

# 海外農業ニュース

No. 15

昭和46年2月20日発行  
毎月20日発行

## もくじ

### 東パキスタン特集

東パキスタン農業協力研究会記録……………1

農業近代化と農村の変容……………37

アジ研 桐生 稔

東パよりの引あげ

一番機で帰国した専門家の話……………69

農業使節団の十五年と農業技術

訓練センターの十五年……………74

### トピックス

新ビマス計画の概要……………104

収穫労力の不足と機械化—ビルマー……………112

事務局だより……………114

財団法人 海外農業開発財団

## 東パキスタン農業協力研究会記録

時 四六・二・二五

所 経団連会館

参加者 五一名

### もくじ

#### あいさつ

#### 一、協力の回顧と問題提起

発足の経緯      トンギーからコミラまでの移動ーコミラでの活動ーコミラ方式ーダツカセンターの設立ー技術協力の経緯ーセンターの業務ー協力の新段階ー最近の農業協力の動き

#### 二、農業使節団の技術普及の特色

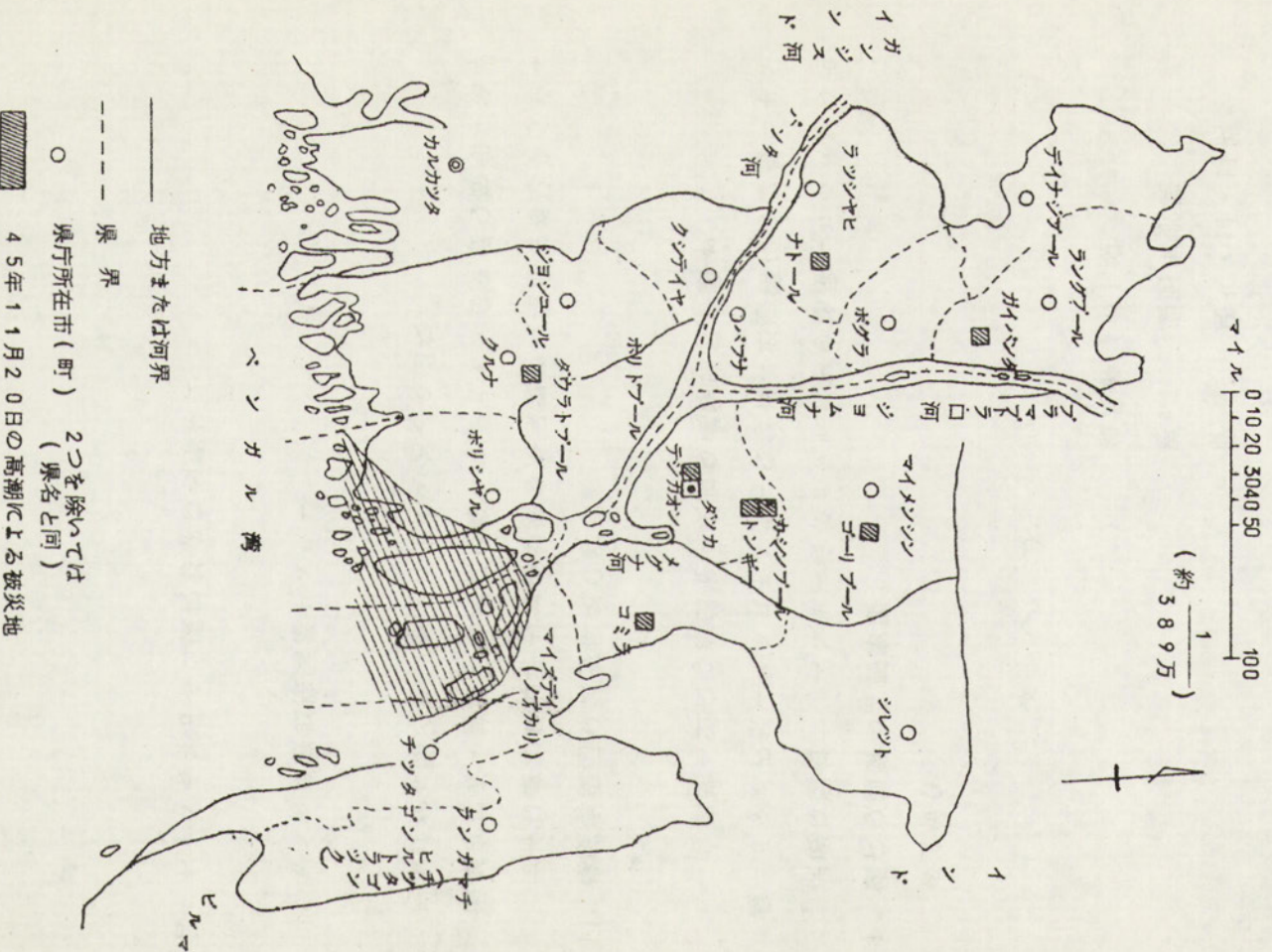
日本の農村青壮年とはー政策の不明確さー部落指導についてー普及の対象と言葉ー普及員の数ーパキスタンの畜産の可否ー多毛作を開発する必要ー農民の協力と役人の協力

#### 三、ダツカ農業技術訓練センター

#### 四、アモンカボロカー協力戦略の立場でー



東パキスタン地図（専門家の駐在した地区）



45年11月20日の高潮による被災地

参加講師一覧

アカデミーおよび国立開発訓練所関係

氏名	在任期間及び任地	現職	備考
増田精一	三十一年二月ー 三十二年二月 トンギー 四十三年三月ー 四十二年三月 ゴリブール	農業自営	第二回派米実習生（農友会）、バキスタン2回（OTCA）
広崎 豊	三十三年五月ー 三十五年五月 ゴリブール ダウラトブール コミラ	農業自営	第二回派米実習生（農友会）、インド、バキスタン（OTCA）
杖池 要	三十六年五月ー 三十八年五月 コミラ 四十三年三月ー 四十二年七月 コミラ	農業自営	第二回派米、第一回ブラジル実習生（農友会） バキスタン二回（OTCA）
宮崎辰昭	三十七年十二月 一三十九年六月 コミラ	組合法人 農場長	第五回派米実習生（農友会） バキスタン（OTCA）
渡部雅典	四十二年六月ー 四十三年五月 コミラ	農業自営	第七回派米実習生（農友会） バキスタン（OTCA）
三沢和人	四十三年十月ー 四十五年十月 コミラ	〃	第三回派米実習生（農友会） インド バキスタン（OTCB）
井口尚樹	四十三年十月ー 四十五年十月 ナトール 四十四年十月ー 四十五年十月 ガイバンダ	〃	第四回カナダ実習生（農友会） インド バキスタン（OTCA） 派米労務 バキスタン（OTCA）
小立博己	四十四年十月ー 四十五年十月 ガイバンダ		



ダッカセンターその他

木村隆重	三十六年九月一 三十八年十月	O T C A	東バ水利電力開発公社 アドバイザー (O T C A)
久納佑孚	三十五年七月一 三十八年七月	第一回ダッカセンター 理事長 (O T C A)	
守屋高雄	三十八年十二月 四十一年七月	八郎潟事 業団	ダッカセンター農機具 担当 (O T C A)
山田宗孝	四十一年十一月一 四十二年十一月	財団	第三回ダッカセンター 理事長 (O T C A)

岩田理事長あいさつ

わたくしは今まで、幾千家の家元の千宗室さんにお茶の心を聞いていました。家元から「海外協力に日本の心がないからうまくいかない」とご講議を受けたところです。

わたしただいま、海外農業開発財団でいろいろお世話をしておりますが、考えれば考えるほど技術協力の仕方、心のもち方、またそれを行う民間や政府の皆さまの協力のもつてゆき方の難しさをつくづく考えさせられるのであります。なんと申しましても、機械設備とか道路の建設などと違いまして、農業は心と心のつきあいだと思うのであります。今日は皆さんに今までの協力をふりかえり、今後の海外協力のあり方について、腹ぞうなく、ご遠慮なく示唆していただければ幸せに思います。また今後ますます海外に対してお骨折りを願う財界さんには、きつとご参考になると思います。どうぞ十分にご意見を述べていただきたいと存じます。

中田（司会）財団） 昨晚遅く事務の大戸理事がインドネシアから

帰りましたので、ひと言お願いします。

大戸（財団） 東バキスタンに対する農業技術協力は、日本の技術協力のなかでも、歴史的にインドのセンターと同様、ひじょうに古いものでして、沢山の方々が行かれました。ところが、その一貫した記録というのが出来ていません。今また東バキスタンに相当大きなプロジェクトの話が出ておりますので、一回過去のことを全部洗つてみる必要があらうということで、OTCAともご相談いたしました。私の方の財団で過去の記録などを整理しているところです。今日は、その記録にご参画願つたり、ご意見を伺つた方にお集まり願つております。それで、一回過去をふり返つて、それから新しい協力のあり方を考えたいというのが今日の会合の主旨でございます。

まず増田さんが使節団の一番最初ですので、事業発足のいきさつなどを、どうぞ。

## 一、協力の回顧と問題提起

### 発足の経緯

増田 私たち農民が何ゆえ技術協力に参加したかということであります。昭和三十一年二月、東バキスタンへ四名、西バキスタンへ四名、計八名が農業技術協力の日本での最初の使節団としてバキスタンへ渡つたわけです。私たちがダッカに着いたとき、ダッカ空港に出迎えた東バキスタン政府の農業局長が、飛行機から降りてくる私たちの姿を見て、その当時の塚本領事さんに「あれが百姓ですか」と聞きたのだしたということです。予想に反した日本の百姓の姿を目の前に見ておどろいたのでしょう。私たちは、おそまつながら背広を着、カメラを下げて堂々と降り立つたわけです。



パキスタン派遣農業専門家の年次別活動状況の一覧																			その1	
氏名			年次	昭和1 (1956)	32 (1957)	33 (1958)	34 (1959)	35 (1960)	36 (1961)	37 (1962)	38 (1963)	39 (1964)	40 (1965)	41 (1966)	42 (1967)	43 (1968)	44 (1969)	45 (1970)	46 (1971)	
東 パ キ ス タ ン 派 遣 農 業 専 門 家	増田	田	┌───┐																	
	島田	田	┌───┐																	
	佐藤	藤	┌───┐																	
	川路	路	┌──────────┐																	
	広崎	崎			┌───┐															
	武田	田			┌───┐															
	伊藤	藤				┌───┐														
	富本	本					┌───┐													
	松田	田						┌───┐												
	料所	所							┌───┐											
	大森	森								┌───┐										
	杖池	池									┌───┐									
	宮崎	崎										┌───┐								
	吉住	住											┌───┐							
	杖池	池												┌───┐						
	小渡	辺													┌───┐					
	三沢	沢	トンギー (ダツカ)																┌───┐	
	安達	達			ダウラトプール (クルナ)			ゴリブール (マイメンシン)	コミラ (コミラ)											┌───┐

パキスタン派遣農業専門家の年次別活動状況の一覧 — その2

年次		昭和31 (1956)	32 (1957)	33 (1958)	34 (1959)	35 (1960)	36 (1961)	37 (1962)	38 (1963)	39 (1964)	40 (1965)	41 (1966)	42 (1967)	43 (1968)	44 (1969)	45 (1970)	46 (1971)
西 パ キ ス タ ン 派 遣 農 業 専 門 家	氏名																
	内 藤	┌───┐							木 下		┌───┐						
	石 崎	┌───┐						ガイバンダ (ラング ブール)	森 田		┌──────────┐						
	増 田	┌──────────┐							大 崎				┌──────────┐				
	杉 本	┌───┐							木 立						┌──────────┐		
	吉 住			┌──────────┐					土 屋		┌──────────┐						
	広 瀬				┌──────────┐			ナトール (ラッシ ヤヒ)	武 田		┌──────────┐						
	永 野				┌──────────┐				松 山			┌──────────┐					
	高 戸					┌──────────┐			井 口						┌──────────┐		
		ドックリ 農業試験場			カラ、シャー、カク 政府農場				増 田		┌──────────┐						
								ゴリブール (マイメ ンシン)	金 平		┌──────────┐						
									杉 井				┌──────────┐				
									加々良					┌──────────┐			
								カシンブール	支 下							┌──────────┐	



私たちの目的は日本稲作法の指導が重点であり、かつまた日本農民の働きぶりをお目にかけることでした。日本稲作法といつても、はたして現地にむくかという心配もありました。とにかく、色々と現地農法を調査いたしまして、現地農法の欠陥を見つけ、日本式稲作を適用してみるのが良いとの結論をえて、その普及指導に当つたわけです。そして技術協力とともに、農民対農民が人間対人間、村の中へはいりこんで技術協力を進めてゆこうじやないかという結論に達したのであります。

中田 つづいて広崎さん。

### トンギーからコミラまでの移動

広崎 第一回の派遣団は州都ダツカのトンギー農場に落ちつき、そこで一年間農業経営をやつたわけです。それがひじょうに良い成績をおさめました。東バキスタン政府も日本式の稲作が当地に適應できるということが判明したので、二年目にダラトプールという当時東バに三カ所あつた普及訓練所の一つに移転を依頼してきました。そこででたいの稲作体系ができましたので、普及活動を始めました。これが意外に好評をほくしたので、新しく出来たゴリプール訓練所へ移動を依頼され、そこで九カ月間技術普及をやりました。そこへアメリカのフォード財団、東バ政府、中央政府の要人などがたくさん参りまして、われわれの仕事を高く評価してくれました。そして、ゴリプールの四名のうち二名を「ガンジスコバダツクへ行つてもらいたい」という案と、「コミラへ行つてもらいたい」という案が出ました。ところが、コミラのアカデミーのダイレクターは「ぜひ日本人チームが欲しい、コミラの発展は日本人がなければ出

来ないから、ぜひ来てもらいたい」ということで中央政府へ運動いたしまして、中央政府からの依頼で、日本人チームのコミラへの移動が決定したわけです。

### コミラでの活動

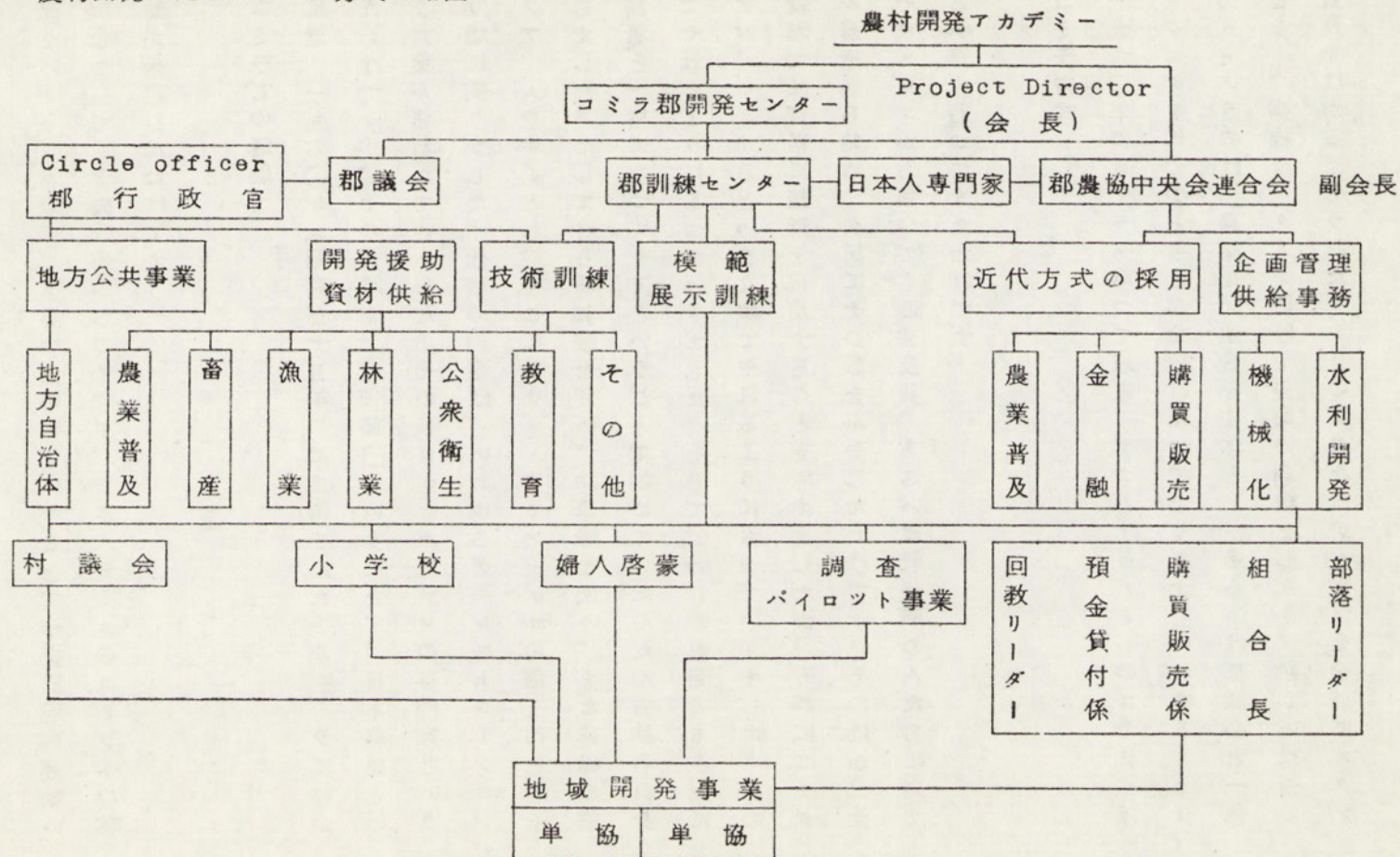
杖池 一九六〇年（昭和三十五年）に広崎さんたちがコミラに移ったわけですが、その当時までは使節団ということで、日本農民という言葉が使われていました。その後コロンボプランの専門家という立場になりました。仕事の内容は、いわゆるデモンストレーション・ファームを中心とし、そこにアウス・アモン・ボロの稲三作を展示しました。そして自ら耕耘機を使い、除草機を使い、また農場の労務者と一緒になつてやるということで始めて、だんだん労務者自身でやるようにもつていきました。そして、われわれ自身も次第にアドバイザーという立場でやるようにもつていきました。次の段階では部落に技術を普及することを考えましたが、それにはモデル農家から始め、次第にその数をふやしたわけです。そのほか、全バキスタンから集ってくる普及員、あるいは管理職の人たちに対する講義も行つてきたわけです。

### コミラ方式

一九六〇年にコミラへ移つて以来、ずっとアカデミーのコミラ・プロジェクトにのっとり仕事を続けたのであります。いわゆるコミラ方式というのは、農業協同組合を主体とし、あるいは郡議会と一体となり、訓練センターを設けて農民の訓練をしたり、新しい技術の普及をはかる。そうしたコミラのようなモデル地区を全バキスタン



農村開発のためのコミラ方式の略図



に広げようという大きな計画のもとに始まつたのです。コミラ方式を他の三地区、ナートル、グリブル、ガイパンダに拡大するばあいにと、「日本人専門家をいれよう」ということで、コミラ同様の日本人専門家を入れる方針が打ち出された。けつきよくコミラを含めて、四地区において、日本人の四チームが活躍したわけです。

### ダツカセンターの設立

中田 つぎにダツカの農業技術訓練センターの一番最初を受けもつた久納さんからひとつ、

久納 思えば遠いことですが、農業センターの設立当初からの経緯の概要だけを申しあげます。一九五七年岸首相がバキスタンを訪問された際、当時のバキスタン首相シユウアルビーから、国内で食糧の増産を計りたいので、まず五千エーカーの土地を提供するから、これに日本から農家呼んで、各地にモデル農場を設けて日本農業を広く一般に紹介してほしい、という申し入れがあつて、これが発端となつたわけです。これに対し日本政府は戸刈 東大教授を団長とする調査団を派遣して、「バキスタンにおける食糧増産上もつとも能率のかつ実際に則したものは何か」についての調査を依頼したのであります。

### 技術協力（センターの設置）の経緯

第一番に農業技術員の訓練がもつとも必要ではないか、とくに稲作の栽培技術を向上普及させることがいちはん必要であろう。次は地下水の利用、灌漑、排水の問題であろうと調査団は考えられたので



あります。この調査にもとずいて、一九五九年、パキスタンにセンターを設置するといふことになりました。私たちがまいりまして、各地を調査して歩いたのですが、西パキスタンでは、当時農村青年四人が、ラホールの近くのカラシヤークというところで非常によくやり、その成果があがつているにもかかわらず、その附近の政府機関や試験場などからねたみにもたら妨害があり、センターも設備の必要はないということでした。一方、東パキスタンに参りましたところ、ひじょうに歓迎してくれまして、「ぜひセンターを設置してもらいたい」というので、東パキスタンに決まりました。

その業務内容は、東バの各郡にタナ（郡）アグリカルチアル、オフィサーというのがあり、五百数十人いる訳です。これを四〇人づつ六カ月間ダッカにおいて訓練をしようということがあります。両国の協定は一九六〇年七月三十日に調印されましたが、待機していた我々は八月九日に羽田を発ちました。日本の専門家が早く来てくれたということで、たいへん好感をもつて迎えてくれました。ところが、現地の準備、たとえば建物、圃場の整備はまだ出来ておらず、それらの交渉から始めねばなりません。協定書類では、二〇エーカーの用地を確保するということになっておりますが、それだけの用地が確保されるかどうかということで、ひじょうに面倒な問題が起つていたのであります。それからパキスタン側の校長と先生を発令してもらわねばならない。日本からの資材や機具がまだ着いていないので、機具や肥料や農薬などの借入れに走りまわらなければならなかつた。日本の機械の発送は当時のアジア協会で全部ととのえられたのですが、これが着くのに半年から遅いので約一年近くかかりました。ようやく研修も軌道に乗り、一年に二回づつの研修

ダツカセンター派遣農業専門家に関する年表および担当業務

現 地 機 関 名	氏 名	年 次 担 当	昭 35 1960	36 1961	37 1962	38 1963	39 1964	40 1965	41 1966	42 1967	43 1968	44 1969	45 1970
農業技術訓練センター	久納佑孚 市村甚四郎 山中元彦 杉原山秋 柴辻吉造 山太郎繁	土肥、普 農 機 具 々 作 物 調 整 病 害 虫 圃 害 芸	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	落合秀男 山口文吉 小林博則 原田仁 岩岡恒吉 守屋高雄	普 及 作 物 病 害 虫 土 肥 調 整 農 機 具	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
農業機械化訓練センター	山田宗孝 正中十二郎 堀端宗一 寺田慎一 金子一也	一 般 園 芸 農 機 具 作 物 一 般 作 物 農 機 具	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



を六回終えまして、第二回目の理事長の森秀男さんに引き継いだのであります。

中田 それでは第二回の森さんの時代の守屋さんをお願いします。

## センターの業務

守屋 久納さんのチームの後をうけまして、森さん以下七名の団員で研修を引き継いだわけで。それで昭和三十八年の十二月から四十年の七月まで郡の農務官の研修を三回行いました。その他、品種、肥料試験とか、耕耘機による播種試験とか、耕耘機導入のための試験とか、あるいは、バーボイルドライスの粃すり試験とかも行いました。また稲作と疏菜の耕種基準をつくりました。これは第一回のチームの業績がもとになりました、これを組立てたわけであります。

中田 つづいて第三回目の山田さんのチームのことを

山田 センター当時から、日本のパワーテイラーが入っておりまして、もちろん外国のものも入っておりますが、むこうでは非常に注目されたのであります。それでドイツ製なども含めて検定試験をやつたわけです。たまたま日本の四社が上位に合格し、その関係から、日本のローンでさしあたり二百台だけ輸入し、長期の検定をする話が進みました。そうした情勢から、センターを閉じるのも惜しいということになり、前センター当時の研修生である農業普及官の監督下にある村の技術指導員の訓練を主体にしたセンターに改組されたわけです。しかし村の指導員はなかなか集らず、その方の人数を減らし、パワーテイラーを購入するであろう農家の子弟を主体にして研修をやりました。訓練期間は一期三カ月、一期の定員は四〇人で八回やりました。次の寺田班も八回ばかりやりまして、合

計六四〇人ばかりの研修を行い、東バキスタンの各地へ送り出したわけです。

中田 最後に木村さんから、もう十年くらいになりますけれども、当時の古い話と、最近の新しい情勢をお願いします。

#### 協力の新段階

木村 私がいたワブダというのは、東バキスタンの水利電力開発公社といい、日本でいえば農林省の農地局と建設省の河川局を合わせたような機関です。それで結論を申しますと、十年前と現在ではひじょうに違うわけですが、大デルタの灌排水事業計画に参画させられたにしては、日本側の補助がひじょうに少い、時には全然無いというふうなことで、悲憤慷慨した記憶が今、鮮明によみがえってきます。あえて、私たちがやつて来たなかで評価されることと言えば、この地図に高潮地区というのがございますが、これは昨年の十月十三日に起つた高潮の地域でございます。一九六二年の七月にもこの規模よりはやや小さいと思いますが、やはり数万人が死んだ高潮があつたんです。この時に上司の了解をえて、ダツカからチッタゴンに飛びまして、被災地を調査したわけです。そのレポートが、昨年世銀のミッションが来た時、いわゆるサイクロンについて外人のまとめた資料としては唯一のものであつたということで、高く評価してくれたということを間接的に聞いております。

#### 最近の漁業協力の動き

皆さんの努力はいずれ討論に出てくると思いますが、ひじょうに苦勞された原因の一つは、個別専門家で、総合的な計画がなかつた



こと。また、日本の体制なり資材などについても不充分であつたこととす。したがつて、個別専門家には一応の限界があつたのではないでしようか。それで、OTCAとしては、新しい考えによつて、かつ今までの経験が生かされるような形で、今度は農業開発プロジェクト方式で行こうじあないかという基本的な線が決まつたわけです。そして昨年の六月福田先生を団長として、第一回のミッションを出しました。また今年の一月に次のミッションを出すべく用意していたのですが、そこに世銀の方から協力要請の話がありました。一方東バキスタンから昨年の六月、外務省を通じ、新しく開発されたIRR二〇の普及を図るため、すでにフィリッピンから種樹の購入をすすめているから、日本の専門家を至急送つてくれという話もあり、世銀の考えているアクセラレート、ライスプロダクション、プログラムと合致するわけです。世銀の考えているプログラムは、東バ全体にIRR二〇を緊急に普及しようということで、約一〇〇の郡を考えています。

昨年行つたミッションは、チッタゴン県のカザミ河右岸のラングニヤと、チッタゴン南方にあるパティア、それにコミラ地区のラクシャムとシヤデラの四カ所を一応みてきたんです。同時に東バ政府の方はポンプ灌がいをやつて成功しているタクルガオン地区にも急ぎよ日本の援助を展開してくれないかという。それで出発の時期が遅れたんですが、本年度末の三月二十日すぎになると思いますが、第二回のミッションを送り出します。五月に再度ミッションを出して、レポートディスカッションをする予定です。急いで協定を進め、調印まで二カ月ないし三カ月かかり、早ければ九月中旬以降、協定調印と同時に専門家の派遣ということで東バ政府の期待をつな

いでやる予定です。

## 二、農業使節団の技術普及の特色

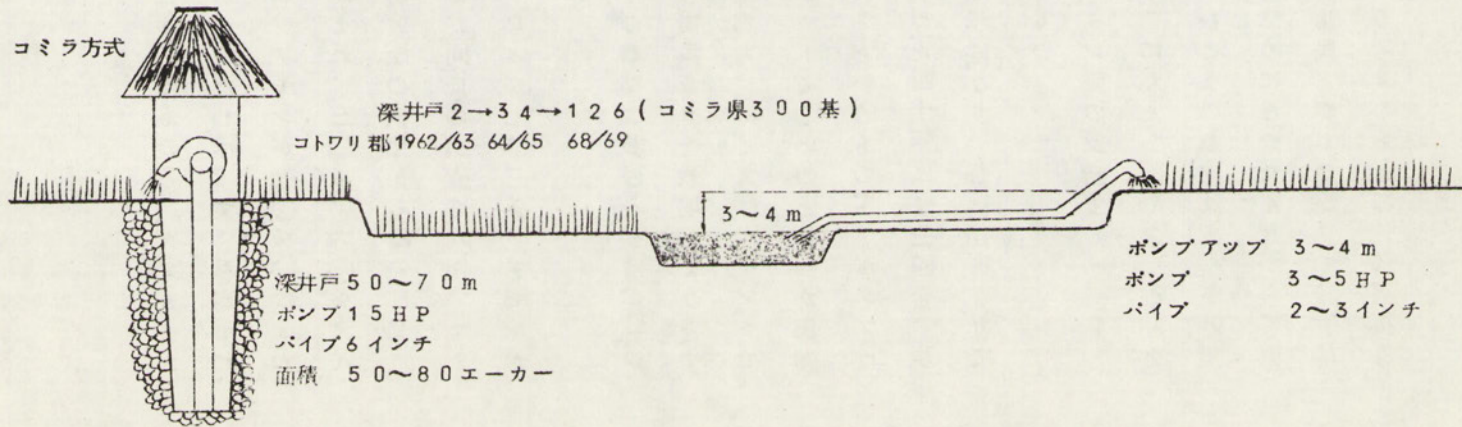
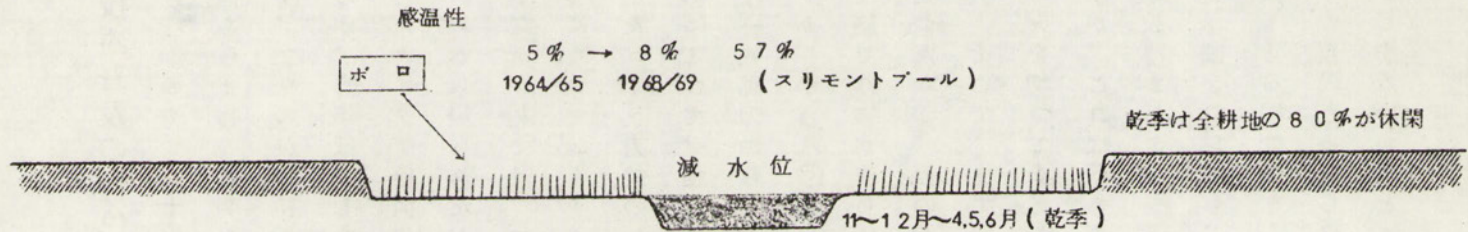
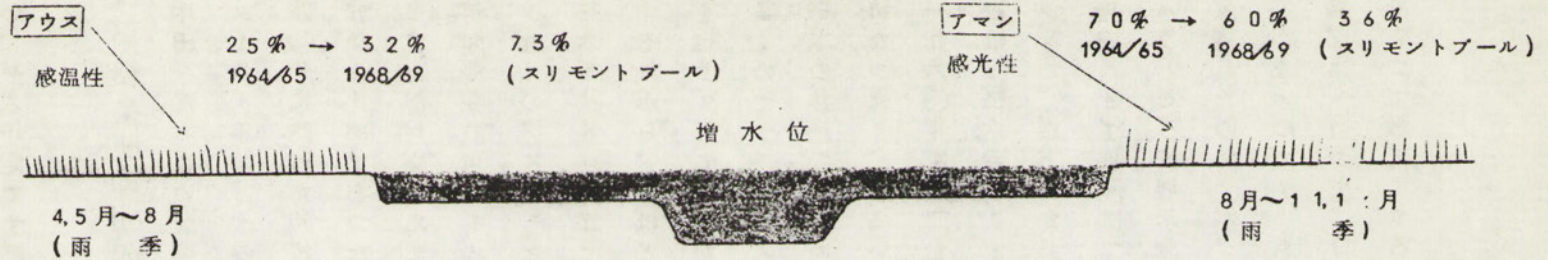
中田 だいたい農業青壮年のやつた十五年間のものと、ダツカセクターの十年間、その他あらましの説明が終つたわけです。私が昭和四〇年に訪ねた時には、アウスが二五%、アモンが七〇%、ボロが五%の比率であつたのが、昨年は、それぞれ、三二%、六〇%、八%、とボロが増えました。アジア経済研究所の桐生さんは先日、二年間滞在の東バキスタンから帰られたが、同氏の調査された、コミラ近くの、スリモントプール村では、アウスが七、三%、アモンが三六%、ボロが五七%になつています。

それから、先ほど出たコミラ方式の中の農業改良の一つは、深井戸を掘りまして、灌がいによつて、稲なり野菜なりを栽培しようとするものです。ポンプは一五馬力から一七馬力、パイプは六インチで、一本の井戸で五〇エーカーから八〇エーカーぐらいのところは田圃になつたり、あるいは畑で作物が作られるというもので、ポンプは一九六〇年には二台だつたのが、私の行つた四十年には三四台、現在は一二六台あります。そこで、まず展示圃なり、部落指導なりについて、誰方がまず口火を切つてください。

増田 まず展示圃ですが、これはバキスタン側の要請でトンギーというところに展示圃を設けました。一年後に私たちのやつたことを反省したのですが、展示圃をやつても、むこうの農民はあんがいないのです。言葉もある程度できるようになつたんだから、直接部落へ行つて、日本の農民とあちらの農民とがぶつかつて、手足をとつて教えてやろうじゃないか、という考えのもとに、部落指導



東バキスタンの稲の作型 (アウス・アマン・ボロ)



を私たちの方から積極的に取り上げたわけです。その延長のような形で、コミラにアカデミーができると同時に、その中の機構にあてはめられ、技術普及の活動に専心しました。

中田 はじめ向うから求められたのは展示圖だけですか。

増田 そうです。

中田 部落指導というのは皆さんが言い出して、

増田 そうです、私たちの一年間の経験によつてですね。

中田 そういうやり方ですつと各時代続いたのですか。

増田 そうです。

日本の農村青年とは

広崎 増田さんの説明に補足させていただきますと、私たち農業便節団は、派米青年を主体とした国際農友会という組織の中から選ばれたわけです。国際農友会の本旨である国際農民としての信念。人間対人間の交友、農民と農民の連携という理念を那須先生や石黒先生、それからアジア協会の岩田先生から強く植え付けられました。私たちは第二回に派遣されたものですから、インディカ稲の対肥性はひじょうに弱く倒伏しやすい点、パキスタンは雨が多く、洪水が多いから、いかにして排水をよくするかなどの技術の要点は一応承知していました。また、私たちは、アメリカから帰った同志四名でチームを編成していましたから、人間関係には何の問題もなくうまくいったわけです。第一回の使節団によつて二年間に、水田エーカーに対して苗代面積はどのくらい必要か、肥料はどのくらいか、基肥はどのくらいあればよいか、というような耕種規程ができていました。そうしたパンフレットになつたものをもとにして、普及員



を集めて説明すると、普及員は各部落に持ち帰り、モデルファームを設けます。そこを私たちが巡回するという方法をダラトプールで一年やりました。外人もたくさん見に来てダラトプールが有名になると、今度は次の訓練センターへ行けということで、グリプールへ行き、ここでも前回の仕事を踏襲しました。また日本稲作はどのくらい経費がかかるか、現地稲作はどうかを、現地の普及員の手で自らやらせました。そうすると、たしかに日本式稲作というのは相当経費もかかるが、収量はうんと多いというデーターを普及員自身が確かめました。そういうことによつて日本式稲作はたしかに良いということをグリプールでは認めたわけです。一方、電気もないし、水道もないという僻地に入つて、私たち四人が仲良くやつたということ、フォード財団が認め、あんなチームを引張つたらどうかとアカデミーに進言し、アカデミーが私たちを招請したわけです。

杖起 何故アカデミーが日本人チームをわざわざ、ひじょうな熱意で呼んだのかという背景ですが、ご存知のように、その前にアメリカが、ビレジエイドというプログラムで約七年間、ものすごい金をつぎこみ、十三カ所の普及員訓練所を作つて、そこで訓練された普及員たちを東バ全域にばらまくことによつて、東バの農業はきわめて急速に、驚異的な早さで改善されるであろうという計画、構想をもつていたようであります。ところが、その構想は原則的には正しかつたのですが、低開発国にはそれを受け入れる下準備が全然ないので、先進国ではまったく問題にならないと思われることでも問題になつてしまふ。そういうことが原因で完全な失敗に終つてしまつたわけです。普及員たちは、口はたいへんに達者になつて、上から下への伝達機関としては役立つたけれども、実際の技術のことは

何も出来ないというふうな状態になつたわけです。

ああいう低開発国での開発というのは、いちばん初めに構想を立て、実験をし、それからパイロット的な形で一つのプロジェクトをつくり、それが成功してから普及に移すというふうに、四段階ぐらゐに分けられると考えられます。たえず実験をし、分析し、検討を加え、より広い形で発展させるという形で普及させる必要があると思います。それは単に技術的なものだけでなく、行政的にも、財政的にもそれが必要です。さつきコミラアプローチということが出ましたが、実はコミラアプローチというのは技術的な問題ではないんです。それはまず、農協の組織化をする、郡単位以下の色々な行政組織、公共団体の機構改革をする、コミラ郡の訓練センターの設置をする、といった組合的な方式がコミラアプローチと呼ばれていました。開発が本格的になつてまいりますと、ただ単に展示をしたり、それをマンツーマン方式で普及するだけでは不十分ということになります。

### 政策の不明確さ

こういう開発で困つた問題は、日本政府にポリシーがないということとで、私たちはひじょうに迷つたのであります。いつたい何時まで仕事をやつたらいいのか、目的は何なのか、何んのためにこうした技術協力がなされているのかわからないのです。

これは今後、開発途上国協力が行われるばあい、その考え方が人間愛なのか、あるいはGNPの一名をやれという外国からの圧力で、おつきあい程度にやるのか、または日本の市場開発なのか、そうしたことが全く明らかでない。また予算規模をどのくらい使つていい



のか、そうした色々な基本的な問題があります。

また別の大きな問題は広報の問題です。私たちいろいろなレポートを出しましたが、そのレポートがほとんど東バ側の教授の名前で出されてしまつたり、あるいは、フォード財団の名前で出されています。私たちは月例報告書を毎月領事館へも、大使館へも、農林省へも、事業団へも送っているわけです。ところが帰国してみますと、それが全くかえり見られていないのです。そんな点、今後の新しい開発の中で、いろいろご検討いただければと考えております。中田 あるていど問題が出はじめましたので、皆さん方の質問なりご意見なりを

## 部落指導について

岡部 (農林省、農業技術研究所)

部落指導をするばあいに、農民を対象にして、農民の中へとび込んだというように聞きましたが、実際には農民と農業普及員、それから労働者もいると思いますが、日本人の専門家が部落には入つていつて、自分たちの普及や教育をどこでやるかということに悩みをお感じになつたことはありませでしたか。

渡部 私コミラで普及ばかりをやつて来たのですが、部落に入つて一番問題になりますのは、農家の経済状態が悪いということです。と申しますのは、稲に病害虫が発生しましても、あるいは、出穂期に水が必要と思われましても、水をやるためのポンプを買う金ほもちろん、農薬散布のための器具もなく、農薬も手に入りにくいということです。そんなことで技術指導はなかなか難しく、毎週金曜日にアカデミーで行う普及打合会で、この問題を取り上げて討論しま

すと、やはり現地側のオフィサーとしましては、あまり日本人が部落へ行つてやると我々は首になる。首になれば八人の子供をどうしてくれるんだ、というような切実なことを言われたこともあります。しかし底辺の人々の生活を少しでも良くしてやろうと思つて、私たちの資材を提供してやると、他の農家からの申し出も多くなり、問題が多かつたように思われます。また、力のある部落が機械をもつてゆこうとし、力の無い方はゆづらざるを得なくなり、実際に病虫害の発生しているところが後になるというような問題もあつて苦しんだ経験をもつています。

#### 普及の対象と言葉

岡部 実際に技術を覚えたのは、労働者であるという例がなかつたでしょう。それからもう一つ、実際は普及員を教えたいと思つているのに普及員はソッポを向いていて、農民だけが一生懸命やつてゐる。しかもその農民はその知識をしまいこんでしまつていて、あまり他の人に教えたがらない。そういう点で自分の対象をしぼるのに問題を感じなかつたかどうか。

広崎 結論だけ申し上げますが、私たちは最初のうちでしたから、普及員にたいしてモデル農家には中堅農家の青壮年を選んでほしいというふうに指定するわけです。その普及員に私たちが教えて、その普及員と一諸に部落へ出て行くという関係でしたから問題はありませんでした。

中田 言葉はどうだつたんですか、ベンガリーですね。

杖池 部落ではベンガル語以外は使えませんが、今の普及の問題は年代によつて多少違つているようです。最初のうちはモデルファ



ームを設けましたが、その後毎週、農協の組合員、単協の組合員、郡議会の人、部落議会の議長、部落のリーダー、など集つて、パイロットファームで実習をしました。講義もしました。普及のばあいには、農場員の中から養成した、いわゆる普及員がついてゆきます。これは実際に田圃の中へはいる優秀な人物で、自分の部落でも指導します。それから、タナ、アグリカルチュラル、オフィサーというのは、これはあまり使いものにならない。しかし、アシスタントとして、最後には田圃の中に追い込んで、いやがるのを訓練して、それも部落へ連れていつて、一諸に仕事をする、というような形を私はとりました。そういう間のトラブルは、コミラプロジェクトのばあいは起らなかったんです。

広崎 第一回の川路さんは英語は実にうまい方でした。

中田 ベルガル語は

杖池 私は合計四年いましたので、半年を過ぎるころからベంగాリーが解るようになり、先輩から引きついだ一年後には部落を、オートバイに乗つて、単独で、時には普及員を乗せて巡回指導しました。三沢 四三年十月にコミラへ派遣されたのですが、コミラは十年近く日本の援助を受けているけれども、どの程度進んでいるのだろうかと考えながら行つたわけです。ところが、その時はアモンの出穂期から稔実期に入つていて、見渡したところ。IRIS、マズリなども入つており、よく入つたなと思つて、次のボロ期になつたわけです。その当時ボロ作が、八、五〇〇エーカーぐらい出来たんです。これを見た時、さすがに十年の日本人専門家の業績はたいしたものだと、まざまざ見せつけられたわけです。そして技術協力というのは最終的には、マンツーマン方式で、特にこういう文盲率の高い国

です。日本で考えているのとまったく違うのです。その成果というのは、アカデミーの存在もたしかに力があつたと思います。そしてその統率者である、A・H・カーン氏の指導力もあり、フォードの力もあつたと思います。しかし、究極的には、あそこに改良農法を定着させたのは、日本人専門家であつたと確信します。

#### 普及員の数

柳田（住友商事）普及員の数ですが、だいたい何エーカーに一人の割合でしたか。

山田 東バの耕地面積が、約二千万エーカー、ユニオン（村）の数は四千ですから、平均しますと一ユニオン五千エーカーで、これを一人の村の技術員（ユニオン、アグリカルチュラル、アシスタント）が受けもつています。その十倍ぐらいをタナ（郡）のオフィサーが受け持つていることになります。

柳田（住友）

それからもう一つお伺いしたいのですが、農協の話が出てきたんですが、本当にちゃんとした農協があるんですか。

#### 農協の状況

渡部 いま出来つつあるんです。コミラ郡では農協が毎年増えており、組合員も増えています。ただし末端の農協というのは、日本の実行組合までも行かんですよ。たいした事務所ありません。

三沢 コミラ郡の例を申し上げますと、十二ユニオンで、四百二十余部落がありますが、その中にブライマリーのソサイティが育成されたのは、私が帰る時点では三一三ぐらいだつたと思います。これは単位農協です。二、三の部落がまとまつて一つの単位組合を作つ



ているばあいもありますし、一つの部落の中に二つの単位農協を作っているばあいもあります。

## パキスタンの畜産の可否

上条 (国際農業機械化研究会) 私が東バへ行つて今でも忘れられないのは、骨と皮ばかりの家畜をみたことです。行つた先でこれを話題にしたんですが、けつきよく、「どうしようもないんだ、草を見てくれ、まるでローンモアをかけたようにきれいに牛が食つてしまふ」ということを聞いたんです。私は「乾季に牧草を作つたらどうだろう」と言つたんですが、よく考えてみると、東バでは、役畜で農業をやることは不可能に近いと思うんです。東バには計算に乗らない牧草地しか無いんですから、これは家畜を飼うということ自体が不可能ということです。

## 役畜農業の困難さと機械化の必要性

私は東南アジアで機械

化を一番必要としている国は東パキスタンであらうと考えている一人です。もう一つは、雨期作をやるばあいの土地の耕運は、日本から入れた耕耘機でやる事が出来るが、日本と違うことは、代掻きが牛でないとだめだ、と言うことです。東南アジアはどこでも、一番ていねいにやる作業は代掻(しろかき)で、おそらく三、四回ていねいにやらなければ稲が植らない。代掻の改善というのが東南アジアで、ことにデルタでは一番重要なことだと考えて帰つてきました。今日のお話を聞きますと、東バに対して新しいプロジェクトをやろうということですが、長い間の私の念願が叶えられるようで大変喜ばしい。このばあい、家畜を対象とした農業という考え方はなれなければだめだと思うのです。大きなプロジェクトをやる時

には一応のパイロットファームをやるでしようから、その時に無役畜地区をつくつて、全部機械でやつても、案外スムーズに達成出来るんじゃないかと思うんです。

### 多毛作を開発する必要

現在東バでは米が不足しているから、稲を主体として考えていますが、農家の所得を上げると考えると、必ずしも稲にこだわる必要はないのではないかと思うんです。考え方としては、アモンの後すぐ落花生を栽培して二月に収穫し、三月にイリゲーションをしてジュートを播く。これを八月ごろ刈取つて、これ等の耕起作業を耕耘機でやると年三回使えるわけです。そうして三毛作をやると、だいたいどこでも農民の収入は四倍か五倍になり、かえつて雨期作の収量も上るといふことです。

増田 私が見たところでは、あの牛は農作業ばかりでなく、どんな貧農でも二・三頭は持つていて、一年に一頭か二頭売ることによつて相当な収入を得ています。役牛でも多少の乳は出るのです、その乳を自分たちの食料にしているわけで、何千年かの間をあいり自然と戦つて来たパキスタン農民の生活の中に入りこんでいるものですか、その辺が問題ですね。

### 援助が十五年続いた理由

中田 いったい、この技術協力が、なぜ十五年もバトンタッチされながら続いたんだろうかという点です。アメリカへ一年間実習に行つて来たという人のつながりによるのではないかという気がするんです、アメリカへ実習生を出している農友会の山本常務さんその辺のことについて、



## 派遣者の精神的支え

山本 (国際農友会常務 最初キキスタン政府から外務省を通じて、農業技術の指導者を寄越してくれという話が来た時、パキスタンのような国では、農業技術指導といつても、個々の専門家、つまり試験場の先生方よりも、実際に農業経営をやっている人、そして国際的な感覚をもっている人がいいだろうということで、始つたように覚えています。そういう意味でさつき心と心の通つた農民同志の指導という話が出たんだと思います。これが続いたのは、そうした精神的な支えにあつたように思います。当時は、後進国への援助はほんとに初歩の段階で、農林省の方としても別段何も指示した覚えはありません。とにかく「アメリカで一年やつて君たちは根性も度胸もできているし、また国際的な感覚で後進国の問題もやるだけの力があるんだから一つやつてみなさい」ということで発足したんだと思います。その精神が今日まで続いた大きな支えになつているんだと思います。

広崎 最初にコミラへ行つた時、A・H・カーン氏は「自分のほんとに求めているものは、皆さんのような、ほんとに田圃にはいり、手を取つて教えてくれる人だ。この事業は十年は絶対に続けるんだ」と最初に明言されました。

中田 農民にたいする直接指導を意図する技術指導には農民が最適だといえるかもしれない。農民は農民の心理がよくわかるし、近親感ももてる。農民だからこそ、何の抵抗もなく農民の中へとび込んでいけるのです。

### 農民の協力と役人の協力

増田 私たち農民の技術協力が十五年も続いたのは、現地で好感を持たれたことです。アメリカの技術協力が失敗しているのは、そこに問題があると思います。考えますに、植民地下にあつた新興国においては、住民と政府役人の間に大きいギャップがある。アメリカの技術協力というのは、上のスタッフを教育し、相当な金をかけてアメリカへ留学させたり、いろいろなことをやっているけれども、農民にはぜんぜん通じない。そういう問題です。例を申しあげますと、役人は上にたいし、よくレポートを出す、下には流そうとしない。したがって政府に対する国民の信頼感がない。ガバメント・ノー・グッド (Government no good) とすぐ言いだすんです。先ほど来強調されているように、農民対農民の技術協力、それと上のスタッフだけを教育する技術協力、これを今後一体化して進めて行かなければならないと思います。

### 三、ダツカ農業技術訓練センター

中田 ということは、ダツカのセンターにおける指導者教育とコミラなどの農民指導を合せて、平行してやる必要があるということですか。では次に移りまして、ダツカの農業技術訓練センターについて久納さんから、

久納 まず私たちの考えている農業技術員の研修と相手国の考えている研修とが本当にびつたりと合っているかどうかという点であります。最初私たちは米作だけについて、しかも技術的な知識と技術を身につけて、普及活動に自信をもたせるというところに重点があると考えておりました。しかし、現地では、普及員はある程度の能



力を持つてゐるので、日常の普及活動はどうしたら効果があがるかという点を重点に考えていたようです。一年目は全国から集めたオフィサーを、午前中は講議し、午後は実際に圃場で技術を身に付けさせるようにしました。それだけではバ働も満足しないので、ある程度コミラのばをいを参考にして、ダツカ効外に部落を指定し、そこで研修生二人に一戸づつの農家を分担させて、水田の整地から収穫まで指導させました。その結果いちばん良かったのは、やはりセンターで技術を身につけて自信を持つと同時に実際農民を担当させ、現地の実情に合うような方法で教えることができたことだと思ひます。最初は送定する農家がしつかりしていたから成績もあがつたわけですが、希望者が増えてきて、農家の程度が落ちて来ますと、なかなか成績があがりません。短い間に効果をあげるには、特定部落のある程度の階層を中心にする必要があります。つぎに普及員の訓練について、稲作の他に蔬菜、畜産、養蚕と註文が出たわけですが、のように、普及活動は現地のもようによつてやり方も内容もそれぞれ変つてくるということを痛感した次第です。

中田 あらましのところをお話し願つたと思いますが、どうぞ皆さん方の質問なり御意見なりを

押尾 (外務省)

インドのセンターとパキスタンのセンターの違いについてのご感想が伺いたいです。量と質をたしまして、どちらが協力の仕方としては効果的だつたか。もう一つは、日本の協力は世間に出ないで、草の根に埋没し、手柄はすっかり誰かにもつてゆかれたという点は、いつたい何が原因だつたらうか。それからもう一つは、日本側で書いたものが何故他に取られたんだらうかという点をどうぞ。

三バ インドの展示農場のような二国間の協定で発足した方式も万全ではありません。けつきよく新しい技術を直接生産にタッチする農民層に覚えさせなくてはということで、州政府に進言し、普及官に対して短期の訓練をやつたわけです。また、村の技術指導員三―五名を選抜し、少くも一作を通じて私たちも一緒に行動して技術を覚えさせた。さらに農村へ展示区を作つて農民へ直接普及させるという方法に進んだのです。コミラでは実際に底辺ではひじょうな成果をあげながら、フォード財団やアカデミーの高級スタッフに成果を吸い取られて表面へ出て来ないわけです。フォードあたりの報告書を見ても、ジャバニーズ・エキスパートのエキスパートという一語すら出てこないんです。昨年米国の大使館がバノラマという機関紙にコミラという特集号を出したが、デンマークも協力している、イギリスのボランティアも来ていると書いておきながら、実際の活動をした日本人に対しては一語もふれていなかった。原因は、パキスタンに対する技術協力の日本側の姿勢にあるのです。コミラに派遣された専門家の一人、一人はたしかに精兵なんです。これらの人たちが指導した部落は十年経つた今でも、農民たちはみんな日本人の名前を覚えています。ミシガン大学から教授級のアドバイザーが、今も続いて派遣されているが、農民たちはその名もおぼえてないし、具体的にどういふ恩恵をこうむつたかは一人も知りません。日本人の業績が表面に出てこなかつたというのは、その兵隊を動かす参謀もいなければ、司令部もない、実態を調査する調査団すら送つてこなかつた。この辺の日本側の姿勢というか、無関係心というか、無責任に原因があつたと思います。

官崎 補足的に申し上げますと、コントロール・タワーが無かつた



ということですね。直言すればOTCAは単なるエイジエンシーな  
んですね。コントロールすべき外務省も、農林省もじつは何のポリ  
シーも持っていなかつたということなんです。

井口 ナートル、ガイバンダ、グリブール、の三地区について申し  
あげると、私たちが行つたのは一九六八年の十月です。翌年の三月  
には後続の専門家は打切られるという事務連絡が三地区の農協に出  
ているわけです。私はしばらく知らなかつたんですが、農協事務所  
のファイルを見て知り、OTCAと領事館にお聞きしたんですが、  
日本側としては何も聞いていないとのことでした。二カ月後にコミ  
ラで専門家会議をやりました時、当時のワイステアマンのザキル  
フセインが、農協はMOETIと別れてADCの管轄となり、日本人  
の専門家は打ち切られるであろうと発言したわけです。その時点に  
いたつても日本側では何も知っていない。この辺のアプローチの仕  
方にも日本側の姿勢が現れていると思うんです。ですから、日本側  
としては、この援助は何年ぐらいを目安に、どういう仕事をし、そ  
れぞれのステージにどんな専門家をどういう形で送るかというよう  
な方針をはつきりさせて専門家を派遣すべきだと思ひます。

中田 つぎに農機具の立場でひとつ

守屋 東バキスタンに対するこれからの技術協力の構想について触  
れたいと思います。第一段階では、コミラ方式によつてひじょうに  
成果をあげたけれども、今後は科学的にあそこの農業に合致するよ  
うな試験研究をやつて行かなければいけない。農機具の面では、東  
バの土壤、栽培様式に合うよう農機具を改良し、適応させて行かな  
ければならない。理論的に技術体系を組立て、それを農村で実証し  
ていかなければいけない。そして強力なスタッフで試験研究と教育

と普及とを一体にしたようなセンターをつくるような協力が必要だと考えています。一方東バの障害は、受入れ側の弱体、灌排水、道路、区画の狭さなどがあり、農業土木的な協力と栽培技術協力の両方が平行する必要があります。

#### 四、アモンかボロか ―協力戦略の立場で―

中田 最後の柱に移りたいんですが、これには全部の方に参加していただきたいと思っています。

#### バキスタンの食糧事情

三沢 東バは食糧が年間五〇一〇〇万トン不足し、緊急に食糧増産をしなければなりません。アウス、アモン、ボロの三作行われるのですが、栽培面積でも、収穫量でも、アモンというものが主流をなしているわけです。一方コミラのコトワリ郡のように、一九七〇年はデイブチューブウエルとローリフトポンプと合わせて約三百基にも達して、ボロの栽培面積も一万二千エーカーに増大して、加速度的な増え方をし、単位面積当りの生産量も増えており、昨年のコトワリ郡の平均が四五マウンドに達しました。東バの食糧事情を解決するには、ボロに力を注ぐべきか、栽培面積の多い、生産量の多いアモンの改良を行うべきかが問題となります。アモンの作柄を安定させ生産を増すためには、東バの宿命的な治水、これが絶対的必要条件になります。

中田 アモンに重点を入れるという議論の立場にたてば、どういうことが考えられるのか、その点を木村さんから問題提起していただきたいんです。

木村 ボロのばあいはいづれの方法によつてもポンプを必要としま



す。ところが東バにはそのポンプが無い。またIR系のイネの急速な伸びによつて農業投資、つまり肥料、農薬を必要とする。私の調べたところではボロが伸びて、一方農業労働者が減つてきている。必ずしも自然な形でボロができるとは限らない。一方、アモンは六一%の占有率です(表参照)。このアモン作に対し排水路あるいは排水機を付けるということではかなりの増産が期待されます。急速

Paddy Production(East Pakistan)		unit:million(㌧)		
	Aus	Aman	Boro	Total
1963/64	2.66	7.26	0.51	10.46
64/65	2.50	7.26	0.57	10.34
65/66	2.92	6.80	0.62	10.34
66/67	2.67	5.92	0.83	9.42 災害
67/68	2.07	6.81	1.11	10.99
68/69	2.68 (25.9%)	6.87 (61.5%)	1.61 (12.6%)	11.16 (100%)
68/69 作付面積 (千エーカー)	7,657	14,400	2,015	24,073

(OTCA 木村氏およびアジ研桐生氏提供)

な食糧問題の解決についてはまず第一にアモンの改良でゆけると思  
うんです。これがアモン作に眼を向ける論拠です。農業協力の指  
点をアモンにおくか、ボロにおくかによつて、かなり協力の考え方が  
変わります。

中田 桐生さんはコミラで長い間調査をされたんですが、今の問題  
について何か御意見を。

桐生 榎（アジ研） 一番最初に考えなければならぬのは、東バの  
農業がどういう段階にあるのか、あるいは実際にどういう農業構造  
をもっているかということからまず出発しなければならないと思  
います。ボロかアモンか、という議論は、今の段階では無理なんで  
はないかと思えます。東バの農民の生活実態、その農村とそれによ  
つて動かされている農村経済の実態調査が日本では全くなされてい  
ない。農業経済協力とか開発協力を考えるときに何か足りないもの  
があるのではないかという気がいたします。コミラでボロが伸びた  
というのは、特殊な条件があつたからです。その一番大きなものは、  
あそこにアメリカが金をかけてアカデミーを作つたということ、次  
に日本人の専門家が居たということ、コミラ、コトワリ地区に零細  
な自作農が多かつたということがあげられます。アモンについて一  
つだけ申しあげますと、アモンとジュートは競合しているんです。  
ジュートの国際価格が下れば農民は米の生産をします。米の価格、  
ジュートの価格によつて両者の面積は互いに増減しているわけです。  
久納 ボロについてですが、センターで三年ばかり栽培試験をした  
んですが、ボロに日本から持つて来た品種を栽培しましたら、エー  
カー当り五〇マウンド位とれるんです。水が制限因子になりますの  
で、面積がどのくらい増えるかということが問題ですが。



三沢 ボロを栽培するということは、新しい技術を導入するためのひとつの手段だと思ひんです。それと同時に、食糧自給ということばかりでなく、農民の生活向上ということから、単位面積あたりの収量の増加ということは絶対計られなければなりません。

戸蒔義次（東京大学名誉教授） ボロかアモンか、どつちかにしなければならぬ事情があるんですか。ボロは水をやつて作れば生産が上るのは明瞭なことだから、余裕があれば極めて自然なことで、何もアモンと競合するわけじゃないし、何か問題があるんでしょうか。それから久納さんにお伺いすることになるんですが、あの訓練所が出来る時の事情は、普及の面のお手伝いをするということでしたと聞いており、普及員に実力がなく実技が伴っていないので普及に自信が出てこない。だから、この実技をつけさせようというので訓練所がスタートしたようですが、ここの卒業生の活躍の実際はどうなるんでしょうか。今までは机の前で椅子に腰掛けて仕事をしていたけれども、今度はもつと高い椅子に腰掛けて、そつくり返つて外に出ないという話も聞いたんですが。

久納 そのお答えの前に、コミラが何故成長したか。色々な話がありました。私はA・H・カーンがいたからじゃあないかと思ひんです。センターのばあいもノイという素晴らしい男がいたからです。日本側と現地側との噛み合せについて、やはり人材がいなければならぬと思ひます。技術協力には、優れた専門家と、それを受入れる相

手側のスタッフが必要であると思います。研修終了者のなかで優秀な者はタナオフィサーから県のオフィサーに昇格したものが二―三名おられます。また、アフガニスタンやイランに海外派遣の普及員として出発した者もいました。反対に成績の悪いものは重要でない所へ配置替えされました。

戸荊 外へ出て実際に活動することが前よりも多くなつたんですか、少くなつたんですか。

久納 多くなつたんです。それで部下にあたる五―六人のユニオン・アツシスタントもそれに刺激されて活発化したということです。

しかし、回を重ね研修の終りころには研修生の質が下つて来ました。

中田 「アモンカボロカ」の議題については、じつは協力戦略の立場で議論したかつたのです。いま東バではボロが伸びています。これはパキスタン農業の近代化に連ります。しかし、食糧増産をとりあげるなら絶対面積の多いアモンに重点をかけるべきでしょう。しかしこれは排水を中心とするインフラストラクチャに重点がかかるから、うんと金がかかる。前者のボロに重点をかけるとすれば耕種技術的な協力で足りるし、金もあまりかからない。さて日本の協力戦略として、何れに重点をかけるべきかを議論したかつたのです。議論が一寸ピンボケになつたのは司会者の不手ぎわと時間足らずのためでした。



何れにしても参会者一同たいへん勉強になつたと思います。講師の皆さんにお礼申しあげます。

## 農業近代化と農付の変容

— コミラ地区実態調査より —

アジア経済研究所 動向分析部 (前パキスタン海派員)

桐 生 稔

— はじめに —

東パキスタンは、現在、パキスタンにあって一州を構成するが、西バとは周知のごとくインドを挟んで二千キロも離れ、民族、歴史文化において全く異なる。共通のモメントは回教という宗教的絆でしかない。

したがって、経済もまた東西全く異質であり、発展段階はもちろん、構造的にも全く違った型体を有する。

西パキスタンが、豊富な資本と工業資源を背景に、独立後、極めて顕著な工業化を実現した反面、東パキスタンは、過酷な自然条件、資本不足、人口過密等によって、相対的には遅れた存在となっている。安い労働資金とジュートを提供する東パキスタンであるが、一歩先んじた西バ資本に牛耳られることが多い。

東パキスタンが、東西格差を問題にし始めてからすでに長い期間がたっている。しかし、ジュートを主力とする東パキスタン産業の大半が、西バ資本であるという現状は東西の「力」の不均衡を如実に物語る。

こうしたことは、ベンガルのナショナリズムと呼ばれた東パキスタンの民族意識の昂揚を促がした。アユブ政権崩壊→ヤヒア軍政権成立→総選挙による東バ民族主義の圧勝と数年来、パキスタンの政



治をゆさぶってきた。

東バキスタンのこのような民族主義の根底には、もちろん、ベنگガル民族意識があるが、東西不均衡を前提に、西バ資本に対する攻勢、さらには東バの自治要求などに集約される。

東バキスタンの民族主義は、将来、さらに発展し、問題を投じるであろう。

さて、以上のような東バキスタンの政治・経済的特質はさておき、この基礎にある東バキスタン農業がどのような構造であるか。

また、発展段階、将来の方向についての見通しを知るために筆者は東バキスタンにおいて数個所にわたって農村実態調査を行なってきた。そのなかで、東南アジア、インド大陸共通の問題ともなっている農業の近代化をテーマに調査を行なった結果を中心に、東バ農業の紹介を兼ねて問題点、近代化について論述していきたい。

## オ一章 東バ農業の現状と近代化施策

インドのパンジャブ州を中心にいま、グリーン・レボリューションが極めて良好な実績を残しながら、さらに推進されている。これを例にとつて、東バ農業の開発を語る人が多い。

砂漠と原野を灌漑によって緑化することから始まったグリーン・レボリューションは、その自然条件に規定されたまったく具体的な方式であることを忘れてはならないだろう。

全土がブラマプトラとガンジスの河水を一挙に集めて形成される広大なデルタ地帯にある東バキスタンの農業は、パンジャブ州を中心とする農業とはまったく異質なものといわねばならない。もちろん、農民の社会的性格、農業構造、発展段階においては、同じイン

ド亜大陸にあるといっても、むしろ共通点を見出すことのほうが難しいと云うべきだろう。

東バ農業の第一の特質はそれが米作とジュートであるように、あまり余る水を利用した水田農業である。総耕作面積のうち稲は七七%、ジュートが六%で、二作物で八三%を占める(注) しかも稲作は殆んどの地域で二期作が行なわれ、地理的状况に依つては三期作が可能である。

第二に、僅か北海道の一・六倍の面積に六千万の人々が住むことからも解るように、農村地帯を含めて、人口過密地で、従つて、農民の土地所有および経営規模が極めて零細である。これは西バキスタンあるいはインドのパンジャブ地方が、大土地所有農民と農業労働者に代表される農村構造とは対照的である。

現在、東バ農家の平均所有農地は一・八エーカーといわれている。農地改革は一九五一年に開始され、政府発表では、一九五九年にほぼその目的を達成し、これまでであったザミンダル制による地主・小作関係は一応崩壊した事になっている。しかし、今、農村で実際に地主・小作関係が残存しているかどうかは議論のあるところだが、すくなくとも、一部の例外を除いて、旧 来からの地主・小作関係は消滅していることは事実である。したがって、いま、東バの農業を支える農民は、二・三エーカーの土地所有自作農である。ただ、地主および小作人、あるいは土地無き農業労働者が全くいないということは、いえないが。

全人口の八〇%が農民であること、しかも農業は、零細自作農が

注: Statement showing the acreage and production of all crops for 1968-69 KLR.



耕作する稲作であることが、まづ東バ農業の特質としてあげられよう。

稲作は、ほぼ全土にわたって行なわれている。若干、地域的な差異はあるが、その生産方法はおおむね同じである。稲作付期は、以下三期に分れている。

アウス期・四月播種、八・九月收穫

アマン期・五・六月播種、十一・十二月收穫

ボロ期・十一月播種、二・三月收穫

東バキスタンでは一応、以上のとおり、一年三期作の稲作が可能であるが、地域によつては雨期、乾期の気候、地理条件の変化等によつて、必ずしも可能でない所もある。

普通、雨期は五月末より始まり十月末に終り、河の水位は九・十一月がピークとなる。したがつて、この期間のアウス・アモン作付期稲作にはデルタの豊富な水を利用することができる。ちなみに水位と高さを競いながら成長する東バ唯一の工業作物であるジュートの作付期は四・五月播種の十月收穫である。

反面、乾期には、約半年間、殆んど雨量がみられず、河の水位も十一月頃より下がり始め、最低の三月には、最高時との水位の落差は平均三・四米に達し、大きいところでは六米の差を示すところもある。

ボロ期は、その為、大河川・人口沼・運河を除いてほとんど水の無い状態になる為、旧来から、いわゆる湿潤地、低地 (Low Land) にしか作付されなかった。

第1表：作付期別耕作面積と生産量比

	作付面積(%)	生産量(%)	エーカー当り 収量・(モント)
アウス	32.3	25.9	9.54
アマン	59.8	61.5	12.99
ボロ	7.9	12.6	21.77
計(平均)	100.0	100.0	(14.76)

出所：Statement showing the acreage and  
production of all crops for 1968-69  
Ministry of Agriculture.

現在の作付期別の耕作面積および生産量については第一表に示されたとおりである。すなわち、雨期作といわれるアウス・アマンが東バ稲作の主力であり、ボロは極めて部分的なものに過ぎないことがわかる。しかもそのなかでも圧倒的にアマンが多いことは、東バ農業とデルタの水の関係を明確に表わしている。

しかし、ここで注目したいのは、エーカー当り収量、すなわち、生産性において、ボロ作付期における稲作が極めて顕著であることだ。前述したように、従来、ボロ期は乾期作であることから、一般的に低地部分でしか出来なかったものである。しかし東バキスタンでの各種の試験経験の結果、品種改良、施肥、機械化その他農業技術改善にはこのボロが最も適していることが理解されたのである。



ガンデス・ブラマブトラの河水を利用してきた東バ稲作は、肥沃な沖積地に種さえ播けば、一四〇〜五〇日経てば収穫出来るほど恵まれた条件下にあった。だからこそ広大な稲作地帯かできあがったのであるが。

しかし、この期の稲作は、稲の成育に不可欠な水には事欠ない、反面、水による被害も無視できない。昨年十一月に海岸部を襲ったサイクロンでは死者二〇万人とも云われている。このような高潮被害は希なことであるが、洪水は年中行事となっており、毎年何らかの被害が出る。また、この期は全土の五分の二が水没するほど水は河川路だけでなく、溢れ出て、平地を埋め尽す、この期の稲はジュートと同じように、水位と高さを競いながら成育し、稲の高さは一・五米に達する在来種もあり、また、根を土から離し、水面に穂先だけ出すフローティングライスなどもある。いたる所で可能であるという利点はあるが、その生産性は極めて低いことが解ろう。

東バの農業、とりわけ稲作の改善をする時しかもそれが生産性の向上を前提とする場合、伝統的な在来農法には不可欠なこの有る水が、こんどは邪魔になる。

IR各種のような新品種による品種改良に依る場合、機械化、施肥が伴なう。しかし、洪水状況のこの期の水田には、機械の入る余地は無いし、肥料はいたずらに水に流されるに過ぎない。在来品種の品種改良が進まない限り、また、総合的な洪水対策（それは途方もない大事業になろう）が完備されない限り、アマン・アウス期の農業（稲作）改善は望めない。

そこで、最も手っとり早い方法として、東バキスタンでは、ポロ作の普及をもって、農業生産性向上および全般的な改善への第一歩

を踏み出した。

ボロ期、すなわち十一月末頃から四月末頃にあたる期間は、いわゆる乾期で、河水の水位も下がり、平地ではほとんど雨量を見ない。その為、低地を除いては、ほとんどの地域において稲作には灌漑が必要とされる。ボロ稲作の第一条件は灌漑である。しかし、その他の気候条件は、稲作には最も適しているといえる。

第一表でも示されるように、ボロ作の生産性が極めて高いことから立証されるように、新しい東バ農業の発展として注目されている。殊に高収量品種として一九六〇年代後半から導入されたIR各種の成育条件はこのボロ期が最適である。

こうした状況は農民にも、一九六五年頃より理解され始め、ボロの作付面積（同時に新品種作付面積）も次第に拡大していった。

一九六九年現在、作付面積において七・九%生産量において一二・六%を占めるにたった。ただこうした開発・改善には、殊に現在、過渡期にあって様々な問題が表面化してきている。

そこで、東バにおいて最もこのボロ作、あるいは改良品種導入に始まる農業改善の先進地域といわれるコミラ県において行なった実態調査で検討してみたい。

## 才Ⅱ章 コミラ県における改善事業

### 一 いわゆるコミラ方式

東バキスタン政府の農業開発は、主に農業開発公社(Agricultural Development Corporation) によって進められてくる。その他関係諸機関としては、大規模な灌漑事業を行なう水源開発公社(Water and Power Development Agency) 農業融



資を担当する農業開発銀行 (Agricultural Development Bank of PAKISTAN) などがある。こうした機関とは別に、農村の総合的開発のために研究・訓練・普及を行なっているパキスタン農村開発研究所 (PAKISTAN Academy for Rural Development) がある。この研究所は一九五九年に、フォード財団の援助を中心にコミラ県都コミラ市郊外に設立された。

設立の主旨は、コミラ県だけでなく、広く東パキスタンの農村開発のための総合的な開発活動を行なうことであつた。そして、コミラ県のコトワリ郡 (Kotwali Thana) を試験活動地域としてアカデミー近郊農村の開発を行なつてきた。

今では、アカデミーを中心に郡農業協同組合 (Kotwali Thana Central Cooperative Association: KTCOA) などの農民組織、各種行政組織が集合組織体となつて農業技術改善、農業者訓練、普及活動、農業教育、実態調査、実験栽培、機械化および灌漑の実験、指導、地方行政、協同組合組織の指導、家族計画指導、出版広報事業などその事業は広範囲にわたつてゐる。

殊に、品種改良を支柱とする農業技術改善は、共に新しい農業経営および構造の再編を呼び起している。東パキスタンの農業開発の一つの指針として、コミラ地区がいまや開発のモデルとなつてゐる。いわゆる「コミラ方式」が、東パキスタン各地で採用されることは疑いない。ナトール、ガイバンダ、ゴリブールなどの地区でも、予算、事業規模ではコミラの比ではないが、「コミラ方式」の普及が進められている。

さてコミラでは、アカデミー、KTCOA が灌漑、品種改良、機械化を含む、改良農法を普及し始めて、すでに十年になる。

第2表 Tubewell 数と灌漑面積

	Tubewell 数	Tubewell による 灌漑面積 (エーカー)	総灌漑面積 (エーカー)
1962/63	2	36.00	——不明
63/64	12	423.70	——不明
64/65	344	1,006.08	1,134.83
65/66	25	1,127.25	1,305.53
66/67	46	2,350.42	3,076.92
67/68	91	3,891.54	5,183.56
68/69	126	6,204.08	8,527.22

(出所) : Tenth Annual Report 1968-69.

Pakistan Academy for Rural Development.

第二表は、コミラ県コトワリ郡内の灌漑事業の進展を表わすものでこの灌漑面積はコトワリ郡耕地面積の十二〜三% (推定) に達している。

したがって、これまでアウス・アモンに頼っていたコトワリ郡の農業は、次第にボロ作が中心となってきた。とくに KTCCA の組合農家はその八〇%がボロ作を行なっている。これは同時に改良農法の導入にもつながり、ボロ作として IR-8 Taipei-177, China-1 Pajam-2, などが導入されている。また近年では、一部であるが IR 系の新品種の導入もみられる。こうした改良農法を伴



なつたボロ作の普及は次表で示されるように、これまでのアウス・アマンとは比較にならぬ高い生産性を示している。

第3表 1969年度作付期別反当収量

単位 モンド

	コトワリ郡平均	協同組合員	非協同組合員
アウス	18.7	20.6	17.1
アマン	20.2	22.2	18.9
ボロ	37.83	40.37	31.94
平均	25.56	27.73	22.6

出所： PAKISTAN ACADEMY FOR RURAL DEVELOPMENT, COMILLA.

- ① BORO Crop survey in Comilla Kotwali Thana 1968-1969,  
 ② Aus                   "                   "  
 ③ Aman               "                   "

また、農業協同組合の加盟農家と非加盟農家とでは明らかにその生産性に差異が生じており、改良品種、改良農法の普及が先きのKTCCAをつうじて活動されているという現状を反映している。さらにここで注視しなければならないのは、第一表の全国平均と比べて、このコトワリ郡の稲作が全作付期をつうじて著るしく高いことである。

アカデミーの普及活動が、それは機械化、施肥、農薬投下の便宜を含めて、つねにKTCCAとの協力作業で進められている関係上

実質的には、改良農法は組合加盟農家に優先される。しかし、郡内村落における組合組織率は現在ほぼ四〇％程度であることからみても、改良農法の普及はあくまでも、組合員を中心として行なわれるか、その波及効果は無視できないであろう。

部落に協同組合資金として「Tubewell」が掘られれば、ほとんどの場合、組合員でなくても、水利費が若干組合員より高いことを除けば、平等に灌漑の益に浴することになっており、ボロ稲作が可能となる。

こうしたコミラ方式による改良農法とそれに伴う全般的な稲作・農業改善は、いまのところコミラ県、それも一郡内の限られた地域でしかない。東バキスタン全土からすれば、一％に満たぬ地域ではあるが、この顕著な発展は少なくとも東バ農業のモデルとして、波及していく日も遠くはない。ただ、今日あるこのコミラ方式を進めた最大の要因はアカデミーをはじめとする政府の莫大な資本投下であった。こうしたことが東バキスタン全土に行なわれることは不可能であろう。しかし、後述するように、その波及効果は村から村へ緩慢ではあるが表われていることに注目したい。

なお、このコミラ方式の事業のなかで極めて大きな役割を果たしてきた日本人専門家（コロンボプラン）のことを忘れてはならないだろう。

アカデミー、KTCCA 他、立派な事業と計画を持つてはいるが、改良農法の普及に際し、実際の指導を行なってきたのは、一九五四年から派遣されていた日本人専門家に他ならない。

現在、日本人専門家の派遣は一九二〇年十月末で中断しているがある専門家は「ようやく軌道に乗り始めた時期、後退はしなくても



難しい問題は起るでしよう」と語っている。

さて、改良農法が実際に農家にどういふ変化を及ぼしているのであらうか、コトワリ郡の一部落スリモントブルの調査結果をみながら検討したい。

なお調査についての概要は次のとおりである。

注

調査部落・コミラ県コトワリ郡スリモントブル村。

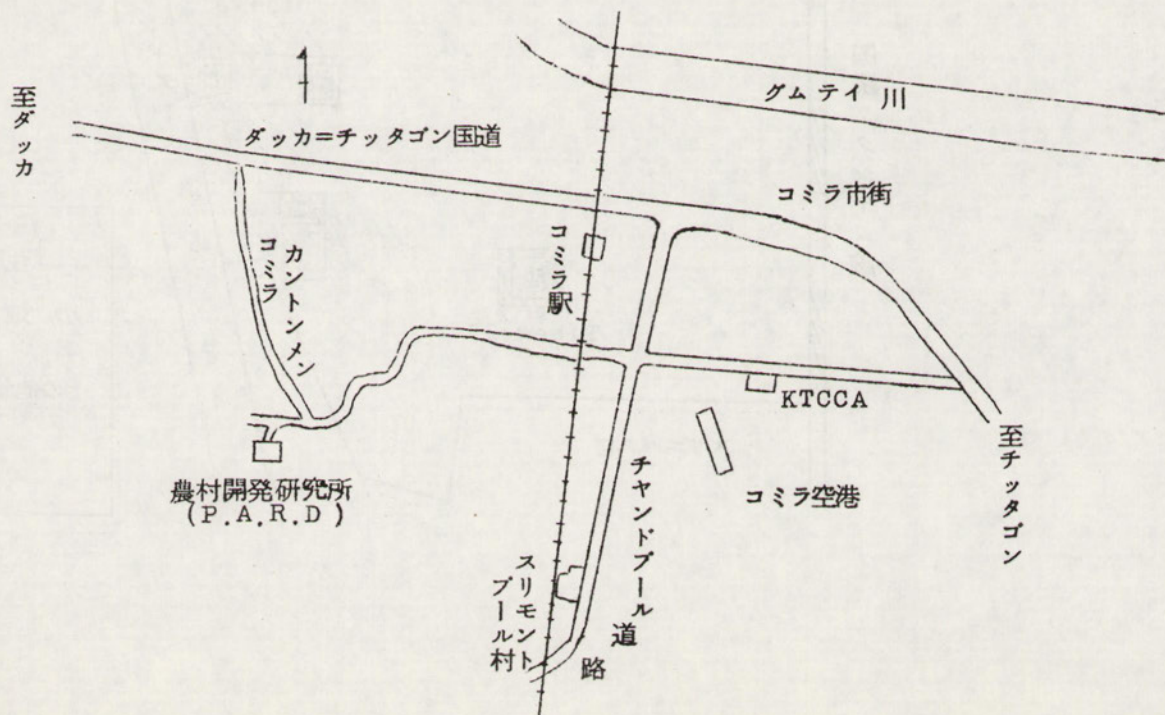
調査期間・一九七〇年四月一〇日より六月一二日。

調査戸数・九一戸中、サンプルサーベイによる三二戸。

調査方法・アトランダム・サンプルによるインタヴュー調査

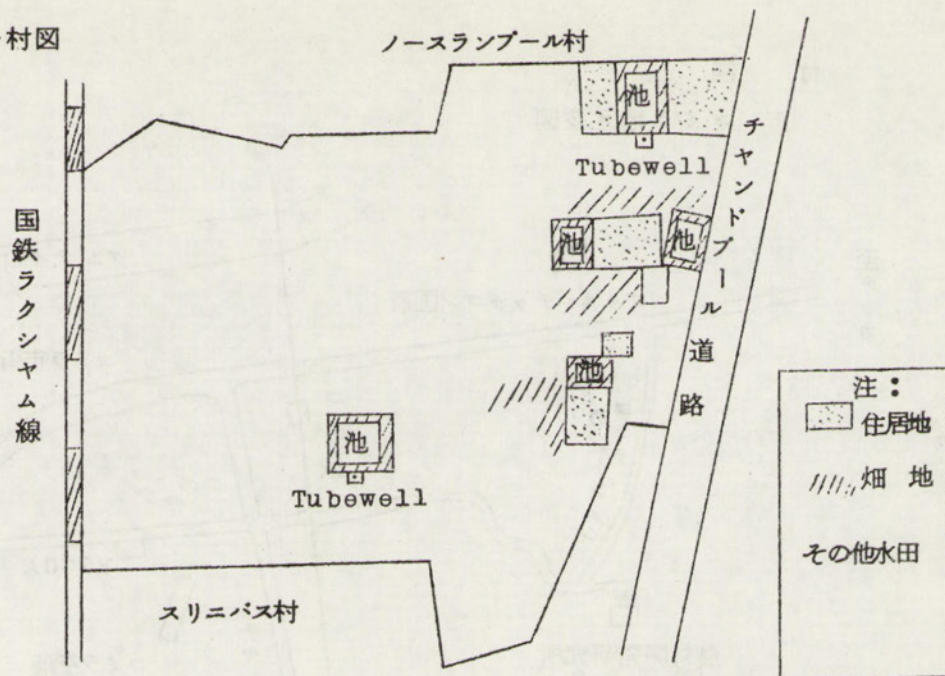
付 図

1. コミラ地区要図





## 2. スリモンツブル村図



## 才Ⅲ章 近代化の実態と農村の変化

### ―スリモントブールにみる―

#### (1) スリモントブール村の概要

スリモントブールはコミラ県郡コミラ市より南方八マイル、チャンドブール国道沿に位置し、国鉄コミラニラクシヤム線が村の東方にある。面積は四・五平方キロメートル、人口は一九七〇年四月一日現在で五一人、戸数九一である。土地利用は七四%が水田、十一%が住居地、四%が畑地、その他溜池、荒地、農道が十一%である。九一戸のうち、ヒンズー教家族はわずか十三で全体の十四%を占めるに過ぎない。コミラ県では数少ない回教徒部落である。

#### (近代化の歴史)

スリモントブールは一九六六年より KTCOA の指導下に入り、同時に、日本人専門家の指導地域に指定された。

一九六七年に I R 8 の導入を皮切りに一九六八年ボロ期には、日本人専門家の指導によって TAIPEI 種が導入された。一九六九年ボロ期における TAIPEI, IR 種の作付面積は八〇%に達した。

これには、KTCOA の指導による灌漑設備の建設が伴ない、現在、Tubewell による設備が村内に二基、村外であるが当村農民所有土地内に一基、合計三基がある。

現在、九一戸のうち KTCOA すなわち農協加盟農家は五一戸であるが、村内農民全てがこの灌漑設備を享受している。

稲作はすでに IR, TAIPEI 種がボロ期における主体となっており、また通常アマンとボロの二期作が行なわれるが、全国的傾向とは全く対照的にボロが作付面積において六割強を占めるに改っている。



なお、一九六九年ボロ期における IR と TAIPAI 種の作付面積比は三対七となっており、これも、スリモンツブルの特殊な状況である。

## (2) 近代化への条件

スリモンツブル村は、コトワリ郡においても、改良農法の導入さらにはそれによる農業生産形態の変化をみせた点では最先進地域といえよう。この村にみるこのような近代化への基本的な要因は、先述したようにモデル地域としての位置が与えられ、その指導下に入ったことである。しかし、こうした外的要因と同時に、村内にある特殊な条件もまた無視してはならないだろう。

同じような指導下にある村落と比較しても傑出した成績をあげてゐる。IR 種より TAIPAI 種の作付が多いことはその典型である。

第 4 表：土地所有状況

土地所有規模別農家数と割合（％）

エーカー	スリモンツブル	コミラ県	全国(東パキスタン)
0～ 1.0	2 1.2	4 3.0	2 4.0
1.0～ 2.5	5 7.6	3 4.0	2 7.0
2.5～ 5.0	9 9	1 7.0	2 6.0
5.0～ 7.5	9 9	4 0	1 2.0
7.5～12.5	1 4	2 0	7 0
12.5以上	0	0	3 0
	1 0 0.0	1 0 0.0	1 0 0.0

(出所) コミラ県、全国比率は、1961年農業センサスによる。

第四表に示されるように、スリモンツブルの土地所有状況は、全国的傾向に比べ、かなり小規模である。しかし、コミラ県平均とはほぼ同じような傾向を示す。

但し、スリモンツブルが、全体の六七・五%を占めるように一エーカーから五エーカーまでの農民層が、コミラ県の五一%、全国の五三%に比べ極めて高い。これは、全体的にスリモンツブル農民が小規模経営であるが、村内の格差が低いことを表わすと同時にいわゆる自営農家の比が高いことを表わしている。

八エーカー以上の農家が皆無であるにかかわらず一戸当たり平均所有面積が二・三エーカーと全国平均の一・九エーカーよりかなり多いこともこれを裏付ける。

規模こそ零細であるが、独立自営農民が多いことは、すなわち農業経営に村として真剣にならざるを得ない状況がある。それは直接、篤農家の性格を持つとはいえないが、改良農法による営農改善への志向を全村的にとり得る一つの条件となっていることは否めない。

またスリモンツブルのもう一つの特徴は、農業が稲作本位であること。東バキスタン、殊にデルタ地帯での生産形態の特質が稲作とジュートであることから、コトワリ郡内においても、稲とジュートの生産を行なう村落が多い。ジュートは、東バ農民にとって極めて有効な換金商品作物であり、水位の高くなるアマン期に作付される。

したがって、ジュートと稲は、殊にアマン期において同じ水田で競合関係になる場合が多い。東バの全般的傾向として、ジュート作付面積が増え、同時に稲作面積が減ることになる。この逆もまたあり得る。



スリモントブルでは、その地理的条件も大きく要因しているが、ほとんどの農家がもとと零細な自作農で、改良農法導入以前には自家飯米用の稲作がせいっぱいであった。しかも、五、六月頃までには極端に水が不足するため、アマンの一期作のみが行なわれていたに過ぎない。

こうした状況も、改良農法導入への積極的な働きかけを行なった要因になっている。なお一九六九年度における作付期別面積比は、アウス、七・三%、アマン三六・二%、ボロ五六・五%となっている。

### (3) 近代化と農家経済

改良農法が実際にスリモントブル村に実施、普及されたのは、正確には一九六八年ボロ期からであるが、一九六九年ボロ期には、約七〇%の農家が、これまでのアマン作中心からボロ作に転換している。これまで、米販売可能農家の上限が三エーカー以上であったのが、すでに一九六九年ボロ期には、それが二エーカーまで下がりが、一九七〇年ボロ期（一九七〇年四月収穫）には一エーカークラスでも米を販売出来る農家がでてきている。

第5表 土地規模別農家現金収入（1戸当平均）

単位 ルピー 1ルピー=76.6円

エーカー	農 業 収 入		兼業（農外）収入		農 家 収 入	
0-1	43	2.7%	1,553	97.3%	1,596	100%
1-2	670	52.1	705	47.9	1,288	"
2-3	1,527	82.5	316	17.5	1,848	"
3-5	2,366	63.9	1,298	36.1	3,664	"
5-7	2,556	100.0	0	0	2,556	"
7~	6,755	75.6	2,178	24.4	8,933	"
平 均	2,319	70.9	1,008	29.1	3,327	"

第五表は一九六九年五月から一九七〇年四月までの農家の現金収入を表わす。なお一九六八年調査の全国平均、現金収入一、四二九ルピーに比べ、村平均では、これを大幅に上廻っている。しかし農家数の割合が最も多い一二エーカークラスが全国平均を下廻っていることは注目しなければならないだろう。これは、後述の問題点でも指摘するが、改良農法、近代化過程に於る問題を集約している。

本来ならば、農業収入だけでは生活できない層であるにも拘わら



ず、改良農法による生産性の向上をまの当りにみた時、農業にも意欲を見せざるを得ない。しかし、零細であれば、兼業収入にも頼らざるを得ない極めて不安定層であることが、ますます明確になってきている。しかし、この層の新らしい動きとして、ボロ休作地を他村から借りて経営耕地を増加して、農業を続けようとしている農家がいることを指適しておきたい。

なお、農業収入に占める米販売による収入の割合は各層平均しており、ほぼ八〇〜八一%になる。しかし、ここでも一―二エーカー層がその割合が八八・六%と最も高いことは、農業においては、稲作以外に手段がないことを表わし、ここでも問題を提起している。

将来、さらに改良農法の普及が進み、現在、試験中の蔬菜栽培なども普及すると、こうした一―二エーカーを中心に新らしい農民層分解を速めることになるう。

先述の独立自営農家の分岐点が現状では、一・五エーカーから二・〇エーカーになっていることが理解されよう。なお、当村の一エーカー未満農家は殆んどが農外収入に頼っており、これも一つの特質として、他村にみられるような農業労働者は極めて少なく、次の経営費の項で説明するが、むしろ農業労働者は後発他地域からの出稼に頼っている。したがってこれらの層は、教師・鉄道員・政府職員・リキシヤ運転手などの恒久職がほとんどである。

第6表 土地規模別経営費構成比（％）

エーカー	肥料及農薬	農機具	地 代	雇庸労賃	水利費	利 子	その他	計
0-1	4.8	4.8	81.9	4.8	0.3	0	3.4	100 %
1-2	22.5	2.5	36.9	24.9	7.5	3.6	2.1	100
2-3	19.1	3.9	36.2	21.5	6.4	11.2	1.7	100
3-5	23.6	6.6	21.3	18.4	11.2	13.8	5.1	100
5-7	24.1	8.9	8.0	25.8	13.5	13.1	6.6	100
7-0	25.8	3.3	15.0	35.9	10.9	4.8	4.3	100
平 均	19.9	5.0	33.2	21.8	8.3	7.8	4.0	100

（注）① 農機具は減価償却、修理代、貸借料を含む

② 地代は小作料を含む

③ 利子は営農資金の利子のみ



さて、農業経営費をみると、経営費一戸当たり平均が、一三九九ルビーで、コトワリ郡においても異常な高さが目立つ、コトワリ郡平均推定は約九〇〇ルビー、さらに全国平均では七八〇ルビーとなっている。

これは改良農法導入と同時に肥料・農薬投下を含む緻細な農作業を必要とされているため、特に雇傭労賃の経営費に占める割合が多いことにまづ注目しなければならない。

非灌漑地区では、当然ボロ作付期は休閑となり、スリモントブールえのボロ期における労働力提供が可能となっているが、コトワリ郡内におけるボロ作の普及と同時に、雇傭労働の需要が激しくなっている。一九七〇年ボロ稲収穫作業においては、一日一人当りの雇傭労賃は現物支給を含めて三・五ルビーとなり、これは東バ平均の二・六ルビーよりはるかに高くなっている。こうした雇傭労働力への依存度は改良農法が進行するにつれ高くなっており、すでに一二エーカー層も経営費の二四・九%を占めている。

肥料・農薬また水利は KTGCA メンバーである利点で、他地域よりは単価が安くはなっているが、肥料・農薬が二〇%弱を占めていることは、改良農法による新しい動向である。

このように、改良農法による経営費の高騰は、もちろん農業収入の増加に関係することではある。ただ、いまのところ、普及し始めた過渡的段階であるため、経営費の高騰、すなわち全般的に資本投下が先行している段階である。

KTGCA は当初から、低金利の農業融資を行っており、村内金融の大半を制するようになった。

第7表 土地規模別融資受取比率

単位：%

融資形態	KTCCALOAN	BONDOK	無利子友人・親戚関係	計
0 - 1	0	0	100	100%
1 - 2	68.75	31.25	0	100
2 - 3	45.48	42.01	12.51	100
3 - 5	41.11	45.55	13.34	100
5 - 7	82.14	17.85	0	100
7 - 0	100.00	0	0	100
平均	56.08	33.76	10.16	100

注. BONDOK とは、土地を担保に金を借りることをいい、  
当村では利子が現金の場合で25%、現物は50%、

それでも、大半の農家は借金を増やしながらの改良農法の導入をしており、殊に二・三、三・五エーカー層の一戸当り借金額は、一九六九年で、それぞれ一二〇〇ルピー、二、二五〇ルピーとなつて他層に比べて多い。これは最も改良農法による農家経済への影響が強い層であるが、一九七〇年ボロ期には、新しい現象として旧債務の返済が目立ってきている。したがって、五エーカー以上の農家ではすでに投下資本の回収が序々にではあるがでてきていることに注目したい。



さて、第七表で注目されるのは、低金利の KICCA 融資がすでに村落融資の半分を超えていることと同時に二―五エーカー層の高金利融資 (Bondok) への依存度が高いことである。

この層が最も改良農法に敏感なことは先述したとおりであるが、同時にスリモンツブルでのこの層の改良農法に対する意欲が伺えるのである。この層はいわゆる専業自立可能農家であるが、KICCA の融資枠内では充分でない。改良農法による生産拡大のためには高利融資も辞さない積極的な農家層が非常に多いことは特筆すべき事である。

反面この過渡期において、最も苦しい経営を強いられる層であり今後の各種要因 (災害・不作・市場問題) によっては両極に分解する農民層でもある。

五エーカー以上では、ほとんど高金利融資を必要としない状況が明確に理解されよう。

最後に調査農家三戸の土地規模別の家計収支をみてみよう。

第8表 土地規模別農家経済収支表（1戸当り）

単位：ルピー

	0 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 5	5 - 7	7 - 0
A 農業収入計	43.3	766.5	1,527.2	2,366.3	255.6	6,755.3
米	43.3	678.6	1,119.6	1,687.5	1,852.7	5,871
その他	0	87.9	407.6	678.8	703.3	884.3
B 農外収入	1553.3	705.6	321.8	1,298	0	2,178
C 農業経営費	277	700.1	1,490.5	2,405	1,860	4,647.3
D 家計費	1,387.3	1,342.7	2,080.6	3,147.3	2,384	5,022
(A - C) E 農業所得	233.7	66.4	36.7	38.7	69.6	2,108
(E + B) F 農家所得	1787	772.0	358.5	1,259.3	69.6	4,286
(F - D) G 収支	400	-570.7	-1,722.6	-1888	-1688	-361.3
借金額	250	457	1,200	2,250	1400	1,533
家族員数	4.0	4.75	6.1	7.25	8.3	12.0
農業従事者数	1.3	1.5	1.8	2.0	3.0	2.7

注 ① 農業収入は現金収入のみで、自家消費用現物は換算されていない。

② 家計費も、自家消費分換算なし

③ 借金額は未返済分（1970年4月現在）

④ これは、1969年5月から1970年4月末までの計算



一エーカー未満を別にして、農業を主とする一エーカー以上、殆どどの農家が一応、これまでのところ赤字経済であり、ちようど赤字分を融資ないしは借金で補っている状況がみられる。

なお、これには一九七〇年ボロ期の販売代金が含まれていない。

これはボロ期米の販売が、調査期間中であつたため集計されなかつたことによる。当ボロ期にはさらに全般的に生産性があがつており気候条件も良かったことから昨年実績を上廻っている。また、これまで粳米価格において、一マウンド当りIR種二四〇二六ルビー、TAIPEI 種二三〇二四ルビーであつたが、一九七〇年になつて粳価格がマウンド当り一ルビーほど値上りを示し、さらには、TAIPEI 種がIR種価格を抜いたことによつて、TAIPEI 種の多いスリモントブル農家の農業収入は若干増加した。

したがつて第八表は、この点を含めて修正されるべきところである。

いずれにせよ、こうした近代化の波は、農家経済に大きな変化をもたらしきてきている。過渡期にあつて様々な問題は出て来ようが、それが農民の利益につながるかどうかは後、数年をみれば結論がでてくることである。

#### (4) 近代化への問題点

スリモントブルで表われた近代化への、また近代化による様々な現象が、コトワリ郡、あるいは、将来同じような道を歩むであろう東バ農業における一般的な問題であるかどうか、それが、きわめてその地域の特殊によるものかどうかは別にしても、スリモントブル村の「近代化」のなかにその一端を窺えるものと思える。

コミラ、コトワリ郡という農業開発のモデル地帯にある当村が、

好むと好まざるとに拘わらず、近代化の波を受けていることは否定できない。こうした状況にあるからこそ、いまのスリモントブルがあるわけだ。

しかし、重要なことは、東バ農業開発の一つの指針となるかもしれない当村の改良農法による、すなわち「コミラ方式」による近代化が現実的にどういふ問題が起きているか検討してみたい。

#### (1) 普及員に頼る改良農法

コミラ方式、それは国家的大事業でもある。いうなれば、国を挙げての開発といっても過言ではない。スリモントブルに例をとっても、灌漑施設は村内に三基も設置され、しかも農民負担は極めて軽減されている。肥料・農薬・農業機械にしてもその例にもれぬ。日本人専門家のいる間は、手とり足とり、普及が始められた。いわば温床農業のようなものだ。こうしたことから出発した改良農法、それが一〇〇%、農民自身のものになったら問題はないであろう。農業技術水準からいけば、改良農法といわれる近代農耕と比べ数世紀も遅れているだろう。

そうした段階で突然、農法はもちろん、品種もまったく新しい発達した農業が持ち込まれた農民が、全てを理解するには、相当な時間がかかるであろう。しかも、一定時期、それもかなりな時日、手とり足とり方式が続かない限り困難であろう。「コミラ方式」が行なわれているある地域（マイメンシン県ゴリブル）では、日本人専門家が帰国すると同時に、改良品種は手間がかかるとして、在来種に切換えた農家が多数あったという例もある。

コミラでは一応現地人の普及活動も活発であるから、そういう点は心配ないと思うが、現地普及員の技術水準、あるいは指導能力に



も問題はある。

スリモントブルでは、農民自身のなかから、指導的立場に立つ新しい農民が出てきたことはこうした問題に一つの曙光となっている。これらの人々は、旧来の農村ボスとは違った新しい農村社会の指導者として注目されるだろう。

こうした人々の出現がない限り、改良農法の定着は、困難といわなければならない。

#### (四) 市場問題

はじめ、IR種やTAIPEI種は現地人の嗜好にあっていないというところで消費者からは好感をもたれなかった。したがって市場価格も在来種よりむしろ安い価格で取引されたのが現実である。ただ農民にすればきわめて生産量の高いことが唯一の魅力であった。

しかし、それだけ経営費の負担の大きい改良品種の価格が安いことは、農民の生産意欲に影響する。一九六八年頃より、需要の伸びが見られ、ようやく在来種価格と同じ水準になった。ことに、TAIPEI種は生産量が絶対的に少ないということと、たまたま日本人（ブラント建設者が主）需要が急増したことなどで、一九七〇年ボロ産はIR種価格を上廻っている。

しかし、こうした要因はきわめて不安定であり、ことにその七〇%がTAIPEI種で占めるスリモントブルの将来は、TEPEI種需要の如何にかかわる。こうしたことは稲作だけでなく、蔬菜などにも云えることではあるが、生産指導と同時に市場の整備も急務とされなければならないだろう。

#### (イ) 早まる農民層分解

改良農法が普及してわずか三年のうちに、農家経済の内容が一変

した事実は上述のとおりである。改良農法、それ自体がある程度の資本投下を必要とする。スリモンツブルの場合、モデル地区としての様々な利点を与えられていることは確かである。

しかし、これまで自家飯米を確保することがせいっぱい、しかも数年先の生活まで借金で補っていた農民が大半である。たとえば、利点が与えられても、投下資本には限度がある。

農家の持つ経済基盤、とりもなおさず土地の所有規模の大小が改良農法から受ける利益を規定すれば、当然、所有規模の大きい農家ほど受ける利益は大きくなる。

スリモンツブルでは、殊に七エーカー以上、といっても八エーカーまでの農民層であるが、改良農法によつて飛躍的な拡大再生産を行なうことが可能になっている。

まだこれらの層が経営規模拡大の為に農地を購入することはあまり見られないが、村内での今後の農地移動の主因となる可能性があらう。

逆に、ことに、一―三エーカー層では、資本投下に限度があり、改良農法の導入には、非常に無理があることがみられる。また調査農家三一戸のうち一九戸までがこの層であるが、半分以上が完全な赤字経済を続けている。

一―三エーカー層で何らかの余剰を示す農家は、兼業農家でしかない。稲作を生計の全てとする専業農家は、改良農法によりやくすがりついているという状態が大半である。

しかし、その中で、積極的な経営、――農民の意欲、能力が主となるが、――を続ける農家は、同じ経営規模でも、他の農家と顕著な差異が生じている。こうした同経営規模農家間にあって、上向農家と



停滞下向農家との差は、改良農法が進行するにつれ明確になっていくであろう。この層のある農家は兼業の為に土地の一部を手離した。その土地は同じ層の農家が借金で購入した。

こういう現象が一般的に起つたら、それは改良農法による新らしい農村社会の変化として、農民層の分解が問題になるであろう。

いまのところ、村内の土地移動（所有権）は極めて少ない、あっても上層農家の土地集中化とはいえず、むしろその形態は複雑で一定の方向とはいえないが、一例にもあるような兆候が表われていることは注目すべきであろう。

最後に、村落内での変化とは別に、改良農法の導入地区と非導入地区との差が、殊にコトワリ郡と他郡との差で、明確になってきていることを指摘したい。

スリモントブルでボロ作稻の収穫盛んな時、まだ陽も昇らぬチヤンドブル街道では、ボロ地帯への農業労働者として道を急ぐ人々、その日の現金収入を求めて一〇マイル遠方のコミラに竹ザオ（一本三・五ルビー）を売りに行く人々の群が毎朝続いた。

以上

2. 規模別土地所有面積 単位：エーカー  
( 1970年ボロ期 1戸当り平均

	所有土地	小 作 地	経 営 面 積
0 - 1	0.30	0.05	0.35
1 - 2	1.15	0.21	1.36
2 - 3	1.76	0.52	2.28
3 - 5	2.57	0.70	3.27
5 - 7	4.93	0.80	5.73
7 - 0	7.20	1.49	8.69

( 付 表 )

1. 土地規模別農家形態 単位：戸数

	専 業	第Ⅰ種兼業	第Ⅱ種兼業	非 農 業
0 - 1			2	1
1 - 2	2	3	1	0
2 - 3	7	4	2	0
3 - 5	2	2	1	0
5 - 7	2	1	0	0
7 -	2	1	0	0
計	15	11	6	1

注：この項調査戸数33戸



## 3. 規模別 1969 年耕作面積

単価：エーカー

	Aus	Aman	Boro	野 菜	計	1戸当り平均
0-1	0	0.40	1.04	0	1.08	0.36
1-2	0.36	8.20	22.00	1.40	31.96	3.99
2-3	4.30	18.00	27.00	0.71	50.01	4.16
3-5	3.20	8.10	13.10	0.24	24.04	6.16
5-7	2.00	8.80	10.50	0.60	21.90	7.30
7-0	2.80	18.80	22.80	1.30	45.70	15.23
計	12.66	62.30	96.44	4.25	175.65	

## 4. 規模別籾生産量 (1969)

1戸当り平均

単価：モンド

	Aus	Aman	Boro	計	1969年 ボロ販売量
0-1	0	0	4.3	4.35	1.66
1-2	0.6	18.25	54.12	72.97	20.89
2-3	2.67	31.58	82.29	116.54	40.80
3-5	0	30.75	121.25	152.00	67.50
5-7	1.33	53.33	104.67	159.29	69.33
7-	7.33	75.33	311.33	393.99	195.00

注：1モンド (maund) = 36.9Kg

## 東バよりの引上げ一番機で帰国した

専門家の話 語る人 木下 清彦

今回の東バキスタンにおける政情不安のため、二年間の任期満了を目前にして三月十六日急きよ日本へ引あげて来たコロンボプラン農業専門家の木下清彦氏に最近のバキスタンの実情と、日バ間の今後の農業技術協力の予想される見とおしについて聞いてみた。

約二年間続いたヤヒアカーンによる軍政のあと、一般総選挙が行ぬれたがムジブ・ラーマンのひきいるアワミー連盟党が大勝し、それを背景に「東バにも政治の主権を認めよ」という大衆運動が蜂起した。総選挙が終つたら新しい憲法を制定することになつていたのであるが、そのための国会を東バの主都ダッカで開くようムジブ・ラーマンが提案したところ、西バの実力者で人民党の党首であるブットーがこれに反対したため、今までの国家予算使用上の不満、西バ資本の企業支配への不満などが一時に爆発して東バの大衆運動は暴動化した。

日バ両国間技術、経済協力に例をとつてみても、今まで東バから出された日本への協力要請を西バにある中央政府が無視してきた例も非常に多いといわれる。

また、バキスタンから日本へ研修員を送り出すばあいも、その研修の多くは西バから派遣され、東バは無視されてきたケースも多かった。「西バの指導者の眼は西方を向いているが、東バの指導者の眼は東を向いている」といわれ、日本には人口が多く、小規模農業で、東バとの類似点があり、しかも農業が戦後の日本の復興に大きな役割を果し今日を乗き上げていることに注目している。そして農業開発に関するかぎり日本の協力を得る以外に近道はないとまで東



パの指導者たちは考えている。とくに食糧自給は東バにとつても最大の緊急課題である。

最近の新聞記事にもあるように、ラーマン党首の主張するように、国防、外交以外の総ての主権が東バに認められ連邦政府が生れる可能性が強くなった。もし連邦制が実現し東西バキスタンの格差が是正されるならば、今まで中央政府を通さなければ出来なかつた協力、援助要請に関する事務手続も東バキスタン政府だけの判断によつて出来、それに要する時間も大巾に短縮され、スムーズに事務処理が出来るようになることが期待される。そればかりでなく今まで中央政府によつて無視されがちであつた東バからのさまざまな協力要請が具体化されることが考えられる。ことに農業協力においては、前々から日本人専門家を多勢派遣してほしいとの非公式な希望も出ており事実過去において、四百名または八百名、すなわち約四百あるタナ（郡）に一、二名あての日本人農業専門家を派遣してもらつてはどうか、という提案が東バ内で行われたこともあるほどである。東バにおける食糧増産は緊急を要する問題であり、相当数の専門家要請が出されることは想像にかたくない。単に稲作ばかりでなく、他の多くの農業分野でも同じような要請が予想される。

現在日本で考えられているのは福田先生を団長とする第一次調査団の報告書を基にチーフアドバイザー、シニアエキスパート、ジュニアエキスパートからなる約二〇名を組織的に派遣するという方法のようである。今までは、現地政府のプランニングに参加できるような高級アドバイザーが派遣されていなかったために個別専門家の意見が生かされる機会がなかつたが、そうした弊害は無くなることであろう。

今後はそうした派遣体勢の改善ばかりでなく灌排水施設、防除機具、

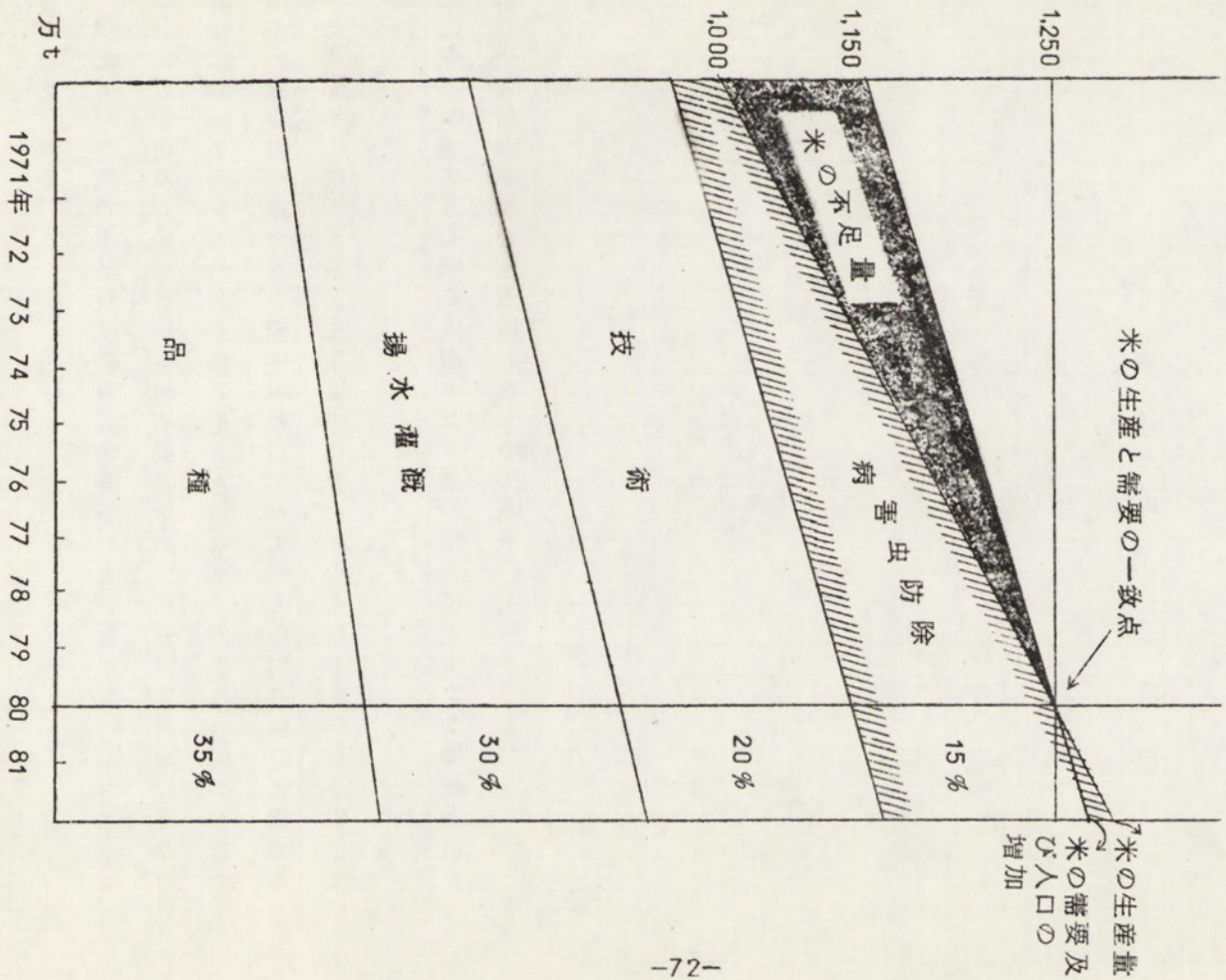
農薬、品種の育成などへの援助も同時に行われることが効果的であると考えられる。

現在東バの米の不足量は約百五十万トンといわれているが木下氏は図表Aの通り、増産に結び付く要素を四つに分けて将来のその可能性について色々な角度から考えると同時に、人口の増加がともに増える米の需要量をも直線で現わしてみても、その両直線の交錯する一九八〇年には需要量と生産量がバランスがとれるものと予想してゐる。

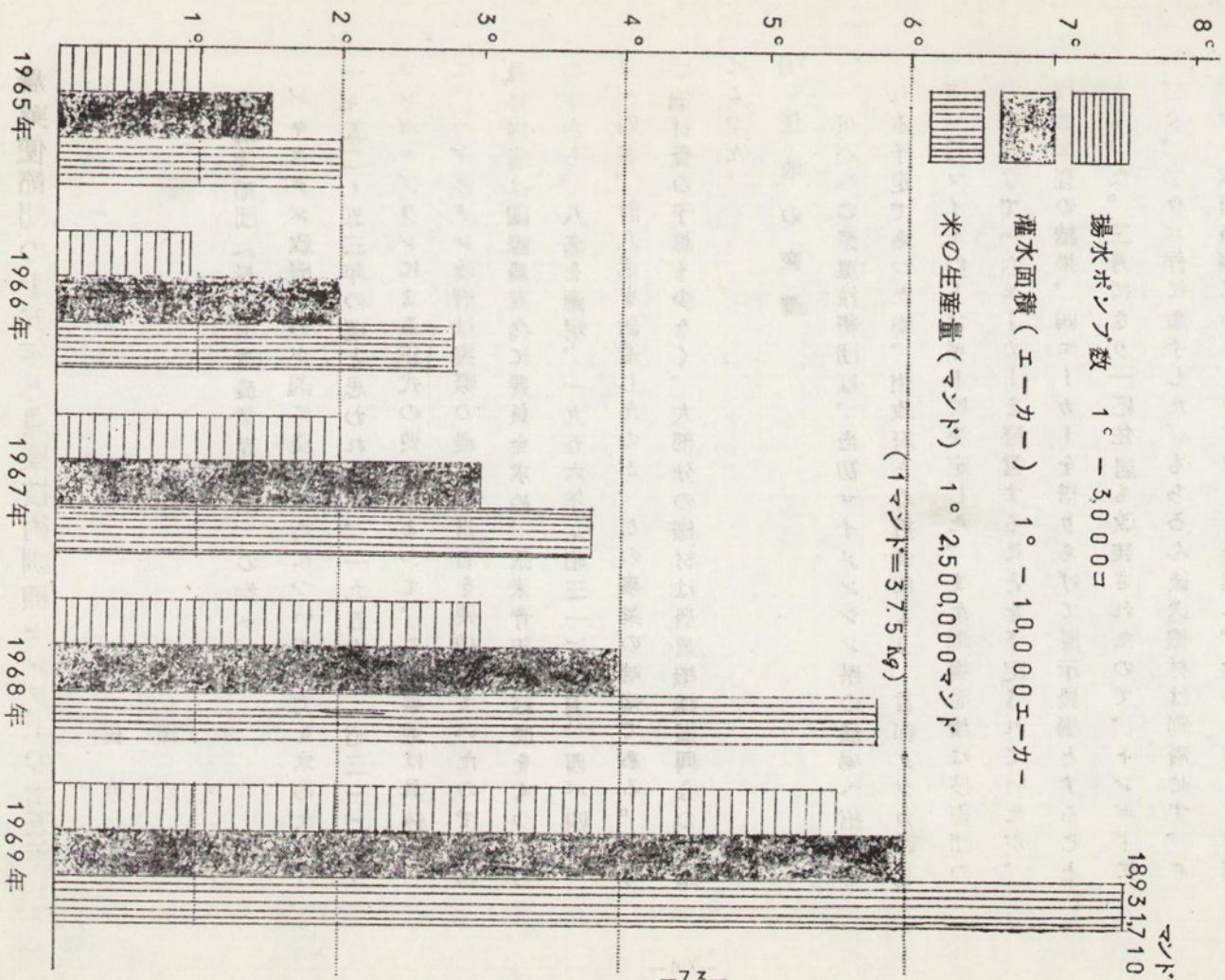
図表Bは過去五年間の灌漑ポンプ数の増加にともなり灌漑面積と米の生産量の推移を図表にしたものである。



米の生産動向と需要量 (A)



東パキスタンの揚水灌漑による米の生産性 (B)





## 農業使節団の十五年と農業技術訓練センターの十五年

山田 宗孝  
井田 尙樹

### 一、農業使節団（長期派遣農業専門家）の歩み。

パキスタン政府がわが国に農業技術について協力を求めたのは一九五二―五三年の頃と思われるが、一九五六年（昭三一）にコロンボ・プランによる正式の要請によつて、この事業は具体化した。パキスタン政府は実際の農業経営者を要請していたので外務農林両省は国際農友会に要員を求め、派米青年の経歴をもつものの中から、八名を選定、一九五六年（昭三一）二月、西バ四名、東バ四名、計八名を派遣したのが、この事業の端緒である。当時は機材費の予算も少なく、大部分の機材は農業機械振興会の寄贈によつた。

### (1) 任地の変遷

東バへの派遣技術団は、当初マイメンシン県の農場へ招致される予定であつたが、州政府との折衝により、首都ダツカの北方一二マイルのトンギーに決定した。また圃場面積は技術団の労力だけで一六エーカーを経営することを予定されていたが、現地調査の結果、四エーカーを借りあげて展示農場とすることとなつた。三月になり一応住居も改装されたので、トンギーに移り、アウス作に着手した。もちろん後送機材は到着せず、ダツカ。政府農場にあるトラクターを修理し、役牛を借りて耕起を始めた。東バ側は、日本の技術者自からの手による稲作の展示を求めていたので、その後の植付、管理、収穫に至るまで、

ほとんど技術団自身の労力によつた。アウスに続いて主作のアモン作の収穫を終つたところ、中央政府からクルナ県のダウラトプールへの移転が要請される。翌年二月、現地調査の上、移転を承諾する。

ダウラトプールの任地はアメリカの援助によるVIAID訓練所である。この訓練所の圃場のうち、4エーカーを展示圃とし、訓練生の実習の指導のほか、地方農民の指導にもあたる。展示圃はアウス、アモン作の展示のほか、一部で肥料試験などがなされる。農民指導についてはドンギー在住当時にその必要性を説いた意見書を提出していたが、中央政府から部落指導事業として受け入れられることになつた。

ダウラトプールの二年目に団員の三名は、予定された二カ年の任期を終えて帰国し、川路氏だけは後続団員を迎えるため任期を延長する。以下団員の移動は別表の通りである。

ダウラトプールの二年目の五月、アウス収穫後、チッタゴン県への移動要請の通牒に接する。六月現地調査をするも、受入れ体制は認められない。しかし強い要請があり、一時、技術団を二分する案に決する。しかし政府側は譲歩し、ダウラトプールでアモン作を完結することを認め、次年度はチッタゴン県ミルサライ村に移ることに決定する。

十月にいたり政変、軍制施行とともに、チッタゴン移動は破棄され、移動候補地視察の末、マイメンシン県ゴリプール訓練所を適当とし、翌年二月州政府了解の下に、ゴリプールに移動する。

ゴリプール訓練所は前年十二月に開設したばかりで、圃場も



決定してないので、展示圃として二エーカーを借地し、訓練生の実習をかねて一エーカーを開墾して追加、堆肥には池沼の野草を集めて材料とし、耕起には借り入れた耕牛とイギリス製ハンドトラクターを修理して使った。ダウラトプールと違い電燈もない生活環境の下で、アウスとアモン作が作られた。部落指導についても、引きつづいてモデル農家を設定し、これを中核として技術普及が進められた。

ゴリプールでの生活もあわただしいものがあつた。移動直後の三月には、州政府農務局長から団員の一名、クステイア地区ブラジの政府農場への派遣が要望され、十月にはブラジ農場の代りにガンジス・コバダツク農場への派遣を要請され、十二月下旬には現地調査がなされている。つづいて新設間もないコミラ・アカデミーから、次年度はコミラに移駐するより東バ政府に要望書が出される。こうした各地の動きに、地元のゴリプールからは存続運動も起きる有様であつた。技術団としては関係方面と協議を重ね、一時は団を二分し、ガンジス・コバダツクとコミラに移る腹案も練られた。けつきよくはコミラ移動に結着し、第五年目の一九六〇年（昭三五）の二月にコミラ・アカデミーに移り、以後ここに定着することになる。

## (2) 当初四力年の成果

以上の四力年の成果を、まず展示圃から簡単にまとめてみる。

展示圃の成績 (イ) ア ウ ス 作

区 別	1956	1957	1958	1959
場 所	タツカ・トングー	クルサ・ ダウラトゾール	全	マイメジソ・ ゴリゾール
展 示 (エーカー) 積	4.2	4	全	3
期 間 (月 日)	3.12-8.28	3.9-9.12	2.22-8.26	3.8-7.26
播 種 法	散播と条播	条播と広巾播	全	条 播
エーカー当り平均収量 (マウンブ)	29.0	32.6	27.0	31.0
全 (マウンブ) 最高収量区	36.8	36.2	36.0	38.0
全 (純 収 益 ル ビー)	298	456	285	411

(ロ) ア モ ン 作

区 別	1956	1957	1958	1959
場 所	タツカ・トングー	クルサ・ ダウラトゾール	全	マイメジソ・ ゴリゾール
展 示 (エーカー) 積	5	2	2	3
期 間 (月 日)	7.27-12.25	7.25-12.20	6.28-12.19	6.26-12.13
植 付 期 (月 日)	8.16-9.11	8.2-8.29	8.1-8.18	8.7-8.3
エーカー当り平均収量 (マウンブ)	30.4	30.3	36	36
全 (マウンブ) 最高収量区	42.0	40.2	46	46
全 (純 収 益 ル ビー)	434	466	482	387



アウス作の供用品種は、ダリアルとカタクタラ、アモン供用品種はナイゼルサイルを主体とした。いずれも州の奨励品種である。アウス作については、初年度は初期の早ばつ、三年度は初期の早ばつと後期の湛水、四年度は後期の湛水に、また各年とも雑草の繁茂にかなりの労力をさきながら、収量においても、収益においても附近農家の二倍の成績であつた。初年度から展示圃の収支を明らかにしたのは、日本式農法は経済的でないとの風評に答えるためであつた。

アモン作も植付けはその年の降雨量によつて左右され、雨季の増水によつて低地田は長期間冠水、また後期には土壌の過乾など必らずしも順調ではなく、病虫害も年によつて多発しているが、この作期についても一般農家に比べ二、三倍の収量をあげている。

展示栽培のほか、技術指導の根拠を求めるため各種の実用試験もなされている。この項目を掲げると、つぎの通りである。

(イ) アウス作

第一年度 品種対播種法

第二年度 施肥法対播種法

第三年度 施肥法による散播と条播の比較

第四年度 肥料の種類とその用量比較

(ロ) アモン作

第一年度 施肥法対栽植密度

第二年度 施肥法対植付法

硫安用量対植付法

植付本数

第三年度 施肥法対栽植密度

硫安用量対植付法

農家指導は初年度から随時、附近部落を巡回して指導に当つ

ていたが、年度末にこれを組織化する必要を感じ、政府に意見書を提出、これが認められ、ダウラトプール移動後、関係官と協議会を開き、地区を五分し、各区にモデル農家を設定し、農業指導員を責任者として、栽培改善の指導体制を組織した。これにともない、三年度は農業指導員に実地講習をしている。第四年度アモン作の状況をみると、モデル農家は六〇、面積は一五〇エーカー、これに通算二一四農家を巡回指導し、普通農家のエーカーあたり収量一五マウンドに対し、モデル農家の収量を平均四〇マウンドにたかめている。また記帳し得たものについては、その収支を算定して参考に供している。

モデル農家の指導の必要から、三年度に入手した土壌検定器を活用し、各部落の土壌検定をし、施肥指針を与えている。

また各年度の実地体験から、東バキスタンの稲作改善策を取りまとめ報告している。

以上の四力年の経過から、問題点を要約すると、日バ両国とも派遣技術者の任地その他について、確然とした交渉もなく、送出されまた受け入れられたので、任地を二転三転することとなった。また後送機材や個人用品の通関難と共に、任地の移動は技術者の生活を苦しめたばかりか、圃場の整備はもとより、地力培養の暇をもなくした。また圃場自体が展示に相当としたものとして選定されたのではなく、与えられた圃場で展示をするのであつたから、予期せぬ雨期の湛水などにより、技術者としては苦勞の連続であつたと察せられる。そうした状況下にあつたにもかかわらず、わが技術者の勤勞の姿は、上下の注目をひき、進歩的農民に影響する所が多く、また当時は珍らしかつた日本製農機具に対し、一般



の関心を集めた。この間上記の成績をあげ、幾つかの実用試験をし、また以後の部落指導にたいし、良き範例を確立したのは、たえず派遣技術団としてのチーム。ワークを心掛けたとともに、各技術者の不屈の精神によるものが多いと推察される。

つぎに西バキスタンに派遣された技術団の足跡を附記すると、四名の専門家からなる技術団は、当初の二カ年は、インダス河下流のドクリにある州農事試験場の圃場の一部で、日本式農法を展示し、ついでラホール近くのカラシヤカクにある政府農場（農試の分場）に移り、さらに二カ年を重ねる。東バと違い乾燥地方であり、稲作は灌漑栽培されるので、東バに勝る成績をあげ、実用試験に、農機具の演示に、わら加工の指導にと活躍し、成果をあげた。しかし農試側の偏見により、技術団の派遣は四カ年で打ち切られた。

### (3) コミラへの移動

一九六〇年（昭三五）二月からコミラに移る。コミラ・アカデミーは、正式には Pakistan Academy for Rural Development, Comilla, East Pakistan である。一九五六年に設立が計画され、フォード財団とミシガン大学の援助により設立に決定、アカデミーのダイレクターや教授に予定された首脳部は、ミシガン大学その他へ一年前後留学、一九五九年（昭三四）五月から開所され、活動期に入つた。広範囲に農村開発方式の実験、その確立を目指すため、多くのプロジェクトが設定された。農村行政、協同組合、農業研究と普及、灌漑および農業機械化、農村教育、婦人教育、家族計画などがそれである。このため、コミラ郡が実験地区に指定され、アポイアシユラムの地に、郡内の行政関

係各種事務所を集め、他方農業協同組合を育成するため、まず郡農協中央連合会（K T C C A）をもこの地に設立、郡議会との協力の下に郡農業訓練センターも設置され、アポイアシユラムは郡総合開発事務所となつた。アカデミーを頭脳とすれば、ここは心臓部に当り、ここから農村開発の新らしい血液が絶えず、郡内の農家へ送られるのである。

コミラに移動したわが専門家は、身分はアカデミーに属し、実際の活動は中央連合会の農業普及委員会のメンバーとして、アシユラム内では、水稻を主体とする展示栽培や必要な実用試験、訓練センターに定期的に集まる部落リーダーその他に対する技術教育、さらに農村に進出してモデル農家の育成、部落集団指導と多方面にわたる活動をするのであつた。郡総合開発が実験的な性格を持つてゐることからも、毎週紋回は各種の協議会や打合せ会があり、アカデミーがその成果とともに有名になるにつれ、内外の視察者も絶えず、わが技術者としては寸暇を惜しむせわしい日常であつた。

#### (4) コミラでの成果

まず水稻展示栽培の成績をつぎに要約する。



## (イ) アウス作展示栽培

区 別	1960	1961		1962		1963	1964	1965
播 種 法	直 播	直 播	移 植	直 播	移 植	直播 移植	移 植	移 植
面 積(エーカー)	4.65	1.5	3.12	0.25	4.5	0.25 3.29	4.4	4.6
品 種 数	3	?	3	1	3	? 4	5	3
播 付 期	3.12-4.21	4.5-4.13	4上-中	4.10	3.27-4.15	?	4.9-5.9	4.17-4.30
植 付 期	-	-	5.1-5.24	-	4.25-5.10	?	5.1-6.2	5.17-5.30
エーカー当り 平 均 収 量 (マウンド)	17.1	22.4	31.9	34.8	41.0	32.5	20.8	29.1
全 最 高 区	35.7	-	49.3	-	62.1	?	41.5	38.4
エーカー当り純益 (ルビー)	?	-	268.3	-	332.0	185.0	94.0	261.4

## (ロ) アモン作展示栽培

区 別	1960	1961	1962	1963	1964	1965
面 積 (エーカー)	5.0	5.0	4.5	5.0	4.6	4.5
品 種 数	8	3 (+)	4	4	5 (+)	4
植 付 期	7.26-9.1	7.24-8.24	8.7-8.22	8.19-9.5	8.18-9.3	8.22-9.12
エーカー当り平均収量 (マウンド)	25.6	34.5	34.1	20.4	28.5	40.1
全 最 高 区	40.3	53.2	45.4	34.4	41.4	?
全 純 益 (ルビー)	183.3	231.4	273.2	86.9	347.4	365.4

## (ハ) ボロ作展示栽培

区 別	1960-61	1961-62	1962-63	1963-64	1964-65	1965-66
面 積 (エーカー)	2.5	1.7	1.3	2.5	2.9	3.2
品 種 数	7	8	8	5	3	1
植 付 期	12.29-1.6	1.11-1.20	1.7-1.9	1.7-1.31	1.8-1.23	1.1-1.29
エーカー当り平均収量 (マウンド)	17.2	25.9	36.6	34.6	45.7	52.6
全 最 高 区	30.2	52.2	67.4	56.4	83.3	76.0
全 純 益 (ルビー)	96.3	102.1	325.4	307.4	639.4	851.4



コミラに移つてからの大きな特徴は、水源に恵まれ、ボロ作に着手したことであり、やがて多収品種の選定を得て、部落指導が重点となる。エーカーあたり平均収量を見ると、アウス作はもつとも変異が大きく、これは初期の旱害、後期の水害、これにともなり雑草の繁茂、あるいは早期の倒伏などにより、年によりまた場所により、はなはだしく減収するからである。最高収量区の成績は、さほどアモン作に劣っていない。直播栽培と移植栽培では、適当な管理の下では、確実に移植法が勝り、初年度は慣行にしたがつて直播法によつたが、展示の必要はなくなつたので、第五年目からは全面積を移植栽培によつてゐる。

アモン作も生育期間は雨期なので生産は必らずしも安定しておらず、また生育末期には台風、これにともなり豪雨による被害が少くない。初年度および第四、第五年目の平均収量の低いのは、いずれも台風、これにともなり水害によるものである。第三年目までは本田施肥量を漸次増加させているが、第五年目以降は施肥量を減じて倒伏を防ぎ、密植と追肥によつて増収を計つてゐる。供用品種はほとんど州奨励品種であり、第六年目のアウスに台北一七七が出現してゐる。

アウスとアモンに比べボロ作は、年を追つて平均収量を増加している。ボロ期は気象条件に恵まれてはいるが、これを活かして多収品種の導入を見たのが最大の原因である。現地種を主体にした初年目と二年目の収量はアモンに劣るが、二年目から農林一七を、三年目からは台北一七七を加え、第六年目は全面積を台北一七七に当てた結果、上記の成績を得たのである。

水稻展示栽培と平行して幾つかの実用試験がなされた。その項

目をあげると、つぎの通りである。

(イ) アウス作 第三年 品種比較試験

第三年 全 右

第四年 全 右

第五年 品種対栽植密度試験

第六年 品種比較試験

(ロ) アモン作 第二年 品種比較試験、施肥用量

栽植密度試験

第三年 品種比較試験

第四年 全 右

第五年 全 右

新導入品種比較試験

(ハ) ボロ作 第一年 品種比較試験

第二年 全 右

第三年 全 右

第四年 品種対窒素用量、栽植密度組合せ

試験

第五年 台北一七七による窒素施用量

栽植密度組合せ試験

第六年 新導入品種比較試験

展示栽培は水稻のほか、日本種そ菜、水田裏作のジャガイモと日本種西瓜についてなされ、また日本製各種農機具の展示、実演、操作指導もなされた。

日本種そ菜については、コミラ移動以前から、わが専門家は自給用を兼ねて試作をし、好評を博していたが、コミラに移るや



一・五エーカーの畑地を得て、乾期作を主とした展示栽培をし、主な種類については収支計算まで行なつた。現地ではそ菜についても大型のものを良しとし、品質を問わない傾向があつたが、日本種に接し、漸次その良質に気づき、市場でもトマト、カンランなどが需要を呼び、やがて部落のそ菜指導にも組み入れられる。

水稻栽培は品種の選定によつては三期作は可能であるが、地力の消耗を考え、乾期の水田裏作にジャガイモや西瓜を採り入れる展示もなされた。西瓜については、日本種の甘味は現地種の遠く及ばないものがあり、きわめて好評で、これも指導部落の栽培に移される。

また移駐当初にアカデミー側から養鶏指導についての要請があり、松田専門家が主体となり、アポイアシユラムにおいて、孵化育雛をなすとともに、養鶏指針などの冊子を作製、講習会を開催したり、その成績も見るべきものがあつたが、アカデミーの機構改革、専門家の移動によつて約二カ年で中止される。

部落指導については、コミラ移動前の技術団の指導方法を踏襲し、モデル農家の設定をアカデミー側に提案、その了承をえて、一九六〇年のアウス作に一〇戸のモデル農家を選定、その指導に当つたのが発端であり、以後年次を追つて部落集団指導へと発展する。指導上必要な農家の実態については、三年目の一九六二年に郡内農家につき、かなり詳細に調査がなされている。またボロ作展示圃の好成績に自信をえて、郡開発事業にも、乾期作を増加させるため、表面水の揚水施設のほか、深井戸による揚水施設が採り入れられるにしたがい、指導の重点は次第にボロ作に移つてゆく。この間の推移を要約すると、つぎの通りである。

区 別	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1968
アウス作	周辺 10戸	10単協 36戸	21単協 46戸	2部落 49戸	郡内 548℃	12部落	(整理中)	4部落	—	—
アモン作	" 20	20単協 100	2部落 103℃	2部落 145℃	郡内 1,386℃	7単協		"	—	6部落
ボロ作	4単協 19	5単協 30	2部落 60戸	2部落 102戸	37部落	11部落		"	3部落	5部落
その他	—	ジャガイモ 7単協 50℃	N.A.	ジャガイモ 西瓜 そ 菜 3部落	ジャガイモ 西瓜 そ 菜 3部落	N.A.		ジャガイモ 西瓜 そ 菜 6部落		



上表に見るように、直接農家ないし部落の指導には少なからぬ変遷があつた。二年目まではその成果により、アカデミー側も積極的であつたが、三年目のアモン作に当つて二部落にしほること之余儀なくされる。地面専門家は半減し、二名となる。したがつて巡回指導も重労働となつた。四年目には郡訓練センターが発足し、また郡内の灌漑施設の増加により、モデル部落以外の指導用務はさらに増加する。五年目には郡内の各部落が対象に拡大される。病虫害の共同防除の指導にはもつとも力が注がれた。この年のポロ作から台北一七七が農家に配布、試作される。(翌年のポロ作から正式に奨励品種となる。)技術指導員の坪刈成績では最高収量の農家は、エーカーあたり九六マウンドをあげた。西瓜の栽培も軌道にのり、栽培農家の所得増の一要因となる。農業技術指導の成果が基盤となり、一九六三年からこの開発方式によるパイロット地区が、他県のゴリブール、ナトール、ガイバンダにも設定され、またコミラ県の他の七郡にも開発計画が拡大される。

しかし一九六六年のアウス作から、これまでの水稻展示圃の約半分はフオード財団によるIRR系統試験に供されることになり、種々の交渉が持たれたが、一九六七年以降は、わが専門家の活動場面は展示圃を従とし、部落指導に重点が移される。これに対処して一九六七年には、水稻対象の指導部落のうち、とくに三部落について詳細な調査がなされ、指導効果判定の基礎資料が得られている。しかし後続者の派遣が遅れ、約四カ月の空白期間が生ずる。他方フオード財団によるIRR系統の比較試験と同時に、IRR18の普及が始まり、ついで試験の結果から、IRR15、IRR1

20、IR-127、IR-140と、つきつぎに新品種が奨励品種となつて普及される。ボロ作における台北一七七の成績は依然良好であるが、わが専門家としては一まつの不満足感を抱きながら、部落指導に農家と膝をつき合わせた指導にあたるのである。

以上コミラへ移動後の状況を要約するとつぎのようであろう。

アカデミーへ定着し、展示圃場も不満足ながら（一部は水害をまぬかれぬ条件にあつたが）一定したので、水田裏作とからませ、地力の培養も可能となり、かなりの高収量に達した。そのうえ、東バとして将来の食糧増産の重量点であるボロ作に着手することができ、かつ中期には台北一七七により、その収量を容易に倍加し、将来の増産への足場をきざいたばかりか、揚水施設の増加による食糧増産の道を容易にし、コミラ方式による農村開発に大きく寄与した。農家指導においても、第一線の指導者はかくあるべきだといつた点を実践し、開発機関側の技術者に影響を与える所が多かつた。しかしその一面、わが技術者の派遣期間は二カ年であり、しかも三年目から人数が半減したこともあつて、活動方針の細部は必らずしも確定せず、指導対象の農家ないし部落を年度ごとに変更したことは、アカデミー側の要請によるものとは思われるが、成果を確実にする上からは惜しまれる点であろう。さらに後年にいたり、IR-1系統の進出があり、派遣者の立場を軽くしたことは、今後のわが国の技術援助のありかたの転回点を示すものといえよう。

## (5) 新三地区

### (1) ゴリブール

主都ダツカの北西約一三五マイルの地にあり、ゴリブールの



町は以前ヒンズーの地主たちが居を構えていたところ、ゴリプ  
ール郡は面積一〇二平方マイル、戸数二万二五二〇、人口一  
万五〇〇〇で、そのほとんどは農業に従事している。

しかし、農家一戸あたりの平均耕作面積は一。九四エーカー  
と、その規模はきわめて小さく、土地は一部の低地帯を除き、  
全般に砂質が強くやせ地が多い。なお、当マイメンシン地方の  
気候は雨量二、四〇〇ミリ前後、最高気温三四度、最低気温九度  
である。

当地にはいまだ送電されておらず、州政府機関の自家発電を  
専門家の住宅にも引きこむ予定であつたが、これは最後まで解  
決されず、他地区に比べ、日常生活はもつとも苦しいものがあ  
つた。

当地区へはすでに、一九六〇年二月から一カ年、専門家が派  
遣されている。コミラ開発方式の拡大により再び一九六五年三  
月から一九六九年一月までの五年八カ月間四名の専門家が派  
遣された。一九六九年までのうち、資料の間に合つた分、すな  
わち一九六一年までの成果をまとめた。

## (イ) アウス展示栽培

年 度	1965	1966
面 積 (エーカー)	0.31	0.97
期 間	4.23-8.4	4.22-8.5
苗 代	畑 苗 代	畑 苗 代
エーカーあたり平均収量 (マウンド)	36.2 (生)	27.85 (乾)
最 高 収 量	44.6 (生)	36.1 (乾)

## (ロ) ボロ展示栽培

年 度	1966
面 積 (エーカー)	0.24
期 間	12.21-5.7
エーカーあたり平均収量 (マウンド)	57.5

## (ロ) アモン展示栽培

年 度	1965	1966
面 積 (エーカー)	0.81	3.5
期 間	7.15-12.10	7.18-12.10
エーカーあたり平均収量 (マウンド)	38.2	29.4
最 高 収 量	39.6	32.2

## (ニ) 部 落 指 導

指導部落の平均収量の変化と郡平均収量の比較

年 度	1965	1966	1967	郡 平 均 (1965)
アウス		マウンド 25	マウンド 24	マウンド 13
アモン	マウンド 29	34.5		16
ボロ		50.0		17



アウスの供用品種はカタクタラ、ダリアールであるが、とくにダリアールを奨励している。また、移植栽培によるアウスでは密植が増収することを指摘している。アモン期ではナイジェルサイルが主品種で、一九六六年にはバジラム一、二、一R一八、ハ台中一なども供用している。ボロ期では、当地には適した圃場がなく、展示栽培は一年のみで、普及に力を注いでいる。

そのほかメキシコ小麦、日本野菜の展示でも効果をあげている。部落指導では上記のとおり郡平均収量の三、四倍の成績をあげている。

#### (ロ) ナトール

主都ダツカの北西、陸路約一二四マイルの地にあり、今なおヒンズー教徒が住民の半数以上を占め、専門家の行動に配慮を必要とする地である。

土地は一般に砂壤土で物理性はよく、農機具の使用は容易であるが、保水力はきわめて悪く、PHは七、五の塩基性で、稲の生育を阻害する地区である。

雨量は東バでもつとも少い地帯で、年間八〇〇〜二〇〇<sub>ミリ</sub>、気温は四五℃と五℃と年間の隔差は東バでもつとも大きい。

一九六五年三月から一九七〇年一〇月までの五年七カ月の間に四名の専門家が派遣された。その成果はほぼ下記のとおりであった。

## (イ) アウス展示栽培

年 度	1965	1966	1967
面 積 (エーカー)	3.34	1.5	N. A.
期 間	4.8-8.13	3.31-7.31	4.20-8.21
エーカー当り 平均収量 (マウンド)	29.5	32.15	30.0
最 高 収 量	40.0	46.9	N. A.

## (ロ) アモン展示栽培

年 度	1965	1966	1967	1968	1969	1970
面 積 (エーカー)	3.75	2.15	N. A.	2.64	2.5	1.5
期 間	7.5-1.9	6.25-12.25	7.14-12.12	6.27-11.7	6.20-12.14	7.12-11.22
エーカー当り 平均収量 (エーカー)	32	35.16	40.1	23.67	33.7	41.3
最 高 収 量	47.8	51.8	50.0	31.01	42.4	58.4



(一) ポロ展示栽培

年 度	1966	1967	1968
面 積 (エーカー)	0.65	1.7	0.85
期 間	11.20-5.17	11.25-5.13	12.16-5.29
エーカー当り 平均収量 (マウンド)	30.8	62.0	37.1
最 高 収 量	40.9	82.0	72.0

(二) 日本種西瓜展示栽培

単位 エーカー当り ルピー

年 度	1966	1967	1968	1969	1970
粗 収 入	4427.36	5731.54	5212.41	3950.84	6229.52
支 出	889.20	875.50	1034.47	890.00	800.57
純 収 益	3538.16	4856.04	4175.00	3060.84	5428.95

(付) 部落指導 (ボロ期)

1 R-8 と台北177の年次別最高収量の推移

年 度	1 R-8	台北177
1967	マウンド 60	マウンド 45
1968	96	54
1969		
1970	135	80

アウス稲の供用品種はチアルノック、カタクタラ、パンピラなどであるが、パンピラを奨励している。

アモンではナイジェルサイル、バジヤム二、ダツカ三一を奨励、一九七〇年には1 R-20を作付けて高収量を得ている。

ボロでは1 R-8、台北177を奨励し、一九六九年からは普及活動のみを行つている。

その他日本野菜、小麦の展示栽培も行つているが、当地では日本西瓜の栽培で成果を挙げている。

また、普及のための基礎資料をうるために下記のとおり実用試験も行つた。

- 一九六五年      アウス稲の直播、移植栽培の比較試験
- 一九六六年      アウス、ボロ稲の施肥試験
- ”                    ”                    栽植密度試験



一九六七年 各期における三要素肥効試験

一九六八年 "

一九六九年 アモン稲の品種特性調査

一九七〇年 ボロ期における普及の現状調査

麦、西瓜の施肥、灌水試験

一九七一年 1 R 1 20 (アモン) の施肥、栽植密度試験

## (イ) ガイバンダ

主都ダツカの北々西約二〇〇マイルの地に所在し、フエリポ  
トが五カ所あるので、陸路ダツカから約八時間を要する。この施  
設はアメリカの U.S.A.I.D の援助によつて完成したもので、他地  
区より整つてゐる。

当地区はブラマプトラ河に近く、雨期水没する耕地が総耕地面  
積の七五%に達する。農場の土質は砂壤土であるが、土性は細か  
く、フラツドするので、地力は他地区より低くはない。

当地区へは一九六五年（昭四〇年）三月から一九七〇年（昭  
四五年）一〇月まで五年七カ月の間に五名の専門家が派遣された。  
その成果を簡単にまとめてみると、

## (イ) アウス展示栽培

年 度	1 9 6 5	1 9 6 6	1 9 6 7	1 9 6 8
面 積 (エーカー)	7	5	4	5
期 間	3.26-8. 3	3.28-7.25	4. 9-7.28	3. 2- ?
栽 培 方 法	移植・直播	移植・直播	移 植	移植・直播
エーカーあたり平均収量 (マウンド)	2 2. 0	3 9. 4	4 4. 4	3 4. 8
最 高 収 量	4 2. 0	4 4. 0	6 9. 0	4 9. 6

## (ロ) アモン展示栽培

年 度	1 9 6 5	1 9 6 6	1 9 6 7	1 9 6 8	1 9 6 9
面 積 (エーカー)	4	3. 5	1 1. 2	2 6. 5	
期 間	7. 9-12.5	8. 1-12.28	7.15-12.15	7.25-12.18	6.17-12.28
エーカーあたり平均収量 (マウンド)	3 5. 7	3 5. 5	3 1. 0	3 2. 0	3 5. 0
最 高 収 量	4 2. 0	5 1. 4 8	3 5. 0 ネズミ } 害あり スズメ }	6 5. 0	4 1. 8



(一) ボロ展示栽培

年 度	1 9 6 5	1 9 6 7	1 9 6 8	1 9 6 9
面 積 (エーカー)	2.5	2 0	1 6	1 4
期 間	11.20-5.27	11.15-5.27	11.28-5.23	12.1-6. 1
エーカーあたり平均収量 (マウンド)	4 5.5 6	5 5.6	4 1.5	7 9.3 (坪刈)
最 高 収 量	6 5.3	9 7	9 6	9 5.2

(二) ボロ稲部落指導における最高収量の変化(坪刈り)

ボ ロ 稲

年 度	1 9 6 6	1 9 6 7	1 9 6 8	1 9 6 9
品 種 名	台 北-177	台 北-177	1 R - 8	1 R - 8
エーカーあたり換算収量 (マウンド)	7 5	7 5	1 2 2	9 7.8

アウス作の供用品種は、ダリアル、カタクタラ、パンピラなどで、一九六六年から1R系も試作されている。

アモン作には、ナイゼルサイル、ロテイサイル、台北177、1R系を作付けているが、現地奨励品種では高い収量をあげている。

その他指導のための技術的根拠をうるため様々な基礎試験も年々行われた。その項目をあげると、

一九六五年 アウス、アモンに関する施肥、栽植密度試験

アモン期における三要素の効果試験

一九六六年 アモン、ポロの浅植の効果比較

アモンの播種期と生育期間、収量の比較

一九六七年 ポロ期における苗令と生育、収量の比較

アモン期における1R18の適性試験  
1R19

一九六八年 アモン期における1R15の適性試験

小麦の施肥、播種期試験

一九六九年 1R18、127、156、40

台北177

のポロ期品種比較試験



## 二、農業技術訓練センターの歩み

このセンターは、農業使節団より四年半ばかり遅れ、一九六〇年八月に要員が派遣され、同年九月一〇日に開所された。

設置の経過は、一九五七年五月当時の岸首相がバキスタンを訪問した際、わが国の技術協力について確約され、これによつて翌年一月、戸町調査団が派遣され、協力方法についての勧告が報告された。この勧告をバ政府は全面的に受け入れ、わが方の協力を要請してきた。よつて実施調査のため一九五九年七月に久納調査団が派遣され、農業センター設置案について折衝した。西バ州政府は早急に実施する意向を示さなかつたので、けつきよくこれを歓迎した東バキスタンに一カ所設置することとなつた。協定は一九六〇年七月に調印されたので、同年八月に、東バの省都ダッラに設置することになつた訓練センターへ、久納理事長以下各専門家からなる六名の要員が派遣された。

建物はバ国側から提供されることになつてしたが、旧施設を転用し、Central Agricultural Workshop の一部が当てられ、圃場は当初ダツカ農場から一〇エーカー、農科大学から一エーカーが提供された。

センターの事業目的は(イ)地区農業官の再訓練と(ロ)東バの農業技術改良のための研究および実験にあつた。農業官の再訓練は一期間六カ月、定員四〇名に対し、栽培、農機具、土壌肥料、病虫害、普及活動などにつき理論を講義するとともに普及官としての実践力をつけるため、とくに圃場実習に重きがおかれた。圃場実習は今日においても技術員の好きな所であるが、当時は訓練生はも

とより、わが方要員の Counterpart にあたる教師の側においても、実習を忌避する実情であつた。さいわい校長に抜てきされた MR. A. Ali は、戸町教室に留学した経験から、率先圃場に立つので、漸次この気風は打破されていつた。なお当初は園芸については訓練科目に予定されていなかったが、たまたま初年度の冬期に試作した日本種そ菜が、好評を博したことから、園芸部門を増設することとなり、一九六三年二月に園芸専門家が着任し、この部門も本格的に軌道に乗つた。

久納班は三年四カ月の在任中に東バの地区農業官四一三名のうち、二一〇名を再訓練し、なお特別研修生として農村の子弟七名を教育した。

協定は一九六三年七月で終了したが、目的とした農業官の再訓練は対象の半分を終えたばかりであるので、バ国の要請によつてさらに二カ年延長され、これにともない要員は交替し、一九六三年一二月に森理事長以下六要員が赴任した。業務は引きつづいて順調になされ、三期の訓練で一〇一名が教育された。

なお訓練はセンター内ばかりでなく、第二期生からは毎週一日を農家指導にあてられた。

試験研究については、圃場試験として、実習圃で品種比較試験がなされたほか、とくに肥料関係の試験圃を設け、アウスおよびアモン作では、三要素試験、三要素適量試験、ボロ作では、施肥量と栽植密度試験、品種対施肥量試験、窒素質肥料種類試験、施肥法試験などがなされている。しかし当初の圃場は、灌漑水を自由に用い得なかつた関係から、三年目からは面積を四分の一に縮少して、他に移つたので、圃場試験は縮少せざるをえなくなつた。



病虫害に関する研究では、とくにメイ虫防除にたいする各種農薬の効果試験や天敵調査がある。また農機具については、日本製農機具を展示して一般の注目をひいたが、実際に使用した結果から、故障箇所、故障原因を明らかにして、メーカーの参考に資するとともに、導入の可能性について考察されている。園芸については専門家の着任以前から、日本種野菜の品質の優秀性を、関係者に認識させる所があつたが専門家の赴任とともに西瓜、トマト、胡瓜などは一層の声価を高め、一部の農家には栽培されるにいたつた。

なお第二次委員の赴任のころは、わが要員の Counterpart も養成され、実地指導も着実になし得るようになったので、第二次班はその後期においては、稲作、そ菜作に関する耕種基準の作成に努力を傾けたが、かなりほう大な資料として完成した。

かくて一九六五年（昭四〇）七月、延長された協定期間も終りセンターはバ国へ引き継がれた。しかし東バ側は何等かの形でその存続を希望し、農業機械化訓練センターとして、引きつづき日本側の協力を要請した。その理由は、農業訓練センターへ日本側から送付された各種農機具のうち、とくに耕耘機に関心が集まり東バの農地や農家の現状からは、西バで導入しているトラクターでは適応性に乏しく、能率は低下するも、小型の日本製耕耘機に将来の農業機械化が期待されるとし、英独の機種も含め約二〇機種の検定がなされたが、その結果わが国の四機種が上位で通過、一九六四年末には円クレにより二〇〇台を導入することに決定したことがその具体的背景である。現実に東バ農業が機械化する日は遠いとしても、このスローガンの下に農家に刺激を与える必要

もあつたのであろう。

新センターでは、訓練生を (イ) 機械化技術の修得を欲する農家子弟、(ロ) 公共機関の機械系の再訓練 (ハ) 前センターで訓練の対象になつた農業官の監督下にある村の技術指導員 (U・A) の三種とし、一期を三カ月コースで訓練する構想であつた。

この構想にたいし、わが方はコロンボ・プランによるアドヴァイザーとして、理事長以下四名の要員を派遣することに内定したが、一九六五年九月に発生した印パ紛争により、要員の派遣は中断した。しかし長期検定用の二〇〇台の耕耘機の到着により、東パ側は八月から機械化センターを開所し、わがメーカーとの共同主催で、農業開発公社の機械専任者の耕耘機取扱講習会を開催し、同時にわが方にたいし早急にアドヴァイザー派遣の要請があつた。よつて印パ紛争の終息した同年十一月から十二月にかけて四名の要員が赴任した。二カ年後第一次の要員は帰国したが、半年余の空白を置いて第二次の要員二名が赴任し、二カ年の任期の後、一九七〇年十月に帰国した。

機械化訓練センターでは、発動機、耕耘機、揚水機の理論と実習と機械関係に重点がおかれ、合せて稲作、そ菜園芸について講義と実習が課された。通算一九期訓練によつて七四〇名近い入生があり、六三〇余名の終了者を出した。

技術訓練センターの後期から、ダツカ農場を中心に第二首都の建設に着手され、ために圃場は年を追つて圧縮され、機械化訓練センターに改組された頃は、圃場面積は三・五エーカー、うち一・五エーカーは低地で乾季以外は作付不能であり、一エーカー弱の畑地は青枯病、グアイラス病の激発地となつていた。このた



め圃場実習は可能であつたが、正確な試験は実施不可能であつた。  
一九六六―六七年のボロ作において台北―177とIR―8を供用し  
施肥量試験をなし、坪刈成績ではあるがIR―8の最高収量  
一〇七マウンドを得ており、室内実験ではインデイカ種と日本種  
の種子の休眠性について調査されている。東バ側は第二首都建設  
によりセンタ―ばかりでなく、この地にあつた各種農業関係機関  
の移転を計画してはいるが、その構想いかんにより、わが方の協  
力のあり方も決定されるであらう。

## 新ビマス計画の概要

七〇年の雨期作（十月）から外国民間企業の信用貸与によつて実  
施されてきたビマスゴトン・ロヨンは三菱、三井、日綿の三商社と  
ヘキスト、チバ、コーバの化学会社がそれぞれ担当地域を設定し、  
肥料、農薬等の輸入および農民への貸付け、種籾の配給、営農指導  
などを行なつてきたものである。しかし、もともとこの計画は早晩  
政府が直接実施すべきだとする認識があつたところ、最近にいたり  
ビマスゴトン、ヨロンが必ずしも満足すべき成果をあげていな  
いこと、また、農業行政の体制も次第に整つてきたこともあり、今  
回の中止措置にふみきつたものである。去る五月大統領は中止措置  
の発表に当り、その理由をつぎのように述べている。(1)ルピア資金  
を十分に準備できるようになつた。(2)住民銀行(BRI)による信  
用供与の体制が整いつつある。(3)肥料、農薬等の輸入のための外貨  
がじゅん沢である。(4)村落段階への流通組織を政府、民間の手で掌  
握できるようになつた。

しかし、昨年の雨期作で一〇〇万ヘクタール以上、今年の乾期作で四〇万ヘクタールにもおよんだビマスゴトロンロヨン地域を一時に政府掌握して、はたして充分に管理しきれんかどうかは多分に疑問の残るところである。

ここでは新ビマスに関する、農業省の実施計画を紹介する。

## 一、新ビマスの概要

六〇〇、一〇〇〇ヘクタール程度で、村単位の農民組織をつくり、(1)住民銀行の出先機関 UNIT BANK、(2)生産手段の貸付け機関(キオスク)、(3)農業普及員、(4)加工・販売施設を設置又は増強する。計画によれば全国で、三二〇個所のこの種ユニットが考えられたが、外領における農地の分散状況などの理由でこれまで、二一八個所が設置済みである。

(1) 住民銀行 (BRI) が担当するが、下記の各種の形態をとる。

A 村落ユニットにおける住民銀行 五四二、〇〇〇 Ha

B 村落銀行 二、六〇〇 "

C 自動車による巡回融資 七五七、七五〇 "

計 一、三〇二、三五〇 "

A の形態の銀行は、現在東ジャワ四六八カ所、ジョクジャ四〇カ所、中・西ジャワ各三〇カ所に設置されている。

(2) 生産手段の貸付け機関、現在村落段階で肥料、農薬等を販売しているのは、PNブルタニ国营商社であるが、今後はこれにPNブスリ国营肥料会社、PNブルタミナ国营石油会社のほか若干の民間企業を指定してサービスの向上を目指している。

(3) 農業普及員の配置。新たに一、七五五名の農業普及員を各村落ユニットに配置する計画であるが、すでに一、〇八一名が登



録されている。また普及活動活発化のため、ジープ、オートバイ、自転車、誘ガ燈、スプレイヤーを配給する予定である。

(4) 加工、販売施設の設置。これに關しては、現在のところ具体的計画は出ていない。

融資の方法については、農民団体に対するものと個人に対するものとに分れるが、それぞれ下記のような特徴をもっている。まず団体への融資については、

- ① 融資は村内の農民団体に与えられる。
- ② 生産資材は村内で調達できるようにし、団体のリーダーに引渡すものとする。
- ③ 生産資材の構成、融資額は各団体自身が決定する。
- ④ 農業普及局は普及員の増強と質の向上によつて教育・普及を進める。

個人の融資については、

- ① 融資は個人に対して直接なされる。
- ② 生産資材は村落段階で調達できるようにし、個人に引渡される。
- ③ 生産資材の構成、融資額は個人農民が決定する。

## Ⅱ 70年雨期作のビマス実施計画

### (1) 生産目標高と面積

	作付面積 H <sub>a</sub>	収獲面積 H <sub>a</sub>	平均収量 /H <sub>a</sub>	バディイ生産高 (トン)
<b>1.増産計画未編入の地域</b>				
水田	3,676,265	3,569,190	2.55	9,101,434
陸稲	1,541,220	1,511,000	1.46	2,206,060
小計	5,217,485	5,080,190		11,307,494
<b>2.増産計画地域</b>				
ビマス	975,700	956,186	4.03	3,853,430
ビマス・バルー	806,550	790,419	5.25	4,149,700
イソマス	733,600	719,215	3.29	2,366,217
イソマス・バルー	444,350	435,637	4.03	1,755,617
小計	2,960,200	2,901,457		12,112,496
<b>3.開拓地域の 公共事業省の 開拓地域 村落開拓地域 湿地干拓 民間湿地干拓 陸稲地開拓</b>				
	103,000	100,000	2.55	255,000
	140,000	136,000	2.55	346,800
	10,300	10,000	2.00	20,000
	10,300	10,000	2.00	20,000
	15,000	13,500	1.00	13,500
小計	278,600	269,500		655,300
総計	8,456,285	8,251,147	2.91	24,087,758

但1. 精米換算では 12,525,634トン

2. BIMAS は自己資金で農業用資材購入の困難な農家を対象とするものであるが、これ以外の農家は種々の貸付けを伴わない指導をうける。これを INMAS という。ビマス・バルー、イソマス・バルーは IR 系など新品種を採用したばあいのビマス、イソマスをいう。



(2) ビマス計画の融資予定額 (70年雨期作、71年乾期作)

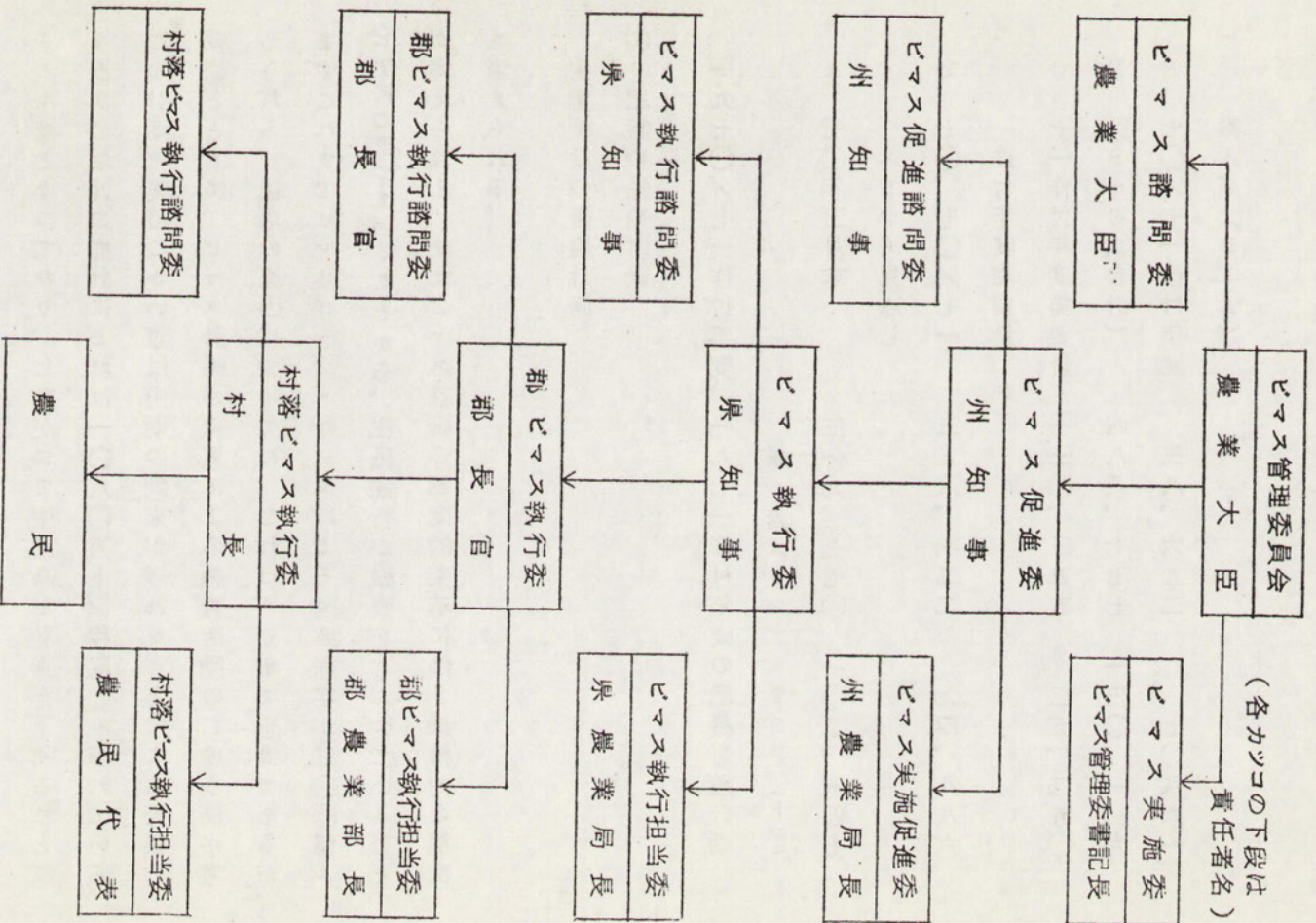
A. 70年雨期作(70年10月～71年3月)の融資予定額

	面積 (Ha)	融 資 高 (ルピア)
ビマス	722,350	7,285,622,100
〔ビマス・バルー	580,000	8,128,960,000
小 計	1,302,000	15,412,582,100
〔1 ソマス	513,000	2,567,500,000
〔1ソマス・バルー	255,850	1,790,950,000
小 計	769,350	4,358,450,000

B. 71年乾期作(4月～9月)の融資予定額

〔ビマス	253,350	2,555,288,100
〔ビマス・バルー	226,550	3,174,418,600
小 計	479,900	5,729,706,700
〔1 ソマス	220,100	1,100,500,000
〔1ソマス・バルー	188,600	1,319,500,000
小 計	408,600	2,420,000,000

ビマス、ビマスバルー合計	1,782,250	21,142,288,800
1ソマス 1ソマズルー合計	1,177,950	6,778,450,000
総 計	2,960,200	27,920,738,800





五カ年計画によれば一九七一年の生産目標高は、一二五二万トンであるが、今年の見通しによると作付面積は計画の二五万ヘクタール減となっており、したがって生産高も計画を下回ることになる。最近の推計によれば一〇八〇万トン程度とみられている。この計画と実績のかい離は雨期の到来が遅れたことによる天候的要素とともに、ビマス計画の変更による融資活動のじゅう滞が考えられる。後者の原因については、これはあくまで想像であるが、まずこれまでビマスゴトン・ロヨンによる国庫赤字が三〇〇億ルピアにのぼつていことから、住民銀行が融資をしづけていることが考えられる。またビマス計画の制度的変革に伴う機構的な混乱も考えられる。

### 三、生産手段の需給計画

#### (1) 肥料の需給計画

一九七〇／七一作付年度、一九七一作付年度の肥料需給計画		尿 素 (トン)      T S P (トン)	
A	七〇年三月末 ストック見通し	三一九、七七〇	一〇二、七四七
B	七〇、七〇／七一作付年度需要量	三五八、四二二	九四、八八六
C	七一作付年度需要量	一三〇、三五五	三五、二五〇
D	(B+C) (合計)	四八八、七七七	一三〇、一三六
E	七〇／七一作付年度 輸入高 (B-A)	三八、六五二	七、八六一

F 七一作付年度輸入高 八五、三五五 二七、三八九

(C) 国内生産高)

(出) (1) ストックの見通しは、ブルタニ、ブリスリ二社の生産高に六九／七〇年度の尿素の輸入繰越分を加えたもの。

(2) 尿素の年間国内生産高は四万五〇〇〇トン

(2) ヘクタール当り標準パッケージ

ヘクタール当りの肥料、農薬等の標準投下量は、Aパッケージ(IRR5等新品種の栽培)、Bパッケージ(普通品種の栽培)に分かれつぎのとおりである。

	A パッケージ		B パッケージ	
	Kg	ルピア	Kg	ルピア
1. 尿 素	200	5,320	100	2,660
2. T. S. P	45	1,197	35	931
3. 殺 虫 剤 (デアジノン)	1t 2	2,350	1t 2	2,350
4. リン酸亜鉛	g 100	45	g 100	45
5. スプレーヤー		600		600
6. 種 子	Kg 25	1,000		-
7. 耕 作 費		3,500		3,500
台 計		14,012		10,086



一三〇万ヘクタールにのぼる雨期作付面積に対し、住民銀行は一五四億ルピアの融資を行なう予定である。ヘクタール当りの融資高はビマスの場合一〇、〇八六ルピア、ビマス・バルー（IR 5等の新品種）の場合は一四、〇一二ルピアとなつてゐる。

#### 収穫労力の不足と機械化 ビルマ

71. THE WORKING PEOPLE'S DAILY 社説、「農場の皮肉」 毎年、米の収穫行なわれる頃ともなると、きまつてひとつの農業問題が起つてくる。それは農場で労働が最も必要とされる時に、農場労働者が不足するということである。

実際、問題は毎年起き、常になんとか処理されてさている。昔、ビルマが外国支配下にあつた頃は、収穫期にはインド人労働者が大挙してビルマにやつてきた。独立後は、労働力の輸入はなくなつた。空白な地元の労働力で埋められねばならなかつた。しかし最近では労働力不足問題は、ますます多くの農民が町に職を求めてくるといふ、<sup>「</sup>農地からの逃走<sup>」</sup>と大農場の<sup>「</sup>小所有者<sup>」</sup>への分割によつて、悪化している。小所有者制の出現により、多くのかつての農業労働者が小土地所有農民となり、そして彼等の労働力はもはや他の農場のために容易に利用されえない。

収穫時のような労働力不足切迫時には、したがつて今日の農民は、収穫チームを組織したり、交互に土地で働きあつたりして、労働問題を克服せねばならない。自助と相互協力が有用であるとわかつた。しかし何十万エーカーもの農地で同時に収穫を行なわねばならない時には、この方法には明らかな制約がある。

誰が優先権をうるかで、おなじみの口論が起るし、よしんば全て

がうまく納まつたとしても、仕事は大至急なさねばならないし、それがみかけだけうまくやられているといった可能性もある。これは浪費である。また悪いことに、収穫が時期に合わせて行なわれないと、次の作物にひびいてくる。それによつて、農民と国家の農業経済がともに被害を受ける。

我国の農業は常に、労働集約的であつた。農民がますます町に偏つていくにつれて、恐らく、収穫期に農業技術を利用する時期がきたといえよう。刈り入れ機械はどこでも、ながい間使われてきた。そしてそれはトラクターのように、ビルマでは新来のものである。しかし、いまや農民がトラクターを自分のものにして使いはじめている故に、収穫の機械化の可能性もまた考えられうる。

もちろん、皮肉なことは、小農場の急激な出現が労働問題を加速し、農業機械の使用を必然化しているというのに、小農場が農業機械化に適応できない、ということである。機械は、最大限の経済性と効率で働らかすには大農場を必要とする。現在の困難から脱け出る道として、機械の妨害とならぬための、新しい築堤法<sup>註</sup>から、協同組合農業までのあらゆることが、検討されねばならない。

<sup>註</sup> ビルマの水田は畦で囲つてあり、かつ農道がないので、機械は多くの畦をのりこえて目的の水田まで進入せねばならない。



## 事務局 だより

### 一、プランテーション農業事情調査の実施

海外農業の開発を進めて行くにあたり、プランテーション農業は重視されねばならない。このため財団から大戸専務および平川正直（財団登録要員）、久津間伝（財団プール要員）をもつて調査団を編成し、二月七日から二十五日までの間、インドネシアのジャワならびに南北スマトラのプランテーションの諸事情を調査した。平川団員はかつて北スマトラにおいてプランテーション農園の管理を行っており、また久津間団員は養蚕開発についての調査をも行つた。

### 二、インドネシア、ランバンガン地区農業事情調査の実施

伊藤忠商事とダヤカリヤ社との合併会社「ダヤ伊藤」が同地区に五月より事業開始を予定している農業開発の実施前調査のため、同事業に従事することを予定されている左記二名の財団技術者を伊藤忠の担当者桂井氏と共に、二月七日から二月二十六日まで派遣した。

宮 永 万 吉 （財団プール要員）

工 藤 巖 （ 同 ）

なお調査終了後宮永氏は農林省、アジア貿易開発協会、大蔵省のランボン調査団の現地案内をするため三月十二日まで残留した。

### 三、メキシコシナロア州農業調査の実施

財団関係会社よりの要請により、メキシコのシナロア州ロスモチス地区における作付転換による開発と農協指導の可能性を調査

し、わが国との関連を研究するため、二月四日より二十一日まで、本財団の登録・ブル要員より左記の二名をもつて調査団を編成し、同国に派遣した。

西 潟 高 一 (財団登録要員・広島県経済連)

宮 石 晴 夫 (財団ブル要員)

#### 四、南カリマンタン地区の胡椒栽培可能性調査計画の立案

昨年、林業開発跡地の農業利用につき調査依頼のあつた韓国南方開発から、関係会社を通じて、同地区の胡椒栽培の可能性について調査計画の立案依頼があつたので、前回の調査結果に基づき、現地における胡椒栽培が衰退している実情とインドネシアにおける胡椒栽培の推移を考慮して計画を立案した。

#### 五、パキスタン農業研究会開催

昭和三十一年度から政府ベースの農業協力事業として実施されてきた東西パキスタンに対する農業協力は昨年をもつて一応の区切に達し、各派遣専門家は業務を終了して帰国した。

新に、より広い地域を対象とし、多くの技術者を必要とする農業協力が要請され、これにともなう計画が政府ベースで進められているが、財団はパキスタンにおいて十五年間行われて来たこの事業の中に海外の農業協力における基本的な問題が含まれていると考えるので、二月二十四日および二十五日に研究会を開催することとした。

現地で実際に活躍された左記の技術者の方々を囲み、官民関係者多数の出席を得て有意義な討議が行われた。



第一回パキスタン農業研究会参加専門家名簿  
アカデミーおよび州開発訓練所関係

増田精一	農業自営	第二回派米実習生（農友会） パキスタン二回（OTCA）
広崎豊	農業自営	第二回派米実習生（農友会） インド、パキスタン（OTCA）
杖池直要	農業自営	第二回派米、第一回ブラジル実習生 （農友会）パキスタン二回（OTCA）
宮崎辰昭	組合法人 農場長	第五回派米実習生（農友会） パキスタン（OTCA）
渡部雅典	農業自営	第七回派米実習生（農友会） パキスタン（OTCA）
三沢和人	農業自営	第三回派米実習生（農友会） インド、パキスタン（OTCA）
井口尙樹	農業自営	第四回カナダ実習生（農友会） インド、パキスタン（OTCA）
小立博己	農業自営	派米農業、パキスタン（OTCA）

ダツカ農業技術センター関係

木村隆重	OTCA	東バ水利電力開発公社アドバイザー （OTCA）
久納佑孚	八郎瀧 事業団	第一回ダツカセンター理事長（OTCA）
守屋高雄		ダツカセンター農機具担当（OTCA）
山田宗孝		第三回ダツカセンター理事長 （OTCA）

## 六、海外向農業機械研究会の開催

本財団は四十六年度より海外向農業機械実験調査を農林補助事業として東南アジアにおいて行うこととなつたので、二月十五日農林省担当官および左記の関係者と最も効果的に実施する方法につき研究会を開催した。その結果明年度はマレーシアにおいてトラクター等の実用試験を行うこととして具体案をたてることとした。

江崎 春雄氏 (農業機械化研究所研究第二部長)

倉形 伍郎氏 (日本農業機械工業会常務理事)

渋谷 速雄氏 (同 輸出課長)

## 七、民間ベースの現地農業関係者招請希望調査

海外農業の開発事業実施にあたり、現地においてわが国の技術者と密接に協力をしている現地農業関係者を日本に招請して、日本ならびに日本の農業を理解してもらうことは今後の開発にたいし大きな意義をもつものと考えられる。しかし、これ等の現地技術者を政府ベースにおいて招致することは難かしいので、財団は将来民間ベースにおいてこれを行うことを考えている。今般関係方面よりの要請もあり、海外で農業関係の事業を行っている各社に対し現地関係者の招請希望を調査し、その回答を得た。財団は次年度においてこの招請の実現に努力することとしたい。

## 八、インドコポリ農業普及センター派遣専門家の出発

右のセンターへ海外技術協力事業団から派遣される専門家として、財団より農林省へ推せんした小池、長、の両氏は二月三日



任地へ出発した。

#### 九、第二回派米実習生の出発

財団より国際農友会に委託して米国における農業実習に派遣する和気、飯川の二実習生は二月二十七日国際農友会第二十回米国農業実習生として出発した。

#### 一〇、I.L.O. 調査団員の推せん

財団法人国際開発センターよりILOが行う農業調査の要員推せん依頼があつたので、二月三日に本財団のブール要員西村昌造氏を推せんした。

#### 十一、関係諸会合

##### (1) 海外技術協力事業団との事務連絡会開催

財団と事業団は業務遂行上密接な連絡を保つ必要があるため、毎月人材委員会開催後に事業団の関係部課の担当者と連絡会を開催することとし、その第一回を行つた。現在までに相互が把握した技術者のリストを交換し、また今後は事業団は語学研修その他で財団の要員に対する協力を行うこととなつた。

##### (2) 海外技術協力事業団の報告会出席

二月十八日インドネシアとうもろこし開発事業報告会

二月十九日東部ジャワとうもろこし開発協力事業報告会

OTCAの主催により右の二報告会が行われ、浦野修司氏、山崎専門家等により南スラウエレ、ランボン、中部、東部ジャワ等のとうもろこし開発につき報告があつた。財団より中田ほか数名のブール要員が参加した。

海外農業に対する協力事業ならびに

開発事業に従事したい方

海外農業に対する協力事業ならびに

開発事業に必要な人材を求めている方

は本財団へご連絡ください。

海外農業開発財団は左の事業を行なっています。

○海外農業技術者となることを希望する方の登録とブール、

○新人からの海外農業技術者の養成、

○待機中における技術のブラッシュアップに必要な研修費の貸付、

○海外農業の協力および開発事業をしている団体企業等へ優秀な

農業技術者のあつせん、

○海外農業調査団の編成、送出、

○海外農業情報のしゅう集、紹介

海外農業ニュース 第十五号

昭和四十六年二月二十日 通巻第十五号

編集兼発行人 石 黒 光 三

定価（送料共） 二五〇円

年間（送料共） 三、〇〇〇円

発行所

財団法人 海外農業開発財団  
郵便番号 一〇七

東京都港区赤坂八ー一〇ー三二

アジア会館内

電話 直通（四〇一）一五八八

（四〇二）六二一一 内線30

印刷所 泰 西 舎



海外農業ニュース

昭和四十六年二月二十日発行

毎月一回二十日発行通巻第十五号

定価 一部二五〇円