

Bangladesh 農業普及計画 計画打合せチーム調査報告書

昭和54年 1月

国際協力事業団
 農業開発協力部

JICA LIBRARY



1012087C13

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 4. 24	101
登録No. 03949	81
	ADT

あ い さ つ

国際協力事業団は昭和53年（1978年）12月4日から12月16日までの13日間にわたり、バングラデシュ国に、竹内博氏（三重県農業技術センター所長）を団長とするバングラデシュ農業普及計画打合せチームを派遣しました。

バングラデシュ農業普及計画については、昭和50年3月14日に交換された討議議事録に基づき、準備協力を実施してまいりましたが、昭和53年10月13日には本格的協力のための技術協定の署名が行われました。

R/D準備協力の期間中に無償援助協力による中央農業普及技術開発研究所（Central Extension Resources Development Institute（CERDI））の建物と普及実験地域の拠点として活用される3カ所のコミュニティー・センターの建物がそれぞれ完成しております。

また、その間本計画には、リーダーをはじめとして、普及、栽培、園芸、かんがい農業、農業機械、農業機械化、業務調整の8分野に日本人専門家を派遣して、CERDI自体の運営組織の整備を図るとともに、本計画がとりあげる、農業研究資源収集事業、普及素材開発事業、普及職員の研修事業、普及方法開発事業、普及情報提供事業の実行計画案づくりとその一部の実施ならびに普及実験の対象となる農村の実態調査と実行計画案づくりを行ってまいりました。

本チームは、昭和53年10月13日に向う5か年間に對する技術協力協定に署名されたことから、それまでの準備協力をふまえ、今後5か年間の協力の枠組みを設定するとともに、各事業の具体的実行計画を策定することを目的に派遣されたものであります。

本報告書が、今後の本計画の技術協力の指針となり、本計画の目標であるバングラデシュ国の農業生産の増大と農家生活の向上が、成功裡に達成されるよう願ってやみません。

最後に、団長はじめ、団員各位の御協力に謝意を表すとともに、計画策定にあたりまして御協力を賜りました外務省及び農林水産省並びにバングラデシュの関係各位に対し厚く御礼申し上げます。

農業開発協力部長
金 津 昭 治

目 次

あいさつ

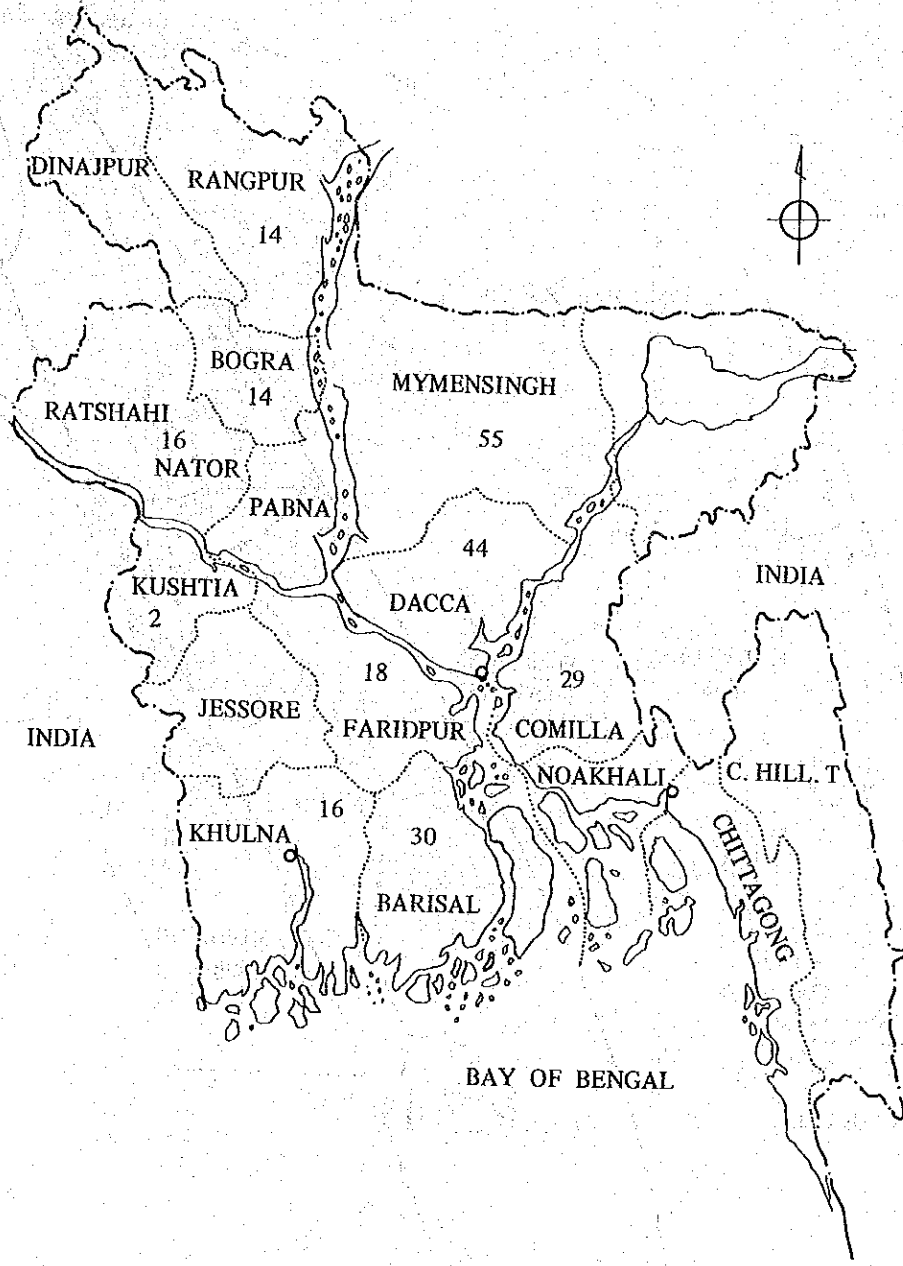
第1章 本計画の経緯	1
1. チーム派遣までの経緯	1
1) R/D署名まで	1
2) 無償協力	1
3) 協定署名	1
2. チームの派遣	2
1) チームの構成	2
2) 打合せ日程と交渉経緯	2
第2章 総 論	6
1. 普及事業が期待される理由	6
2. 農政における普及事業の役割	6
3. 農業改良の進行と農民と助言者（指導者）	7
4. 普及事業が成立するために欠くべからざる要因	7
第3章 要約と判断	9
1. CERDIの機能	9
1) バングラデシュ政府の考えているCERDIの機能	9
2) CERDIの機能の具体化とそのため問題点	10
(1) 普及職員の研修	10
(2) 試験研究成果の翻訳	11
(3) 研修の焦点	11
(4) 普及実験村の運営	12
第4章 CERDI計画の現状と将来の方向	13
1. バングラデシュ国内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	16
2. 農業普及のための技術の開発	17
3. 普及方法及び普及資材の開発	19
4. 訓練及び指導	19
5. 情報普及事業	21
第5章 事業計画の概要	22
1. 5カ年活動計画	22

2. 専門家派遣計画	22
3. 研修員受入れ計画	23
4. 機材供与計画	23
5. 調査団派遣	23
6. バングラデシュ側の措置	24
7. コミュニティセンターの運営	25
8. コミュニティセンターの位置づけ	26
9. Summary of Discussions of The Programming Team	26

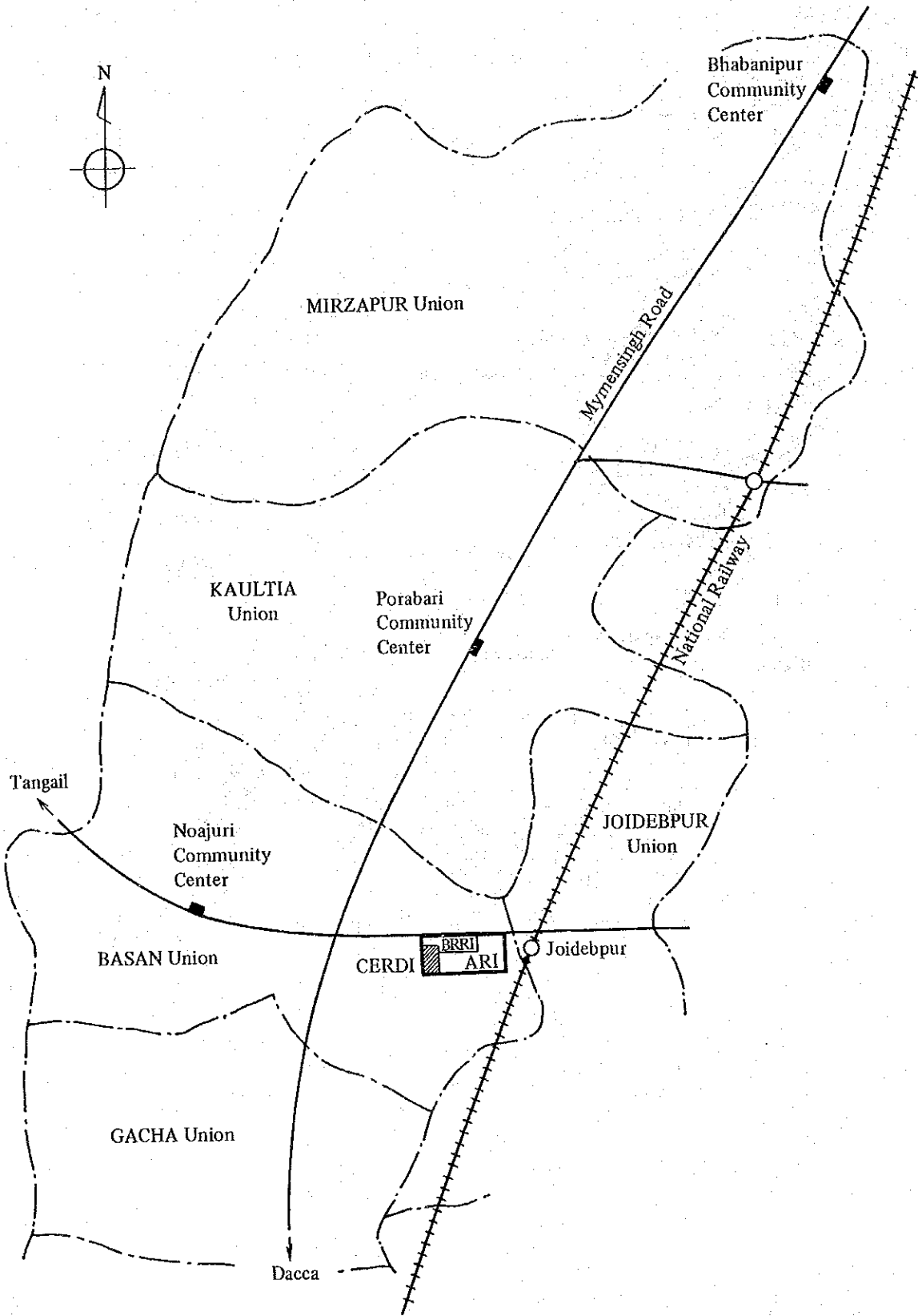
資 料

I CERDIプロジェクトの組織概要とカウンターパート配置 (Nov. 1978)	37
II 専門分野毎の5カ年計画	47
III AETIカリキュラム	83
IV 専門家派遣実績表	102
V 研修員受け入れ実績表	104
VI CERDIプロジェクト技術協力協定	105
VII CERDI開所式	115

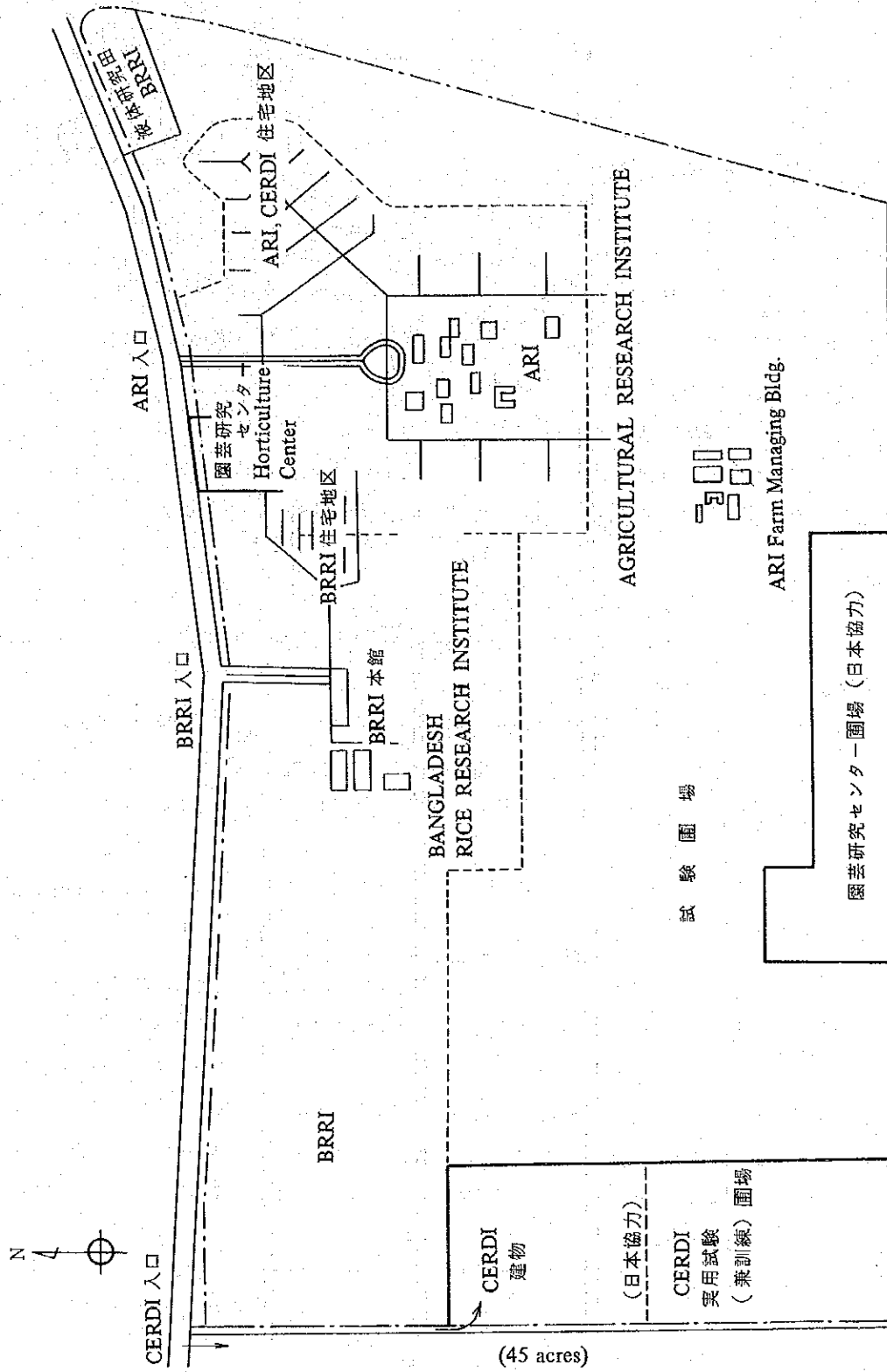
MAP OF BANGLADESH



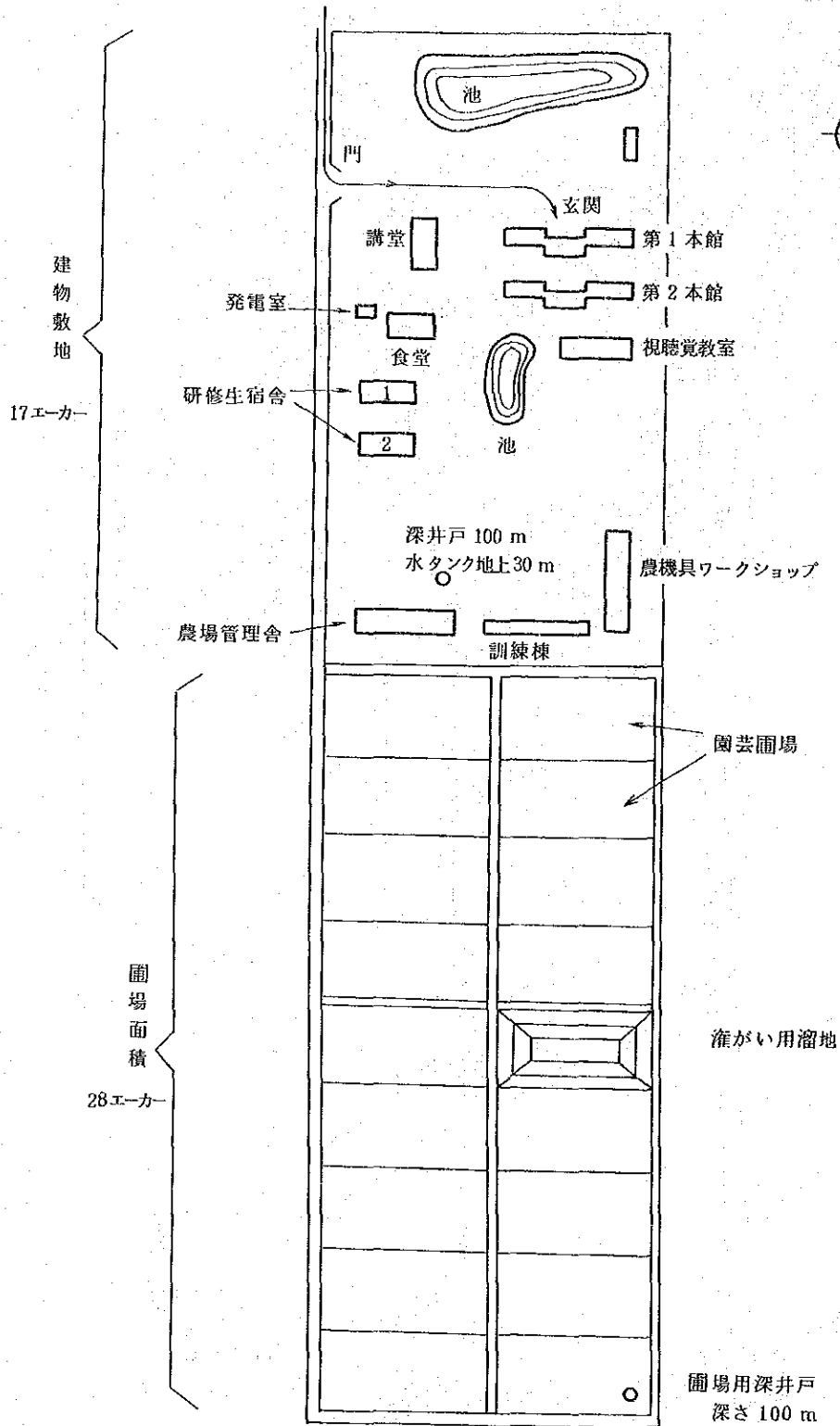
CERDI 位置図



CERDI 関係位置図



CERDI 施設見取図



第1章 本計画の経緯

1-1 チーム派遣までの経緯

1. 昭和50年3月14日R/D署名に到るまでの経緯

バングラデシュが旧パキスタンの一部であった時代より、日本はこの国に対して息の長い技術協力を行ってきた。昭和30年代の初期から、日本の農業技術を、特に稲作技術を中心として、直接にバングラデシュ農民に接して実地指導を行うことを目的として実際の農業経営者が派遣され約15年間つづけられてきた。他方昭和30年代の後半から昭和40年代前半にかけては、農業技術訓練センターに対する技術協力を行ってきた。

バングラデシュが旧パキスタンより分離独立した後はバングラデシュの要請に応じて、農業機械化訓練センターへの技術協力を開始することになった。これへの協力は、チーフアドバイザー、農業機械化及び栽培の3名の専門家の派遣でスタートしたわけであるが、本センターへの協力が実施されている間、バングラデシュは、農業総合開発訓練計画なるものの構想を具体化させ、我国にも昭和49年3月訪バした農業機械化訓練計画巡回指導調査団を通じ中央普及研究所（Central Extension Institute）への協力を打診してきた。

その後時をへだてずバングラデシュ政府によりこれについて正式要請がなされ、日本国政府は昭和49年10月に、プロポーザルの妥当性の検討、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、両協力の実施計画案を作成することを目的とした6名からなる調査団を派遣した。その後数次の検討協議を重ねた結果、「中央農業普及技術開発研究所」計画の協力が決定し、昭和50年3月14日に討議議事録（R/D）の署名を終えた。そのR/Dに基づき、昭和50年6月には農業機械化、栽培の2分野さらに7月にはリーダー、農業普及の2分野に専門家をそれぞれ派遣しCERDIプロジェクトへの準備協力を開始した。

2. 無償協力について

昭和51年5月に、CERDIの建物、すなわち実験・研究・講義室をはじめ、講堂、寄宿舍、食堂、ワークショップ、農機具庫等の建設にかかる無償協力に関する日・バ間の交換公文がとりかわされ、その後に発生したバングラデシュ国の政変等の影響はうけたが、昭和53年3月にはバ国内では驚異とさえ思われるスピードで全施設の完成をみた。

また、農業普及事業を効果的に実施するための、いわゆる濃密指導地区ともいわれる農業普及実験地域に活動の拠点となるコミュニティ・センターの設置が必要とされていたが、これについても日本の無償による協力が実現し、昭和53年4月に完成をみており、準備協力期間中の諸事業は予定どおり遂行されていたわけである。

3. 協定署名について

CERDI計画は後にも述べるように、バングラデシュ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、国際的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は要したが、日・バ双方の本計画の協定に基づいた強力堅固な協力への熱意が実り、昭和53年10月13日に別添資料編に掲載したとおりとの技術協力協定に署名が行われた。

1-2 計画打合せチームの派遣

前項の「本計画の経緯」でも述べたように、建物施設は完成し、それへの機械の搬入据付試運転も53年10月にはほぼ完了をみたとき、折よく本格的協力のための技術協定が署名された。このように本計画の環境は諸事業をフルに開始するところまで整ったわけである。このような状況を踏まえて、協定に述べられた「計画の概要」をより具体化させ、実行させることを目的として計画打合せチームが派遣されることになった。

1. チームの構成

チームの構成は次のとおりである。

(氏名)	(担当分野)	(所属)
竹内 博	団長	三重県農業技術センター
金丸 直明	普及	農林水産省農蚕園芸局普及部普及教育課
南 正博	協力企画	農林水産省経済局国際部国際協力課
米山 正博	業務調整	国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課

2. チームの調査日程及び交渉経過

1) 打合せ日程

日順	月日	曜日	調査及び打合せ事項
1	12月4日	月	東京発 (JL 471) バンコク着
2	12月5日	火	バンコク発 (TG 303) グッカ着 (12:10) 和田調整員他専門家の出迎えを受く 16:00~ 日程打合せ及びCERDIの現況について説明を受く (日本人専門家) 19:00~ 在バングラデシュ日本人専門家との懇談会 (法眼普作国際協力事業団総裁主催) に出席
3	12月6日	水	9:00~10:30 CERDI建物施設及び圃場整備状況の視察 10:30~12:30 CERDI開所式に参列 (開所式の模様については別添資料参照のこと) 12:30~13:00 バングラデシュ園芸研究協力プロジェクト訪問視察 14:00~16:00 個別に日本人専門家 (普及、園芸、かんがい農業) より事情聴取 16:00~18:00 在バングラデシュ日本大使館表敬訪問 (大住書記官よりCERDI計画の概要、特に国際機関、第三国援助プロジェクトとの関係について説明を受ける。) 19:00~ バングラデシュ政府農林大臣主催パーティに出席
4	12月7日	木	9:00~12:00 CERDI日本人専門家との打合せ

5	12月8日	金	<ul style="list-style-type: none"> ・ CERDI 計画における問題点の解明 ・ CERDI の5 年計画について ・ コミュニティーセンターの扱いについて 	
			12:00~13:00	バングラデシュ園芸研究協力プロジェクト及びバングラデシュ稲研究所 (BRRI) 訪問視察
			14:00~15:00	CERDI 日本人専門家との打合せ <ul style="list-style-type: none"> ・ コミュニティーの運営について
			15:00~18:00	Naojuri, Bhaba nipur, Porabari の順に3 カ所のコミュニティセンター施設視察
			19:00~	法眼晋作国際協力事業団総裁主催パーティに出席
6	12月9日	土	9:00~14:00 CERDI 日本人専門家と全体運営計画及び各事業、各専門分野の5 年計画について打合せ	
			14:00~19:00 CERDI 所長に内定の Dr. Altaf Ali (現職=計画省農業局農業課長) 及び現 CERDI 所長代理の Mr. Nurudin Ahmed (Farm Mechanization Specialist) との打合せ <ul style="list-style-type: none"> ・ CERDI 計画の他プロジェクトとの関係について ・ CERDI 計画のバングラデシュ農業普及体制内での位置づけについて ・ CERDI 計画の運営上の問題点について (Joint Committee のあり方, Sub - Committee の設置について)	
			22:00~	宿舎にて団員打合せ及び結果とりまとめ
			8:00~9:30	Dr. Altaf Ali との打合せ <ul style="list-style-type: none"> ・ とりまとめ結果について ・ 今後の日程について
7	12月10日	日	9:30~12:00 竹内団長、金丸団員は中田リーダーと共に TEO/TAO から聞きとり調査及び TTDC 訪問視察 南、米山団員は CERDI プロジェクトサイトへ直行	
			13:00~17:00 Dr. Ali, Mr. Ahmed を中心にバングラデシュ側カウンターパートとの打合せ (日本人専門家も参加) <ul style="list-style-type: none"> ・ コミュニティーセンターの扱いについて ・ CERDI 計画におけるバ側措置 (予算措置、人員配置、圃場整備等) について ・ 専門家派遣計画 (業務内容を含む)、研修員受入れ計画について 	
			22:00~	宿舎にて団員打合せ、結果のとおりまとめ
8	12月11日	月	7:00~9:00 団員打合せ バザール (市場) 訪問	
9	12月12日	火	8:00~ 竹内団長、金丸団員は Natore の AETI 施設視察 <ul style="list-style-type: none"> ・ AETI 校長、教師、研修員等から事情聴取 ・ AETI 付近の先進農家グループより事情聴取 南、米山団員はダッカにとどまり5 年計画の策定	
			前日と同様2 班に別れて、1 班は農村調査、他班は計画のとりま	

10	12月13日	水	<p>とめ及びペーパーづくり</p> <p>8:30~13:00 CERDI日本人専門家リーダーに計画のとりまとめにつき報告 今後の対処方針を検討</p> <p>13:00~14:00 在バングラデシュ日本大使館招待昼食会</p> <p>14:00~ バザール(市場)訪問他</p>
11	12月14日	木	<p>8:30~11:30 CERDI日本人専門家チーム全体にとりまとめ結果について報告</p> <p>12:00~13:30 Joint Committeeに出席, 計画打合せチームの協議結果につき報告, 了承合意を得る。 出席者: 日本側: 専門家チームリーダー, 専門家チーム調整員, オブザーバーとして在バ日本大使館員, グッカ事務所長 バングラデシュ側: Dr. Abdus Salam, 計画省農業局長 Dr. Kazi Bodnd D'ozza, Director of BARI Dr. M. Jalil, chief Agricultural Economist 農林省 Mr. Nurudin Ahmed, CERDI所長代理 注 CERDI所長内定の Dr. Aliは海外出張のため不出席</p> <p>15:00~ Joint Committeeの結果について検討</p>
12	12月15日	金	<p>8:30~11:00 農林省農業普及局長(Mr. Moslehuddin Ahmed)と会談 ・農業普及局のCERDIに対する期待について ・Joint-Committeeの結果について ・CERDIの円滑かつ効果的な運営方法について</p> <p>11:00~12:00 在バングラデシュ日本大使館へ結果報告 JICAグッカ事務所へ報告</p> <p>14:00~ 日本人専門家リーダー他と今後の対処方針について打合せ</p> <p>グッカ発 TG 304 バンコク着</p>
13	12月16日	土	<p>バンコク発 JL 466 東京着</p>

2) 交渉の経過

本計画打合せチームは協定署名後直ちに派遣されたこともあり, チームの主要任務としては, 協定に沿って, ①協定協力期間中の事業実施計画の策定, ②実行計画に沿った専門家派遣計画, 機材供与計画, 研修員受入れ計画, 調査団(巡回指導, エバリュエーション等)派遣計画の策定, ③バングラデシュ側の措置(予算措置, 人員配置, 圃場整備等)の確認の3つであり, これら3つについて最終的に本プロジェクトの最高意志決定機関である Joint Committee での承認をみとどける任務が与えられていたわけである。

前項の調査日程にも述べたとおり, 12月6日(水)にはCERDIプロジェクトの開所式が, 関係者多数(250人~300人)の列席の下にとり行われた。この開所式には日本側代表として法眼晋作国際協力事業団総裁が出席された。バングラデシュ側は法眼総裁を計画省, 農林省総出で歓待し, CERDIプロジェクトのバングラ政府関係者も同総裁が滞在中同行というバングラデシュ政府側の事情もあったため, わが計画打合せチームは, 日程の前半部分を日本人専門家との打合せに充てた。この打合せ中にCERDIプ

プロジェクトの現在の状況をとらえ、抱える問題点を鮮明にし、今後の対応振りを検討していったわけである。この間、計画打合せチームが出発前に特に重要な打合せ項目としてあげていた他機関、他プロジェクトとの関係調整について、大使館関係者からもこの関係の事情と今後の取り組みについて意見を拝聴していった。

日程の前半になって、それまでの日本人専門家からの事情聴取を参考にしながら、計画打合せチームが予定していた打合せ項目について、CERDI 所長内定の Dr. Altaf Ali を中心に、所長代理の Mr. - Ahmed 他バ側の Counter Part Officials と討議を重ねていった。バ側 Counter Part Officials との討議で論議の争点となってきたのは3カ所の「コミュニティーセンター」の扱いについてであった。バ側はコミュニティーセンターを農村総合開発計画の核としてとられ、農業普及事業以外の社会、経済的なアプローチからもとらえ、このセンターを家族計画政策の波及、家内工業振興の場としてなど、幅広く活用していきたい構想を表明し、日本側の協力をどこまで得られるのかと迫ってきたわけである。計画打合せチームとしては、バングラデシュ側の構想つまり、農村開発は総合的アプローチが必要とされるべきであることに理解を示したものの、先に署名された協定を遵守し、そこに述べられた計画の範囲内での協力ならば日本側が受け入れられるであろうとした。これについては、チーム内でさらに検討し Joint Committee に計画打合せチームの結論を呈示することにした。次に技術協力プロジェクトの運営責任は基本的には相手国にあり、その取るべき措置についてもはっきりと規定されているわけであることから、その措置についてバ側 Counter Parts Officials から現在までにとられたもの、今後とるべきものについて説明を受け確認していった。

以上、日程の前半、後半においての協議を通じて CERDI プロジェクト運営上の問題点がはっきりしてきた。そこで、予定されている Joint Committee に計画打合せチームとして報告する結果のとりまとめを続行し、その結果について日本側専門家チームの了解をとりつける作業を行った。

日程の後半、12月14日には Joint Committee が開かれ、計画打合せチームのとりまとめた結果を中心に論議がすすめられた。

先に述べた日・バ協力の争点ともおもわれるコミュニティーセンターの扱いについて打合せチームは「協定の範囲内で、コミュニティーセンターを CERDI が開発する普及素材の実証試験の場として活用していくべきのが妥当であろう」の見解を示したところ、バ側も了承し、日・バ双方の合意をみたわけである。

第2章 総論—農業開発と普及事業

はじめに

Bangladesh の農業人口は約6千万人で総人口の80%を占め、総人口の90%以上が農村に居住している。また、GNPの約60%、輸出の80%以上が農業で占められている。

しかし、国民1人あたりの所得は100ドルに満たず、文盲率は80%で、一般的に農村では小学校5年を了えたものが20%程度といわれている。1人あたりのカロリー摂取量は1,800カロリー、1戸平均耕地面積は2.5エーカーで食糧輸入は年間200万トンに及ぶが現在、米の生産力は1haあたり1,100kg、小麦は1haあたり800kgにすぎない。

Bangladesh 国は食糧自給農業の開発、農村振興の問題を最優先にとりあげ、とくに農業者に対する成人教育には力をいれている。そのため、普及職員の養成訓練と研修を強化しようとしていることは誠に当を得ている。人的資源つまりマンパワーのもりあがり国力の基礎である。

1. 普及事業が期待される理由

農民は自分の農業経営でより多くの所得をあげるため常に周囲の変化に気をくばり、新しい技術技能や知識を身につける努力をつづけなければならない。少くとも同一地域内の先進農民の新しい経営の試みに対する評価を怠らず、従来の技術技能や知識にこだわらず、新しい技術技能や考え方の受入れに積極的な態度が必要である。

しかし、農業を経営しながら、新しい転換をもたらす動機をつかみ新しい技術知識を学び技能を習得することはたやすいことではない。日々の生活の糧に追われている農民にとっては非常に難しいことである。比較的裕福なめぐまれた農民でも農村では都市にくらべて教育的かつ科学的な施設に乏しく、農業に関する学習は複雑かつ広範囲な分野にわたるので基礎的な知識の不足があればけっきょく中途半端となりやすい。

農民が要求し、あるいは模索しているものを実際の農民の経営や農業の中から察知し、農民自身の力で問題を解決するための技術知識、技能の学習習得を助勢することの必要なことは言うまでもない。

農業振興のために多くの国で、とくに普及事業が期待されている所以である。

2. 農政における普及事業の役割

普及事業の農政としての特性は、農業や農村社会の主体者である農民の知性に働きかけ、その知性を高めることによって農業生産力を高め、農村社会生活の向上をはかろうとするところにある。

4Hクラブの育成などでは農業青少年の知性と農業に対する情熱を高めるところに重点がかけられているが、その教材としての実用的な農業技術、技能の伝達と理解が、また、仲間づくりがやがては農業の振興に寄与するからこそ農政の一環として認められ得るのである。ややもすれば、因習的かつ模倣的であるとされる農村社会、農民の物の考え方や行動を科学的かつ組織的なものにしてゆくためには、身近な教材として、日頃の労働

や生活のなかで疑問とし問題としている事柄の解決に役立つものを活用することが有効である。つまり、普及事業においては実用的な農業技術の普及と農民の知識を高めることは全く一体化されたねらいとなり、活動の内容となるのである。

普及事業は農政の一環として、他の農政の手段である農民に対する物財的援助施策や各種の権力的な統制制限施策、ないしは命令行為と総合されて最大の効果を発揮するはずである。

3. 農業改良の進行と農民と助言者（指導者）

農村にいま生きている（実行されている）農業経営、農業技術は永い間無数の人々が創りあげてきた歴史的な遺産である。農民の無智や保守的な態度を云々するまえに、如何に在来の技術や経営が、そして農民の価値判断が、その地域地域の自然的なそして、社会経済的なあるいは宗教的な背景事情と調和をしていることか、「存在するものはすべて合理的である」といわれている所以のものを確認しなければならない。

その経営や技術が改変され、あるいはまた新しいものを採用されるに到る経過には、必ず農民自身の試行と農民自身の価値判断基準による農民自身の評価とが入っている（たとえ、ごく一部の農民によるものであっても）。

農民以外の者が科学的な技術であり、合理的な経営であるという判定をし、これを農民に押付けても、それだけでは農民が直ちに採用することはあり得ない。進んだ科学的な技術と知識によって、その存在する生きている農作業や技術、経営を分析し、そのなかの非合理性を発見し、社会の変化に適応し得ないズレを指摘しても農民自身が、その非合理性やズレを容認し、農民自身があらためて問題を解決するための新しい技術知識、あるいは農作業のしかたの必要性に気付きこれを実際に農民自身が試行評価した後でなければ経営改善や技術の変革は起らないのである。

現場に、いま生きている技術や経営を改善してゆく際の農民と助言者との協力のしかた、理論的な技術知識と在来の農業技術や農業経営との現場における融合の経過では近代的に洗練しつくされた農民と一流の技術者との間においてさえ、助言者側の態度やその技術能力に適切さを欠くと生きている技術や経営を変革採用する主体者である農民自身の疑問や問題意識に答えられず農民の関心をひきつけ動機づけることはできない。

助言者と農民とがこのように協力して変革され採用された技術や経営は他の農民、他の地域にも役立つ。必要があれば他の農政の手段をも併用して普及することができる。農業改良は全農民に一斉に起り得るものではなく、農民のなかの誰か変革者がまず前進し、それを見習って少数の農民のリーダーが、つづいて多くの人が前進するという動きの繰返しによるものである。

科学的な技術と知識だけでなく、農民自身の価値判断基準や評価をも大切な欠くべからざる農業改良の鏡とすることは農業改良のプロセスとして「農民に学ぶ」というべき助言者（農業指導にあたる者）のもっとも重要な心得、態度である。

4. 普及事業が成立するために欠くべからざる要因

(1) 農民自身の意欲と行動

もっとも基本的なエネルギーである。少しでも所得を上げたいとする農民自身の意欲がないところには、

実用的な技術技能や知識に対する要求は生じない。

農産物の商品化と流通が条件となり、また、近代的な社会制度のなかで、農民の行動を拘束する慣習や制度などのなるべく少ないことが土台である。

通常、新しい技術や考え方の変革を試行し、あるいは先んじて採用する農民はごく一部の専業農民であり、試行や採用の結果を良しきにつけ悪しきにつけ自分自身でこれを享受し得る人達である。

(2) 科学技術の存在

科学技術というならば、実際の農業経営のなかで直面している解決すべき問題の内容とその経済的な解決効果の大きさや該当する面積のひろがり、科学的な評価にたえる試験研究の具体的なデータとその結果の考察と分析（その問題を解決できる科学的理由と背景）及び実際に普及する場合の農民と共に検討試行を要する留意点（たとえば地域性、作業要領、必要条件など）などを明確に説明できる技術でなければ、これを慣行の技術や経営と代替し組立ることはもちろん、まず、その検討をはじめることすらできない。これを鏡として慣行技術を分析し評価することはいうに及ばず、その採用を農民に説得することもできない。

(3) 普及職員の成長と情熱

普及組織ができ、普及職員の地位が社会的、経済的に保証されたとしてもその普及職員の行動が適切であり、伝達する技術知識や技能に熟達し、農民の信頼を勝ち得ることができなければ普及事業は成り立たない。

たとえ現実に一般の農民の考え方や生活態度が非合理的、因習的であり農業技術や経営についての科学性に欠けるとしても、それは農民のおかれている社会的、経済的な環境の故であり、そのなかで農民は農民なりに苦しみながら生産力を高め生活を向上させるために努力をつづけていることを認識し、農民の知性とその向上を信じることは普及職員にとってもっとも大切なことである。農民を蔑視しながらでは農民のために助勢をすることを職務とし生き甲斐とすることはできない。農民と普及職員との人間としての信頼関係は普及事業の必須条件である。同時にまた、農業に関する科学的知識を有しているということだけでは実際の農作業や農業経営の欠陥をみつけて改良したり、新しい作業や技術技能を工夫したりすることは難しい。“知っている”ということと“やれる”ということとは全く別のことである。理論（知っている）と実作業（やれる）の両方に熟達するとき、はじめて普及職員は農民の真の助力者となり得る。実際に農作業の指揮指導のできない人は真に農民の信頼を得ることはできない。

第3章 要約と判断—バングラデシュ中央普及研究所事業計画について

1. Cerdi の機能

(1) バングラデシュ政府の考えている Cerdi の機能

バングラデシュ政府が Cerdi についてのプロポーザルのなかで次のとおり述べている Cerdi の役割と機能についてはほぼ同意できる。Cerdi の必要性もほぼ明らかになっている。

(「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」国際協力事業団)

本プロジェクトの性格と目的

「バングラデシュでは人口の80%以上が農業に直接・間接に依存している。近年わが国の農業のやり方が変化してきた。すなわち肥料、高収量品種、かんがい、農薬等の利用が増大してきている。しかし農村地域での普及活動が不十分であるため、これらの要素が必ずしも生産の増大に連っていないという現状である。こうした不満足な理由は、よく訓練された普及員が少ないこと適切な訓練機械、適切な教育等が不足していることに起因する。国は第1次5カ年計画(F F Y P)の終了までに10カ所のA E T I (農業普及訓練所)を増設することを予定している。しかし現在の状況では、この訓練所はわが国が要望しているような普及員を養成することはむずかしい。訓練所における教師の質、教科内容、必要機械、研修生の質はいずれも一定の標準に達していないといえる。農業大学、農科カレッジ、農業研究所の設立や小・中学校等での農業教育は、国民生活での農業の重要性の認識を喚起させている。しかしわが国では各種の分野で農業の研修を行っているが、それらの活動を調整するための中央機関は存在しない。同様に農業の情報のチャンネルは農業に従事している者を教育するのに十分ではない。スムーズな情報の流れは、しばしば止絶えがちであるし、現在行われている情報活動も時代遅れの内容のものである。

研究機関と普及機関の間に大きなコミュニケーション・ギャップが存在するため、すべての実際的な目的にたいして活動がばらばらになる。文盲で、やっと生活しているような平均的農民は、普及員の人数の不足のため、最近の農業の改良技術にも接しえない。また、新しい技術を試みようとしているところでも普及方法がまずいため、その効果を半減している。異なる社会、経済条件に適応するような普及方法の開発がなされていないため、普及の方法は型にはまったものになっている。カリキュラムや訓練のための印刷物は古いものの焼き直しで、何の刷新も行われていない。A E T Iで行われる研修は無益で、非効果的であることは驚くに足りない。訓練所における研修内容は急激な技術革新の時代に合わなくなってしまった。」

中央普及研究所(C E I)の機能13項目

- 1) 試験研究の成果を農民が実際に使えるように翻訳し、適用できるようにする。
- 2) A E T Iの教師及び中級の研修員を訓練するためのカリキュラムを用意する。
- 3) 適切なマニュアル、パンフレット、リーフレット及び訓練資材を用意する。
- 4) A E T Iや他の訓練所における教育程度を監察する。
- 5) 普及方法を開発する。
- 6) 単独で、または他の機関と共同で圃場での展示や試験を行う。
- 7) 研修プログラムを作成する。

- 8) 様々の課題や問題点についてセミナーや研修会を開く。
- 9) 巡回講習計画を推進する。
- 10) 情報資料を出版する。
- 11) 農具についての演示試験を行う。
- 12) ワークショップのサービスを拡大する。
- 13) バングラデシュの農業機械化体系を開発するとともに、同国の栽培体系に必ず農機具の適応性についての試験を行う。

(2) CERDIの機能の具体化とそのための問題点

1) 普及職員の研修

農村の現場において普及員が農民と接触し指導する際、普及員の具体的な業務として

- ㊦ 農業の技術や技能、そして農業経営判断についての農民の質問に答える。指導する。
- ㊧ 農民の質問に答えるにあたって不十分な点を上級普及職員に補ってもらう。
- ㊨ 生産力をあげ、農村生活を向上させるため（農民はまだ気付いていない）にとりあげ、解決すべき問題点をさぐる。
- ㊩ 農民がその問題に気づき、その解決のために行動をおこし努力をはじめようように動機づける。
- ㊪ その問題を解決するのに役立つ農業技術の研究、あるいは物財的援助施策や統制制限施策について関係機関へその促進や実施を要請する。

ことなどがあるが、何れも普及員もしくは専門技術員など普及職員の側にその業務活動の源泉としての中広い科学技術技能そのものの蓄積および強い科学的な問題解決思考力がなければならぬのである。農民自身の価値判断基準、評価を学びとり、農業改良の鏡としながら既存の慣行農法と科学技術との融合をすすめるためには技術を“知っている”だけでなく、実際に作業として“やれる”ことが必要であることは先に述べた。自分で自身で“やれる”技術は知っていても蓄積とはいえない。言葉だけで、知識だけを一方的に農民に伝えるだけでは普及員の現場における業務は不十分であり、（動機づけて農民に行動をおこさせることはできない。実際に試行し評価できなければ農民は満足しないのである。）実際に“やれない”普及員には現地での農民との接触は自分の技術者としての権威を失うことがおそろしく不安で農民との接触を少なくするのが自然のなりゆきである。

自分に理論も作業も両方やれる自信がつけば農民との接触はふえるにちがいない。

CERDIの問題はCERDI自体の力として（その普及員を指導する）上級普及職員を研修するに足る理論と実作業の実力をもっているかということである。問題の第一は、実力に欠ける部分ほどの部分か。問題第二はCERDI機能の担い手であり主体であるバングラ側CERDI職員自身にその力があるかどうかということである。もし“知っている”だけで“やれない”のならばその作業や技能を徹底的にマスターし、マスターさせることが、そしてまた同時にその作業や技能そのものが、理論的にどう科学的に位置づけられ説明され得るかを会得し、会得させることがもっとも肝要なCERDIの自己研修および研修指導の内容となる。

普及職員としての技術者としての力の源泉である科学技術と科学的問題解決思考に不十分な場合、いわゆる普及方法や情報資料作成などの分野についての研修の実効はあまりあるまい。なぜならば、普及方法

も情報資料作成も何故その技術の採用や経営判断が大切なのか(その経済的效果や適用地域の広がりなど)どのような理由や根拠によってその科学的合理性を認めうるのかなどという一連の技術の内容および問題解決を理解することから始まるものであるからである。

2) 試験研究成果の翻訳

「研究機関と普及機関との間のコミュニケーション・ギャップがある」というバングラデシュ政府自身の現状認識の内容はともかくとしても農業のため、農民のための試験研究であるならば、先述したとおり実際に直面している問題の大きさ緊急性、その問題を解決し得るとする科学的な根拠と実証、その適用実施にあたっての留意点などを、その成果の内容として提示できないものはないはずである。

目的と目標が実用的なものである限り、そしてその目的と目標とが農業や農民自身が持っている(たとえ、今意識されていない)問題であり、生産力や生活向上とつながっているものならば、いわゆる“翻訳”の必要はないのではないか。

ひょっとして、すべての農民は無智で因習的で科学的技術の評価などはとても出来ないという考え方が存在するのではないかというおそれがある。自分自身の農業経営に適用できるか否か、どこが不都合で、どんな条件が必要か、などという判断は農民自身(一部の農民であっても)に十分可能である。「CERDI職員だけがCERDI職員だけで技術を実用化するのではなく、農民(一部の農民であっても)と現場で協力して慣行技術とどう触合し統合するか、という検討と実証をする」こと全体を“翻訳”と言っているならば2-3に述べたとおり、全く異論はない。

CERDIの問題は、この協力と検討と実証をCERDI自身の力でなし得るかどうかにあり、1)の項で述べたことと全く同じである。

バングラ側CERDI職員が主体となって現地で農民と接触する必要がある。あるいはまた、試験研究の成果を農民と共に検討している普及員と農民との協力活動を実際に現場で十分に観察し把握する必要があるのである。

平行して念のため、現時点においてバングラデシュ国内において普及に移すことが適当であると思われる農業技術について、それぞれその技術の内容、科学的根拠、背景、予想される、解決される問題の内容とその経済効果および経営中に採用する際の条件や留意点、具体的な作業要領などを整備分析することは有効である。普及に移すにあたっての緊急度、重要度などの序列化ができれば更に有効となる。研究機関と共にCERDIの果すべき機能の一つとして特筆すべきであろう。

3) 研修の焦点

3-1-(2)に述べたとおりの普及員の業務を直接的に指導監督する上級普及職員は、当然のことながら、普及員と農民とがその農民の農業経営やその地域の農業振興のために如何なる具体的な協力関係をもち、普及員は農民のニード(潜在しているものを含めて)をどう把握し対応しているか、適切な行動をとっているかなどの実体を知悉し、そのいたらぬところを補う必要がある。

CERDIは同じくその上級普及職員と普及員との業務関係、つまり(CERDIの訓練教育の対象である)上級普及職員が任地において管内の普及員に何をどう助言指導すればよいかを的確に判断する必要がある。また、将来普及員となる若人に何をどう教えればよいかを適切に判定する必要もある。

抽象的な内容としては、普及員が現地で質問をうけ、要求される頻度の高い技術情報、解決すべき共通の問題点と動機づけの方法やその解決手順および関係諸機関業務との連けい、試験研究への要望と連けい

などについての上級普及職員自身の技術技能の学習、連けい行動のしかた、普及員を教育指導する方法などがあげられることであろう。しかし、何れにしてもCERDI自身の問題は、その研修の焦点となる具体的な内容を、どこでどう把握し決定するか、そしてそれは何か、がもっとも基本的なものとなる。したがってCERDIは必然的に、その業務の一部として、普及員と上級普及職員および普及員と農民の協力関係を実際の場で観察し、実験し知悉する必要があるのである。

4) 普及実験村の運営

以上述べてきた通りの理由によりCERDIはその機能の一部として普及実験地域専任の村の普及員および郡の普及官と農務官をもちモデル実験普及活動を実施することが望ましい。

彼らの活動はすべて記録され事例として教材化することができるはずである。またCERDIにおける研修や訓練の場、つまり研修生の実施指導や調査分析の対象、つまり普及実習の場とすることができる。その他の効果については、既に述べた通りである。上から下へ、つまり普及員から農業者へ一方的に情報を流す普及活動をし、また、一方的に伝達するための技術を組立てる場としてのみ、実験村を運営することは適当ではない。生きている既存の農業慣行や篤農技術をどう科学的な技術と統合してゆけるかというプロセスを大切に、農民自身の判断や評価を技術変革のエネルギーとする普及活動を実験研究せねばならぬのである。

集落に建設された施設には、自然発生的に青少年や婦人グループが集り、農民自身の活動が始められることであろう。皆が寄れば農業の振興、技術の革新、生活の向上などあらゆる事柄について皆の要望がまとまり、皆の行動が始まる。農民自身の評価も自然に行われまとめられる。

そのなかで、普及職員がどう活動すればよいのか、普及職員に何が欠けているのか、研究機関やCERDIが研究し、開発せねばならぬ技術は何かなどが明らかになってゆくであろう。

CERDI自身も、普及職員に対し、何をどう研修し訓練すればよいのかを的確に決定し、また、何を研究し何を情報として欲しいかを試験研究機関に的確に要請することができるようになるためには、*‘農民に学ばねばならぬ’*のである。

集落自体の動き、成長と発展のプロセスは農業部門の範囲に止まらず、集落社会全体の振興と近代化につながるであろう。

第4章 CERDI計画の現状と将来の方向

協定に示されたCERDI事業の概要は昭和49年になされたバ側のプロポーザルをもとに実施調査団がその妥当性を検討し、日本人専門家チームリーダーが赴任した昭和50年7月から約1年半かけて専門家チームがバ側 Counterpart officialsと協議し、かつ日本側も巡回指導チームを派遣する等直接現地の意向を確認しつつまとめられていったものである。

その計画の概要には5つの柱となる活動が述べられている。

- 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 情報の提供

これらの5つの活動に優先順位はないが、バ側関係者がCERDIに期待しているものは眼にみえた訓練及び指導である。マン・パワーのトレーニングを特に重視するバングラデシュにおいては、これへの期待がかなり大きいわけであるが、効果的な訓練及び指導を行うには、現在バングラデシュの他機関において行われている「訓練及び指導」の何らかの指針ともなりうる方法をとらなければならない。その方法が「Practice - Oriented - Training」である。この方法を終始一貫して貫くことがCERDIプロジェクトの訓練及び指導事業の方向であろう。

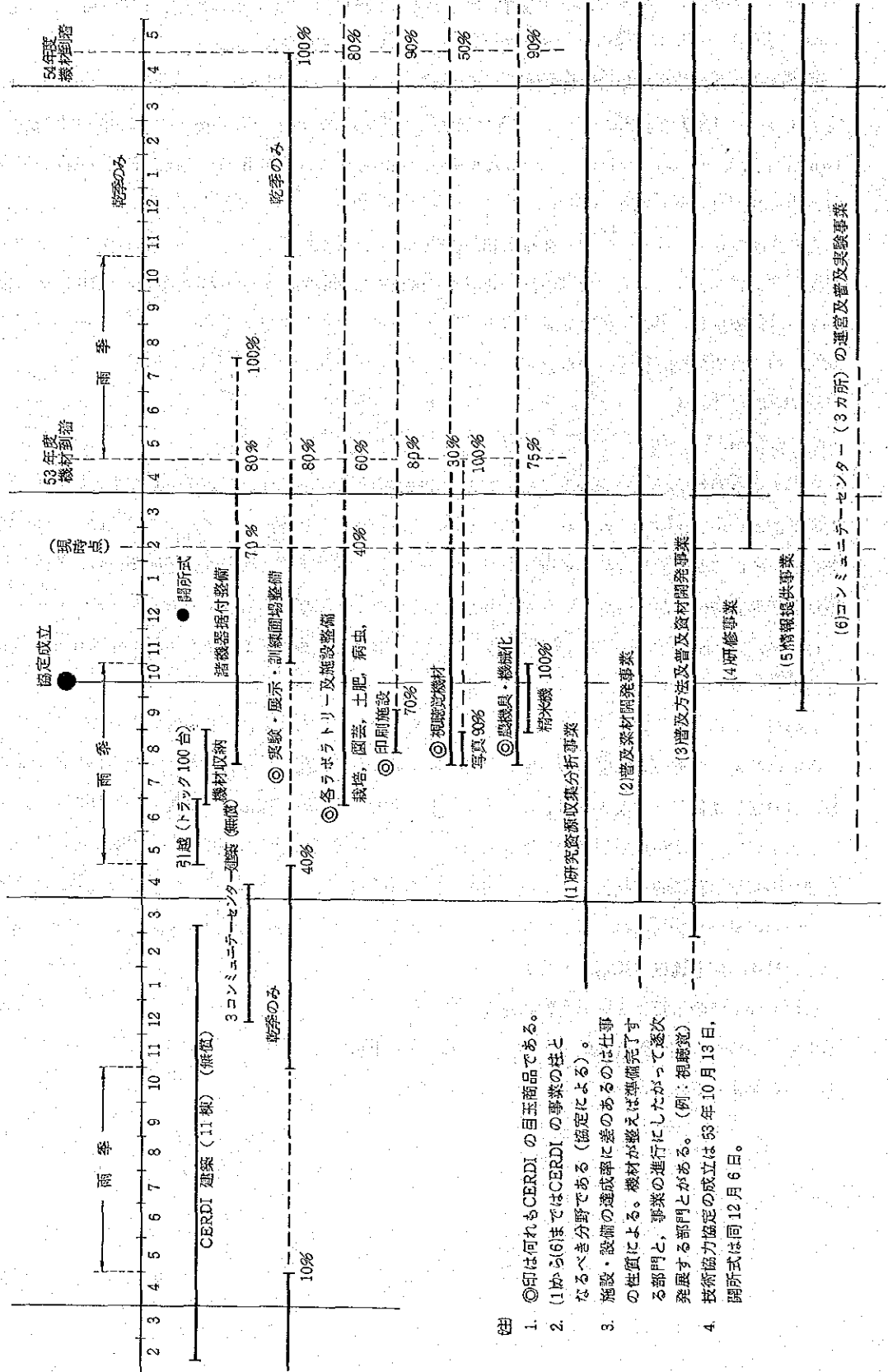
先の章でも述べたとおり、CERDI活動の基盤をなしているは究極には農民であり農家である。

農家が必要としている技術という観点から改良農業技術の収集分析が行われ、そこから普及可能な技術を開発し、かつ普及職員がその技術を農家に伝達する上での効果的な普及方法をも開発し、それらの普及技術と普及方法等に基づいて普及職員の訓練及び指導の根本とし、普及職員及び農家への情報の提供を行っていくというように5つの事業を有機的に結合させていく努力を怠ってはならない。

5つの事業が有機的に結びつけられてこそ、CERDIが求められている「農業生産の増大と農家生活の向上」の最終目標も達成可能となる。

次に1つ1つの事業について昭和49年になされたバ側プロポーザルから始まって協定署名までの期間の実績をふまえながら、今回の調査の結果から今後5カ年間の事業の方向づけ、留意点及び若干のレコメンデーションを加えながら整理しておきたい。

バン格拉デシ=CERDI 事業推進状況



(注)

1. ◎印はどれもCERDIの目玉商品である。
2. (1)から(6)まではCERDIの事業の柱となるべき分野である(協定による)。
3. 施設・設備の達成率に差のあるのは仕事の性質による。機械が整えば準備完了する部門と、事業の進行にしたがって逐次発展する部門とがある。(例: 視覚)
4. 技術協力協定の成立は53年10月13日、開所式は同12月6日。

CERDIにおける年間研修事業計画

対象	1回の参加者	期間	種類別年回数	専門別	年間延コース	延人員人/日	研修方法
普及員養成 所の教師	10名	2週間	各専門別3コース	5専門分野 栽培, 病虫, 農機具, 園芸, 普及	18コース	10人×14日×18回= 2,520人/日	講義, 実験, 実習, 演習, 調査, 討議, 評価
郡普及官	25名	2週間	種類1コース	一般農業技術普 及, 行政	16コース	25人×14日×16回= 5,600人/日	同 上
地域普及官	15名	1週間	1コース	同 上	4コース	15人×7日×4回= 420人/日	同 上
植物防除 メカニック	15名	1週間	1コース	防除機のメカニ ズムと使用方法	6コース	15人×6日×6回= 630人/日	実習, 講義, 討議, 評価
農業公社と 農業銀行の メカニック	15名	2週間	1コース	ポンプ, トラク ターの構造と運 転及び管理	6コース	15人×14日×6回= 1,260人/日	同 上
計					50コース	計 10,430人/日	

1. バングラデシュ国内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

1) 現状と問題点

普及活動を行うに必要な普及素材の開発を行うに当たって、その開発の源となるのはこれまで研究され蓄積された研究資源である。

こうした研究資源はバ国内に存在するものと、海外から収集すべきものの双方がある。

まず、BD国内の既存の資源であるが、CERDIに隣接してBARI, BRRIがあり、そこでは例えば稲の品種改良、浮稲の栽培法の研究等が行われていることから、これらの収集作業は既にかなりCERDIでも行っている。分析作業についてはバ側カウンターパートの未配置等もあり、機能的に作業を始めるに到っていない。

次に国外から収集すべき資源であるが、現在までに日本人専門家が導入してきた日本における研究資源の他IRRIからのものがほとんどと言ってよい。

2) 今後の計画

今後はさらにバ国内の資源収集を充実するとともに、国外の資源の機能的な収集が必要である。しかし、この事業は事業量の大きいことから当面の目標をかかげ、これに関連する資源収集を中心とすべきで、このためには資源収集と平行してバ国の農業・農村事情を常に把握する調査をすすめておかなければならない。

3) 留意点

収集分析作業を行うにあたっては、次の事項に十分留意すべきである。

- ① 研究成果は農家のNeedsに沿ったものであること。
- ② とりあえず分析作業を進めるものは短期的解決が可能なものであること。長期にわたると推測されるものについてはその処理方針について明らかにしておくこと。
- ③ 各専門分野ごとに収集分析したものを総括しておくこと。(各専門分野のNeedsを満たすものであること)

分析作業を進めるに当たっては、その円滑化を図るため、B/D国内の試験研究機関のスタッフを混じえた作業委員会にかけ、その方向性を定める必要がある。協定の最終年度にはこの事業が拡大定着し、普及情報センターの機能をもつよう留意しながらの積みかさねも必要であろう。

前述したようにCERDIは農家が必要としているものをしっかりつかんでおくことが必要になる。CERDIはここから土台が作られる。したがって、先進農家の事例を他機関と協同して収集し分析していくことも研究資源収集分析事業の中にとりこんでおかなければならない。試験研究機関からの成果のみに頼った場合、上から下への一方的な技術移転のみに終りかねなく、CERDIが単なる技術の通過機関としての機能しか果さなくなっていく。計画チームが現地農村を調査したところ、農民自身の力で合理的、組織的な農作業体系を確立している事例に出合った。このような事例を多く集め、分析し、その結果を他の農村の立地条件を考慮してModifiedしながら波及していけば普及事業の効果はさらに大きくなる。

その国の農村振興の解決の糸は、その国の農村自体にあるのだというのは世界どこでも言われることであるが、バングラデシュでも全くそのとおりである。

2. 農業普及のための技術の開発

1) この分野は次のものにより成り立つ。

- (1) 農段階における技術的問題の把握
- (2) 農業技術に関する実証試験
 - (i) 農業技術に関する実証試験の計画立案
 - (ii) 同上の実施
 - (a) CERDIの附属農場における実証試験
 - (b) ジョイデプール郡内三カ村の普及実験地域における実証試験
 - (c) AETI附属農場における実証試験
- (3) 農業機械、設備及び工具に関する技術の開発及び実験
 - (i) バングラデシュにおける適切な技術の研究及び開発
 - (ii) 人力又は畜力により操作される農業設備（機械）及び工具の改良
 - (iii) 導入農機、設備及び工具の試験的実験
 - (iv) 導入農機、設備及び工具の標準化の研究
- (4) 農業普及のための技術の総合評価

2) 現状と問題点

既存の研究資源及びバ国の農業事情をもとに普及素材開発のテーマを設定しこれを各段階の圃場において試験し、農家に受け入れられるように実用化していくのがこの事業の主たる内容であるが、現状ではCERDI内の圃場も十分整備されていないこと、実験村の圃場も確保されていないことから、現段階では予備試験的なものに留まっている。

3) 今後の計画

今後の計画にあたり研修事業での圃場確保ということもあり、圃場整備を促進させるとともにかんがい設備を整備していく必要がある。

稲作、野菜の分野で当面の素材開発としては次のようなものが考えられる。

稲作では基礎的な栽培試験（除草の効果、密植苗代の有害性等）を行うなかで今後の素材開発の目標の設定を行う。これと平行してバ国の年間の農作業内容を調査し、そこから増収面、経済面における改良点（特に経済的水利用等）を把握する。

野菜ではバ国の雨期の野菜不足対策として東南アジアの熱帯、亜熱帯産の野菜種子の導入が効果を及ぼすことが試験的に確かめられつつあり、今後はその実用化試験（特に育苗法の改良等）を行う。

農業機械化分野においては、耕耘整地作業に適切な機械力を導入した技術体系と、作物収穫後の処理技術体系の確立が今後急務となつてこよう。また乾期のかんがい面積を増加させることも急務となつており、かんがい施設（ポンプ中心のもの）の維持管理のための技術開発も必要となつてこよう。

人力畜力農具においては適期に適切な作業を実行するための人力農具の改良開発が優先され、続いて畜力農具という順序が考えられる。

4) 留意点

- (1) CERDIプロジェクトが最終的に目指すものは、バングラデシュ国の農業生産の増大と農家生活の向

上である。CERDIは5カ年の事業最終年度に成果品として2つのものを作成していこうとしている。

1つにはCropping Patternの体系化を中心として「BD農業標準技術体系」を作成することである。もう1つには「農業普及員ハンドブック」の作成である。

前者において留意しておかなければならないのはBDの自然条件、特に乾期と雨期がはっきりわかれているということと、既に可耕地はほぼ利用され尽くしているということである。雨期における洪水調節には相当長期間を要するし、また莫大な費用も必要とする。そこで、BD政府自体も力を入れている乾期におけるかんがい耕作ということにCERDIプロジェクトも着目していくことが重要であろう。農業普及事業は農家のNeedsと国の施策が合致したとき最大限の効果を発し得る。この乾期におけるかんがい耕作を含めたCropping Patternの体系化を実現させるためには栽培（稲作、畑作、野菜）分野と農業機械分野とが緊密に協力し合わないとならない。先ず、地域の立地条件に応じた年間の栽培技術体系をつくりあげてを1つの目標においてCERDIの素材開発事業を実施していくことが必要であろう。

- (2) バ国にはBARI, BRR I他農業分野の試験場は各作物毎に設置されており、それぞれ基礎研究から応用研究まで多くの試験研究を行っており、それなりの成果を収めている。ところが、その成果がスムーズに農業普及関係者に伝達されず、農家レベルにも十分おらず、農業生産の増大に十分に貢献していないのではないかという指摘が前々からされていた。

この実情の抜本的改革を果すために試験研究機関と普及職員、農家の橋わたしをする中央普及研究所の構想がうかび上り、現在の中央農業普及技術開発研究所CERDIが誕生したわけである。

このCERDIは、各試験研究機関の成果を翻訳して組立て、農家が実際に利用していくようにする役割と、農家が必要としているものを農家と接触している農業普及員、TAO/TEOが持ち上げそれを各試験研究機関に伝て必要な技術を手に入ると共にCERDI自身でも収集された研究資源を分析して農家が必要としているものに対する答えとしての技術を組立てる作業をする役割とがあるわけである。こうすることによりCERDIは、試験研究機関と農家のギャップを埋めていく機関としての機能を発揮していくのであり、また、中央レベルでの調整機関としての機能も発揮できるのであり、これによりCERDIのバ農業普及体制における位置づけと役割が明確になってくるわけである。

- (3) 前述したようにバ国には試験研究機関が現存し、その役割ははっきりと決められている。また、CERDIは普及機関であって他の試験研究機関がやっている業務と同一内容のものをやるわけではない。試験研究機関と普及機関とは厳然たる区分けがされているわけである。

従って、CERDIがその機能を十分に発揮するためには、CERDIが重点的にとりあげていこうとする稲作、畑作、野菜、農業機械等の分野で技術委員会を設ける必要がある。協定にも述べられているように合同委員会は必要に応じてSub-Committee、技術委員会を設けることができるとされている。このSub-CommitteeはCERDIの専門家（日本人専門家とバ側カウンターパート）と他の関連機関の専門家で構成されるもので、設置される分野はとりえず協定に述べられている専門分野を軸にするものとする。この委員会は必要に応じて会合して、前述のようなかたちでCERDIがとりあげていこうとする普及技術の承認を行うとともに、CERDIの普及素材開発事業の方向を確立させていく役目を負うものである。

例えば、野菜分野において、育種、採種技術、新品種の選抜、外国からの種子の導入は園芸試験場にて行われており、CERDIはそこで確立された新しい技術がどのようにすれば農家が受け入れていくかを

応（実）用科学的に研究開発していくわけである。

- (4) 次に農家は1つの経営体であり、改良技術を適応する場合、常に経営が成り立つかを本能的に考えるのである。また、改良技術を適応する場合、適切な管理（水管理、肥培管理、病虫害防除他）がともなわなければならない。したがって、1つの技術を農家に導入する場合、付随する資材等が適切に供与されるかということも常に念頭に置いて普及素材（技術）の研究開発につとめなければならない。ということから、CERDIは普及機関として、農業開発公社、農業協同組合（金融、購買、マーケティングを含んで）他の関連機関と密接な連携を保つ必要があり、この分野でも常時協議検討していく機関を設けることも考えるべきであろう。

3. 普及方法及び普及資材の開発

1) この事業は次の活動から成り立つ

- (1) 普及計画及び普及活動方法に関する研究
- (2) 各種普及の方法及び手段の実用性に関する比較研究
- (3) 各種視聴覚教材に関する研究及び教材の準備
- (4) 農村青少年教育及び生活向上に関する研究

2) 普及方法の研究の必要性

バ国の農家の知識や技術水準と農業の技術研究とのギャップは大きく、このギャップを克服するための方法を開発するためにCERDIの事業の1つとしてこの分野がとりあげられてきたわけである。

農業普及職員の訓練及び研修の場の不足、普及員1人当りに対する指導農家戸数が多すぎること、他の指導組織との連絡の不十分、普及資材・教材の不足、交通手段の欠如などから農業技術指導の系統的な展開活動がおくれていたことは今までにも指摘されてきたことであるが、CERDIが行おうとしている普及職員の研修の実をより高らしめるためにも、現在の普及活動の実態を把握し問題点を明確にすること、また他機関（農業協同組合等）の農民指導、農業開発方式を研究すること、普及実験村の実態を定期的に詳細に調査しておくこと、は普及方法の確立に役立つ。

普及活動は普及職員が農家に接する活動であり、この活動を通じて農家が改良技術を受け入れ定着させていく。

したがって、普及職員が自信をもって農家に接触できる技術を身につけることが緊急に必要となってくる。現実の農家は眼で見て、何回も確かめて、農民同士で話し合っって改良技術を受け入れていくのが通常のアテであろう。

このような農家をどのようにして改良技術にとびこませるか、どのようにして技術を受け入れたいという動機付けをしていくのが普及職員であるから、この動機付けに何が効果をもたらすかということから考えなければならない。

4. 訓練及び指導（研修事業）

1) この事業は次の活動から成り立つ

- (1) AETI その他の訓練機関のカリキュラムの改善（現在までに策定されている改訂カリキュラムについては資料編を参照されたい。）
- (2) AETI 教官のための普及方法に関する研究会の実施
- (3) 県区及び郡における普及担当官のための総合農業技術研究会の実施
- (4) 農林省上級職員のための研究会及び研究の実施
- (5) CERDI において研修を修了した者のフォローアップ指導

2) 現状と問題点

この研修事業の当面の力点はAETI 教師に対する研修である。AETI（Natore 地区）の現状を調査したところ、まず、特徴として、次の点が上げられる。

- ① 実習圃場を導入し、生徒（将来のUEA）に実際に耕作させ、品評会を行っている。
- ② 農家調査があり、生徒が実際に農家を訪問して調査を行うようにしている。
- ③ 「農民学校」を設け週1回、AETI 週辺農家を集め、技術等を教授し、その波及効果をねらっている。

しかしながら、実施方法については、まだかなりの問題点も含んでおり、普及員がめざす「農民とともに考える」姿勢を醸成する形にはなっていないようにみられる。

AETI 教師の教育方法も、教科書偏重のようで理論中心的なもので現場に根ざした技術をもって教授していくことが少ないようである。したがって、AETI を卒業した普及員の農家への指導も一方的かつ実技抜きになってしまうようである。

したがって、CERDI が行うAETI 教師の研修に当っては、AETI 教師自身が農家を指導できる技術を教授することを念頭において、例えば次のような教授科目をも組み入れてゆくべきであろう。

- ① 農家に理解できる展示圖のつくり方等、かみくだいた技術（田植えの方法、施肥法等）の普及方法等について
- ② パンフレット、まんが、スライド等のつくり方について
- ③ 発動機、ポンプ等簡易な機械の使い方、修理法等について

3) 研修委員会の設置

CERDI が行う研修事業は上に述べた内容であるが、これらの研修の効果を高めるため、他機関が行っている研修事業との重複をさけ相互が効率良い研修成果を得るため、農林省農業普及局及びCERDI を中心として関係他機関の代表者を混じえた農業普及訓練小委員会を設け、研修の内容・方法の相互検討を行っていくことはバ国全体の農業普及職員の研修・訓練事業そのものをも、システムティックに動かし得るのにも大いに効果があると思われる。

4) 他機関との調整

CERDI がとりあげる研修事業のうち最も重要視されているのはAETI 教師の研修である。先に述べたようにバ国の現在の研修内容は理論的なものに偏りがちであって、高度な理論は理解し得ても実際に農家と接触していく場合、例えば展示圖の設定など、実務面で弱くなるという一面をもっていた。このような状況が続くかぎり農家レベルでの技術の変革はなかなか起りにくいことから、CERDI は『Practice - Oriented Training』を前面に押し出そうとしている。このやり方は、現在利用可能な技術を即農民レベルの実践にくみ入れる方式を重視しているバ国の農業政策とも完全にマッチしているものであり、それ故に

CERDIに大きな期待がよせられているわけでもある。

AETI教師の研修という農業普及体制の中堅技術者の育成強化はバ国の重視するところであり、例えばUNDPが現に研修事業を進めている。UNDPの研修は普及の理念、教育の理念、親聴覚機材の利用といった面に重点をおいており、CERDIがPractice - Oriented Trainingをモットーとしていることから、この両者の研修は相乗効果を産みこすすれ、相互に足を引っぱりあうような作用はあらわれないと判断する。両者が同じAETI教師の研修を行っていることから、両者は研修内容、研修方法を相互に研究し合いレベルアップを図っていけば、双方が目指すものが予想以上に早く達成されるであろう。バ国には農業普及分野のみとって上述のUNDPの他世銀等が援助協力しており、ある程度の競合関係も生じているようであるが、全てのプロジェクトはバ国の経済発展、つまり農産物の増大と農家生活の向上を達成目標として成立したものであり、それぞれのプロジェクトの特徴を活かすことを考えていくべきであろう。

次に、BRIで稲作の専門技術員を育成しようとする研修事業が行われている。CERDIで行う研修に参加する同一人物（例えば、TEO、TAO、AETI教師）がこれに参加する可能性もある。したがって同一人物に対して異なる機関が稲作技術に関して研修の機会を与えることになる。しかしながら、BRIは4カ月間の研修で稲作技術そのものに熟達した専門技術員を育成しようとするものであり、CERDIは改良稲作技術をどのように農家に定着させていくかという普及に重点をおいて研修を行うわけである。例えば「浅植えが稲作の増収につながる」という項目に対して、BRIは、理論的な背景を重視してその科学的根拠を研修員に理解させる。CERDIはその理論を活かす方法、農家が直接受け入れられる方法に重点をおいて研修を行う。CERDIでは研修をうけたものが農家の圃場に立ったとき実技を実演できるその技術を教授していく、つまり「Practical - Oriented Training」なのである。

5. 情報普及事業

1) この事業は次のものから成り立つ

- (1) 普及員及び訓練所のための小冊子その他の教材の作成
- (2) 農民のための普及資料その他の教材の作成
- (3) 「バングラデシュ農業標準技術」の出版
- (4) 「普及員のための手引」の出版

2) この事業は前記の4つの事業の成果を普及職員及び農民に逐次提供していこうとするものであり、この積み重ねが「バングラデシュ農業標準技術」及び「普及員のための手引」の作成になっていくわけである。

第5章 計画の概要

前章までに述べてきた現状認識と将来の方向をふまえつつ、計画打合せチームは本章の終りに示した計画の概要を策定し、12月14日に開かれた Joint Committee に提示し、関係者の了承・合意を得たわけである。

しかしながら事業の効果的な実施のためにさらに必要な措置については口頭で説明し合意をみたものもあるもので、策定した資料に沿って説明を加えておきたい。

1. 5カ年計画について

CERDIの目的と事業計画は、昭和49年のバ側プロポーザルからR/D期間中を通して一貫したものであり、R/D期間中にもすでにいくつかの成果をあげていた。その実績を評価して今後の5カ年計画を策定していった。現在までの経過をたどりながら実行可能な計画を策定していくことと、最終の目標を大きくかかげることによりCERDI事業の成果を期待したわけでもある。

2. 専門家派遣計画

1) 長期専門家の分野は協定どおりとするも、CERDIにおける農業普及技術(素材)開発事業の重要性、特にバ国の食糧自給達成のためには、稲作、畑作物の増産が必要であること、開発された技術が研修事業にも活かされていくために栽培部門の専門家の増強が早急に必要となつてこよう。

次に農業普及部門についてであるが、本プロジェクトが農業普及プロジェクトであることから、CERDIの研修部門を担当し、普及方法を研究・開発し教授していく分野を受け持つ専門家と、栽培(稲作、畑作)、園芸、かんがい農業、土壌肥料、農業機械化等の分野で開発された技術を普及させるための分野を受けもち、普及計画及び評価計画を策定し、実際に実技を行う専門家と、普及実験地域に直接張り付きになり、そのTAO/TEOやVEAと共に農村を巡回して歩き、農家のNeedsを吸い上げていく専門家の合計3名が有機的に活動を展開していけば、CERDIは農家のNeedsに立脚した農業普及技術を開発することも研修を行うことも可能となつてこよう。

2) 病虫害防除の分野はバ側 Counterparts officialの技倆がもう1つということもあって、恒常的な短期専門家の派遣が必要であらう。

次に農村経済(社会)分野の専門家についても定期的に一定期間をおいて派遣していく方向が望ましい。この専門家は、プロジェクト初期におけるベンチマークの設定、定期的にベンチマークについての測定・調査を行うことによって、プロジェクトの方向づけ、方向修正を行い、適正なエバリュエーションが行えるようにしていくためのものでもある。

農村青少年教育、生活改善分野については、教育水準、社会習慣、生活習慣があまりにも我国と違いすぎるため、当面2-3年は慎重に実態調査を続け、方向付けがなされた後に専門家がある程度長期間滞在して指導する体制が整うようになっていくことが必要である。

コミュニティセンターを中心に淡水魚養殖、養鶏部門の専門家をとという要望もあるが、唯一の蛋白源であ

るということで緊急性を認められるも、現協定の範囲内での早急なかつ全面的な協力は不可能に近く、何らかの別途の方法を考慮する必要性は認められる。

3. 研修員受入れ計画

- 1) 本プロジェクトが5つの事業を中心とするものであることから、Counter-Parts Officialsの人数も分野も多いわけである。したがって、集団コースにはできるだけ人数を受け入れていくのが望ましい。日本で研修を受けたCounter-Part Officialsの帰国後の就業態度が以前と変わってき積極的に、責任をもって業務にとりくむ者が多いことから、人材養成の効果、技術移転の効果は著しいわけである。
- 2) 個別の研修において1分野に複数の研修員を派遣したいという、いわゆる個別のグループ・トレーニングを希望したのは、生活改善と、AETI校長クラスとであった。個別のグループトレーニングはそれなりの研修効果を産み出すことから前向きに受け入れを検討すべきであろう。

4. 機材供与計画

本プロジェクトが農業普及（技術、方法、活動）の研究・開発をも主体とするものであるところから、機材はそれに見合せて供与すること、また事業計画そのものに年次でもって大きな変動がないことから5年間を通してコンスタントな機材の供与が望ましい。

5. 調査団派遣

5年間の調査団派遣計画は資料にも示したとおりであるが、特に留意しておかねばならないのは協定3年目と5年目のエバリュエーション調査団の派遣である。

ここでエバリュエーションの取り組みについて述べておきたい。本プロジェクトが教育訓練を重視し、研究開発をも主体としたものであるから、画一的に「Input に対してOutput は」というものにはなりにくい。しかしながら、農業普及事業という観点から見ると、普及事業の効果がどのようにあらわれていったかを追跡しておく必要はある。地域経済の発展、つまり地域開発と農業普及という観点からもCERDIプロジェクトをとらえていかなければならない。

農業普及事業それ自体、改良された技術がどれだけ農家にうけ入れられ、かつ、農家のNeedsにどれだけ即応できたか、農業生産の増大と農家の生活向上にどれだけ貢献していったかを中心におく事業である。具体的な1つ1つの技術がどのように農家に定着していったかという過程（これをじっくり分析しておくとき普及事業のプロセスが解明できるはず）の分析、その技術をうけ入れた農家の生活状況がどう変っていったかの分析も必要であり、その農家生活の変遷を通じて農村社会全体の動きがどうなっていたかなどが測定できるのである。また、バ国自体にも「Evaluation Circulatio」というものが存在し普及事業の方向を適確におさえていくとしている。

普及の専門家を人員強化したいというのは、この技術的変革がどのように農家、農村に影響を与えていったかを恒常的に追跡し分析していき、CERDI事業の方向を常に当初の目標の線から逸脱させないという一面

ももっているのである。

6. バングラデシュ側の措置

(1) 予算措置について

当初 CERDI プロジェクトとしては、バ国全体が 78/79~79/80 の 2 年間の国家開発計画を策定しているところから、これに沿って 2 カ年のプロジェクト運営計画（事業計画、予算措置、人事配置等を含む）を策定したところ、53 年 11 月 23 日の NEC（National Economic Council）において、去る 53 年 10 月 13 日に署名された日本との技術協力協定が 5 カ年間であるところから、バ側のプロジェクト運営計画についても 5 カ年間とするのが妥当と判断され、計画の変更を余儀なくされた。これにともないプロジェクト側は所長を中心に予算措置、人事配置計画を見直し早急に 5 カ年計画として NEC に提出することになり、54 年 1 月半ばには NEC の承認が予定されているとのバ側の表明であった。

バ側関係は CERDI プロジェクトの計画に大いに期待をもっているところから、プロジェクト策定の計画が大巾な変更もなく承認される模様である。

(2) 人事配置について

日本の無償資金協力により CERDI 本体の全施設と 3 カ所のコミュニティセンターの施設は 53 年 4 月末までには完成をみ、供与機材等の搬入及び据付・試運転も 53 年 10 月 13 日の協定署名時点までにはほぼ完了し、協定署名後直ちに本格的な事業が開始できる体制が整ったにも拘らず、Director 専任者の発令、承認済みの 15 人のスタッフの発令が実現せず、当面緊急に開始が要望されていた研修事業（特に AETI 教師に対するもの）も 54 年 1 月以降に延期をせざるを得ない状態にあるが、計画打合せチームは滞在中に 12 月中には Director の発令、15 人のスタッフの発令を行うとの確認を取りつけた。

5 カ年計画が承認されれば、それにとまってあらたな人事配置も早急に実施されよう。

(3) 圃場整備

CERDI の諸事業の開始を予定より遅らせた大きな要因の 1 つにもなったものが圃場整備のおくれがある。圃場整備はバングラデシュ側が負担することになっているわけだが、日本側も圃場設計、圃場整備の専門家を派遣して協力してきた。がバ側の予算措置が十分でないこともあって、全面完了はみえていない。

78-79 年の乾期中には 90 % は完了させる見込みができたとのバ側の表明があったことから、研修事業用の圃場として、また素材開発用の圃場としての型は整うであろう。

(4) CERDI の組織について

CERDI の組織機構及びスタッフの配置は資料編に添付したとおりである。

計画チームが事情聴取したところ CERDI の組織が機能的になかなか動いていないということが判明してきた。すでに 130 人も的人员が配置されているが、1 人 1 人がその役割を十分に果していないのではないかと危惧されたわけである。これだけの大型組織になると行政面というかプロジェクトの運営面というかどのような面にも大きなウエイトがおかれている。1 つには管理部門が充実していなければ予算、人事管理も

思うにまかせぬ。これらの弊害もDirectorの未発令15人の重要ポストへの人員未配置が大きく影響してきたと思われる。

54年1月末までにはこれらの懸案事項も解決されるはずであり、CERDIも本来の機能を発揮していけよう。

前述のごとく、CERDIが他の機関とかなり連携をたもちながら各事業を進めていかなければならない機関であるが故にさらに内部の機能的運営の確立がさげられるわけである。

7. コミュニティセンターの運営

普及実験村内に設置されるコミュニティセンターの運営についてはバ側Counterpart Officials及び日本人専門家チームから事情を聴取、3カ所のコミュニティセンターを実際に訪ずれ実情を把握した後、バングラデシュ側の構想と協定に示されたものを計画打合せチームとして検討した結果、Joint Committeeに提出した資料に述べられている結論に達した。

つまり、先にも述べたがバ国は現在国際機関、第三国の援助を得て農村総合開発訓練計画を展開中であり、バ側の意向としては、3カ所のコミュニティセンターをこの総合開発計画の枠の中に組み込み、農業分野以外の、例えば医療センター、家内工業訓練センターとしても機能させたい構想を打出している。この構想はセンターを農村振興の核として全て、農村開発を全分野的視野でとらえてセンターを活用していこうとするものであり、計画打合せチームとしてもバ側の構想に理解を示したものの、53年10月13日署名された協定の枠内での全面的協力を表示している日本側としては、CERDIの本来の機能、つまりCERDIが開発した普及素材(技術)が迅速かつスムーズに普及員の手を経て農家に伝達されるための場としてコミュニティセンターを活用していくのが協定にもられた目標をすみやかに実現していく効果的な実行方法であるとしバ側の了解もとつけたわけである。しかしながら、バ国の農業普及体制の一翼を荷って事業を行っているCERDIプロジェクトにとっては常に農家の立場を考えて事業を行っていかなくてはならないということから農家・農民から遊離しないために普及実験村を設定し、その中核としてコミュニティセンターを活用していくのは必要不可欠であり、CERDIの目標達成如何はこのコミュニティセンターの活用如何にも大きく左右されていくだろう。

農家が集まり、農家が活動するコミュニティセンターから産まれるものからCERDIが学んでいく必要がある。したがって、コミュニティセンターが農村開発の中核として位置づけられていくのは当然あり、CERDIとしてもコミュニティセンターをどう活かすかは常に念頭においておかねばならない。こうしてCERDIとコミュニティセンターは密接な関係をもっている。

協定の中でも述べられているとおり、CERDIは生活改善と農村青少年教育の2つの活動も行うことになっている。これら2つの活動の場は否応なしにコミュニティセンターが中心となっていく。したがって、この事業を本格的にとりくむ時期にはCERDIとコミュニティセンターは一体化されてくることになる。このようなことを前提にしてCERDIとコミュニティセンターの役割は常に明確にされておかなければならない。

8. コミュニティセンターの位置づけ

(Joint Committeeにおいては口頭で説明了承を得る。)

CERDIは普及素材の開発を行ない、プロジェクト対象地域(ジョイデプール郡)において、その実証試験を実施する。3カ所のコミュニティセンターは、これら実証試験を行なう一つの場として活用される。 Bangladesh側の計画によれば、コミュニティセンターは、農村の自給態勢の確立と農民の生活の向上を目的とする農村総合開発の核としての位置づけがなされており、その事業の内容は、食糧自給の達成と農業の多角化、生活改善、青少年教育、協同組合の育成、家内工業の振興、識字学級等々、極めて多岐にわたっている。しかし、わが国の技術協力の現状から考えてこれら全ての事業に対して協力することは不可能であり、協定に示される範囲内でできる限りの協力を行なうこととする。

普及実験地域に於ける実証試験を円滑に推進するために、農業普及(技術)専門家1名を派遣する。また、プロジェクト地域内の農民を対象とする貸出しを目的として、適当と認められる量の農機具を供与する。農機具貸出しの実施については、CERDIは、協定に示す通り、毎年計画を作成し、CERDI所長とチームリーダーが緊密に協議する。なお実施にあたっては、原則としてJICAの合意を必要とすることとする。

注※ 普及分野の日本人専門家が直接に接触するバ側 Counterparts OfficialsとしてTEO及びTAO各1名、3カ所のコミュニティセンターに各1名のVEAを配置することによって、農家の状況、Needsを把握し、農業技術を実証、展示するとともに、TEOやTAOを含めた普及指導体制の問題点を抽出し、CERDIの他の事業にも反映させていく必要があり、これについては農林省農業普及局長は大いに関心を示し、すぐにも人員配置をする姿勢を示した。

9. SUMMARY OF DISCUSSIONS OF THE PROGRAMMING TEAM ON TECHNICAL COOPERATION FOR CERDI.

The Programming Team on Technical Co-operation for the Project of the Central Extension Resources Development Institute (CERDI), consists of four members headed by Mr. Hiroshi TAKEUCHI has visited this country for securing of the smooth and effective implementation of the Project from 5th December to 15th December, 1978. And the Team has made series of discussions with authorities concerned of the Government of the People's Republic of Bangladesh and Japanese Advisory Team of CERDI.

As the result of the discussions, the Team would submit summary report as attached to the respective Government of Bangladesh and JICA.

Dacca, Bangladesh

14, December, 1978.

1. BUSINESS PROGRAMME FOR FIVE YEARS OF C.E.R.D.I.

Sl. No.	Project guide line	R/D Programme 1975-76	R/D Programme 1976-77	R/D Programme 1977-78	Agreement 1st. Year 1978-79	Agreement 2nd Year 1979-80	Agreement 3rd
1.	Collecting research findings and re-search documentations from CTIO, BARD, BARI, BARC, BARI, Sugar Crop. & other agencies at home and abroad for adjustment and analysis.	To start collection mainly from within the country.	To continue collection	To continue collection	To continue collection and classify the document into different subject-matters and analyze them.	To continue collection and to make library for efficient utilization of documents.	To continue.
2.	Extension resources development by project method: 1) To identify technical problems at farmers level, in research findings and also from concerned Govt. organization in each subjectmatter. 2) Planning for practicability test. 3) Execute the practicability test according to the Plan-2. a) Experiment at CERDI farm. b) Trial test at the experimental villages. c) Trial test at AETI's farms. 4) Comprehensive evaluation from the stand-point of extension resources.	To make preparations for identifying technical problems for the following subjects Extension Rice cultivation. Upland crops. 2) 3) & 4) are not yet started.	1) Continue as the preceeding year & begin the following new items also. Irrigation Agronomy Horticulture.	1) Continue as the preceeding year and begin the following new items also. Soil & Fertilizer, Plant Protection, Farm Management. 2) Planning for practicability test on every subject matter.	3) To start all the test and trials as mentioned in the guide line. 4) To start evaluation programme where possible.	To continue as in previous year with necessary repetitions and with new problems some of the problems are to have more evaluation. It may be necessary to prolong some of the problems from the previous year.	To continue as before always giving more stress to find out more vital problems and to solve them for the benefit of the farmers.
3.	Extension resources development of Agril. Tools and Machineries. 1) To collect the locally used hand tools and also some of the animal drawn ones and to develop necessary improvements in them. 2) To study the development of some appropriate technology in this country. 3) Adaptability study through field test of practicability and suitability of the imported machinery. 4) Concluding standardization test of the above machinery from CERDI's point of view as technical resources.	1) Start to collect hand tools and animal drawn ones now used. 2) To study the real conditions of present technology. 3), 4) Continue from F.M.T.I. business at F.M.T.I.	1) Continue. 2) Continue and examine them for improvement. 3) 4) Continue from F.M.T.I. business.	1) Continue 2) Continue 3), 4) Can't start during construction period.	1) To start at new workshop and farm 2) Stress to them for improvement 3), 4). Start adaptability study and standardization test	1) Continue 2) To start improvement of hand tools and animal drawn ones 3) Continue 4) Continue	1) Continue 2) Continue 3) Continue 4) Continue
4.	Development of extension method and materials: 1) To study extension Planning and extension activity. 2) Investigation into the usefulness of different methods and means. 3) To study and prepare different kinds of Audio-Visual aids. 4) To study rural youth education and home-living improvement.	To study the existing conditions at the trial area.	Sampling study of farm-household at experimental villages where community Center will be located.	Complete survey of whole farm household at three experimental villages and make household cards.	1) To make guide line about the experiment plan of extension for the three experimental village. 2) To apply various kind of extension means to the trial area. 3) To guide about different kinds of simple Audio-Visual aids. 4) To make guide line about home-living improvement groups.	1) To make guide-line about the extension planning extension activities. 2) Continue & evaluate. 3) To develop simple Audio-visual aids by the extension workers themselves. 4) To make guide line of technical training of rural youth.	1) Continue 2) Continue 3) Continue
5.	Training and Guidance 1) To improve the curriculum of AETI. 2) To arrange technical seminars for AETI's instructors. 3) To arrange comprehensive technical seminars for TAO's and TEO's. 4) To arrange seminars or workshops for higher grade officials. 5) To follow up services by mobile cars to AETI's, TAO (TEO)'s already trained in CERDI.	1) To study the real conditions of AETI's curriculum now in apply. 2) To assess the training requirement of TAO's & TEO's.	1) To prepare improved curriculum of AETI's for each subject-matter. 2) To prepare the curriculum of technical seminar in each subject-matter.	1) To study real conditions of teaching about each subject-matter at AETI's. 2) To prepare details of experiment and practice for AETI's instructors. 3) To prepare curriculum of technical seminar for TAO's and TEO's	1) Further improvement in the curriculum already prepared. 2) To start technical seminars for AETI's instructors at CERDI. 3) To start technical seminars for TAO's (TEO's) 4) To start seminars or workshops for higher grade officials. 5) To start followup services.	1) To make guide line of curriculum stressing experiment and farm practice. 2) Continue. 3) & 4) Continue 5) To follow up AETI's instructors and TAO's, TEO's who attended technical seminars at CERDI.	1) Continue 2) Continue 3) Continue
6.	Extension information 1) To compile and print pamphlets of extension resources for extension workers and instructors at AETI. 2) To prepare leaflets of extension resources for farmers. 3) To prepare and print 'The Integrated Agriculture Standard Techniques in Bangladesh'. 4) To prepare and print 'Extension Workers' Hand book	1) Adjustment and analysis of documentations collected in I. 2) To collect extension booklets already delivered in BD and other countries. 3), 4) not yet to start but data and documents must be collected domestically and from abroad.	1) Start preparation 2) Start preparation 3) Continue 4) To start draft making for every subjectmatter.	1) Continue 2) Continue 3) Continue 4) Continue	1) To start print at CERDI printing press. 2) Continue 3) Draft making and start printing. 4) Draft making, continue and printing.	1) Continue 2) Continue 3) Start to compile in every subjectmatter. 4) Draft making and revising the draft.	1) Continue 2) Continue 3) To make systematic subject matter are accumulated.

1. BUSINESS PROGRAMME FOR FIVE YEARS OF C.E.R.D.I.

D Programme 1976-77	R/D Programme 1977-78	Agreement 1st. Year 1978-79	Agreement 2nd Year 1979-80	Agreement 3rd Year	Agreement 4th Year	Agreement 5th Year	Remarks
Collection	To continue collection	To continue collection and classify the document into different subject-matters and analyze them.	To continue collection and to make library for efficient utilization of documents.	To continue.	To continue	To complete the Library for Extension in BD.	
As the preceding year & begin new items in horticulture.	1) Continue as the preceding year and begin the following new items also. Soil & Fertilizer, Plant Protection, Farm Management. 2) Planning for practicality test on every subject matter.	3) To start all the test and trials as mentioned in the guide line. 4) To start evaluation programme where possible.	To continue as in previous year with necessary repetitions and with new problems some of the problems are to have more evaluation. It may be necessary to prolong some of the problems from the previous year.	To continue as before always giving more stress to find out more vital problems and to solve them for the benefit of the farmers.	Stress should be given to making up of "The Intergrated Agr. Standard Techniques in Bangladesh".	To continue as before and to finalize the evaluation and recommendations as far as possible.	1) Technical problem in every subjectmatter will be discussed and steered by 'Technical Subcommittee' mentioned earlier. 2) Attached farm of three Community Centers may be used for tests and trials.
Study and examine improvement. Continue from business.	1) Continue 2) Continue 3),4) Can't start during construction period.	1) To start at new workshop and farm 2) Stress to them for improvement 3),4). Start adaptability study and standardization test	1) Continue 2) To start improvement of hand tools and animal drawn ones 3) Continue 4) Continue	1) Continue 2) Continue 3) Continue 4) Continue	1) Continue 2) Continue 3) Continue 4) Continue	To finalize the evaluation and recommendation about agricultural tools and machineries, and their adoption for farming practices.	Same as above.
Study of farm-at experimental here community will be located.	Complete survey of whole farm household at three experimental villages and make household cards.	1) To make guide line about the experiment plan of extension for the three experimental village. 2) To apply various kind of extension means to the trial area. 3) To guide about different kinds of simple Audio-Visual aids. 4) To make guide line about home-living improvement groups.	1) To make guide-line about the extension planning extension activities. 2) Continue & evaluate. 3) To develop simple Audio-visual aids by the extension workers themselves. 4) To make guide line of technical training of rural youth.	1) Continue 2) Continue 3) Continue	1) Continue 2) Continue 3) Continue	To accumulate and organize the extension methods already studies at the stand point of adapting for the real conditions of BD.	Study and investigate about extension activities in operation mainly at the trial village designated by CERDI. Community Center may be used as a base of this purpose.
Are improved of AETI's for subject-matter. Are the of technical each subject-	1) To study real conditions of teaching about each subject-matter at AETI's. 2) To prepare details of experiment and practice for AETI's instructors. 3) To prepare curriculum of technical seminar for TAO's and TEO's	1) Further improvement in the curriculum already prepared. 2) To start technical seminars for AETI's instructors at CERDI. 3) To start technical seminars for TAO's (TEO's) 4) To start seminars or workshops for higher grade officials. 5) To start followup services.	1) To make guide line of curriculum stressing experiment and farm practice. 2) Continue. 3) & 4) Continue 5) To follow up AETI's instructors and TAO's, TEO's who attended technical seminars at CERDI.	1) Continue 2) Continue 3) Continue	1) Continue 2) Continue 3) Continue 4) Continue 5) Continue	1) Continue 2) Continue 3) Continue 4) Continue 5) Continue Evaluate the trainings already conducted and make up programmes for future.	
Preparation of draft making subjectmatter.	1) Continue 2) Continue 3) Continue 4) Continue	1) To start print at CERDI printing press. 2) Continue 3) Draft making and start printing. 4) Draft making, continue and printing.	1) Continue 2) Continue 3) Start to compile in every subjectmatter. 4) Draft making and revising the draft.	1) Continue 2) Continue 3) To make systematize 4) Drafts of every subject matter are accumulated.	1) Continue 2) Continue 3) To amend and revise the standard technique 4) Compiling the various drafts already prepared.	1) Continue 2) Continue 3) Printing into book 4) Printing into book	Every printing material will be published after discussion and decision by the 'Information Subcommittee'.

3. STUDY / TECHNICAL TRAINING

	78 / 79	79 / 80	80 / 81	81 / 82	82 / 83	Remarks
1. STUDY TOUR	2	3	2	2	2	Completed Number in R/D term - 3
2. GROUP TRAINING						
1). Agricultural Extension Service	1 (Completed)	1	1	1	0	Completed Number in R/D term - 1
2). Control of Diseases and Insect Pests.	0	1	0	0	1	
3). Agricultural Machinery Maintenance and Repair	0	1	0	1	0	Completed Number in R/D term - 2
4). Agricultural Statics	0	0	0	0	1	
5). Rice Processing	0	0	1	0	0	
6). Agricultural Cooperatives	0	0	1	0	1	
7). Vegetable Crops Production	1 (Completed)	1	0	1	0	Completed Number in R/D term - 1
8). Irrigation & Drainage	1	0	1	1	0	
9). Rice Cultivation & Its Extension	1	1	0	1	0	Completed Number in R/D term - 1
10). Rice Production Mechanization.	1	0	1	0	1	Completed Number in R/D term - 1

Contd....

	78 / 79	79 / 80	80 / 81	81 / 82	82 / 83	Remarks.
3. <u>INDIVIDUAL</u>						
1). Extension Theory, Method.		-				
2). Home Improving		-				
3). Rural Youth Training			-			
4). Audio Visual						
5). Vehicles Repair	1 - Completed					
6). Irrigation Pump Repair			-			
7). Photography Technology						
8). Printing Machine						
9). Improving Farm Tools			-			
10). Library	1 - Completed					
11). Others						

If possible, Group Training.

	78 / 79	79 / 80	80 / 81	81 / 82	82 / 83	Remarks.
4. PROCUREMENT OF MACHINERY, EQUIPMENT AND IMPLEMENTS FROM JAPAN.	(1) Recompletion of Machinery during R/D Term. (2) For Three Community Centre.	Resupply and replacement for Printing and Stressing of the activities of the CERDI Project.	-do-	-do-	Mainly supply implement parts for the already supplied machinery & equipment.	
5. SURVEY TEAM FROM JAPAN. Programming Technical Guidance Evaluation	-	-	-	-	-	

6. COUNTER-MEASURES BY BANGLADESH GOVERNMENT

	78 / 79	79 / 80	80 / 81	81 / 82	82 / 83	Remarks.
1. Building	Construction completed	Maintenance and repair	- do -	- do -	- do -	
2. Budget Provision	<p>1. Custom duty and expenditure for receiving equipment & materials from Japan</p> <p>2. Payment of Staff.</p> <p>3. Development of farms including three Community Centres.</p> <p>4. Budget for every kind of activities of CERDI Project.</p>	-do-	-do-	-do-	-do-	
3. Appointment of Bangladeshi Specialists and Office Staff.	Appointment of remaining personnel and additional personnel according to New Five Year Scheme.	Increasing Staff according to Project activities	-do-	-do-	-do-	
4. Survey, design, layout and development of Farm	<p>1. To start trial of crops and testing of equipment and machines in Farm plots of CERDI.</p> <p>2. Completion of land development of CERDI farm (by mar., 1979)</p> <p>3. Land development of three Community Centre (Nov. '78 to May '79)</p>	1. Continue	-do-	-do-	-do-	
5. Office Supplies and furniture for CERDI Office and three Community Centres.	Strengthen of CERDI Office equipment and materials.	1. Strengthen of CERDI and three Community Centres' Office equipment and materials.	-do-	-do-	-do-	

資料編目次

I CERDI プロジェクトの組織概要とカウンターパート配置 (NOV. 1978)	37
II 専門分野毎の5カ年計画	47
III AETI カリキュラム	83
IV 専門家派遣実績表	102
V 研修員受け入れ実績表	104
VI CERDI プロジェクト技術協力協定	105
VII CERDI 開所式	115

I. CERDI プロジェクトの組織概要及びカウンターパート配置 (Nov. 1978)

1. Central Extension Resources Development Institute -- November, 1978

INTRODUCTION

The shortage of trained manpower is an important impediment to rural development in Bangladesh. An urgent requirement is to extend to the small-scale farmers modern agricultural techniques that would permit them to increase agricultural production. This process would be facilitated by a competent, technically qualified staff in the field services of government agencies involved in rural development and effective communications systems in rural areas. The strengthening of training programmes, both non-formal programmes directed at farmers and specific skill training for staff of rural institutions, is a priority recognized by the government of Bangladesh.

The agricultural extension service has been ineffective because of obsolete programmes divorced from the latest research, inadequate materials from the information service, lack of required facilities and an ineffective field level organization.

Rural training is now being provided at the following main institutions: the Agricultural University, the Comilla Academy for Rural Development, Agriculture Extension Training Institutes (AETIs) and Thana Training and Development Centers (TTDCs). These institutions have made some contributions in the past, but rural development of the country.

Presently no Central Organization exists to effectively stimulate and co-ordinate the activities in different fields of Agriculture specially in the fields of extension activities. Moreover, lack of two-way flow of information between the research and extension services and the lack of skilled persons engaged in the field have also hampered the effective implementation of different project in this sector. Thus, the main purpose of the both research and extension activities is lost and every effort becomes futile as these services fail to reach the farmers.

Considering the existing communication gap between the agencies concerned with research and extension activities and farmers, shortage of trained man-power, non-existence of modern extension techniques suited to different socio-economic conditions of the country, the stereo-typed curricula and literature on training materials with no innovation, need of development of resorces through trials and experiments to cater to the needs of the country, the Govt. has decided to set up a Central Extension Resources Development Institute (CERDI) to revitalise these weak features now existing in the Agricultural sector with the active support and assistance from the government of Japan.

BACKGROUND

In recent years the character of agriculture has changed. Use of fertilizers, HYV seeds, irrigation, pesticides etc. have increased to a great extent but all these have not increased production to a desirable extent due to lack of properly trained extension workers, dissemination of knowledge and use of appropriate technology at the farmers level. Mere supply of more agricultural inputs may not deliver the goods. What is most important is their correct use of ensuring economic and efficient production where trained extension workers have got significant role of play. The existing agricultural extension training institutes probably not in a position to produce the type of extension workers which the country needs. Scope does exist for the improvement of the quality of instructors, the syllabi for the Institutes, the equipment and training materials required for the Institutes. Besides, there exists no central organization in the country to co-ordinate the activities in the different fields of agricultural training. Similarly, channels of agricultural information are not adequate to feed the persons engaged in agricultural activities. The training programmes along with the Institutes have thus become anachronistics in the days of technological changes. A switch over with a revitalised training programme has become indispensable in these days of rapid technological changes and therefore the establishment of such a Central Extension Resources Development Institutes (CERDI) were proposed in the field of extension resources, information, training and mechanization. In addition, to CERDI will have facilities for research demonstration, training and repair in the field of mechanized farming. While the predominant emphasis of the system will be on extension training, there will be modest diversification to facilitate crops – fertilization of ideas right at the heart of the system.

Government of Japan was approached by the Govt. of the People's Republic of Bangladesh for technical and commodity assistance on the project for establishment and development of CERDI. An Agreement between the Governments of Japan and Bangladesh was then signed on 14th March, 1975 to provide necessary experts, machinery, equipment and construction materials for the development of CERDI. Three community development centres have also been established as an ancillary project of CERDI under a new assistance from the Govt. of Japan. With the expiry of the previous Agreement, another Agreement has been signed with the Govt. of Japan to provide more assistance for a period of five years beginning from June, 1978 under an expanded programme for the development of CERDI.

FUNCTIONS

A. CERDI.

The Central Resources and Development Unit would have the following responsibilities:

- i) To serve as a liaison centre with research and other organizations in order to ensure that the curriculum and courses of all the agricultural institutes benefit from the latest research findings, and to provide

- field data and experience to the research institutes;
- ii) To organize promotion courses for extension agents of different duration which would prepare them to be extension supervisors;
 - iii) To prepare course syllabi, lecture notes, examinations visual aids and other teaching materials for all the agricultural institutes;
 - iv) To produce and distribute these material to all the agricultural institutes;
 - v) To serve as a central depository of teaching materials for all the institutes;
 - vi) To serve as a center for teacher's training and practice teaching for Instructors of the agricultural training institutes.
 - vii) To conduct trials both in its farm also on the farmers plots to be selected by CERDI or through project area of AETI's. Evaluation of such trials would be followed up by CERDI. From the results of such trial and tests, production technology suitable for different zones of Bangladesh will be identified.
 - viii) To carry out comprehensive technical training programme for Thana Extension Officers (TEO's), & Thana Agriculture Officers (TAO's).
 - xi) To conduct symposia for senior field level officers.
 - x) To publish pamphlets and leaflets etc. on specific subject for field officers.
 - xi) To conduct field practicability and demonstration tests of Agril. machinery made both locally and abroad.
 - xii) To work for the standardization tests of farm machinery to be conducted by national standardization committee.
 - xiii) To conduct studies and tests on appropriate technology in the field of "Farm Mechanization" specially in consideration of socio-economic condition of the farmers and also climatic and topographical factors of the Country.

B. COMMUNITY DEVELOPMENT CENTRES :

The modern concept of extension is both educational and practical. The farmer with his family member should be educated and developed in such a manner that they can understand and accept the modern technique of farming by themselves and solve their own problems with the existing resources at their disposal. In the past no attempt was made to develop after indentifying the real problems which are generally being faced by a farm family. The farmer has not only technical problems but also social, economical and farming problems. Guidance by individual approach may not be effective in solving their problem. It is to be given by a Community approach or group approach. With this end in view three Community Development Centres were established under functional and administrative control of CERDI. These Community Development Centres have been established in the Union of Phabanipur, Porabari and Naojore under Joydebpur P.S. of Dacca district. The working relationship of the 3 (Three) Community Development Centres with CERDI will be as under :—

- I. To develop an integrated development approach through diversification of farming for increased production and income.

- II. To impart training to the farmers to improve their nutrition status.
- III. To disseminate technical resources and extension methods developed by CERDI to the farming community.
Through these processes CERDI will confirm the techniques developed as extension methods and also to make sure that these extension methods and means are suitable.
- IV. To conduct trials in an intensive way in small areas and the results will be evaluated continuously and then he compared with each other collected from several areas of different villages.
- V. To approach the farmers both technically and socio-economically by applying various methods and approach of extension.

CO-ORDINATION

A Joint Committee as under will co-ordinate all activities and proper utilization of all resources of CERDI.

1. Bangladesh side:

- Secretary, Ministry of Agriculture and Forest (Chairman).
- Division Chief, Agriculture Division, Planning Commission, Ministry of Planning.
- Director, Central Extension Resources Development Institute.
- Director of Agriculture (Extension & Management), Ministry of Agriculture & Forest.
- Director, Agriculture Research Institute.
- Director, Bangladesh Rice Research Institute.
- Member-Director (Irrigation), Bangladesh Agricultural Development Corporation.
- Agriculture Economist, Ministry of Agriculture and Forest.

2. Japanese side:

- Team Leader.
- Experts.
- Liaison Officer.
- Representative of Japan International Cooperation Agency.

FACILITIES

The project aid in the form of grant received from the Govt. of Japan has two main components like.

- a) Technical Assistance Programme.
- b) Construction of Functional Buildings.

So far construction of 11 functional buildings like main building, Audio visual class room, Machinery workshop, Machinery training building, Assembly Hall, Hostel, Farm Management building and Three Community Centres Building have been completed.

Besides, laboratory equipments for different discipline of agriculture, green houses, agriculture machinery of different kinds both for the field and processing, along with a complete workshop facilities have been installed for the purpose of trials, demonstration and training. A modern Printing Press for printing teaching and extension materials and pamphlets also is now ready for operation.

An agriculture farm of about 25 acres is in the way of development for conducting demonstration, trials, tests and training on the different aspects of the crops like cereals and vegetable. Attempts are now being made to develop this farm with all the required modern facilities for the purpose as above.

TRAINING PROGRAMME

CERDI will develop training programme for the Instructors of AETI's, TEO/TAO, SDAO, Plant Protection machanic, sprayer mechanic and finally the mechanics of BADC & BKB from time to time. In addition training programme at 3 Community Development Centres will be developed where farmers in each Centre will be trained in batches. Besides the training programme seminar and workshop on the different aspects of agril. development and programme with the different field level officers will be organized by CERDI from time to time.

A tentative training programme going to be started from January, 1979 is gives at annexure—A.

Tentative training programme for different group of trainees to be trained in CERDI

Type of participants.	No. of participants in each course.	Duration of each course.	No. of course for each group of participants in a year	Subject fixed for Training.	Total no. of course in a year	No. of participants to be covered in a year	Methods of Training for respective group of participants	Remarks.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Instructors of AETIs	10	2 weeks	3 course	6 (six) Agronomy-I&II Plant Protection, Farm Machinery, Horticulture and Extension & Home Economics.	18 Course	60 x 3 = 180	Lecture, Practice, observation, Exercise and discussion & evaluation.	
Thana Extension Officer.	25	2 weeks	1 course	-do-	16 Course	(25 x 16) = 400	-do-	
Sub-Divisional, Agril. Officer.	15	1 week	1 course	-do-	4 Course	(15 x 4) = 60	-do-	
Plant Protection Mechanic & Sprayer Mechanic	15	1 week	1 course	Mechanism of sprayer Machine its operation and maintenance and observation	6 Course	(15 x 6) = 90	Practice, Lecture, group discussion and evaluation.	
BADC & BKB's Mechanics	15	2 weeks	1 course	Mechanism of power pump Tractor, their operation and maintenance	6 Course	(15 x 6) = 90	Practice, Lecture group discussion and evaluation.	

Workshops, Seminars number of persons to be trained in three Community Development Centres @ of 40 per month per centre : = 40 x 12 x 3 = 1440 farmers.

PUBLICATIONS

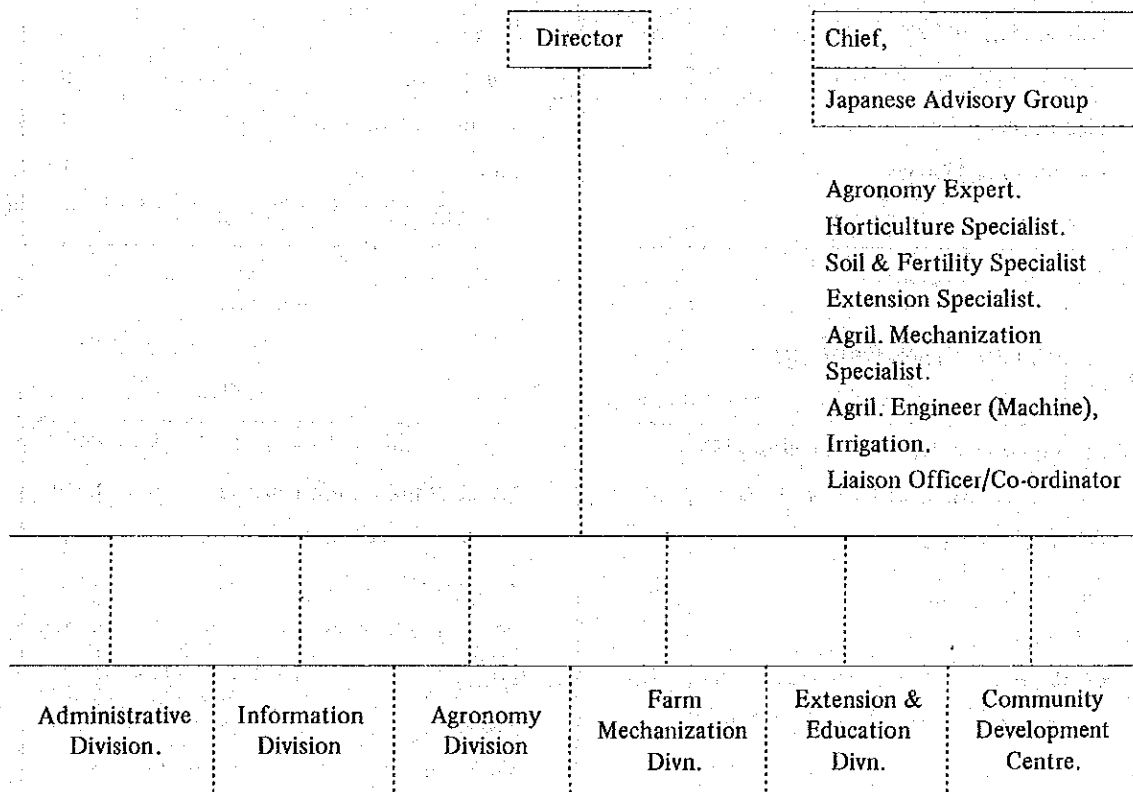
So far CERDI has published the following books :-

- * Production prospect of short period leaf vegetables of South East Asian during Rainy Season in Bangladesh.
- * Text book of the field practice (Rice cultivation).
- * Life history of Rice plant.
- * Rice Cultivation Technique by Diagram.
- * Vegetable cultivation Manual in Bangladesh.
- * Vegetable seed production method in tropical and sub-tropical countries.

ORGANIZATION

In order to have the effective implementation of the programme, CERDI has got 6 main divisions, which may be seen in the organization chart as stated below :

Organization chart of CERDI.



2. CERDI Counterparts Officials の配置

1) ADMINISTRATION DIVISION

* 未配置スタッフ

Existing Staff	No.	Sanctioned Staff per Approved Scheme	No.
(Finance & Accounts Wing)			
Accountants Officer	1	Accounts Officer	1
Accountant	1	Accountant	1
Casher	1	*Budget Assistant	1
Bill Assistant	1	Casher	1
		Bill Assistant	1
(Administrative Wing)			
Administrative Officer	1	*L.D.A	1
U.D.A.	1	*Deputy Director	1
L.D.A.	2	Administrative Officer	1
		U.D.A.	1
(Pool Service)			
Steno-typist	8	L.D.A.	2
Typist	4	Steno-Typist	8
Peon	10	Typist	4
Vehicles Driver	8	Peons	10
Store-Keeper	1	Vehicles Driver	8
Electrician	1	Telephone Operator	2
Watchman and Guard	6	Care-Taker	1
Operator	1	Store-Keeper	1

2) INFORMATION DIVISION

(Information and Training Division)		(Information and Training Division)	
Principal Information Officer	1	Principal Information Officer	1
Publication Officer	1	*Information Officer	1
Translator	2	*Training Officer	1
Librarian	1	Publication Officer	1
Cataloger	1	*Editor	1
Printing Machine Operator	1	Translator	2
		Librarian	1
		Cataloger	1

Existing Staff	No.	Sanctioned Staff per Approved Scheme	No.
		Printing Machine Operator	1
		*Asst. Printing Machine Operator	1
		*Book Binder	

3) RESOURCES DIVISION = AGRONOMY DIVISION

Principal Agronomist	1	Principal Agronomist	1
Agronomist	1	Agronomist	1
Asst. Horticulture	1	*Asst. Agronomist	1
Asst. Soil and Fertility Specialist	1	*Irrigation Agronomist	1
Extension Specialist	1	*Plant Protection Specialist	1
Asst. Extension Specialist	1	*Horticulture Specialist	1
Farm Management Specialist	1	Asst. Horticulture Specialist	1
Asstt. Plant Protection Specialist	1	*Soil and Fertility Specialist	1
		Asst. Soil & Fertility Specialist	1
		Extension Specialist	1
		Asst. Extension Specialist	2
		Farm Management Specialist	1
		*Asstt. Farm Management Specialist	1
		Asstt. Plant Protection Specialist	1

4) FARM MECHANIZATION DIVISION

Farm Mechanization Specialist	1	Farm Mechanization	1
Agril. Engineer (Machine)	1	Agril. Engineer (Machine)	1
Agril. Engineer (Engine)	1	Agril. Engineer (Engine)	1
Chief Mechanic	2	Chief Mechanic	2
Asstt. Mechanic	2	Asstt. Mechanic	2
(Pool Service)		(Pool Service)	
Overseer	5	Overseer	7
Tractor and Pump Operator	4	Tractor & Pump Operator	4
Drafts man	1	Drafts man	2
Workshop Helper	3	Workshop Helper	3
Store-Keeper	1	Store-Keeper	1

Existing Staff	No.	Sanctioned Staff per Approved Scheme	No.
Carpenter	1	Carpenter	1
Mali and Sweeper	5	Mali & Sweeper	5

5) INFORMATION AND TRAINING DIVISION = EXTENSION AND EDUCATION DIVISION

(Information and Training Division)		(Mobile Film Wing)	
Home Improving Agent	3	*Unit Operator	1
Mechanic cum Operator	3	*Asst. Unit Operator	1
Store-Keeper	3		
Driver	3	(Community Development Centre)	
Peon	3	Home Improving Agent	3
Mali	3	Mechanic cum Operator	3
Darwan	3	Store-Keeper	3
		Driver	3
		Peon	3
		Mali	3
		Darwan	3