) 投資資金の低水準
- (3) 農業開発計画実施上の効率の悪さ
- (4) 適切な技術開発の遅れとインセンティブ欠如。
- (5) 農業部門における適切な開発戦略の欠如。

パキスタン時代の経済開発計画は、西パキスタンを優先的に取り上げたものであって、東パキスタンの農業開発はなおざりにされてきた。そのため東パの実情に合った開発戦略をたてることもなかったし、農業開発の前提条件たる基盤整備、なかんづく治水・灌漑事業にも本格的に取り組まれてこなかった。米の高収量品種の導入がなされたのは、1960年代後半になってからのことであり、1968/69年度の高収量品種作付面積はわずか1.6%でしかない。この年の西パキスタンの高収量品種普及度は米で32%、小麦で62%（作付面積比）にも達している。輸出増加の必要から、政府は輸出ボーナス制を導入して通貨の二重為替制としたが、この結果は東パの主要輸出品目であるジュート及びジュート製品の国内価格を国際価格の約 $\frac{1}{2}$ に低く抑えることになった。これがジュート生産者から資本蓄積の機会を奪い、農民側からの農業投資意欲を失なわせたのである。

（引用資料No. 15）

### 2-2 第1次5カ年計画期の農業政策

独立後に提案された第1次5カ年計画（1973/74～1977/78年）において、農業開発計画は次の4つの目標を持っていた。

- (1) 伝統的農法を漸進的に近代農法に転換し、食糧自給体制を確立する。
- (2) 輸出拡大と輸入代替農産物の増産
- (3) 農業の多角化による栄養水準の向上
- (4) 農業所得水準の向上と所得配分均衡化 (引用資料№ 14)

第1次5カ年計画途中の昭和50年(1975年)に開始されたCERDIプロジェクトは、上述の目標のうち(1)及び(3)に積極的に取り組もうとしたものである。しかし、第1次5カ年計画の農業政策については、多くの批判が出されて来た。それらの中でも主要な批判をあげると、次の点である。

(1) 土地改革について。計画では抜本的(Radical)な土地改革が必要であると指摘はしているが、その内容については何ら触れていない。

農業政策の重要な柱として所得配分の不均衡を是正することを掲げながら、土地改革の内容に触れていないのは、「所得を産みだす源泉に対する直接的攻撃」に欠くものであり、その他の平等化政策は「富農層を利するだけで、彼等はその利益を土地購入に使い、小農を農地から排除することになって、所得格差をさらに大きくする<sup>1)</sup>」とみられるのである。

(2) 農業部門への資金配分について。計画では農業部門の重要性を強調、最優先順位を与えている。たしかに農業・水利関係には総投資の24%を配分しており、これは他部門に比して大きい。しかし、農業の発展がパングラ経済の発展をもたらす最も基本的な要因であることを考えれば、計画における資金配分は、かなり総花的に為されていて、農業の重要性を十分反映していないようである。

(3) 近代農法普及について。計画ではBoro期に近代農法による増産を行うことが重視されている。しかし、高収量品種導入による近代農法を普及させる制度的体制確立には余り重点がおかれていない。また高収量品種導入には、とくにBoro期の場合、灌漑設備と並行させて普及させない限り作付できない。短期的に灌漑面積を拡大させるには、大規模な治水・灌漑事業への投資よりは、揚水ポンプ・浅井戸ポンプ灌漑への投資が重要となろう。しかし、投資資金配分は大規模事業・深井戸ポンプ灌漑という、長期に資金を多く必要とする方式への傾斜がなされているのである。

こうした多くの問題をかかえながら実施された第1次計画は、農業の殆どどの分野で目標を達成することができなかつた。目標そのものが高すぎたという面もあるが、基本的政策や資金配分に問題があって、それが生

産向上を妨げる要因になったことが大きいように思われる。

( 引用資料 № 15 )

### 2-3 2カ年計画期の農業政策

第1次5カ年計画に引き続いて、暫定的に2カ年計画(1978/79～1979/80年)が実施された。本計画は、基本的には5カ年計画と踏襲しており、具体的には次のような6項目の目的を掲げていた。

- (1) 高収量品種作付面積の増加。これを種子・肥料・農薬・灌漑・農業金融など必要なインプットを包括的に供与して実現する。
- (2) 灌漑設備投資の効率化。地表水利用可能地では揚水ポンプ、地下水利用可能地では井戸を掘って灌漑用水に利用することに優先権を与えるが、第1次計画期に着手し、完成が近い大規模事業や外国援助資金による事業は継続する。
- (3) 近代農法導入に必要な資金を、小・中農に優先させる方法で融資する。
- (4) 農業普及サービスをより効率的・効果的に行う。
- (5) 農作物の多角化及び養魚・養鶏に力を入れる。
- (6) 農業開発事業に農民が直接参加しうるよう、村議会(Union Parishad)を中心に農村食糧生産委員会(Village Food Production Committee)を設置、食糧の生産目標を定め、それに必要な農業インプットを同委員会を通して農民に供与する。(引用資料 № 15)

CERDIは、第4項目である農業普及サービスにその位置付けをされている。

この計画で注目されるのは農業普及サービスと農村金融に重点を置いていることで、今まで農業改良普及員養成所(AETI)は全国に8カ所あったものを、世銀の援助で4カ所増設し現在12カ所になった。

揚水ポンプ、農業機械等の購入希望者には、今までより容易にBKB(農業金融公庫)より借入れできる制度が設けられた。灌排水事業で最も重要な水の制御については、

Meghna drogoda	47,000 acres	CKC, 日本
Mufri	67,000 acres	IECD, 米国
Pubna	70,000 acres	ADC, 韓国
Manu	55,000 acres	associated consulting co., バングラデシュ

Teesta ダム工事 CKC, 日本

などのプロジェクトが進行中であり、天水農法から脱却するのもそう遠くないであろうと報告されている。(引用資料No. 12)

#### 2-4 第2次5カ年計画期の農業開発目標

第2次計画における農業政策は、地方部の投資及びサービスの向上を中心に、次の9項目の主目標を掲げている。(引用資料No. 13)

- (1) 基礎的なニーズの充足を通して地域生産の質的改善を計る。
- (2) 地方農村部における開発事業の実施、計画及び策定における地方の参加拡大。
- (3) 国内生産で食糧を確保し、適当かつ均衡のとれた栄養を確保できる程度の安定化をめざした、食糧生産の実質的増大。
- (4) 農村工業のための原料食糧と繊維(特に綿とジュート)の生産確保。
- (5) 労働人口増加に見合う雇用機会の創出。
- (6) 広汎な農業基盤の確立と輸出入改善をめざす農業の多様化。
- (7) 小農、限界生産農民、土地なし農民の収入、生産、雇用のより公平な分配の達成。
- (8) 収益性の高い生産者価格の安定化と地方部に適合した交易体制の確立。
- (9) 小農に適した技術の開発と圃場レベルの問題解決をめざした研究強化。

上述の第9項目の達成にCERDIが位置付けられる。しかし、この位置付けを得るためには、日本側も相当努力しており、その様子は次の調整員報告書から知れる。

「着任以来2年半の間、対農林及び計画両者に対する『協定に明示されたプロジェクト本来業務を適切に盛り込んだ第2次5カ年計画の立案、承認』のための根回しに終始したといっても過言ではない。

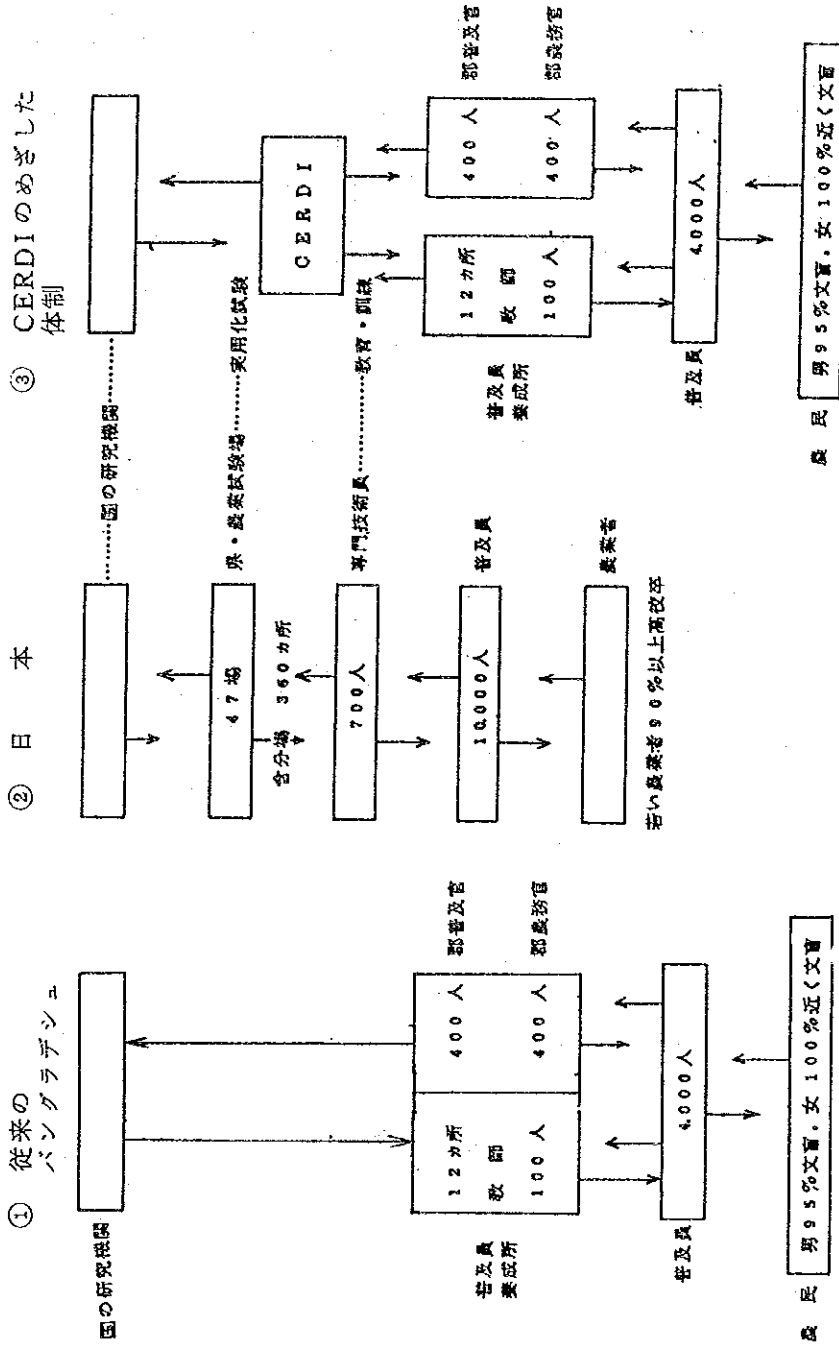
その間、Director更送人事、カウンターパートの強化補充等の諸問題を順次解決していったが、今後なお、『農林省の機構改革(プロジェクトの位置付け)』『第2次5カ年計画予算書の最終承認獲得のための対政府、特にECNEC(Executive Committee of National Economic Council: 国家経済会議特別予算委員会、大臣、次官がメンバーで議長は大統領)に対する農林、計画、大蔵各省を通じての働きかけ』等重要案件が残されている。」(引用資料No. 12)

この第2次計画は1次計画への批判を考慮して立案されたはずであるが、現状は「過大な計画が過大な財政見積りとなり援助の実施の遅れにつながり関税収入のショートフォール、さらに資金不足を招き計画の未達成につながっている。」と報告されている。 (引用資料No.18)

### 3 基本構想と実施計画

#### 3-1 基本構想とその特色

図-1 農業研究と普及の連関図



(引用資料No.14)



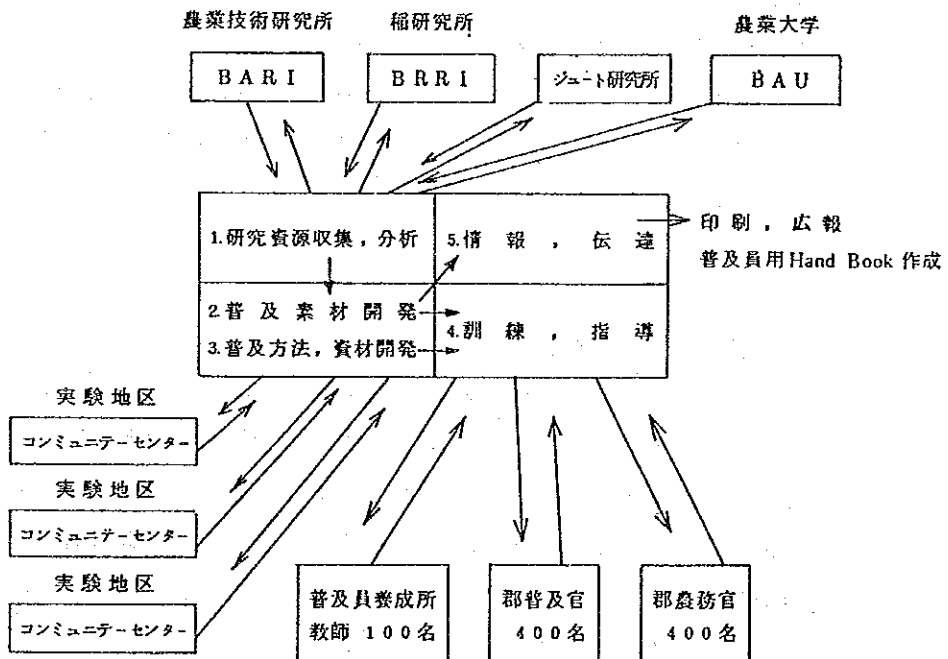
バングラデシュにおいては、上図中①のように国の研究機関及び農民への普及機関は援助等により整備されていたが、上図②の日本における体制と比較して知れるように、県段階の試験場がなく、普及員を指導・訓練する専門技術員のための研究・教育訓練機関も、専門技術員制度そのものもなかった。上図③に示すように、CERDIは、県の試験場と専門員育成という2つの機能を合わせもつという試みの下に設立された。言わば、研究と普及の橋わたしをねらった計画であった。このことに関し、報告書では次のように述べられている。

「しかし、CERDI 1つでこれら2つの機能が果たせるかというに、それはとうてい出来る業ではない。だがしかし、全く無いよりはましであるし、どこまで試験研究機関と農民の農業とのギャップを埋めることができるか、というのが私たちの最大の課題であり、新しい冒険でもあった。」

(引用資料No. 12)

よって、具体的には、下図のような役割を担っている。

図-2 CERDIの機能



(引用資料No. 12)

専門技術員については、制度そのものがないので、大学卒の普及員養成所教師、郡普及官や農務官を対象に訓練している。

## (2) 協力の特色

CERDIは無償供与と技術協力とを組合せて協力する形のもので、これは日本の農業協力では最初のものであったが、その他にも、次のような3つの大きな特色をもつ。

### ① 新機構の設立

図-1に示したように、バングラデシュには従来なかった実証試験場を、既存機構の中へ設置しようと試みた。

### ② 新技術の紹介

CERDIの初代チームリーダーであった中田氏から聴取したところによると、5つの機能の内の2つ、普及素材開発、普及方法及び普及資材の開発は、従来バングラデシュでは本格的には行われていなかった。例えば、普及素材として開発したLiner（田植え線引き機）や唐箕（トウミ）は現地には無かった。普及方法開発で例を言えば、実証田を使用したデモンストレーションの方法やグループ活動の手法を研究して普及員のためのマニュアルを作成したが、これも現地には無かった。中田氏によれば、普及素材の開発は、名目上は農業技術研究所の仕事に含まれていたが、実際は全く行われていなかった。この2つの新技術の紹介がCERDIの計画の中心とあり、これが“Central Extension Resource Development Institute”と称する理由である。

### ③ 行政の中核への協力

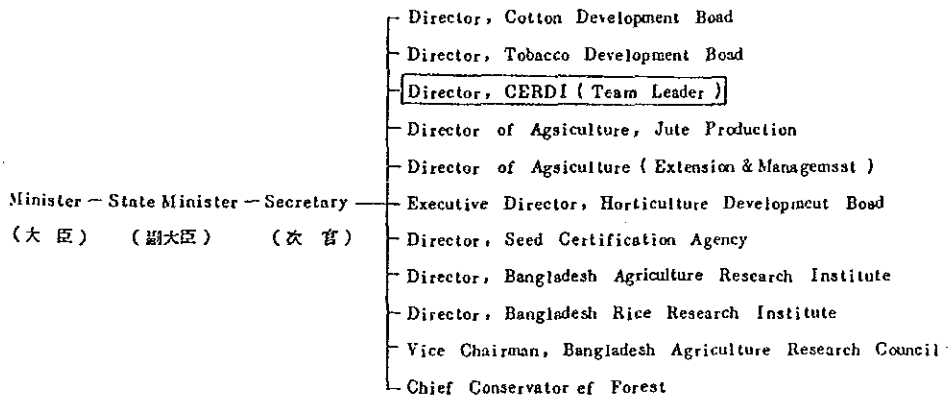
バングラデシュ国の独立後、世銀が農民に対する教育、訓練の重要性に目をつけ、数回にわたる調査の後、国全体をおおう援助計画をたてたが、これがアボダカレポートと呼ばれている。これは農業普及、教育、農協の強化などの多岐にわたる援助計画で、農業教育、訓練、農民組織など全国をおおうUmbrellaと呼ばれた。そのUmbrellaの中核的なものを日本政府が取りあげることとなった。それは当時バングラデシュ農業省のアドバイザーであった姉齒尚氏であった。そして、その名をCentral Extension Resources Development Institute、通称CERDIと呼ぶことになった。したがって、CERDI

は世銀の案を基にした姉齒構想によって生まれたとって差支えない。

その特色としては、従来日本が協力した多くのプロジェクトが、どちらかといえば農村・農民に密着したプロジェクトが多く、これに反し国際機関などは、行政の中核的なものに協力するという場合が多かった。ところが姉齒構想ではこれが逆になり、日本の協力が中枢部を形成し、世銀やFAOの協力が末端部を受けもつという形になった。したがって、CERDIは新設の機関ではあるが、農林省の直轄で、ベンガラ全国にわたる普及事業の方向づけ、普及素材の開発、普及担当官の教育訓練を行うという位置づけになった。普及担当官といっても普及員対象ではなく、普及員の上の郡(Thana)の農務官、普及官、Districtの普及官といった上級職員の研修訓練を扱うこととなった。また全国の12カ所に設置されている普及員養成所(AETI - Agricultural Extension Training Institute)の教職員の訓練にたいし、責任をもつこととなった。言ってみれば「TrainerのTraining」という位置づけで、しかも農林次官直屬機関というわけである。(引用資料No.12)

これ故に、CERDIの農林省組織との関係は、次図のようになっている。

図-3 農林省組織とCERDIとの関係



(引用資料No.8)

### 3-2 実施計画

CERDIの活動計画策定のために短期専門家が派遣され昭和53年2月16日までの2ヵ月間に次表のような年度別実施計画が作成提案された。

表一 15

普及資料開発事業

プロジェクトの運営方針	第 1 年度 1975/76	第 2 年度 76/77	第 3 年度 77/78	第 4 年度 78/79	第 5 年度 79/80	備 考
1) 研究資料の収集・整理・分析事業	1) 開始(主としてB/D圏内のもの) 2) 各部門別開始(専門係派遣)	1) 継続(主として海外のもの) 2)	1) 継続 2)	1) 継続 2)	1) 継続 2)	
2) 普及資料の開発事業(Project Methodによる)	(1) 部門別普及計画の策定 (2) 実用化試験計画の作成 (3) 実用化試験の実施 a) CERDI 調査試験 b) 実験指導者養成場における試作 c) 各 AETI 圏場における試作 (4) 普及資料としての普及調査 (注) ×印は日本の専門家を、 ○印の日本専門家はすでに到着 ○印の専門家は3月末までに 到着予定	1) 継続 2) 試作開始 (1) 普及資料の調査 (2) 普及資料の調査 (3) 普及資料の調査 (4) 普及資料の調査	(1) 各部門別、各項目について、Project Method の4段階 (2) 新課題の策定と、問題解決の法による問題解決のくりかえし。 (3) くり返し (4) 印刷を待たぬものは直ちに印刷所送り。	(1) 継続 (2) 新課題の策定と、問題解決の法による問題解決のくりかえし。 (3) くり返し (4) 印刷を待たぬものは直ちに印刷所送り。	(1) 継続 (2) 問題解決法のくりかえし (3) 印刷を待たぬものは直ちに印刷所送り。 (4)	実験材としてCERDIの近くに農業条件、社会条件の異なる2カ所を設け、各所の実験や試行に供する。
3) 農具普及資料開発事業	1) パロチの現状をつかむ仕事 (2) 手農具、畜力農具調査開始 (3) 輸入農具調査の開始(FTIにて) (4) 輸入農具の調査事業	1) 試作開始 (1) 普及資料の調査 (2) 普及資料の調査 (3) 普及資料の調査 (4) 普及資料の調査	5) (1) 新施設を用いて研究開発 (2) 手農具調査に力を入れる (3) “ (4) “	5) (1) 継続 (2) “ (3) “ (4) “	5) (1) “ (2) “ (3) “ (4) “	農具の形態解決に当たっても上記プロジェクト・ノンプロジェクトとする。
4) 普及方法、普及教材開発事業	1) 実験材の実験調査 (2) 普及計画、普及内容に関する研究 (3) 普及方法、普及手段に関する研究 (4) 各標準型教材の研究・見直し作成 (5) 普及資料の普及調査	1) 実験材における普及調査 (1) 普及資料の調査 (2) 普及資料の調査 (3) 普及資料の調査 (4) 普及資料の調査	4) (1) 普及計画、普及内容に関する研究 (2) 普及方法の指導 (3) 普及資料の調査 (4) 普及資料の調査	4) (1) 普及計画、普及内容に関する研究 (2) 普及方法の指導 (3) 普及資料の調査 (4) 普及資料の調査	4) (1) 継続 (2) 継続 (3) 自作スライド作り方法 (4) 継続	普及方法の実験や試行は、主として実験材にまわって行うものとする。
5) 研修指導事業	(1) AETI 標準カリキュラムの研究と指導 (2) AETI 標準の部門別研修セミナー (3) TAONET 標準の研修セミナー (4) 研修者のセミナー、ワークショップの開催	5) (1) 専門員別カリキュラムの作成 (2) AETI 標準の部門別研修セミナー (3) TAONET 標準の研修セミナー (4) 研修者のセミナー、ワークショップの開催	5) (1) 専門員別カリキュラムの修正 (2) 研修者の研修セミナー (3) CERDI での研修開始 (4) 研修者の研修開始	5) (1) 継続 (2) “ (3) “ (4) “	5) (1) 継続 (2) “ (3) “ (4) “	AETI のカリキュラムの指導については UNDP と協力するものとする。 AETI の研修の指導については CERDI を主として技術面を指導するものとする。
6) 普及情報事業	(1) 普及資料の整理、分析 (2) 既得の普及資料の調査 (3) B/D 普及資料の調査・印刷 (4) B/D 普及資料の調査・印刷	6) (1) 普及資料の調査 (2) 普及資料の調査 (3) 普及資料の調査 (4) 普及資料の調査	6) (1) 普及資料の調査 (2) 普及資料の調査 (3) 普及資料の調査 (4) 普及資料の調査	6) (1) 継続 (2) 継続 (3) 普及資料の調査 (4) 普及資料の調査	6) (1) 継続 (2) 継続 (3) 普及資料の調査 (4) 普及資料の調査	

プロジェクトの運営方針	第1年度 1975/76	第2年度 76/77	第3年度 77/78	第4年度 78/79	第5年度 79/80	備 考
<p>建設費概算</p> <p>(専断年 1974/75)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) パン政府マスタートラック決定</li> <li>2) パン政府マスタートラック決定</li> <li>3) パン政府マスタートラック決定</li> <li>4) パン政府マスタートラック決定</li> <li>5) パン政府マスタートラック決定</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 日本に実施設計作成(75.4~6月)</li> <li>2) パン政府、建設計画、建設用地</li> <li>3) パン政府、建設計画、建設用地</li> <li>4) パン政府、建設計画、建設用地</li> <li>5) パン政府、建設計画、建設用地</li> <li>6) パン政府、建設計画、建設用地</li> <li>7) パン政府、建設計画、建設用地</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 建設完了(76.12月)</li> <li>2) 井戸、送電管架設工事</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 建設完了(76.12月)</li> <li>2) 井戸、送電管架設工事</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 建設完了(76.12月)</li> <li>2) 井戸、送電管架設工事</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 建設完了(76.12月)</li> <li>2) 井戸、送電管架設工事</li> </ol>	<p>建設の進捗は1ヶ年間ですべて終わるものとする。</p>
<p>価格 賃 借</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 高橋建設(12月)</li> <li>2) 高橋建設(12月)</li> <li>3) 高橋建設(12月)</li> <li>4) 高橋建設(12月)</li> <li>5) 高橋建設(12月)</li> <li>6) 高橋建設(12月)</li> <li>7) 高橋建設(12月)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 建設完了(76.12月)</li> <li>2) 井戸、送電管架設工事</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 建設完了(76.12月)</li> <li>2) 井戸、送電管架設工事</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 建設完了(76.12月)</li> <li>2) 井戸、送電管架設工事</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 建設完了(76.12月)</li> <li>2) 井戸、送電管架設工事</li> </ol>	
<p>建設費概算</p> <p>(日本エリの強</p> <p>初年度)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 74/75年度設計：アムステルダム、トンチヤター等の土木関係、車輛を中心とする設計</li> <li>2) 75/76年度設計：調査分析概算、印刷機、事務用機器を中心とする設計</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 76/77年度設計：調査分析概算、印刷機、事務用機器を中心とする設計</li> <li>2) 77/78年度設計：印刷機、事務用機器を中心とする設計</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 77/78年度設計：印刷機、事務用機器を中心とする設計</li> <li>2) 78/79年度設計：印刷機、事務用機器を中心とする設計</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 78/79年度設計：印刷機、事務用機器を中心とする設計</li> <li>2) 79/80年度設計：印刷機、事務用機器を中心とする設計</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 79/80年度設計：印刷機、事務用機器を中心とする設計</li> <li>2) 80/81年度設計：印刷機、事務用機器を中心とする設計</li> </ol>	<p>5ヶ年間の総概算概算</p> <p>US\$1,313,429 米ドル</p> <p>US\$111,996 (80年6月末算定)</p>
<p>パン職員配置</p> <p>計画</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) CERDI 準備期間と同時化</li> <li>2) 日本入門家の派遣と同時化</li> <li>3) 日本入門家の派遣と同時化</li> <li>4) 日本入門家の派遣と同時化</li> <li>5) 日本入門家の派遣と同時化</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) CERDI 建設工事完了と同時化</li> <li>2) CERDI 建設工事完了と同時化</li> <li>3) CERDI 建設工事完了と同時化</li> <li>4) CERDI 建設工事完了と同時化</li> <li>5) CERDI 建設工事完了と同時化</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) CERDI 建設工事完了と同時化</li> <li>2) CERDI 建設工事完了と同時化</li> <li>3) CERDI 建設工事完了と同時化</li> <li>4) CERDI 建設工事完了と同時化</li> <li>5) CERDI 建設工事完了と同時化</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) CERDI 建設工事完了と同時化</li> <li>2) CERDI 建設工事完了と同時化</li> <li>3) CERDI 建設工事完了と同時化</li> <li>4) CERDI 建設工事完了と同時化</li> <li>5) CERDI 建設工事完了と同時化</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) CERDI 建設工事完了と同時化</li> <li>2) CERDI 建設工事完了と同時化</li> <li>3) CERDI 建設工事完了と同時化</li> <li>4) CERDI 建設工事完了と同時化</li> <li>5) CERDI 建設工事完了と同時化</li> </ol>	
<p>日本人専門家</p> <p>配置計画</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Associate Director、専攻、現場、農業関係の4専門家(75年6月より77年7月に配置)</li> <li>2) 農業、土壌肥料、灌漑水利、建設の4専門家と1農芸士の配置(76年5月末まで)</li> <li>3) 短期農業関係設計専門家(75年12月)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 印刷機オペレーション</li> <li>2) 建設費設計オペレーション</li> <li>3) 各種検査手配</li> <li>4) 展示館の作り方</li> <li>5) 電力利用職員改良</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 印刷機オペレーション</li> <li>2) 建設費設計オペレーション</li> <li>3) 各種検査手配</li> <li>4) 展示館の作り方</li> <li>5) 電力利用職員改良</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 印刷機オペレーション</li> <li>2) 建設費設計オペレーション</li> <li>3) 各種検査手配</li> <li>4) 展示館の作り方</li> <li>5) 電力利用職員改良</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 印刷機オペレーション</li> <li>2) 建設費設計オペレーション</li> <li>3) 各種検査手配</li> <li>4) 展示館の作り方</li> <li>5) 電力利用職員改良</li> </ol>	<p>短期専門家</p> <p>1) 印刷機オペレーション (7~9月) 3ヵ月 2人</p> <p>2) 建設費設計オペレーション (1月~3月) 3ヵ月 1人</p> <p>3) 各種検査手配 (10~5月) 6ヵ月 1人</p> <p>4) 展示館の作り方 (10~5月) 6ヵ月 1人</p> <p>5) 電力利用職員改良 (1~9月) 9ヵ月 1人</p>

プロジェクトの運営方針	第1年度 1975/76	第2年度 76/77	第3年度 77/78	第4年度 78/79	第5年度 79/80	備 考
申請空用器具 家具購入計画		76年12月 CERDI 建設工事に ともないワークショップ、現、イス、本 船、等の購入(76年12月)				突発空用器具その他、施設備付け のものは日本政府においてまかなう。
1) 準備空用器具・運営費 2) 家具給与	1) 同左 2) 家具給与 5) 建設費 6) 建設費管理費 7) 建設費管理費 8) 建設費管理費 9) 建設費管理費 10) 建設費管理費	1) CERDI 運営費 2) 家具給与 3) 宿舍建設費 4) CERDI 事務所用家具購入費 5) 機材購入および国内輸送費 6) 各種事務長手当て	1) CERDI 諸事業運営費 2) 家具給与 3) 機材購入および国内輸送費	同左	同左	
派遣研修計画 (日本)	1) 農家研修団 2) 農業省生協次官補 3) 新潟県農会会長研修	1) 短期研修、個別(複数人) 2名、3週間 2) 長期研修(集団) 2名、3~6か月	1) スタッフ(部長、主任)および AET1 校長の短期研修(複数人) 13名、3週間 2) スタッフ(副)の長期研修(集団) 5名、3~9か月	1) 同左、および AET1 校長の 短期研修(複数人) 12名、3週間 2) 同左、長期研修(集団) 5名、3~9か月	1) 同左、および AET1 校長、T AO の短期研修(複数人) 12名、3週間 2) 同左、長期研修(集団) 5名、3~9か月	費用は JICA がもつ、但し、交 入研修の人数等は本定。

訓 無 償 定 : 75年9月末締結予定

技 術 協 定 : 75年10月下旬締結予定

## 4. 協力内容、成果及び事業団実績

### 4-1 協力内容と協力実績

CERDIの協力内容は、昭和51年5月に交換公文で定義された次の5つである(引用資料 No 14)。

- (1) バングラデシュ人民共和国内及び同国外の研究所及び研究機関による改良された農業技術の収集及び分析
- (2) 農業普及のための技術の開発
- (3) 普及方法及び普及資材の開発
- (4) 訓練及び指導
- (5) 情報の普及

以下、昭和59年2月に発行されたエバリュエーションチームの報告書(引用資料 No 14)に示されている事業実績を、上記5項目の下に編集して引用することにより、協力内容と実績を説明する。なお、文章に全て報告書から抜粋し、修正を加えずに引用した。また文中に用いられている ABBREVIATIONS については、資料1に示す。

- (1) バングラデシュ人民共和国内及び同国外の研究所及び研究機関による改良された農業技術の収集及び分析

この業務はCERDIの5つの活動のうちの1つを占めるものであるが、第2の活動である“農業普及のための技術の開発”及び第3の活動である“普及方法及び普及資材の開発”を遂行するための必要条件であって、単独に改良された農業技術の収集を意味するものでないと理解している。すなわち、CERDIは一般的に云う農業技術のデータベース的な役割を持ってないと判断している。

したがって収集された農業技術は特定のものに限られる。但し他機関等より寄贈された文献資料等は整理の上利用に供せられるよう保管している。

#### ① 収集の分析の結果

収集された文献及び技術等については各専門分野において分析が行われた。一般的に見て、バングラデシュ人民共和国内の研修所及び研究機関は設立後の歴史も新しくまた数も十分でないため、改良された農業技術と言うものは限定され易い、即ちこれらの資料から農業の後進性が判断されるのである。



## ② 応用及び活用状況

収集された文献及び技術は各専門分野において分析され有用のものは農業普及のための技術開発及び普及方法、資材の開発に活用された。

## ③ 問題点

本項の“改良された農業技術の収集及び分析”は従来主として文献の収集とその分析に重点が置かれて来た。昨年からは技術そのものの収集も実施し併せてその分析も取り上げてきたところである。この結果バングラデシュでは研究所及び研究機関は別として農民の間における精農又は篤農と称すべき特定の改良技術に取り組んでいる人は極めて少く、農業技術の改良に有効な底辺技術の不十分さが見られた。

今後改良された農業技術の収集は主としてバングラデシュと自然条件の似ている東南アジア諸国を対象にした方が、その活用の面では有効と思われる。

## (2) 農業普及のための技術の開発

この業務はCERDIの主要な活動項目である。したがって、CERDIの発足と同時に具体的な技術の開発計画とか、開発目標が設定されるべきであったと考えられるがこれがないまま、各専門分野において専門家が独自に計画、目標を定めて取り組んで来た傾向がある。

したがって、専門家の交代などにおいて前後の維持性が保ち難い技術の開発が実施されたきらいが無きにしもあらずであった。

### ① 農民段階における技術的問題点の把握

農業普及のための技術の開発に当っては先づ何よりも農民段階における技術的問題の把握がなされなければなるまい。しかし、CERDIの設立当時からの問題点の把握は組織的には行われなかった。たゞ、CERDI周辺農家経済基礎指標調査が以前に行われた。また昨年普及効果測定事業としてCDC周辺農家とATI周辺農家の農家経営調査を実施したので、これらの調査のとりまとめと分析結果により解決を要する技術的問題がより明確化され则认为。

### ② 農業技術に関する実証試験

CERDIの行う実証試験は要するにバングラデシュ国内の研究所及び研究機関によって実証された基礎研究を基としその実用に関する応用試験の域を出るものではない。バングラデシュに於ては農業に関す

る研究機関の設立の歴史も比較的新しく、品種改良等の基礎的研究に主力が注がれ応用研究にまで手が廻らないのが現状である。CERDI設立の意義もここにあるものと考えるが、CERDIの現在の位置付けが農業普及局(Department of Agriculture Extension)の訓練部の所管となり、応用研究に属する実証試験も制約される面が少くない。

実証試験の実施方法は技術開発課題の各項目に従ってこれを更に実施し易いような中、小課題に分類し、各専門分野に於て積極的に取り組んでいる。最近現地職員も技術開発が何を意味するのかということも漸く理解するようになり、日本人専門家と一体となり課題解決に当り次第に成果を現わしてきている。

実証試験はCERDIの附属農場で実施したのち、ジョイデプール郡の三つの村の普及試験地区その他で展示をかねて再度実施し、技術として普及可能なものについて研修や印刷物等によって広く公開している。

各専門分野毎の課題及び実績は次の通りである。

## ④ 栽培分野

### i 教材等資料類の作成と配付

従来までの82例にも及ぶ実証・展示試験の成果等に基づいて各種の貴重な資料が作成配付されている。なかでも、BRR I等と共同して作成された「稲作栽培暦(Rice Cultivation Calendar)」は、水稻栽培に関する改善技術を図解した一枚図であるが、英語版、ベンガル語版ともに多色刷りであり、当国としては極めて漸新なものと思われる。このほか、作期ごとの品種、生育相、追肥時期などを示す「稲の生育図」も配付されている。また、この分野での活動の集大成ともいえる「稲作ハンドブック」の編集も終っているが、これにも多数の参考図が挿入され、理解を助ける工夫がこらされている。

### ii 実証試験

経済性についての配慮も加えながら、稲作に関する実証試験が継続実施されている。

### iii 他機関との連携その他

CERDIの問題点のひとつとして既存研究機関との競合が指摘されてきた。このため生ずる無用の摩擦を解消するための努力が各分野でなされ、みるべき成果が得られているように思われる。この分野における「稲作栽培暦」の作成・配付はその好例といえる。

なお、この分野で開発した田植定規は、稲作先進地区であるComillaでも実証展示されて大きな反響を呼び、ベンガル語新聞でも紹介された。

#### ⑥ 土壌肥料分野

##### i 教材類の作成と化学分析

土壌調査研究所の協力の下に、全国的な土壌断面調査が40カ所について行われ、断面標本、カラー写真、カラーライドの作成と土壌の分析がなされた。このうち、主要土壌18例についての解説書は、研究所側との最終調整を残すのみとなっており、研究所でも高い評価を受けている。一方、CDC圃場、BARI果樹野菜プロジェクト圃場、ATI圃場等の土壌約170点の一般分析が完了し、順次関係機関へ成績の報告を行っている。さらに、CERDI職員用として、現地の条件に適合した分析法のマニュアルを作成したほか、ATI職員に対しては、簡易分析マニュアルと分析用器材（例えばATI在庫試薬類は変質していて使えない）を提供している。

##### ii 実証試験

水稲、小麦、大豆について、硫黄を含む4要素試験を実施し、養分収支の把握をめざすとともに、教材用ライドの作成に供している。

##### iii 他機関との連携その他

前述した土壌調査での協力関係は極めて密接である。また、分析技術への信頼度が高いため、BARI、MCC等他機関からの分析依頼（土壌および植物体）が多い。

#### ⑦ 作物保護分野

実物標本の作成等、教材用資料の収集がほぼ完了したほか、水稲作における病害虫の発生と防除法を暦にして関係機関に配付した。

CERDI職員に対する技術移転について、栽培、土壤肥料兩分野の担当専門家は、配属職員の増員を望んでいる。とくに土壤肥料分野では、分析技術習得者の増大が急がれることから当然の要望と考える。また、作物保護分野では、教材用資料を整備するうえで、病原菌の同定に不安が残るとしており、何等かの対応が必要であろう。

土壤肥料分野で実施したATI職員に対するアンケート調査によると、ATIの直面する問題点についての17回答例のうち、7回答例までが、「実験材料・視聴覚機材の不足」を指摘しており、この面での一層の充実が望まれる。

#### ④ 園芸分野

##### i Collection and analysis of improved agricultural technique

主な国内出張は6回33泊で、農家圃場、市場を主体に視察し、約30ヶ所の行政、普及、研究機関において約100名から情報を収集し、分析した。また、同時に植物及び病虫害の標本を約250点採集した。

##### ii Development of technical resources for agricultural extension

ア. 日本から供与した野菜種子8種類43品種を試作した。キャベツ、ダイコン、カリフラワー、スイカなどで、特に冬作で十分な成果を上げた。雨季野菜についてはカンコンを始め、ウリ類を主体に、地方野菜(ナス、オクラ、インディアンスピッチ、アマランタス)を重視し、一方タマネギ、ジャガイモの増収試験を行った。

イ. 育苗技術 — 現地資材で野菜の育苗床を設置し、この利用法を教えた。これは安定増収及び作期拡大に効果を発揮した。

ウ. 園芸主力圃場(2エーカー)に約20種類の野菜を周年栽培し、輪作体系の資料を得た。その間、農場の運営について指導した。

エ. 果樹では、接木などの繁殖法を教える一方、生育の遠い果樹(パパイヤ、バナナ、パインアップル)の繁殖に力を入れた。

その理由は、雨季の野菜不足は、栄養的、時期的にこれらの果樹で補えるからである。

オ. 病害虫の発生状況の観察の種類と同定、標本の作製を継続させ前進させた。

カ. 草、花、観葉植物をキャンパス内に植栽した。

### iii Development of extension method and materials

ア. C. D. C. (Community Development Center) に育苗ほを設置し、これを利用して、野菜の作り方、果樹の繁殖法を農民に教えた。また、家庭菜園と野菜の料理並びにカラーสライド作製法を関連する officer に指導した。

### iv Training and guidance

ア. C. D. C. では下級職員に、本場では普及員以上に対し、実物研修を行った。その結果、教える側も自信をもったようである。

イ. 現場の要請に答えて、グァバの生育障害の解明を手がけさせた。

### v Extension of information

各種の簡易な印刷物 (CERDI Newsletter, folder 2. Calendar 3) の作製を指導し、各々 4000 部を配布した。一方、報告者自身は論文 4 編を書き、上級 Officer に配布した。

## ③ 農業機械、設備及び工具に関する技術の開発及び実験

### ② 農業機械、設備及び工具に関する技術の開発及び実験

#### i ベ国における適正な技術の研究及び実験

○ トラクタ、耕うん機による耕深の違いが作物の育成、収量におよぼす効果とその経緯を検討した。それに牛耕による上記の試験も加えて実施した。しかし、カウンターパートによる試験には、計画立案、結果の分析、技術報告書の作成など不得手な部分もあり指導助言を与えた。

#### ii 人力、又は畜力により操作される農業設備及び工具の改良

○ 鋸、鎌については一応の結果を得たので、Comilla Khalkana 社 Agril Machines & Tools Factory その他の小規模工場に試供品を提供、試作を行った。日本での試作品は多数

の農家に試用してもらい、更に二ヶ年位の耐久試験が必要と考  
える。

- 唐箕、現地で入手可能な材料を用いて試作品を作り、鋸や鎌  
と同様に小規模工場で作作した。

### iii 導入された農業機械、設備及び工具の試験的実験

CERDIの機械類はそれらのほとんどが新しく導入されたもの  
であり、オペレーターに操作させた処、以前のFMTI時に既に  
導入されているトラクタ、耕うん機、ポンプ等についても、ポン  
プ、ショベルドーザ以外の機械を正常に操作出来る状態とは言え  
ななかったので、操作運転の指導を行った。トラクタ、耕うん機に  
関しては一応の操作を修得し、標記の実験を実施出来た。

### iv 導入された農業機械、設備及び工具の標準化の研究

協定に於ける標準化の意味がバ国側では異った意味に解釈され、  
論議を起したが、この問題はCERDIでとりあげる問題としては  
余りにも大きすぎ、多くの困難を生じる恐れもある。結局は農業  
機械作業体系の検討ということに解釈した方がよいのではないかと  
考え、b.(i)(ii)(iii)を集積して体系化していくことになった。し  
かし、最終的にはBARCの裁決によるもので、実にながい時間  
を要した。

- a. 当国の教育訓練をする際のText books を作成、合計15  
部を完成した。その他にManual and Guide booksを4部、  
このText books はバ国側は高く評価され、農林大臣より感  
謝状（沼田正道専門家）を頂いた事は専門家諸氏の励みとなっ  
た。

#### b. 人力、畜力利用について

- (i) ローカルプラウの調査研究開発試作実験を実施した。
- (ii) ローカルポンプの収集テスト開発試作実験を実施した。
- (iii) 耕うん機の車輦の開発試作実験

#### c. その他

日本から供与した農業機械は各種にわたっているが、これら  
を長期間活用するには、スペアパーツの確保が必要であるため、  
日本から相当（約5ヶ年分）のスペアパーツを供与した。

今後、バ国独自予算には制約があり、これらの機械を十分活用できるかどうか危まれるが、国際機関等により資金及び技術援助を実施するようなことになればある程度の問題は解消できるものと考える。

### (3) 普及方法及び普及資材の開発

#### ① 主な実績

普及方法の開発に関する Study は CDC を中心に展開された。その結果、最も関心度の高いものは映画、写真等視聴覚器材によるものであることがわかった。

#### a. CDC を中心とした普及方法の開発

3ヶ所 CDC (ババニプール、ボラバリ、ナウジュラ) における各種検会等の開催状況は別表 1.2 のとおりである。CDC のうち面積が最も広く、純農村地帯に区分されるババニプールの場合、米作研究会、農機具講習会の開催、婦人グループ指導等重点的な指導もあり周辺農家の生産意欲は急速に高まった。また、この指導地区では昨年作成した計画に基づき、野菜・果樹栽培農家を対象として CERDI で得られた成果を体系的 (CERDI-CDC-Command area) に普及していく試みを実施し、現在、その成果を取りまとめ中である。

#### i 上映要請内容の質的变化

従来、映画等は農民の関心を集中させる目的もあり娯楽的なものを含め実施してきたが、その結果多くの農民の参加を得た。しかし、最近に至り、特に農民サイドから農業技術に関する内容のものを増加してほしいとの要請がでてきている。

#### ii 勉強会等農民の自主的な活動の芽ばえ

農業技術の発表会 (勉強会) 等については高い関心を示してきつつある。CDC 周辺農家グループでは病害虫防除に積極的に取り組むたいという雰囲気が高まり CERDI に支援を求めてきた。防除用器材 (手動式噴霧機) の貸与と病害虫、農薬に関する基本的知識を取得するための勉強会等の開催を要請してきている。

#### iii 婦人グループ活動の活発化

バングラデシュ国 (B. D. 国) における深刻な悩みの 1 つは農村

をはじめとする生活改善の遅れである。この問題は多くの要因の複雑なからみの中から生じてきており解決策を見出すことは極めて難しいというのが現状である。これに対しCERDIは、女性 counterpart に対して、生活改善に関する研修を日本で受けさせるとともに婦人グループを対象とした各種講習会を開催し、その意識の向上に努めてきた。特に、2名の counterpart を通じての指導の結果、野菜を利用した食生活の改善と一部販売を取入れた家庭菜園への志向がみられるようになるとともに、各 CDC では婦人グループによる栄養改善勉強会、簡易な野菜作りについての講習会等が活発に実施されるようになってきている。更に、今後は、B.D.国サイドの家族計画や社会教育といった関係部局との緊密な連携による指導も期待されている。

#### b. 普及効果測定事業

普及活動を展開するに際し最も基本的で重要な問題は農家又は農村地域における農業改良技術の普及の現状あるいはこれらが抱えている問題点を把握することである。このため、稲をはじめとする作物の栽培状況、技術的問題点、生活改善、普及（技術）情報のソース等農家の技術・経営内容、農村の生活についての現状分析を行い過去に実施した成績と比較、検討しその効果を測定することとしたものである。今回826戸を対象として個別訪問による聴き取り調査を実施し、814戸の回答を得た。

また、本調査を通じて counterpart の現状調査を分析することの意義、あるいは調査方法についての理解が深められた。

なお、本事業の変遷、仕組みは別表3のとおりである。

#### c. 視聴覚教材の研究と準備

視聴覚教材のうち映画によるものが最も普及効果が高いということが立証された。しかし、映画の場合、その実施に当たり、特にそれが農村地帯であればあるほど会場の設営、電気設備の状況、夜間上映等多くの制約を受けることとなるため、これらの地帯については、前段階的な教材として紙芝居、ポスターの導入、活用を図ることとしており、紙芝居については現在製作中である。

#### (4) 訓練及び指導



① 主な実績

a. CERDIにおける研修

CERDIはATIをはじめ、TEO、TAOその他の中堅技術者の研修を行っているが、1979年以降計34回、345日、その人数は延べ781人に達する。(別表4)

CERDIの訓練の大きな特徴の1つはPractice(室内・圃場)の重視である。ほぼ30%がこのPracticeに当てられており、B.D.国の他の機関の研修のそれに比べ高い。しかし、受講者からは現在以上にPracticeに時間を割り当ててほしい等の希望が高い。

b. 教育課程の改良

従来、CERDI及びATIはそれぞれ次官直轄、農業普及局の訓練部(T.D.)の管轄下と組織機構上別々に位置付けられていたが、昨年の農業省内部の機構改革により同一のT.D.下に位置付けられるようになった。しかしながらATIのカリキュラムを作成するシステムは依然として変わっておらず共通カリキュラムはT.D.が作成し、これをもとに各ATIが独自のカリキュラムを作っている。また、これらカリキュラムの作成、改訂に際してCERDIへのアプローチはなされていない。

CERDIはATI教官の研修等を通じてカリキュラムの改良についての助言に努めてきたが、この結果、ATI教官からは圃場の使用も含めたカリキュラムの編成に関する助言やテキストを作成することについての期待が強い。この面からも今後一層CERDIとATIの活動がTrainingを通じて有機的に結ばれ効果をあげていく必要がある。

(5) 情報の普及

各セクションの専門家及びCounterpartにより開発された技術は、その都度印刷、製本され関係機関に配付された。これらは同時に図書室に展示されるとともに研修等における教材として活用されている。

印刷、製本されたものは次のとおりである。

① 農業普及担当者、研修機関を対象として英文で出版されたもの。

— 書籍等 49 種類 —

a) Vegetable cultivation manual in B.D.

- b) Rice cultivation technique by Diagram
  - c) Life history of rice plant
  - d) Production prospect of short period leaf vegetables of South East Asia during rainy season in B. D.
  - e) Text book of the field practice of rice cultivation
- その他

② 農業者を対象としてベンガル語で書かれたもの

— リーフレット等 11 種類 —

- a) Nutunsabji Kankong and Kailai
- b) China mularchash
- c) Diesel enginier gunogun nirupon — O — ehar pratikar
- d) Gari chalak — O — adhunik kalakaishal

その他

なお、農業標準技術の出版はB. D.国における農業技術そのものが明確化あるいは確立していないという現状ではそれぞれの関係分野、部門において逐次整備されていかざるを得ない。

また、本技術協力に基づき作成するハンドブックは赤川専門家の2度の派遣により英文による first draft が既に完成している。現在、これをもとにベンガル語による second draft が作成され製本される段階に入っている。第1線で活躍する農業普及員の活動指針としてこの draft の活用が期待されている。

(別表1)

CDCにおける各種普及方法の比較検討実施状況

実施項目	目的	実施内容
映画会	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 農業・生活水準の向上, 社会一般教養面における普及活動の動機づけ</li> <li>◦ 普及活動の場作り</li> <li>◦ 地域青年リーダーの育成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ フィルムはCERDI, 日本大使館バングラディッシュ国普及局のものを使用</li> <li>◦ CERDIのEXTENSION車を活用した宣伝</li> <li>◦ 青年のリクエストにより開催</li> </ul>
農家調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 農民との間に親密な人間関係を築く</li> <li>◦ 調査結果を分析して現況の把握, 普及計画書を作成し普及活動を推進する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 集合して調査書に書き込み (個人の秘密保持)</li> <li>◦ 家庭訪問と訪問時の家族の写真撮影</li> <li>◦ 普及重点項目の選定</li> </ul>
農家視察	<ul style="list-style-type: none"> <li>(青年)</li> <li>◦ グループ活動の計画化の動機づけと育成</li> <li>(農民)</li> <li>◦ 農民が容易にできる活動の発見</li> <li>(婦人)</li> <li>◦ 社会見聞に視点を置いて自分達が家庭でできる経済的活動の動機づけ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 目的物, 目的地をあらかじめリクエストさせてCERDIが下調べの上トラックバスを使用して実施 (費用はCERDIが負担)</li> </ul>
稲作展示は(栽培密度)の設置と栽培研修	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 農民が理解し易く簡易な技術の展示</li> <li>◦ 稲作技術の普及のための動機づけ</li> <li>◦ 普及実験地域の普及活動の実践</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ CERDIで立証済みの技術をCDCにおいて青年グループが, また農民任場で農民自身が実践</li> <li>◦ 能力に合わせての近代的農業技術の訓練 (CERDIが資料を提供, 青年が実習し収穫する)</li> </ul>

(つづく)

実施項目	目的	実施内容
(青年) 米作増産競技会  グループ活動指導  青年リーダー研修  グループ指導 (婦人) 家庭菜園の指導 とコンテスト	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 競作による稲作技術習得意欲の向上</li> <li>◦ 収量調査により技術的問題点の把握</li> <li>◦ チーム活動の実験的体験</li> <li>◦ 栽培研修等で学んだことの実践的活動</li> <li>◦ 地域の青年リーダーの育成</li> <li>◦ 協力精神の昂揚とグループ活動の計画化</li> <li>◦ 誰れもが簡易にできる実践活動による自信の獲得</li> <li>◦ グループ活動の有利性、作ること食べること売ることの喜びの体験</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 青年自身の主催(感謝祭も併行して開催)</li> <li>◦ CERDIによる審査と賞品の授与</li> <li>◦ グループ活動による稲作, 野菜作, 養魚等の実践</li> <li>◦ 自家のみの活動のみならず他の一般農民への普及活動の実践</li> <li>◦ 能力に合わせた技術, 技能知識の訓練</li> <li>◦ ディスカッションと合意形成の体験</li> <li>◦ スポーツゲーム, スタディツアーの導入</li> <li>◦ CERDIが苗の配布, 栽培指導を行うとともにスタディツアー, コンテストを実施) (コンテストの賞品等の費用はCERDIが負担)</li> </ul>
農民研修指導	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 近代的農業技術の紹介</li> <li>◦ グループ活動の動機づけ</li> <li>◦ 普及活動の動機づけ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 稲作栽培技術全般についての指導</li> <li>◦ CDCにおいてポンプの利用法についての指導</li> <li>◦ 農民の自己啓発</li> </ul>

(別表2)

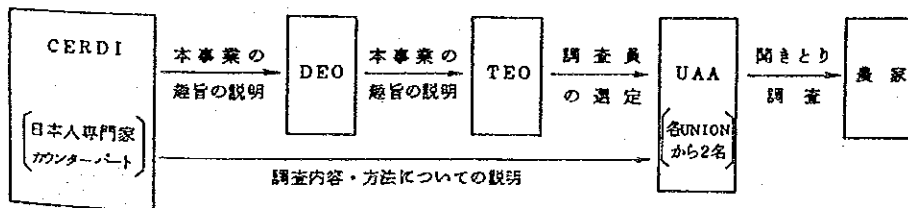
CDCにおける主要普及方法別比較検討開催実数(1980~1983.5)

項目	CDC		ババエプール		ボラバリ		ナウジュラ		合計	
	回数	実人数	回数	実人数	回数	実人数	回数	実人数	回数	実人数
映写会	10	15000人	7	10,000人	5	750人	22	25,750人		
研修	19	467	13	291	21	400	53	1,158		
農事視察	17	290	7	172	17	290	41	752		
稲作競作会	2	40	3	99	1	20	6	159		
婦人研修会	10	168	7	119	10	155	27	442		

(別表3)

普及効果測定事業の変遷と仕組み

年度	1976年	1980年	1982年
対象家	CDC周辺農家 40戸	CDC周辺農家 60戸	CDC周辺農家106戸 ATI所在郡各4村720戸 }826戸 (それぞれ10%程度抽出)
測定内容	稲作の栽培技術	稲作技術 農家経済	農家技術, 経営内容, 経済 組織活動, 家族状況, 民度
担当専門家	福里専門家	佐藤専門家	井上, 大島両専門家



(別表4)

## CERDIにおける研修実績一覧表(関係分のみ)

1983 5現在

年	一連番号	期 間	日 数	研修の種類及び対象者	参加実人員
1979年(s54)	1	3月5日~3月31日	27日	ATI教官	40人
	2	11.12~11.24	13	ATI教官	16
	(小計)		(40)		(56)
1980年(s55)	3	1.14~1.26	13	ATI教官	23
	4	9.22~10.4	13	ATI教官(病害虫及び園芸)	32
	5	10.6~10.11	6	TAO	38
	6	11.10~11.15	6	TAO	39
	7	11.21~11.29	9	TAO	19
(小計)		(47)		(151)	
1981年(s56)	8	12.22~1.10	20	ATI教官(農業機械)	11
	9	1.20~2.3	15	ATI.CERDI農場主任	18
	10	3.4~3.19	16	TEO	22
	11	9.14~9.24	11	TAO	28
	12	10.15~10.24	10	TEO	18
	13	11.20~11.28	9	TEO	19
	14	12.14~12.24	11	TAO	22
(小計)		(92)		(138)	
1982年(s57)	15	1.4~1.9	6	TEO	16
	16	1.26~2.5	11	TAO(病害虫防除と機械)	30
	17	2.15~2.20	6	DA(普及局)	24
	18	3.15~3.27	13	農場主任(園芸.綿.ジャム試験場)	40
	19	4.5~4.10	6	機械実務者(CERDI)	14
	20	4.26~4.28	3	3CDC農村青年グループ	30
	21	4.29~4.30	2	3CDC農村婦人グループ	30
	22	5.10~5.15	6	ATI教官(園芸)	12
	23	5.10~5.15	6	ATI教官(機械)	10
	24	5.17~5.22	6	ATI教官(普及)	10
	25	5.17~5.22	6	ATI教官(病害虫防除)	8
	26	6.14~6.19	6	ATI教官(栽培,土肥)	25
	27	7.5~7.17	13	TAO(普及,農業経営)	25
	28	8.2~9.11	41	TEO及びATI教官	26
	29	10.17~10.21	5	ATI教官(園芸及び普及)	21
30	10.31~11.4	5	ATI教官(栽培)	24	
31	11.21~11.30	10	農場主任(綿.園芸.タバコ試験場)	28	
32	12.19~12.30	12	TAO(普及)	14	
(小計)		(151)		(387)	
1983年(s58)	33	3.27~4.7	12	AAEO( )(普及)	34
	34	5.3~5.5	3	ATI校長,(全校)( )	15
合 計			345日		781人

## 4-2 得られた成果

各協力内容別の成果については、「バングラデシュ農業普及計画専門家総合報告書」（引用資料 No. 15）において、佐藤隆リーダーが説明しておられるので、その全文を下記に引用する。

活動目標を明確化しその推進の基本的方向を助言したにも拘らず、現地側、特に上級職員は従来からの行きがかりもあってか積極的な対応を示さず、日本人専門家の主導による活動が展開された。特に Resources Development に対する現地側の理解が不十分であったようである。現地職員に対し、発明、助言に対する奨励金制度などを設定し積極的な技術開発を誘発したことなども作用し、1982年の終り頃から、日本人専門家と一体となり技術や普及方法及び資材の開発に取りこもうとする姿勢も出てきた程度であった。

活動計画毎の成果は次の通りである。

### (1) 農業技術の収集と分析

国の内外の研究機関や行政機関から送付された一般的資料は図書室で整理、保管、閲覧に供し、必要なものは分析を行った。しかし専門的分野に及ぶものは各分野毎で資料を収集し分析の上、素材開発に活用した。特に従来余り実施されなかった現地での技術の収集として実態調査や農機具、標本等の収集を行った。この程の調査や収集は農民段階における技術的問題の把握にも役立ったが、バングラデシュと農業事情の似ている近隣諸国からの資料の収集が十分行われなかったきらいがある。

### (2) 農業普及のための技術の開発

農民段階における技術的問題の把握が先行すべきであったと思われたが不十分で暗中模索の技術開発が暫く続いた感があった。しかし、最近になって漸く、地についた実用性の高い技術の開発が見られるようになった。

各分野で開発された技術のうち主なものは次の通りである。

#### ① 稲作栽培分野

稲多収技術の解析、稲正条植導入のための現地資材による画線定規の作成、配付および展示、稲作栽培カレンダー、及び奨励品種の作季別施肥標準図表の作成、配付、稲作の経営調査。

#### ② 園芸分野

野菜新品種の導入，野菜育苗用の苗床の改良，野菜輪作体系の組立て，グアバの生育障害の究明。

③ 土壤肥料分野

バングラデシュの主要地点における土壌の特性調査と土壌断面のスライドの作成と配付，乾期作水稲に対する肥料効果の研究，小麦に対する肥料効果の究明，ジャートに対する肥料効果の研究。

④ 植物保護分野

主要病害虫の標本作成，主要作物防除暦の作成，配付。

⑤ 農業機械化分野

稲刈鎌と手動風進機の改良（適正技術開発研究事業に基づく）。パーボイル施設の改良，犁の実態調査と改良，唐箕の現地資材による試作，人力播種機の開発試作，浮力型耕うん機車輪の開発，日本より導入された機械による稲作機械化体系の確立などで，これらの技術は専門家の主導によって開発されたものが多いが，いずれも実用価値が高く，作成配付された資料，標本等はバングラデシュに於いて高い評価を受けた。また，開発の過程で国内の研究所や諸機関から多大の協力を得て実施されたものである。ただ，実証試験の段階で，協定に示された普及試験地（CDC）における実証試験を経由する時間的余裕のないまま推進させられたものも見られる。

また，協定に盛り込まれた，「農業普及のための総合評価」に関しては技術開発が遅れた事もあって具体的に実施するに至らなかった。

(3) 普及方法及び普及資材の開発

各分野で開発した技術については，分野毎にその普及をも加味して実演展示などを実施し効果的な普及方法，手段を講じた。

一般的な普及方法及び資材の開発については普及分野の専門家が中心となり，CDCを中心とする普及試験地域で，情報の効果的な伝達方法（例えば紙芝居の利用など），展示場の設置とその活用法等に関する実証を実施した。これらの諸研究の成果は訓練及び指導の段階に於て活用されたが，全国的に波及するには至らなかったようである。これはバングラデシュの現状は普及制度が漸く組織化され普及関係職員の増員に懸命になっている段階にあった事も原因している。

普及効果測定調査事業に関しては対象地域を拡大し，バングラデシュ



全土における稲作農家の栽培技術の実態、家族構成と社会、経済的問題、農家への情報伝達の方法等について究明するとともに、CDCのある地域と他地域とを比較検討した。本調査は主として農業訓練所(ATI)の教官によって実施されたものであり、普及効果よりはむしろ、稲作農業の技術、経営の実態、を示すとともに普及上の問題点を明らかにしたもものとして今後の技術開発や普及方法の改善に役立つ資料であり、高い評価を受けている。CERDIとしてはかかる実態調査が先に行われるべきであったと考えられた。

#### (4) 訓練及び指導

CERDIの実施する訓練については現地側職員も積極的で、特に中堅技術者養成対策費が予算化されてから活発化した。しかし、現地側が独走する傾向もあったので、専門家と上級職員からなる委員会を設置し訓練の計画調整に当たった。訓練は主としてATIの教官、及び郡普及官(TEO)郡農務官(TAO)を対象として実技を重視しながら実施した。

従来、バングラデシュでは実技を訓練(特に農業機械、土壌診断など)する場が少なかったため、CERDIが重要視され盛んに活用された。

1979年より1983年10月までに35回の長短期の訓練が実施され受講生は799人に及んだ。しかし、訓練の内容は一般技術に関するものが多く、開発された技術や普及方法については系統立てて実施するに至らなかった点が見られた。

但し、協定に明示された、訓練所その他の訓練機関の教科課程の改良についてはCERDIとこれらの機関との組織的な連携がないため、意見を提出する程度に止まった。また、各種の研究会の実施についても、CERDIが、イニシャチブを取るには組織、制度上の問題があり困難であった。しかし、CERDIは首都ダッカに近くしかも宿泊設備等も完備しているため、他機関の主催する訓練も数多く開催された。

#### (5) 情報の普及

CERDIの活動を示す月刊機関紙「CERDI」を刊行し広く関係機関に配付し広報に当てる一方、各分野毎に訓練に必要なテキスト、資料等の教材を作成し訓練生のみならず関係機関にまで配付した。農民のための普及資料等はベンガル語で作成したがその配付は主として普及関係者であった。農民の大半が文盲と言うバングラデシュの現状では農民のた

めの普及資料やその他の教材の作成に関しては別の視点から検討されなければならなかった。

1977年より1983年10月までに刊行した資料は57種に及んだ。協定に示された「バングラデシュ人民共和国における農業標準技術」の出版に関しては、バングラデシュの現状では標準技術として想定されるような技術も見当らず、また本活動についてはBARI, BRRI等の研究機関の成果をまっぴら将来作成出版されるべきとの判断に立って作業を実施しなかった。しかし、これに近い内容のものが、「普及員のための手引」の内にも記載してあり、また資料として作成した。「稲作栽培暦」などにも含ませてある。

「普及員のための手引」についてはこの作成のため派遣された赤川克之専門家(1981年4月4日～1981年6月3日, 1982年3月15日～1982年6月14日)が助言指導されてCERDIの現地職員が執筆したものであった。しかし、内容に畜産や水産業を含んでいたため、執筆の責任等が問題視された。このため、内容の修正等を数回行い、最終原稿については各研究機関の了解を取り付けて権威あるものとして印刷に付し関係機関に配付した。普及員を対象としたためベンガル語で表示したものであるが、この種の手引はバングラデシュでは最初のものであり各方面で利用され大いに感謝された。

#### 4-3 事業団実績

専門家派遣, 機材供与, 研修員受入れ及びCERDIに使用された諸事業費を, 事業団実績として総合報告書(引用資料 № 15)より引用する。

## (1) 専門家派遣の実績

表-16

№	氏名	等級	指導科目	派遣期間	生年月日	卒業年次	関係機関	同件家族	備考
1	嶋 嶺 尚	1-1	テーラリングバイザー	48.12.7~50.3.7 50.11.27~51.7.30	大 9. 1. 1	昭18	農林省		長
2	松本 栄市	2-2	産業機械化	48.12.13~50.4.16 50.6.26~52.6.25	昭13. 3. 5	昭33	JICA		長
3	雄波 輝久	3	稲作栽培	48. 3.31~50.4.16 50.6.26~56.6.25	昭20. 2. 20	昭44		(妻)	長
4	藤岡 正満	2-1	面粉整理	51.12. 2~51.12.22	昭 7.10.30	昭31	財日本技術開発		短
5	根岸 久雄	2-1	面粉設計		大15. 8. 27	昭21	農林省		短
6	岡本 純忠	4	面粉整理	51.12. 2~52.12.19	昭19. 7. 15	昭42	財日本技術開発		短
7	福里 藤三郎	特-2	普及	50. 7.27~52. 7.26	大 2.10. 8	昭11	JICA		長
8	水間 健志	2	普及計画	53. 2.16~53. 4.15	昭 8. 2.12	昭28	農林省		短
9	石田 武司	5	写真暗室用機械操作据付	53. 7.20~53. 8.12	昭22. 4. 14	昭48	財カメラのきむら		短
10	岩梨 一博	6	写真作成		昭26.11.23	昭45			短
11	中原 臣博	5	印刷機械操作	53. 8.17~53. 9.16	昭19. 8.21	昭38	物東京河本精文社		短
12	久公 隆悦	4	保守整備	53. 8.28~53. 9.17	昭16. 2.27	昭40	物浜田印刷所		短
13	原 本 政元	6	製米機据付据付	53. 9. 7~53.10.21	昭30. 2.12	昭52	物佐竹製作所		短
14	中田 正一	特-1	チームリーダー	50. 7.27~57. 4.26	明 39.10.28	昭 8	JICA	妻	長
15	稻田 正道	2-1	農機工学	52. 2.16~56. 2.15	昭 2. 7.31	昭20			長
16	芳住 昌介	2-2	農業機械化	52.12. 8~57.12. 7	昭14. 1. 9	昭41		妻(子1)	長
17	山出 保	4	業務調整	54. 4.30~56.10.29	昭20. 8. 7	昭44		妻(子2)	長

№	氏名	等級	指導科目	派遣期間	生年月日	卒業年次	関係機関	同伴家族	備考
18	工藤 毅	3	普及	54.11.1～56.10.31	昭9.5.4	昭28	JICA		長
19	板井 弘	1-1	土壤肥料	54.12.1～56.3.30	大9.4.10	昭19	農林水産省	妻	長
		特-2	"	55.6.7～57.6.6	"	"	"	妻	長
20	依田 盛男	特-2	普及計画	55.1.27～55.5.26	大4.8.7	昭11	JICA		短
21	天野 常雄	3	モデルインフラ	55.11.25～56.2.22	昭18.8.8	昭41	日本技術開発		短
22	渡辺 喜一	特-2	かんがい農業	52.3.30～54.3.29	大6.8.16	昭15	JICA	妻	長
23	和田 欽次郎	4	業務調整	52.3.30～54.3.29	昭13.9.7	昭42	"	妻(子3)	長
24	藤原 持喜	特-2	園芸	52.4.24～54.4.23	大2.2.6	昭8	"	妻	長
25	武川 鴻四郎	"	農業普及	54.12.8～54.12.7	大8.1.12	昭26	"		長
26	岡野 英樹子	2	生活改善	54.3.11～54.3.17	昭5.2.16	昭26	農林水産省		短
27	佐藤 宏	3	農業経済	55.1.27～55.3.25	昭18.11.11	昭41	アジア経済研究所		短
28	金子 吉太郎	2	農具改良	55.2.27～55.3.17	大15.1.3	昭17	三条製作所顧問		短
29	岩崎 直哉	3	"	"	昭8.1.13	昭26	" 代表		短
30	中野 大二郎	1	印刷技術	55.2.27～5.3.12	大3.5.13	昭27	浜田印刷機製造所		短
31	大塚 正明	5	作物栽培	55.4.9～55.9.30	昭24.11.18	昭49	JICA		短
32	下泉 道夫	5	青少年教育	"	昭22.4.23	昭49	"		短
33	内田 宏	1	視察覚悟録	55.4.99～55.6.8	大12.11.20	昭20	農林水産省		短
34	藤原 君子	特-2	生活改善	55.10.20～55.11.20	大10.4.11	昭16	JICA		短
35	森宮 実	5-2	モデルインフラ	55.11.25～55.12.24	昭23.8.9	昭39	高砂鉄工川谷工業		短
36	天野 常雄	3	"	55.6.7～55.8.5	昭18.8.8	昭41	日本技術開発		短
37	東出 正敏	4	"	55.6.7～55.8.5	昭24.1.12	昭46	"		短
38	勝部 利弘		病害虫	56.1.10～56.4.9	昭5.11.8		東北農試栽培部		短

№	氏名	等級	指導科目	派遣期間	生年月日	卒業年次	関係機関	同伴家族	備考
39	岡山 保		ガラスハウス建設	56. 3. 15 ~ 56. 5. 3	昭 16. 8. 3		アルミニウム株式会社		短
40	赤川 克之		普及の手引き作成	56. 4. 4 ~ 56. 6. 3	昭 8. 4. 10		JICA		短
41	高野 林平		〃	〃	大 12. 3. 30		十日町土木事務所		短
42	後川 孝男		機械工学	55. 2. 5 ~ 58. 10. 12	昭 15. 6. 15		JICA	妻(子4)	長
43	根津 光也		園芸	56. 6. 7 ~ 58. 6. 6	昭 2. 3. 15		〃		長
44	大嶋 龍男		普及	56. 10. 3 ~ 58. 11. 30	昭 23. 12. 13		〃	妻(子1)	長
45	森下 耕自		調整	56. 11. 21 ~ 58. 11. 30	昭 24. 3. 20		〃	妻(子1)	長
46	増見 國弘		栽培	56. 11. 21 ~ 58. 11. 20	昭 22. 10. 18		〃	妻	長
47	井上 正敏		普及計画	56. 12. 3 ~ 58. 11. 30	大 11. 12. 28		〃	なし	長
48	赤川 克之		普及の手引き作成	57. 3. 15 ~ 57. 6. 14	昭 8. 4. 10		自営	なし	短
49	佐藤 隆		リーダー	57. 6. 14 ~ 58. 10. 12	大 8. 11. 9		JICA	妻	長
50	吉岡 真一		土壌肥料	57. 8. 19 ~ 58. 11. 30	昭 4. 4. 21		農林省	妻	長
51	佐藤 静夫		普及効果測定	58. 5. 14 ~ 58. 6. 15	大 10. 10. 10		JICA		短

表一 17

(2) 機材供与の実績

年度区分	昭和50年度	51年度(第1期)	52年度	53年度	
主要機材	<p>(1) 車輛類 バス, ステーションバン, ジープ</p> <p>(2) 農機類 トラクター(26馬力, 22馬力, 4輪駆動, プラウ, 他アタッチメント) 装軌動トラクター, トラクター35馬力</p> <p>(3) 補充品 パーツ類</p>	<p>(1) 農機類 自走自脱, 乾燥機, 精米設備, 製粉機, 6馬力ポンプ, 5馬力ポンプ, 4馬力ポンプ, 実習用ディゼルエンジン, 噴霧機, スプリングラワー, レインガン</p> <p>(2) 小型印刷セット オフセット印刷機, 複写製版機, 紙折機, 紙枚数計算機, 裁断機</p> <p>(3) 乳園用機材 16馬力牽引機, 8馬力牽引機, スライドプロジェクタ</p> <p>(4) 木工用資機材 長盤, 鋸のこ盤, 木工旋盤, 木工ボール盤</p> <p>(5) 養蚕用機材 製盤, ボール盤, ドリル, コンプレッサー, パッケージャー, ジー, 電気溶接機, ガス切断機, グライダ, 金切鋸盤, ジャッキ, 万力, ツールスタンド, パーツ洗浄台, レンチ類, スパナ類, プライヤー類, ドライバイパーセット, ハンマー類, 他</p> <p>(6) 養蚕機類 機穿フアックス, 機穿輪転機, 乾式複写機, タイプライター, 電卓, 製図器具セット, 定規類</p> <p>(7) 実習訓練用機材 冷蔵庫, 冷庫庫, 冷房Unit, 他</p>	<p>(1) 農機機材類 トラクター70~80馬力, 耕運機3.5~4.5馬力, 自走自脱, 播種機, 噴霧機, 散粉器, 土強消磁器, クローラードラクター3545馬力, 他</p> <p>(2) 車輛類 クレーン付貨物トラック, ステーションワゴン, 巡回広報車</p> <p>(3) 農機類 ネットハウス, グリーンハウス, 防鳥網, 農具, 自給型設計, 簡易種子含水率測定器, ビニール用高周波ミシン, 遮光ネット, ポリポ用小型ポンプ, 波形状パイプ, 音イネ鋼管ポンプ</p> <p>(4) 補充品 トラクター用モーター, トラクター用ボルトホールディバイダー</p> <p>(5) 補充品 害虫消毒セット, 養蚕用設計, 光学顕微鏡, 化学天秤, 發粒天秤, フラ和速度測定器, グリーンベンチ, 水質攪拌器, ガス発生装置, インキジェット, 土壌透水性測定装置, 滅菌測定機, ガラス器具類, 試薬類</p> <p>(6) 補充品 バーン類, 旋盤用部品</p> <p>(7) 農機機材化試験用機材 土壌攪拌測定器, デイジタル・コロメーター, 通風乾温計, 他</p> <p>(8) 飼養実験用機材 土壌攪拌器, 土壌微生物養分測定器, バイオハウス, 他</p> <p>(9) 普及指導用写真暗室セット</p>	<p>(1) 補充品 写真暗室用, 印刷機用</p> <p>(2) 普及訓練用資機材</p> <p>(3) 養蚕用資材</p> <p>(4) 農機機材類 耕運機9馬力, 手動式噴霧機, 畜安, 足踏踏機, 鋸刀用スキ, 他</p> <p>(5) 養蚕用資材</p> <p>(6) 農機機材類 足踏ミシン, 洋敏道馬セット, 調理器具, テレビジョンセット, 狐用装置</p> <p>(7) 補充品 写真暗室用, 印刷機用</p> <p>(8) 普及訓練用資機材</p> <p>(9) 養蚕用資機材 ポンプ, ツルブルブリッチ, フォーバー電動大工セット</p> <p>(10) 農機機材化試験用機材 赤外線水分計, 自然対流式定温乾燥機, 顆粒水分計, 硬質土壌水分計, 土壌攪拌測定器, 自記式コロメーター, 荷重交換器, 小型, 精密水機, 他</p> <p>(11) 飼養実験用機材 乾式実験用恒温器</p> <p>(12) 車輛用スベヤバーツ類</p>	<p>(1) 補充品 写真暗室用, 印刷機用</p> <p>(2) 普及訓練用資機材</p> <p>(3) 養蚕用資材</p> <p>(4) 農機機材類 耕運機9馬力, 手動式噴霧機, 畜安, 足踏踏機, 鋸刀用スキ, 他</p> <p>(5) 養蚕用資材</p> <p>(6) 農機機材類 足踏ミシン, 洋敏道馬セット, 調理器具, テレビジョンセット, 狐用装置</p> <p>(7) 補充品 写真暗室用, 印刷機用</p> <p>(8) 普及訓練用資機材</p> <p>(9) 養蚕用資機材 ポンプ, ツルブルブリッチ, フォーバー電動大工セット</p> <p>(10) 農機機材化試験用機材 赤外線水分計, 自然対流式定温乾燥機, 顆粒水分計, 硬質土壌水分計, 土壌攪拌測定器, 自記式コロメーター, 荷重交換器, 小型, 精密水機, 他</p> <p>(11) 飼養実験用機材 乾式実験用恒温器</p> <p>(12) 車輛用スベヤバーツ類</p>
(供与額)	( 35,000千円 )	( 95,000千円 )	( 75,000千円 )	( 69,000千円 )	

年度区分	54年度	55年度	56年度	57年度	58年度	
主要機材	<p>(1) 実習用感熱顕微鏡</p> <p>(2) 顕微鏡アレンビル、金ハンマー他</p> <p>(3) 農業機械化機械</p> <p>(4) 顕微鏡用顕微鏡</p> <p>(5) 顕微鏡用顕微鏡</p> <p>(6) 顕微鏡用顕微鏡</p> <p>(7) 顕微鏡用顕微鏡</p> <p>(8) 顕微鏡用顕微鏡</p> <p>(9) 顕微鏡用顕微鏡</p> <p>(10) 顕微鏡用顕微鏡</p>	<p>(1) 車輦</p> <p>(2) 車輦</p> <p>(3) 車輦</p> <p>(4) 車輦</p> <p>(5) 車輦</p> <p>(6) 車輦</p> <p>(7) 車輦</p> <p>(8) 車輦</p>	<p>(1) 車輦</p> <p>(2) 車輦</p> <p>(3) 車輦</p> <p>(4) 車輦</p> <p>(5) 車輦</p> <p>(6) 車輦</p> <p>(7) 車輦</p> <p>(8) 車輦</p> <p>(9) 車輦</p>	<p>(1) 車輦</p> <p>(2) 車輦</p> <p>(3) 車輦</p> <p>(4) 車輦</p> <p>(5) 車輦</p> <p>(6) 車輦</p> <p>(7) 車輦</p> <p>(8) 車輦</p> <p>(9) 車輦</p> <p>(10) 車輦</p>	<p>(1) 車輦</p> <p>(2) 車輦</p> <p>(3) 車輦</p> <p>(4) 車輦</p> <p>(5) 車輦</p> <p>(6) 車輦</p> <p>(7) 車輦</p> <p>(8) 車輦</p> <p>(9) 車輦</p> <p>(10) 車輦</p>	<p>昭和三十八年度</p> <p>昭和三十九年度</p> <p>昭和四十年</p> <p>昭和四十一年</p> <p>昭和四十二年</p> <p>昭和四十三年</p> <p>昭和四十四年</p> <p>昭和四十五年</p> <p>昭和四十六年</p> <p>昭和四十七年</p> <p>昭和四十八年</p> <p>昭和四十九年</p> <p>昭和五十年</p> <p>昭和五十一年</p> <p>昭和五十二年</p> <p>昭和五十三年</p> <p>昭和五十四年</p> <p>昭和五十五年</p> <p>昭和五十六年</p> <p>昭和五十七年度までの</p>
(株) 共済	(59,500千円)	(67,000千円)	(300,000千円)	(25,000千円)	56,500千円	
計	59,500千円	67,000千円	300,000千円	25,000千円	56,500千円	

## (3) 研修員受入れ実績 (48年～58年)

表-18

年度区分	研修員氏名	研修科目	区分	期 間
48年	Mr. Abdus Salam	農業事情視察	視	49. 2. 17 ~ 2. 30
"	Mr. Mosharaf, Hossain	"	"	"
49年	Mr. Mostehuddin Ahmed	農業機械整備	集	49. 6. 2 ~ 12. 1
"	Mr. Md. Bellal Hossain	稲作普及	"	49. 4. 5 ~ 12. 22
"	Dr. A. H. M. Altaf Ali	農業事情視察	視	49. 11. 8 ~ 11. 24
"	Mr. Shamsul Houssain H.	"	"	"
"	Mr. Muhammad Abdus S.	野菜普及	集	49. 4. 5 ~ 12. 22
"	Mr. Sudhangsu Bhuson S.	農業機械整備	"	49. 6. 2 ~ 12. 1
50年				
51年	Mr. A. S. M. Kamaluddin	農業事情視察	視	51. 11. 6 ~ 12. 6
"	Mr. Abdul Salak	農業機械整備	集	51. 6. 1 ~ 12. 1
52年	Mr. Nasirullah	農業普及	"	52. 4. 7 ~ 7. 6
"	Mr. Qumrul Islam	農業機械整備	"	52. 6. 2 ~ 12. 1
53年	Mr. Md. Nurul Alam	かんがい排水	"	53. 2. 9 ~ 11. 30
"	Mr. Md. Mofazzal Hossain	野菜栽培	"	53. 2. 9 ~ 11. 30
"	Mr. Md. Afsar Ali Khan	農業普及	"	53. 4. 6 ~ 9. 8
"	Mrs. Momtaj Ara	図書館管理	個	53. 6. 9 ~ 9. 8
"	Mr. Shahebullah Chowdlury	車輛整備	"	53. 6. 9 ~ 12. 9
54年	Mr. Md. Sattar	稲作栽培	集	54. 3. 1 ~ 12. 21
"	Mr. Md. Masuduzzaman	稲作機械化	"	"
"	Dr. Altaf Ali	農業事情視察	視	54. 5. 9 ~ 5. 30
"	Mr. Mannan	農業普及事情	"	54. 12. 4 ~ 12. 23
"	Mr. Haque	"	"	54. 12. 4 ~ 12. 23
55年	Mr. M. R. Chowdhury	農業普及	集	55. 5. 11 ~ 7. 31
"	Mr. Quazi Rezaul Islam	"	"	"
"	Mrs. Monowara Habib	生活改善	"	55. 7. 24 ~
"	Mrs. Fateme Zohura	"	"	55. 7. 24 ~
56年	Mr. Nanda Lal Das	農業普及	"	56. 5. 11 ~ 7. 31
"	Dr. Mohammad Ishaque	農業事業視察	"	56. 7. 13 ~ 7. 26
"	Mr. Nowab Ali Dewan	稲の病害虫	"	56. 5. 28 ~ 12. 15



年度区分	研修員氏名	研修科目	区分	期間
56年	Mr. Md. Abdus Sattare	稲作機械化	集	57. 3. 4 ~ 12. 14
"	Mr. Sahidul Islam	稲作栽培	"	"
"	Mr. A. K. M. Azad	農業普及	"	56. 5. 7 ~ 7. 31
57年	Mr. A. K. M. MANSUR	視察	視	57. 5. 24 ~ 6. 14
"	Mr. MD. YUNUS	農業普及	集	57. 5. 6 ~ 8. 5
"	Mr. Abdus MD. MANNAN	"	"	"
"	Mrs. Dilara Rahman	図書館視察	個	58. 3. 3 ~ 3. 20
"	Mr. A. N. M. Shahiduzzaman	野菜生産	集	58. 2. 10 ~ 11. 30
"	Mr. Birendra Lal Roy	農業一般	"	58. 3. 17 ~ 9. 30
"	Mr. Md. Amjad Hossain Bhuiyan	農業一般	"	"
58年	Mr. A. K. M. Delwar Hossain	稲病虫害防除	"	58. 5. 26 ~ 12. 13
"	Mr. Md. Azharul Hoque	野機具整備	"	58. 6. 9 ~ 12. 24
"	Mr. Md. Gias Uddin Khan	農機具整備	"	"

(4) 無償資金協力, モデルインフラ整備事業, 応急対策, 中堅技術者養成対策, 普及効果測定事業各実績

表-19  
無償資金協力実績

年 度	協 力 内 容	金 額
51年	中央農業普及技術開発研究所の建設 (CERDI)	700百万円
52年	"	60百万円
53年	コミュニティーセンターの建設	120百万円
57年	宿舍の建設	120百万円

表-20  
モデルインフラ整備事業実績

年 度	協 力 内 容 (工事概要及び工期)	金 額
55年	3カ所のコミュニティーセンター (Nawjore, porabari, Bhabanipur) に付属する農場の圃場整備並びに porabari 及び Bhabanipurにあるため池の改修を進め普及訓練に資するため, 55年11月~58年3月 (工期)	派遣諸費 1,529,000円 技術費 6,512,000円 8,041,000円

表-21  
応急対策実績

年 度	協 力 内 容 (工 事 名 等)	金 額
51年(第1期)	仮排水溝掘削工事	
(第2期)	試験圃場の雨期のたん水障害を除去するため応急排水溝水を掘削800m 農機具等収納仮設建物工事 供をした農機具等を一時的に収納する仮設建物の設置, 波板トタン葺平屋建, レンガ積 側壁 175㎡	1,970千円 1,625千円

年 度	所 要 経 費	額
55年	(5) 指導同行旅費	741千円
	(6) 特別謝金	1,900千円
計		17,528千円
56年	(1) 研修参加旅費	1,026千円
	(2) 教材費	1,732千円
	(3) 実習旅材費	3,848千円
	(4) 研修資同行旅費	5,130千円
	(5) 指導同行旅費	5,460千円
	(6) 特別謝金	1,650千円
計		13,932千円
57年	(1) 研修参加旅費	1,980千円
	(2) 教材費	5,310千円
	(3) 実習旅材費	660千円
	(4) 研修資同行旅費	3,300千円
	(5) 指導同行旅費	240千円
	(6) 特別謝金	121千円
計		11,611千円

表-22  
普及効果測定事業実績

年 度	所 要 経 費	額
56年	(1) 農家現地調査費	591,840円
	(1) 調査費	510,840円
	(2) 謝金	81,000円
56年	(2) 調査(備上)費	324,600円
	(3) 報載(印刷製本)費	393,560円
計		1,310千円

年 度	協 力 内 容 (工事概要及び工期)	金 額
52年(第2期)	既存溜池改修工事 1977年8月の集中豪雨によるcerdi圃場内にある既存のかんがい用溜池や割壊し利用不能の状態であり、これを応急的に改修し、用水の確保をはかる。 堤防改修約900m、堤高約1.8m、巾約3m、盛土高約2,500㎡	2,490千円
54年(第1期)	農業機械訓練他(シャッター付替と工事)	2,110千円
(第2期)	1979年4月に襲来したサイクロンにより農業、機械類等のシャッタードア及び巻きあげスプリングが破損し閉閉不能となり機械の盗難、破損の恐れがあるため、シャッターの付け替え工事を行う。 試験圃場障補修工事	
55年(第1期)	(囲障補修、有刺鉄線延長 780m)	1,700千円
56年(第1期)	研究所本館2棟、階下窓に対する鉄格子仮設工事(97メートル×97メートル)25ヶ所 農機具教室小窓のガラスが外部から破壊され泥濘の侵入による窓から防ぐため	1,185千円
57年(第2期)	車輛ガレージの補修、補強仮設工事 車輛ガレージの盗難防止他の理由による補強及び拡張工事 貯水池の補修	2,167千円 1,900千円
合 計		15,147千円

表-23  
中堅技術者養成対策費実績

年 度	所 要 経 費	金 額
55年	(1) 研修参加旅費	1,928千円
	(2) 教材費	2,530千円
	(3) 実習旅費	3,680千円
	(4) 研修資材費	6,749千円

## 5. 問題点とその解決への努力

本章では、試験研究機関と農民の農業との橋わたしをしようという新しい試みで発足した CERDI がその遂行の途中で「いかなる問題に遭遇し」かつ「いかにその解決を計ったか」について、主要事項を列記する。

### 5-1 CERDI の活動に対する日本側とバ側の認識の相違

#### (1) 認識の相違点

CERDI がもつ 5 項目の活動のうち、農業普及技術の開発と普及方法及び資材の開発がその中樞をなしている。すなわち、Resource Development がその活動中心と日本側は理解していた。ところが、「当プロジェクトの本命である Resources Development に対し日本人専門家は十分理解しているはずであるが、バングラデシュ側は今もって理解していないような傾向が見られる。バングラデシュ側は CERDI を訓練の機関としてのみ評価しその分野での充実を進めようとする考え方が主流であり大きな認識の差が見られる。」と佐藤リーダーが報告書（引用資料 No. 14）で指摘している。事実、バ側のエバリュエーションレポート（引用資料 No. 14）では、Resource Development に関する 5 項目の Function について、「既存の他の研究機関で実施すべきである」とか「他の機関との活動分担が明確でない」等の指摘がされている。（詳細は資料 2 を参照）。そして“CERDI should probably concentrate in areas which no other agency/institution in Bangladesh has conducted intensively and systematically.”（「CERDI は、可能な限りバングラデシュの他の機関団体が制度的かつ主要業務としていない分野に、その活動を集中すべきである。」）と結び、他の機関と重複しない分野として研修訓練の分野を提案している。

#### (2) CERDI の活動が既存機関と重複した理由

研究機能を持つ CERDI の研究が既存機関と重複すると指摘された事情につき、次のような報告がある。

「実証試験の実施にあたって、年度初めに、それらの予定した試験項目、内容等を Cerial Sub-Committee にかけて承認をえるシステムに成っており、この Committee BRR I（稲研究所）の研究者が参加するが、この実証試験に対して BRR I 側は非常な圧力をかけてきた。

しかし、B R R I にそれだけの米の増産技術のための栽培試験データが有るかと言うと、それもなく、けっきょく、自分達の試験研究よりも進まれては困ると言う B R R I 側の立場も有ると思われる。前にも述べたが、バ国の習慣として研究者は絶対試験田に入ることもなく、またサンプル処理もすべて部下にまかすためデータは非常に不正確で利用出来るものは非常に少ない。】(引用資料 № 12 )

「専門家の派遣があった場合、専門家は調査と開発を同時に行うか、さもなければ限られた期間内で開発を先行せざるを得なかったと云う事情が存在した。この場合専門家は乏しい情報から開発を手さぐりで行い、多大の苦勞をかけて試行錯誤を繰り返す結果となった場合が少くない。しかも開発した技術や実証した試験結果が、バングラデシュの他の研究機関の研究課題と重複するような事もあり、問題を引き起した例もあった。バングラデシュに於ては CERDI は試験研究機関として認知されない状態で発足しているのである。日本側では CERDI は中央農業普及技術開発研究所として立派な研究機関として通用した向もあるが、バングラデシュ側では研究所として見ていなかったようで相互に認識上の差があった。」(引用資料 № 12 )

### (3) 解決への努力

Resources Development のために CERDI が研究機能を持つ必要があることをバングラデシュ側に理解させようという努力は、素材開発の実績を示すことによつてなされた。著者が中田元リーダーから聴取したところによると、この努力は CERDI の officer には十分効果があり、彼らは普及技術・普及素材の開発という新しい概念を理解した。このことは、報告書(引用資料 № 12 )における次の記述にも表われている。

「CERDI の Officer で技術研修を日本で受けた者の数は、現在までのところ 20 名をこえている(Director などの高級研修は除いて)。こうした派遣研修の効果は人によつてそれぞれ異なるが、一般論としてはきわめて高く評価されてよいと思う。人によつては、日本で「洗脳された」と言つてよいほど人間自体が変わってしまう。

すべての研修者にたいして共通に言えることは、日本人専門家に対する理解度が研修によつてすっかり変化するということである。日本人専門家の Advice の内容について、日本を見るまではなかなか理解できな

かったものでも、日本の実情を見、日本の生活を経験してからは、専門家の言うことが容易に理解できるように変化する。そのことは、専門家が意図する技術移転が容易になることを意味する。日本で学んだことと専門家の指導との相乗積として、技術移転の能率があがると言うことである。それは、技術的なことと心情的なものとの相乗積でもある。」

(引用資料№12)

しかし、この日本側の努力効果が成果を上げ得なかったと佐藤リーダーは報告書の中で記述している。

「この考えの差は発足の当時から見られたのであるが、これに対し日本人専門家は素材開発の実績をもってバングラデシュの認識を改めるよう努力したのであるがその成果は挙げられなかった事を反省している。」

(引用資料№14)

解決への努力が成果を挙げられなかった理由として、佐藤リーダーの次の記述に基き、①協力のバ側関係機関に対するPRの不足、②見るべき業績が生まれて来たのは協力期限終了近くになってからであること、③訓練用テキストの好評が逆に訓練機関としての印象を強めることになったことの3項目が指摘されよう。

「プロジェクトのPRに各方面に対し積極的に実施されたがその効果については不明のものが多し。日本国関係機関に対しては業務報告や各種の報告書が提出されてCERDIの存在及び業績をPRする事が出来たが、相手国及び他国に対しては不十分な点があった事は否定出来ない。特にバングラデシュに対しては素材開発としてCERDIの活動を実証するような成果はそう多くはなかった。最近において見るべき業績が生れて来たと言える段階である。過去において日本人専門家の努力によって極めて優れた試験研究成果が挙げられてもCERDIは研究機関でないと有りバングラデシュ側の理解からこれを否定しようとする傾向もあつて、折角の成果もPRする機会にも恵まれず埋れた例もあつた。

またCERDIの業績に関するAnnual Reportも作成されることなく経過した事はプロジェクトのPRを不十分ならしめる原因となつた事は否めない事実である。

また、CERDIで実施する訓練用に作成された数多くのテキスト類は関係機関に資料として配付されてPRにも活用された。また訓練の参加

者はATIの教官を始めATO、ATEなど各方面の農業技術者でありその数も相当なものであったのでCERDIのPRにも間接的に役立ったと思われるがこの事は逆にCERDIを訓練機関としてバングラデシュ側に印象付ける結果ともなったようである。」(引用資料No.14)

最終的に日本側は、第1次エバリュエーション調査においてバングラデシュ側の指摘を受け入れてCERDIを普及局における最高訓練機関として再定義することでAgreed Minutesに合意した。(引用資料No.14)

## 5-2 ローカル・コストの負担難

### (1). 日本の協力方針

協力終了の直接的原因と言われるバングラデシュのローカル・コスト負担難について記述する。協力要請国の負担に関する日本の方針について、CERDI協力の発端となった昭和49年3月派遣調査団の報告書に説明されているので、次に引用する。

「従来、わが国の協力の通例として、建物の建設関係経費のうち土地造成費および職員宿舍建設費は、協力要請国が負担することとなっている。

その他、人件費を含む一般運営費は、日本人専門家の給与部分を除き、BD側が負担することとなる。

経費負担については、計画委員会との打合せにおいて、BD側から、当初経費分担については、日本側とBD側とがそれぞれ折半することを考えていたが、BD側の現状からして日本側75%、BD側25%の分担割合にしてほしい旨中出があったが、調査団としては、それは聞きおこなうだけにとどめた。

最終打合せにおいて、初期投資のうち土地造成および建物建設75%、機械および設備100%を日本側が負担してほしい旨要請があった。

これに対して調査団は、両国経費の分担については、その任ではないことを説明したうえで、私見として、職員宿舍、土地造成については協力要請国が経費を全額負担することが日本の協力事業の通例であることを説明した。

BD側は、土地造成費についてはこれを全額負担することを了承した。職員宿舍については、日本側の事情は判るが、BDの外貨欠乏のため輸



入を必要とする資材（セメント、鉄筋その他のフィッティングス）が全建設費の45%を占める現状から、BD側でやるにしても現実には建設不可能であり、せめて輸入資材だけでも日本側が負担してほしい旨強い要望があり、調査団も日本政府にこれを勧告する旨回答した。」

（引用資料№1）

そして、上述方針に基づく負担区分は技術協力協定に明記され、昭和53年10月に両国が署名している。しかし、バングラデシュの負担執行は遅れ、あるいは実施されなかった。

「1978年10月二ヶ国間協定が結ばれ、CERDIとして本格的な事業が推進されることになったが、同協定の内、ベ国側の負担となっている職員宿舎、実験農場の整備など全く実行されず、職員は毎日ダッカからバスで通勤し、時間的、経費的無駄が非常に大きかった。実験農場、農道、灌排水路、貯水池の整備、改修は専門家側で実施され、圃場実験、訓練などが開始されるに至った。もしこれらの挙務をベ国側に負担させたまふでいたら、農場の整備は全くなされず、CERDIの事業は教室内の講義を主体とした訓練のみに終わったであろう。」（引用資料№15）

## (2) 負担難の理由と解決への努力

バングラデシュ側の負担区分は円滑に履行されなかったが、それら相手国が負担し切れない経費を日本は様々な費目を使って援助し、プロジェクトを運営して来た。その負担難の理由と日本側の対拠につき、報告書に説明されているので下記のとおり引用する。

「バングラ政府のは、予算書の数字はあっても現実に現金がない、大蔵省に現金がないわけである。国の第2次5カ年計画の策定にあたっては、まず計画をつくり、その後、海外諸国の援助の交渉にまわるといった形で、予算の80%以上を外国の援助に仰がねばならないという状態であった。

わがプロジェクトCERDIにしても、全体の予算の80%は人件費であり、残りの20%が事業費および雑費であった。ところが、人件費そのものにしても毎年の年度変りである6月、7月の時期には、いつの年でも2～3カ月の俸給の遅配が出るといった状態であった。その時期には、事業費についてもすべての支出が停止となる。

けっきょく、日本の専門家チームがJICAから支給された現地業務費

と貧困国対策費で辛うじてプロジェクトの運営をやってきたというのが現状であった。相手国が負担し切れない経費への援助としては、応急対策費、モデルインフラ等があり、一昨年より中堅技術者養成対策費が日本から援助されたので、プロジェクトは資金の面で生き返る思いをした。バングラ政府が力を入れたいと切望していた技術者の Manpower Training がやっと日本の金で軌道にのることができるようになった。

さらに適正技術対策費、これは現地で使える費用ではないが、事業を進める一つの大きい推進力になったことは事実である。また昨年は、普及効果測定のための補助金を得て、わがプロジェクトの試みる普及実験を正しく評価するための基準となる Bench mark の設定と調査を進めることができた。

プロジェクト運営の資金の面では、私が滞在した7年間のうち前半の5年間は四苦八苦ししたが、最後の2カ年はいろいろなローカルコストを助ける補助金が日本側から出されたので、プロジェクトはにわかには活気づいた、と言えるかもしれない。

ローカルコストの貧弱なことは、バングラは他の国とは比較にならないので、今後ともこの点については特別の配慮を要する国であると考える。」（引用資料 No. 12）

### 5-3 カウンターパートの頻繁な交替

#### (i) 問題点

CERDIにおいては、カウンターパートの交替が技術移転に支障を与え、特に所長の交替に伴う運営能力の変化が他の研究機関との連けいに支障をきたしたことが報告されている。

「カウンターパートのうちCERDIの責任者である所長の交替が頻繁に行われたためCERDIの運営に支障を来した事是否定出来ない。バングラデシュは上意下達の組織機構にあって所長の意図によってCERDIの運営も大幅に変わった例が多いのである。また各専門分野における日本人専門家のカウンターパートも交替が多く技術移転の面で支障となった例も少なくない。」（引用資料 No. 14）

「この国では新設の機関では何よりも所長に人材を確保することが大切である。現状では職員の人事は農林省内で行われ、結果としてかなり

能力の低い者が多い。研究所は大学の成績が First class の者しか採用しないため、研究所サイドから卑下される傾向が強い。そのためか CERDI は研究所から information を貰う必要があるが、職員は研究所に行きたがらない。前所長の Mr Mansur になってから CERDI の Implementation Committee が開かれておらず、したがって各 Sub-Committee も開かれていない。これも主として研究所に対するコンプレックスとみなされる。このことが他場所との必要な連けいに大きな支障をきたすおそれがある。」（引用資料 No. 12）

## (2) 対処方法とその成果

「これらの問題の対処等として、1980年に実施されたベングラデッシュ国内のエバアレーションでは CERDI を Autonomous の機関とするような勧告も行われたが実現するに至らず現在に及んでいる。カウンターパートの配置は形式的には協定の線に沿うものであり、彼等の経歴も殆んど大学卒でしかも日本における研修を習得する機会にも恵まれ次第に質の向上が見られる。」（引用資料 No. 14）と報告されている。

調整員の報告にも「その間、Director 更送人事、カウンターパートの強化補充等の諸問題を順次解決していったが、」（引用資料 No. 12）と説明されているように、対処は徐々に効果を上げたようである。その具体的な対処の方法については、調整員の次の報告がある。

「当国のような、未だに行政組織が未完成の段階にある途上国にあっては、大使館からの文書による折衝、抗議等の処置でさえ、何の意味も持たない場合が多く、いたずらに時間を浪費するばかりである。これを解決するためには、援助関係省庁の大臣、次官、次官補クラスの高官と密接な人間関係を常に保つこと以外に方法はないと考えられる。

このような現地事情を反映し、米英独及び国連機関等は、対政府要人に深く食い込んでいるように見受けられるが、日本のプロジェクトにあっては、一等書記官1名、事務所2名の計3名ですべての経済技術協力案件を処理せねばならないために、到底、物理的に不可能であるように見受けられる。対政府交渉に何ら権限のない調整員が必死の形相で、日夜、政府要人に会見するため各関係省庁を走り回らねばならない姿は、調整員の業務範囲から考慮しても早急に正さねばならないことであろうと思われる。

この事態を改善する方策として、技術援助関係省庁に席を設け、常に政府高官と密接な人間関係を保ちながら、日本人専門家の意見及び日本政府のプロジェクト運営構想を適格に相手国の政策に反映してゆくべき『対相手国政府担当官（しかるべき書記官等の称号を付与する。USAID等では政策の一環としてか容易にDiplomatの称号を付与しているようである）を派遣すること（大使館又は事務所に常駐せず、あくまでも相手国政府官庁に常駐する。）』等が考えられる。

これは、同時にプロジェクトファイディングの面でもより有利に動けるものと考えられる。』（引用資料 No. 12）

対処努力の成果は、訓練及び指導の分野における技術移転において表われている。

「この協定は最終的には日本の技術協力による技術の移転にあると言う視点に立って見るなら、訓練及び指導の件についてはほぼ満足すべき水準にまで達している。但し、日本が供給した機材、設備を活用するには技術的な問題がない訳ではないが、体制的には独自で運営するまでに達している。』（引用資料 No. 15）

#### 5-4 導入機械の低い稼働率

##### (1) 先進国から導入された農業機械の低い稼働率

CERDI以外の機関により導入された農業機械の稼働、導入効果について、報告されている。

「1976年BDC統計による揚水ポンプの導入総数は10万余台である、これらは東パキスタン時代より導入が始まり英国、西独、スウェーデン製が最も多く、空冷エンジン付4"~6"ポンプが主である。これらのポンプは主にBADCの管轄下に置かれているが、スペアパーツと技術不足で実際稼働しているのは45%にも満たないのが現状である。その後、国産のKSBポンプの生産と日本からの急激な導入で、数量はかなり大きく変わっていると考えられる。しかし、3~4のBADCポンプデポを巡回調査した結果では、故障機が山積されており、修理整備、管理状況は非常に悪く感じられた。

精米加工機械は、エンゲルバルプ型を農村各地で見かけかなりの台数が普及していると推定されるが統計不備で実数は定かでない。

その他の農業機械の導入数量は非常に少ないと見受けられる。

農業機械化に関して政府から Authorize された BADC, 農科大学などで、トラクター、耕耘機、乾燥機、その他などに関して、経済的利用や改良が試みられて来た。また、FAO による Comilla 地区へのトラクター導入や、BADC による Bakargnji の Bhole 地区にトラクター120台、耕耘機 570 台導入を計り Pilot 的機械化農業プロジェクトを試みられたこともあるが、機械の知識、保守整備の不足や管理運営の欠如などが原因で効果を挙げ得なかったと聞いている。

日本製耕耘機では、ヤンマー農機 K.K. 東パキスタン時代より売り込みに力を入れ、現在まで約 4,500 台の 9 HP 耕耘機の導入に成功しているが、これも機械技術の欠如と部品不足で現在稼働しているものは 30% 程度である。】(引用資料 № 12)

朝日新聞の記事(「援助途上国ニッポン」昭和 60 年 2 月 14 日朝刊)において、CERDI で導入された農業機材の協力終了後の稼働率が非常に低いことが報導されているが、上述引用文に見るように、導入効果の低いことは他の国際機関等で導入された機械についても言えることである。

## (2) 適正技術開発への努力

第 1 章の経緯の所で説明したように、CERDI では昭和 55 年頃より、現地に適応した人力又は畜力により操作される農業設備及び工具の改良を行った。それらについて、エバリュエーションチーム報告書では次のようにその実績が報告されている。

「改良試作した農機具は鎌及び唐箕でありこれらは農家及び関係機関に配付しその性能や普及状況を調査している。日本で試作した鎌については現地産のものに比し性能は優れているが重く、しかも価格が高くつくとこの使用者の声がある。現在耐久力などの報告を求めている。

唐箕については一般農家より精米業者や採種農家の利用が多く、性能も現地の従来風選よりは格段と優れ、現地試作品に対して関心が高まっている。

改良試作にあたっての問題点と今後の課題としては現地の材料を使用し出来る限り安価に供給出来るような、製品の開発及びその流通経路の開拓であろうと考える。

現在取り組んでいるものに、畜力用農具特に犁の開発研究、耕耘機用のカゴ車輪、人力用播種機の開発などがある。」(引用資料 № 14 )  
協力が終了したので、その後のことは明確ではないが、報告書で見える限り少なくとも唐箕については明るい見通しが持てそうである。

## 5-5 日本人専門家チームの団結

### (1) 団結への苦闘

この件は、問題点として直接的には指摘されておられない。しかし、調査員報告書(引用資料 № 12)において、専門家の団結に対する苦闘が述べられている。また「専門家の中にはそれぞれの経験の違いもあって、組織体の一員として働くことに慣れているとは云いがたい方もおられるように思われる。」と述べられていることから、協力実施への1つの問題点であったと推察される。苦闘を指摘した部分を下記に引用する。

「(概要)常時、年代の違い(30代~70代)また出身分野の違い(研究、普及、一般)そして海外経験の違い10名前後の専門家が、劣悪な環境下でいっしょに仕事をするのであるから、一つの目標に向かって常に一致団結し、戦略決定し、そして実施してゆくことは、並大抵のことではない。

たとえば、戦略決定しても相手国の行政事務は全く非能率的で、遅延に次ぐ遅延となり、専門家全員が焦燥感のとりこに陥っている時、(日本では、週間、月間、四半期、年間計画に沿って、大旨、業務を推進することができるが、当地では明日の計画約束さえ、考えること事態が愚かなことであるという精神的な焦燥感をさす)その方向を外部に向けるか(対相手国交渉)内部に向けるか(対プロジェクトカウンターパート交渉)私的生活に向けるか(レクレーション、パーティ等)、域内調査施行に向けるか等々……団結の方針をあらかじめ考えながら業務を進めていかなければならなかった。

とにかく紆余曲折しながら専門家全員団結し、諸々の問題に対する戦略を立案し、対処して来たが、今後共に苦闘は続くであろうと思われる。」(引用資料 № 12)

### (2) 対処への提案

今後派遣される専門家への自覚を促すに有用と思われる提案が、上述

の調査員報告書（引用資料 № 12）の中に記述されているので、下記のとおり引用する。

「（考察）① 日本国の代表である自覚：カウンターパートを始めとする相手国の人々は、専門家の公的行状は勿論のこと、私的生活をも常に注視していると思わなければならない。一方、商社員を始めとする在留邦人の目も鋭いものと覚悟せねばならない。

このような環境下において、下記のことは、少なくとも派遣前オリエンテーション等でさらに充分理解しておいて頂いた方が良いのではないかと思う。

a. 長期専門家の場合、単身赴任は極力避ける。

b. 公私の区別は日本にいる時よりさらに明確にする。

（相手国の人々は混同しがちであるので、よけいに明確にする必要がある。）

c. 国の代表として恥ずかしくない住宅、家財、車等を備え、服装、行動にも気を配る。

② 組織の一員である自覚（事務所長、リーダー、調整員の業務範囲並びに権限について：専門家（リーダー、調整員を含む）の中にはそれぞれの経験の違いもあって、組織体の一員として働くことに慣れているとは云いがたい方もおられるように思われる。これを打開するためには、あらかじめ派遣前オリエンテーションにて、任地での基本的な業務内容、命令系統等の服務規程を、さらに充分理解して頂いておく必要があるように思われる。

特に、事務所長、リーダー、調整員の立場をさらに明確にする必要があるように思われる。

③ 相手国の“国づくり”、“人づくり”により多く寄与するために：普通よくいわれることは、海外技術協力派遣専門家に要求されることとして「第1に人格、第2に言葉、第3に技術」である。

この考え方が適切であるかどうかは別として、できるだけ赴任後、早い時期に任国事情に精通し、できるだけ沢山の相手国の友人を作り、尚かつ、米英独等先進国専門家と友好関係を作れば、より国際的な視野から経済技術援助を捉えることができるのではないだろうか。

とにかく日本人は閉鎖社会を形成し、その中で“相手国の後進性を

憂う”という状況に陥りやすい性質を持っているようであると云われている。

これを打開する一つの方法として赴任後3ヶ月程度は、先進国のボランティア機関等が実施している現地語教室等に参加し、広く相手国事情を学び、且つ米英独等の先進国専門家との友好関係を持つことは、技術協力業務の意義を倍加してくれるであろうと思われる。

この場合、専門家の任期を3カ年程度とし、研修期間中の在勤手当等は見直す必要があると思われる。」(引用資料 No. 12)



## 6. 考察と提言

CERDIの挙げた成果への考察と、それから得られた教訓を踏まえての提言について、協力終了時のリーダーであった、佐藤隆氏が報告書に書かれた内容を引用する。

### 6-1 考 察

「CERDIの挙げた成果の主なものは前述の通りであるが、協定に示された活動計画を総て達成するに至らなかった。その最大の理由は計画がぼろ大であり、しかも具体的な到達目標が無かった事にあると考えられる。さらに5カ年という時限があった事であろう。

この協定は最終的には日本の技術協力による技術の移転にありと言う視点に立って見るなら、訓練及び指導の件についてはほぼ満足すべき水準にまで達している。但し、日本が供給した機材、設備を活用するには技術的な問題がない訳ではないが、体制的には独自で運営するまでに達している。

農業普及のための技術の開発や、普及方法及び普及資材の開発の件については技術移転はあまり進んでない。最近において漸く軌道にのった段階と言えるのである。

農業に関する技術移転とは直接その任に当たる技術者は勿論であるが、最終的には農民の段階にまで技術が到達する事を意味するからである。

技術開発や普及方法の開発などの素材開発分野があまり進歩しない原因の一つに現地職員が十分理解できなかった事も挙げられよう。素材開発の概念はバングラデシュの農業技術者にとっては極めて新しいもので戸惑いもあったようである。この事に関し1980年11月にバングラデシュ側で実施されたエバリュエーション委員会の調査報告書にも明記されており、素材開発に対する対応の困難性から、関係者の考え方が訓練をより重視するようになったようであった。

したがって、CERDIの主たる活動を訓練及び指導とする限りに於ては技術移転はほぼ目標に達したものとする。

しかし、バングラデシュの農業の現状を見るに、農民の技術水準は極めて低く改善を必要とする課題は多く、生活面での問題も少なくない。これらの課題解決には試験研究、特に農民に受け入れられ易い実用的技術やその普及方法等に素材の開発が実施されなければならぬ。即ち、試験研究

機関と農民の技術ギャップを埋める橋渡しの役目を果たすと言う CERDI 設立の理念がより鮮明に甦って来るのである。

CERDI の協定は終了したが引継いで何等かの形で、日本の技術協力が実施されることを祈って止まない。これはバングラデシュのみならず日本の国益にも結びつくと思われるからである。」(引用資料 No. 15)

## 6-2 提 言

「プロジェクトの立案実施に関する意見」として報告書には 4 項目が述べられているが、そのうち第 4 項目の Resources Development に対する認識の差についてはすでに前章で引用しているので、ここでは第 3 項目までを引用する。

### (1) 農業プロジェクトは長期展望に立って

当プロジェクトの協定に関する限り実施期間は 5 ケ年であるが、短かすぎる。立案の段階ではバングラデシュの農業特に食糧増産と、農民の生活水準の向上を目的とするものであり問題はなかったと考えるが実施の段階で 5 ケ年に限定しこの期間に相当の成果を期待するには無理があったようである。成果は最近において漸く現われて来ているにすぎない。

### (2) エバリュエーションによる軌道修正

エバリュエーションはプロジェクトに直接参加している者が常時行うべきであるが、時々外部からもエバリュエーションが行われて、業務遂行上の軌道修正が行われることが望ましい。

### (3) 適正技術の開発

バングラデシュの農業生産が国の計画の通り伸びない理由のひとつに技術が旧態然たるものがあるからと考えられる。労力は人力、畜力の段階で機械化はポンプ揚水位のものである状況は日本の戦前の姿を彷彿とさせるものである。したがって素材開発にしても、適正技術の開発にしても古い日本農業技術の適用で対応出来る面が極めて多いと考えられる。当プロジェクトは近代日本農業の技術水準を誇るかのような農業機械や試験研究器材が投入されたが、バングラデシュの現状とは余りにも掛け離れていた感が無きにしもあらずであった。温古知新で技術の開発に当るべきであったと反省させられる点が多い。

(引用資料 No. 14)

資料 1

LIST OF ABBREVIATIONS

AAS	All Agency Score
Ac.	Acre
AETI	Agricultural Extension Training Institute
AMS	All Media Score
ASS	All Source-use Score
Av.	Average
BADC	Bangladesh Agricultural Development Corporation
BAEC	Bangladesh Atomic Energy Commission
BARI	Bangladesh Agricultural Research Institute
BKB	Bangladesh Krishi (Agricultural) Bank
BR	Bangladesh Rice (from BRRI)
BRDB	Bangladesh Rural Development Board
BRRI	Bangladesh Rice Research Institute
CDC	Community Development Centre
CERDI	Central Extension Resource Development Institute
Cm	Centimetre
DAT	Days After Transplanting
DTW	Deep Tubewell
FYM	Farm Yard Manure
GDP	Gross Domestic Product
HTW	Hand-operated Tubewell
HYV	High Yielding Variety
INA	Institute of Nuclear Agriculture
IR	International Rice (from IRRI)
IRDp	Integrated Rural Development Programme
IRRI	International Rice Research Institute
LLP	Lowlift Pump
LV	Local Variety
MCS	Media Contact Score
Md.	Maund
Md/Ac	Maund per Acre
Md/H	Maund per Household
MP	Muriate of Potash
NPK	Urea (Nitrogen) + TSP (Phosphate) + MP (Potash)
PDB	Power Development Board
PI	Panicle Initiation

PSU	Primary Sampling Unit
REB	Rural Electrification Board
Sq. Cm.	Square Centimetre
Sq. In.	Square Inch
STW	Shallow Tubewell
SUS	Source Use Score
TAO	Thana Agricultural Officer
TD	Top-dressing
TEO	Thana Extension Officer
TSP	Triple Super-Phosphate
TV	Television
UAA	Union Agricultural Assistant
VEA	Village Extension Agent

資料2

バ側エバリュエーションレポート抜粋

(1) Organizational and Operational Deficiencies of CERDI

The functions and responsibilities of CERDI impinge, overlap and duplicate the functions of other agencies, such as, BARI, BRRI, AIS and DAE as will be seen from the Table below:

Functions	Remarks
① Collection, analysis and testing of research findings (verification/demonstration trials at CERDI farm, around community Development Centres as well as around AETIs)	This duplicates the functions of BRRI, BARI & DEM. Such trials should be carried out directly by the Research Institutes; the results incorporated in suitable "packages of technologies" and disseminated by DAE (using demonstration and other techniques). It is not practical for separate institution like CERDI to have this dynamic bridging function between research institutes and the extension service.
② Trial of agricultural machinery, equipment and tools and identification of types suitable for Bangladesh conditions.	Again trespassing the existing functions of BARI etc.
③ Development of extension methods and materials (CERDI has brought out some publications on rice cultivation, horticulture etc.)	The extent to which BRRI, HDB etc. have been involved in checking the authenticity of the texts is not known. CERDI's isolation acts against close collaboration.
④ Information activities.	No clear cut demarcation between roles of AIS & CERDI.
⑤ Training and Guidance.	Responsibilities of other institutions, such as, BRRI, GTI vis-a-vis CERDI not clearly defined.

The functions assigned or intended to be assigned to CERDI have also resulted in the development of an organizational structure which duplicates the technical units of the Research Institutes (Agronomy section, Soil and Fertility section, Farm Mechanization Division Etc.) This is neither necessary nor desirable.

引用資料No. 14











JICA