

(4) ADCの機構, 規模

a ADC所長(大学卒)

b 技術スタッフ10名(大学卒)

栽培・病害虫・土壌・種子・経済・農機・農場・市場・加工・企画統計

c 技術補助 10名

d 事務系 6名

e その他 10名

これらは一つの標準的モデル, 各地方の実情に応じ, 規模・内容が異なる。

(5) ADC設立作業計画

ADCの設立には次の3つの段階を経て推進を図る。

I プロジェクト計画作成フェーズ : 24ヵ月

II プロジェクト作成フェーズ : 25ヵ月

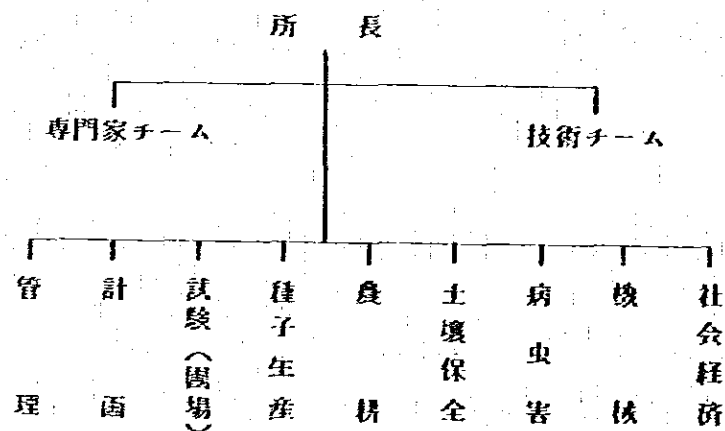
III プロジェクト実施フェーズ : マスタープラン優先位および予算の配分による。

各フェーズ毎の作業手順も記述されているが省略。

設立経費, 予算関係も省略。

(2) 東部ジャワのADC計画

(1) 組織 :



上記の如く9つの Section に分れ, 全 Staff は244名。

大 学 卒 18名

Bachelor 13名

農 高 卒 24名

(f) ADCを構成するユニット

ADCは次の8つのユニット(場所あるいは圃場の所在地)からなる。

- ① Bedali - Lawang - I (11.8 ha)
- ② Bedali - Lawang - II (14.0 ha)
- ③ Kebomas - Gresik (12.0 ha)
- ④ Jenu - Tuban (11.0 ha)
- ⑤ Jampirogo-Mojokerto (3.8 ha)
- ⑥ Wongsorejo-Banyuwangi (21.7 ha)
- ⑦ Sidomulyo - Batu (1.5 ha)
- ⑧ Ketindan - Lawang (4.5 ha)

これらのうち、①と②はADCのセンター所在地に隣接した圃場であり、③～⑧は主としてADCの指示により種子生産及び圃場試験を行う試験地である。

(g) ADCの活動

ADCの活動は各部門別に、既にその職務分担が決められており(1978年ADC報告, Laporan Tahunan 1978), それにしたがって活動している。例えば、農耕部門 (Agronomy) では:

- ① センター内の稲及び畑作物の栽培試験
- ② センターと地方試験のデータの整理
- ③ 栽培に関するリコメンデーションの作成
- ④ センター外の地方試験技術の確立
- ⑤ 地方試験関係のトレーニング材料提供
- ⑥ 地方試験の場所の選定と方法の決定
- ⑦ 地方試験の実施要項の作成など

更に、ADCは東部ジャワを5つの地帯区分、例えばA1は500m以上の高地……というような分類により、各地に支所を設け、各地の地理的、社会経済的に異なる問題の解決を進めようとしている。

(h) 1978年のADCの試験項目(圃場試験のみ)

試 験	項 目	目標(単位)	実績(単位)
肥料試験	水 稲	15	15
	陸 稲	5	5
	中間型(稲)	5	5
	畑作物	15	15
	園芸作物	12	12

品種試験	水 稻	10	10
	陸 稻	3	3
	中間型(稻)	2	2
	畑作物	10	10
	園芸作物	8	8
多毛作		9	9
畑作栽培試験		20	20
病虫害試験		10	10
気象に関する試験		2	2
機械利用試験		3	3
品種の地域適応性試験		23	23

4) 建物及び設備

A D Cの本部は Bedali にあり、ユニット I と II が隣接し、本部は旧メイズセンターを中心に拡張増設されたものである。

建物は、本館、講堂、研修宿舍、実験室(土壌分析・培養室・病虫害実験室)、領室、機械、修理(モータープール)、機械試験作業室、機械庫(モーター、噴霧器など)、倉庫、官舎からなる。

ユニット II は主として種子検査関係の実験室、展示室、事務室、倉庫からなり、主な建物の規模(面積)は次のとおりである。

本館事務所	452m ²	前プロジェクト当時のもの
講 堂	204	・
ゲストハウス	147	増 設
教員 宿 舎	550	・ , 8棟
研修用 宿 舎	325	・
実 験 室	?	・
機 械 庫	?	・

ユニット II

展 示 室	66m ²	・
種子実験室	96	・
倉庫(種子)	126	・

A D Cの備品設備のリストは省略(1978, A D C年報記載)

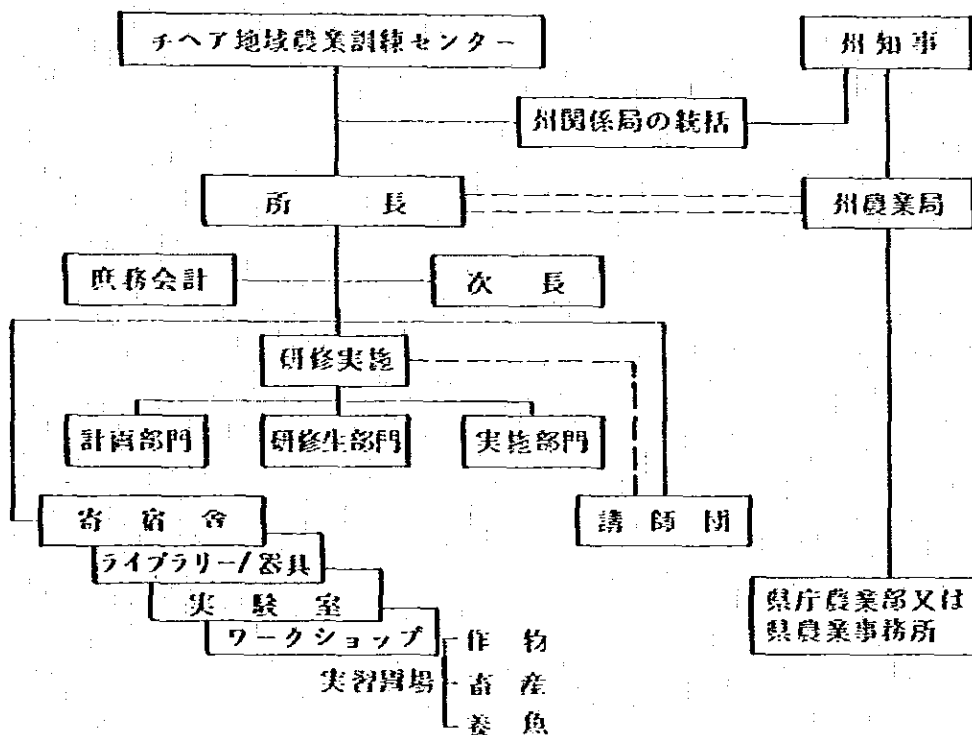
(2) 西部ジャワのSPC計画(チヘア・農業訓練センターの概要)

(i) 設立

西部ジャワ食糧増産プロジェクトの終了年1974に農業省令第343/KPTS/UMKに基づいて設置されたもので、同年の予算で活動開始、その後2年間はプルサハン・タニワタン(PERUSAHAAN TANJAWATAN)の建物で実施し、1976年から現在のチヘア訓練センターに移った。研修対象地域は、西部ジャワの西部11県。

(ii) 組織・機構

下図のとおり。



㉞) 研修目的

a 目的一般

(a) 農業関係機関の職員および教員採用予定者を対象とし

① 科学技術とその応用技術の修得

② 農業技術普及の基本原則、及び農業普及組織育成実務の理解を深める。

(b) 上級教昇進のための機会の附与

b 特別目的

管内各地域対象の地域適応実用目的研修の基礎知識の修得。

(㉟) 職員構成

所 長	1名
講師(常勤)	9名
常勤教員	42名
臨時従業員	32名

(㊱) 施設

a 建物

1. 管理棟

所長室

講師居室

2. 講義室

教室(2室)

図書室

ミーティング・ホール

3. ワーク・ショップ

4. 寄宿舍 60人

5. 食堂 60人

6. 工作室

7. 調理室

8. 牛舎 9頭

9. 羊舎 20頭

b 車輛

ジープ 1

ピックアップ 2

オートバイ 2

c 実習園場

1. 水田 4 ha

2. 畑 1.5

3. 農園 1

4. 養魚田 0.5

d その他

1. マッシュルーム施設

2. 牛糞利用メタンガス発生装置

3. 養魚増殖施設

4. 見本園

5. ソルジャン(水田・畑組合せ)

ウ) 研修の内容

コース名	期間	内 容
1. PPL養成研修	60日	中卒対象, 採用前研修
2. PPL総合研修	30	稲作・畜産・園芸・水産など
3. PPL再教育研修	30	PPL全般の資質能力向上
4. 養魚研修	30	計画, 実施, 管理
5. エステート職員研修	30	管理, 技術能力向上
6. 畜産研修	30	営農計画・肉牛維持・飼育技術
7. 灌漑研修	30	簡易灌漑計画, 水路管理
8. 病虫害防除研修	30	

問題点：研修生収容能力 60名

第3次開発5カ年計画に対応し、PPLの増員を充たし、その能力向上に充てるには、甚だ不十分。現在の収容能力を2倍にしても、現在の農業技術者が1回の研修をうけ終るに7年3カ月を要することになる。

(i) 中部ジャワのADC計画

目標：試験研究と普及間のギャップをうめるためのかけ橋の役目を果たす。この目標のもとに全インドネシア対象の前記のADC計画の現地分所として、目標の転換が図られている。

目的/下位目標：マスタープランにかかげられる目的は次のように要約換記される。

- ① 現地の潜在生産力の確認
- ② 農業実験の実施
- ③ 普及材料と適正技術の提供

目標転換の経緯と経過：数年前からADCへの転換は政府上層部で考えられていたが、具体化したのは1979年で、中央から大臣、関係官の視察あり、1979年8月、大臣の認可、具体的計画は中央政府と中央農研で作成中、1980年間に計画書を作成し、予算化は1981年の見込み。

名 称：農業開発センターまたは農業技術センター

職員構成：リーダー(上級官) 1人

技 術 員(上級PPS) 4人

① 潜在生産力の確認と計画作成

② 試験とデータ収集

③ センター、支所および農家の間のコミュニケーション

④ 管 理

追加施設:	① 職員宿舎	2棟2家族
	② 研修員宿舎	1棟 60名
	③ 講 堂(講義室)	1棟
	④ 図 書 室	1棟
	⑤ 土壌実験室	1棟
	⑥ 気象観測施設	

農場拡張: 各種圃場試験、実験展示及び種子生産農場として現在1haを9ha追加し、10haに拡張する。

II-3-2 補強協力の理念と意義

協力終了プロジェクトを対象とする協力の意義を、プロジェクト・レベルの協力の理念に基づいて、前記の協力終了後のプロジェクトの性格一類型毎に、次のように理解し、事後調査実施時点における問題点・課題を整理し、それに対応すべき分野をかけることとした。

(1) プロジェクト・レベルの協力の理念

国際協力の理念、あるいは農業技術協力の理念及び専門家の「行動の理念」については別章で整理し記述されている。プロジェクト・レベルの理念については、個々のプロジェクト目標(Objective)によって必ずしも一様とは云い難いが、農業技術協力の一般としては「農業技術発展の動機づけと自主的活動の助長」にある、とみなしてよからう。この理念、とくに後者の「自主的農業技術普及活動の助長」は、ただに協力期間内だけでなく、協力終了後の補強あるいは補完的協力対象の理念としても通用し、それは、何故協力終了後でも協力すべきか、の理論的裏づけともなり得よう。

(2) 協力終了後のプロジェクトの性格一類型ごとの事後協力の意義

協力終了後のプロジェクトの変遷により、中止型・継続型・発展型の三つに大別し、さらにその内容、性格により、いくつかの小類型化が試みられた。これらの類型のうち、事後協力の対象となるのは、継続型と発展型であるので、これらの両型について、夫々の意義を述べることにしよう。

1) 継続型プロジェクトに対する補完的協力

継続型プロジェクトは、その目標(Objective)が当初のままで、協力の意義も協定期間内の延長として、期間内の不足分の補足・補完的意義をもつものと理解すべきである。この

型に属する事例は、中部灌漑タジム（同規模察検型）及び西部食増チヘアの一部（小規模継続）がそれで、両者とも当初の目標達成の補完的協力の意義がある。

2) 発展型プロジェクト対象の補強的協力

発展型は発展の性格により、四つの小類型に分けられるが、目標（Objective）もしくは小計画（Sub-objective）が他のプロジェクト（多くの場合は上位の大目標）に吸収されて発展するものと、目標そのものが転換して規模が拡大するものがあり、何れも当初の目標の発展的延長線上の活動の助長協力として、補強的協力の意義をもつとみなされる。

事例としては、東部ジャワ・メイズは目標転換発展型兼上位プロジェクト吸収型に属し、西部食糧増産プロジェクトの小計画のうち3/4は他のプロジェクトに吸収発展型としてよからう。

II-3-3 当面の問題点・課題

対象をプロジェクト・レベルとグラスルーツ・レベルにおいて、今回の事後調査時点におけるプロジェクトごとの問題点・課題を整理したのが次表である。

終了プロジェクトを対象とする補強分野の考察上重視すべきは、各プロジェクトの自主的な今後の発展方向を考えての現地側の意向、要望であり、またその根拠としての事後調査時点における問題点・課題が重要な裏づけとなる。このための調査結果の要点が次表に示される。

当面の問題点・課題

	東 部 メ イ ズ	西 部 食 増	中 部 灌 漑
プロジェクト 全般的運営上 問題 課題	<p>① 畑作農業総合開発： Malang 県, Pedjon 地区対象の土壤保全を 主軸とする総合開発の 推進（森林・傾斜地畜 産・果樹・野菜の組合 せによる）。</p> <p>② メイズ優良種 Kre- tek の特性維持： 育種後約 10 年経過, 劣化防止, 更新を必要 とする。</p> <p>③ 農機の更新, 部品の 補給。</p>	<p>① 雨季の湿乾燥問題： Dryer のより経済的・ 実用性の高いもの。</p> <p>② 電気使用の Dryer は重油の 8 倍のコスト 高。</p> <p>③ 各種機械類の故障多 すぎ, とくに耕耘機短 寿命。</p> <p>④ 機材の保管・整備の 改善。</p>	<p>① 現在のプロジェクト 対象では問題点は部品 の補給と気象測定用記 録用紙欠乏のみ。</p> <p>② 将来としては, A D C への転換を予測し, スタッフの資質の向上 教材, 試験用実験田及 び普及用の機材・器具 の充実。</p>
技術的 問題 課題	<p>① 畑作（含園芸）の安 定増収技術, 一品種, 種子生産, 施肥技術。</p> <p>② 多毛作化技術—作付 体系改善。</p> <p>③ 旱害・病虫害対策技 術。</p> <p>④ 雨季入り直後の作付 迅速化—耕起問題。</p>	<p>① 収後湿乾燥技術の低 コスト化。</p> <p>② 浸田赤枯れ防止, 生 育後期の雨害, 病虫害 対策。</p> <p>③ 階段田における野ネ ズミ防除。</p> <p>④ 多毛作化推進の実用 的技術。</p> <p>⑤ 農機修理技術の向上。</p>	<p>① 節水・少肥対策技術。</p> <p>② 虫害・ネズミ害の遠 期防除技術。</p> <p>③ かけ流し水田におけ る肥料流亡対策。</p> <p>④ 水田多毛作化技術。</p> <p>⑤ 水管理の適正技術。</p>

東部ジャワ・メイズ・プロジェクトにおける当面の課題として、特記せねばならないことは「改良メイズ品種の劣化防止」対策があげられる。日本の協力により短期間に改良された品種 Kretek 種が、僅か数年の間に東部ジャワ州の殆んど全域にわたって普及するにいたったが、メイズの授精・採種の特性により品種の特性維持には特別の配慮を要することから、協力期間内に採種体系の確立を図ったが、協力終了後、その系統的な品種特性維持体制が後退し、品種特性の劣化が認められるようになった。

このような経過に鑑み、上記品種の特性の劣化更新もしくは、より高度適正品種の育成を目標として、既存品種（個体／個体群）の再選抜にはじまる育種操作、並びに採種体制の再整備を図らねばならない。Kretek 種を育成した日本側としては、イ国の自主的メイズ育成の補完的協力助長の線に沿って、直ちに計画すべき重要な一場面と考えられる。

II-3-4 補強協力の分野と協力案

(1) 補強協力の分野

今回調査対象となった3プロジェクトの協力終了後の変遷——継続／発展の方向は前記のとおり次の三つに分けられる。

- | | | |
|-----------------|-----------|------------|
| A 農業開発センター（ADC） | 東部ジャワ・マラン | 中部ジャワ・タジュム |
| B 種子生産センター | 西部ジャワ・チヘア | |
| C 研修センター | | |

上記A、B、Cは、圃場試験、教育訓練、普及素材の開発提供及び普及サービスを主活動としているので、これらの活動内容からの共通の補強／補完的協力の分野としては：

- | | |
|------------|----------|
| ① 農場用資機材 | ② 教育用資材 |
| ③ 試験・実験用器具 | ④ 普及用資機材 |

の四つに大別される。

これらについて、現地側からの要望は次項で述べられるが、とくに研修では、上記のCだけでなく、A、Bでもこれを重視し、とくにA（東部ジャワ・マラン）のように、建物諸施設が整備された段階では、教師スタッフの量的・質的充実と、教育内容と教材の拡充の二点が重視されねばならないが、これらについては、現地側では関心がうすいように思われたので、ここでは対象外とすることとした。

上記4分野ごとの現地側の要望の一部は後記のとおりであるが、その詳細、具体的内容については、更に、その目的のもとに調査団を派遣して計画立案することが好ましい。

(2) 補強協力案

前記の意義、発展のための問題点、課題並びに現地側の要望に加えて、調査団による判断により、人的物的補強協力案として下記諸項が抽出された。

1) 事後補強協力調査団の派遣

目的：① 当面する技術上の問題点・課題対応策の調査整理

② 機材の損傷状況並びに補修の詳細調査

③ 上記に関する効果的指導

2) 短期専門家の派遣

① 農機修理専門家

上記調査団の調査結果をふまえて、修理部品を携行して指導を兼ねて修理の実務に当らせる。

現時点（事後調査時）における補修用部品は別記のとおり。

② ADC活動展開支援協力方向ファイナディングのための協力計画専門家の派遣

③ 東部ジャワADCに対するメイズ品種特性維持技術指導のための育種専門家の派遣

④ 野ネズミ及び主要虫害防除のための専門家の派遣

(3) 継続分野の精完的協力要望

西部食増/チヘア

新規/追加要請資機材

(250 ha内使用)

機 種	数 量	目 的	備 考
1. 種子クリーナー	5	種子供給	5 Kg用～25 Kg用
2. ドライヤー	5	雨季対策	15ton / unit
3. 精米機	1	精(白)米	1 ton / hour
4. 精米機, リフト, 可動	5	穀移動	倉庫から乾燥施設へ
5. ハンドトラクター	25	耕起・整地	広域・重粘土
6. パワースプレヤー	25	害虫防除	広域対象
7. ダットサン・ビックアップ	3	移 動	初運搬
8. 揚水ポンプ	5	灌 漑	乾季作用

現有機械類でよく使用するもの

1. ハンドトラクター／パワーティラー
2. 揚水ポンプ
3. パワースプレッシャー
4. 精米機
5. 種子クリーナー
6. ドライヤー
7. パワーストレッチャー

すべてスペアパーツ不足で充分に使用できず。不稼働中のものは殆んどがスペアパーツのないことによる。

特に必要なスペアパーツは次表のとおり。

機 種	スペアパーツ名	数 量	備 考
1. 精米機 佐竹	① ゴムロール	40 <small>ブッシュ</small>	規格 8×8 3/4インチ タイヤPC; Class 1 B, HP:2, RPM 290 NO:5-811150
	② もみクリーナー	5	
2. 揚水ポンプ	① サクションパイプ 6"	10	
	② デリバーパイプ 6"	10	
3. ドライヤー	① ドライヤー-MDR .30	10 <small>セット</small>	
	② ディーゼル発電機(20KVA)	2	
4. ハンド・トラクター KR850	① メインクラッチ	40	
	② サブチェーンケース・グループ	40	
	③ メイン・スターリング クラッチ・グループ	40	
	④ プレード・シャフト・グループ	40	
	⑤ ロータリーケース	40	
	⑥ ロータリーカバーグループ	40	

(4) 発展分野の補強協力要望(資機材)

ー補強用機材の要望

C 中部・タシュム

ーADC展開のための追加要請

機 材 名	数 量	備 考
(1) トラクター(15PS)	1	水田耕起用
(2) パワーティラー(10PS)	40	故障機補給兼ねる
(3) ハンドスプレーヤー	40	"
(4) パワースプレーヤー	2	"
(5) パワーダスター	60	高度実用性, 補給
(6) ハンドダスター	20	"
(7) ハンドスプレーヤー	20	"
(8) バインダー	1	実際に使用
(9) コンバインハーベスター	1	"
00 オートスレッシャー	17	高度実用性, 補給
01 ドライヤー	2	故障補給
02 精米機	1	補給, 高度実用性
03 もみ加工機	2	"
04 揚水ポンプ	1	故障補給

上記の要請は、現行業務のより能率的遂行上だけでなく、近い将来予想される当 Center の発展方向をも想定した事前の布石と窺知される。

但し、機種選定に際しては本国に販売店を有するメーカー製品を特に希望(現地料として)

(5) チヘア所管州政府及びタジウム管轄AECの要望

(7) バンドン州政府(農業局)の意向と要望

(Dinas Pertanian Propinsi, Bandung)

1) 地域概況: 水田の33%は灌漑地, 但し低湿地では排水難で多毛作推進を拒むところが多い。

2) 行政方針:

① 畑作振興: 食用油用のダイズ, 落花生, メイズ, マメ類の増産

② 土地改良: 低湿田の排水

③ 果樹・野菜の振興: ポテト・キャベツ・トマト・カリフラワー・キュウリ・マメ類

④ ADC構想(詳細前述のとおり)

3) 日本への技術協力期待

① BIMAS計画に従った農民組織, 農協育成への協力

② 明・暗渠設置による土地基盤整備による水稻2期作と多毛作化の促進

③ 優良種子生産, 配布事業の強化: 機械化防除体制の強化, 種子乾燥施設, 選別機の整備
(旧供与機材不備) 拡充 — 現在当地域で200haの原種圃あるも所要量の30%を生産しているにすぎない。

(8) タジウム地域農業普及所長の意向と要望

(Chief of Agricultural Extension Service, BANJUMAS)

1) タジウム・パイロット・プロジェクトについて

① オランダ統治時代, ガンバサイ灌漑方式を試みたが, これよりも効果が上っている。
(成功している)

② 200ha対象のパイロット地区の成果を3,200haの全体に拡げ, 少なくとも1983年までに目標達成したい。(目標値: 10t/ha)

③ 専門家について, 「Field woker」よりは, Systemづくり, Programmingの指導を要望。(Project例の要望前記)

④ 機材について(前記のとおり)

2) Banjumasの農業開発方向

① 対象作物, 第1が稲, 第2が落花生, キャッサバ, ダイズ, カンショ, 第3が園芸作物。

② ADCをタジウム・パイロット・プロジェクト・センターに設置。

③ SARAYU, CITANDI 灌漑プロジェクト(作物総局)がIBRD資金により進められている。

④ 課題と日本への要望

a 普及員の能力向上

- b 普及と准拠専門家
- c A D Cのための機材供与
- d 機械部品の補給

プロジェクト側の専門家並びに機械類、部品補給については前記のとおり。

A D C の建物・施設の内容

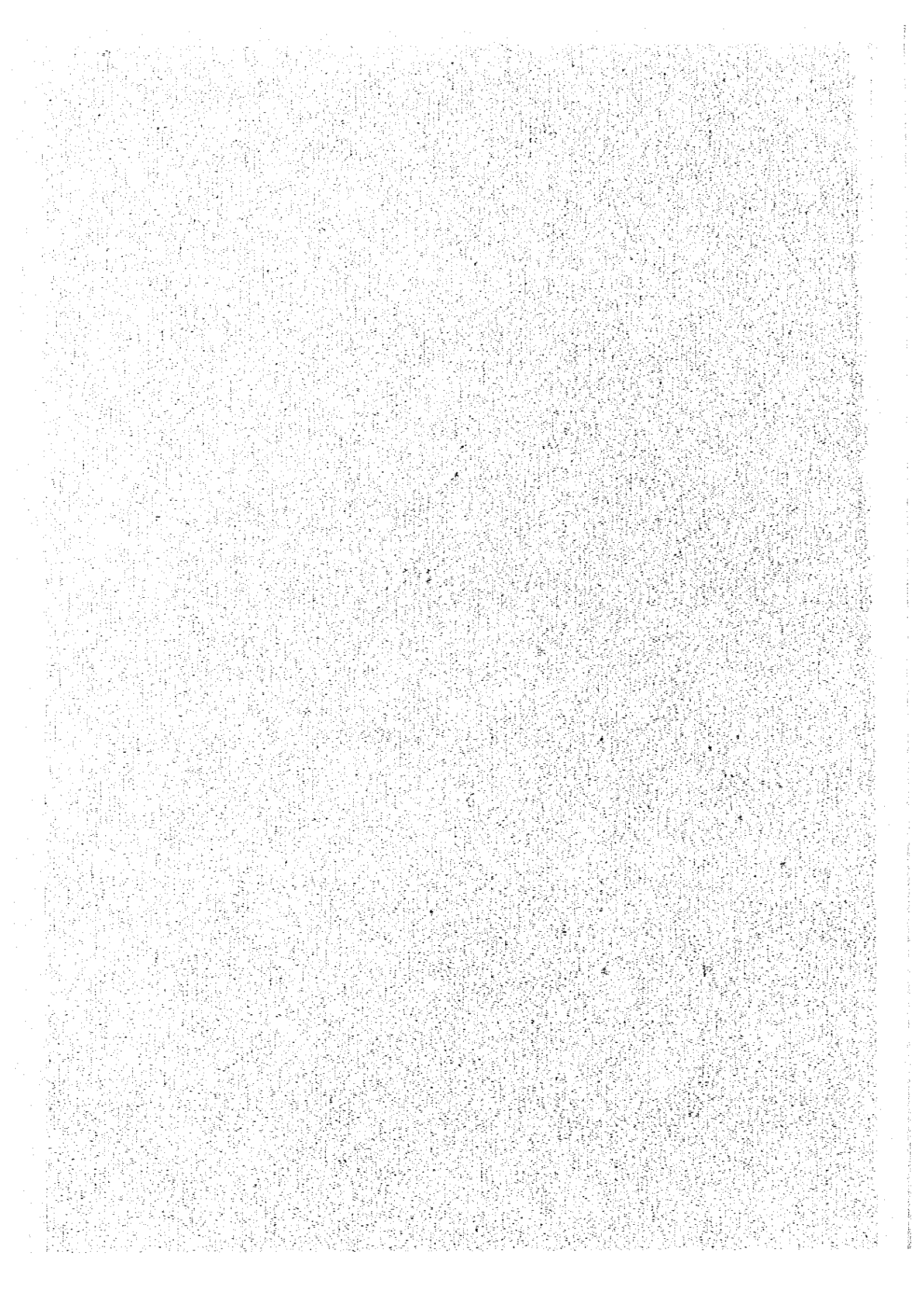
A. 建 造 物

- | | |
|--|---|
| 1. Office room 事務室 | 16. Electricity shelter 電力室 |
| 2. Meeting/classroom 会議室, 教室 | 17. Drying floor 乾燥室 |
| 3. Library room 図書室 | 18. Storage of farm inputs
農業資材倉庫 |
| 4. Bath/toilet room I
浴場・洗面所 I | 19. Water pump ポンプ |
| 5. Guest house 客室 | 20. Water tower/tank 給水塔 |
| 6. Dining hall 食堂 | 21. Linstock shed 畜舎 |
| 7. Boarding house 宿泊棟 | 22. Fish pond 養魚池 |
| 8. Kitchen 調理室 | 23. House for the ADC Head
ADC 場長宿舎 |
| 9. Laboratory room 実験室 | 24. House for technical staffs
技術員宿舎 |
| 10. Storage of farm | 25. House for administrative
管理者宿舎 |
| 11. Bath/toilet room II
浴場・洗面所 II | 26. House/apartment for ADC
attendance ADC 参加者宿舎 |
| 12. Processing room 加工室 | 27. Aquaduct/canal/ditches
用排水場 |
| 13. Storage for farm equipment
器材倉庫 | 28. Agrometeo station 観測機検室 |
| 14. Workshop room 工作室 | 29. Road 道路 |
| 15. Garage 車庫 | |

B. 設 備 器 材 類

- | | |
|--|--------|
| 1. Office equipment and facilities | 事務装備器材 |
| 2. Laboratory equipment | |
| 3. Library equipment | 図書室装備 |
| 4. Agricultural equipment & facilities | |
| 5. Mobility facilities: | 車輛 |
| a. Bicycle, b. Motor cycle, c. Jeep, at Dicic up | |
| 自転車 10 モーターサイクル 10 ジープ5 ピックアップ 2台 | |

■ 本調査から得られた示唆及び教訓



■ 本調査から得られた示唆及び教訓

本章では、今後のプロジェクトの計画、運営の参考とするため、第1節で第3次開発計画の方向、第1次及び第2次開発計画の実績、諸外国の協力状況、農業省計画局及び作物総局の意向等からインドネシア側が示唆していると考えられる今後の農業開発政策の方向を紹介し、第2節で現地調査の際訪問した西独及び台湾の協力プロジェクトの概要、特徴を紹介する。ついで第3節では、プロジェクトの設置、目標設定、計画、運営等に関して、国内作業により終了時のエバリュエーションレポートから抜き出し整理した教訓並びに現地調査より得られたインドネシア側関係者の意見等示唆をそれぞれ紹介する。

なお、第3節の教訓、示唆については、プロジェクト協力が開始されて以来約20年の歴史の中で既に多くの改善がなされている。しかし、ここに挙げられていることは一つの実証例として常に国際協力関係者の念頭に置く必要があると考えられ、あえて掲載したしだいである。

III-1 インドネシアにおける農業開発政策の方向

III-1-1 農業開発計画の歩み(第1次～第Ⅱ次レプリタ)

インドネシアは過去において国家開発計画を6次にわたってもった。

今回の調査で、政府のキー・ポストにある人達が、「計画はそれぞれ良いのだが、インプリメンテーションがない」とか、「現地のニーズを反映させるうえで、政策決定者の思慮と理解がない」とか、さらに「農民のニーズにそぐわない機構組織は、その持ち込みかたで農民を汚染し、その働きで農民を汚染する」といっているのは、計画作業にしてなお未だしの例証である。

ブリタ1(1769～73年)を例にとると、スカルノ時代の超高インフレを収束させるため、まずはインフレの根幹を断とうとし、そのため経済開発計画を作成し、その計画を国民選挙の信に問おうとしたのがキッカケである。計画を農業部門で表現すれば、

食糧増産かつ自給、

輸出農産物増産かつ外貨獲得、

農民就業機会増大かつ所得増加

をそれぞれ目標とする。

この目標を達成する手段としては、灌がいのは拡大と保全、食質種苗(プランテーション更新を含む)、教育普及及び信用の提供があげられ、それを実現する政策措置として、BIMAS計画(食糧自給のための集約集中栽培)、BRI(庶民銀行)融資、BUUD/KUD(村単位農協)組織、普及員指導の集中指導事業がスタートする。

この時代に今回の調査で対象とした3つのプロジェクトが着手され、かつ延長された。

農業省計画担当官の意見によると、インドネシア農業にとって重要なものは食用作物、輸出

作物および林産物である。開発のファーストラウンドではその増産を、セカンドラウンドではその地域計画を立てたい、そのために先進国の知恵をかりたいというのが、かわらぬ念願である。

日本のプロジェクト(今回の調査対象3プロジェクト)はグッドであり成果を納めた。ただしそれは食用作物についてのことである(食糧作物総局)といていることは、東ジャワと西ジャワの両プロジェクトで、目標の転換とサブプロジェクトの軌道修正(プロジェクト延長時)とが行われたにもかかわらず、なおその後のプロジェクトの定着と発展のキッカケとなった例を暗喩したものである。

農業の対外援助プロジェクト中に占める有償資金協力は、賠償を引きついで対インドネシア協力のなかで大きな比率を占め、そのほとんどが灌がい案件である。しかもベリタ I の期間に着工又は完了していることを特記しなければならない(1973年まで着工9件、完了7件)。

この問題のありかたは、今回の調査の対象である終了済み技術協力プロジェクトについても同じである。すなわちプロジェクト自体の延長や目標転換又は軌道修正にはじまり、アフターケアとかフォローアップとか、また今回指摘された補強協力と合同事後調査までを含めて、プロジェクトのサイクルや計画のフェーズ(Phase)についての新たな構想とその検討とを要求しており、かつそれに応じてJICAの事業案件の対処を要請している。

インドネシア側も、このプロジェクト構成・運用の再展開について、暗黙裡に気づいていることは、外国のフォローアップ協力側として、我われが示した台湾と西独のプロジェクト見学への便宜供与について、全く積極的であつたばかりか、食糧作物総局のアテンドによって現地学習的な機会を与えたことからうかがうことができる。台湾プロジェクトについては、日本の東部ジャワ・メイズ・プロジェクトのフォローアップ拡大であることに徴して、日本は台湾に見習ってほしいと洩らしたのは、今回のJICAの企画に対する期待の表明以外の何物でもない。

ブリタ I は、BAPPENASの第1号の成果品である。このときBAPPENAS事務局は独自のスタッフをもち、そのスタッフはインドネシア職員で占められた(1974年現在、職員300名、うち専門家80名)。

農業省計画局によると、レブリタ II (1974~78年)では計画法を改善したという。農産品別の開発戦略を探究し、農業開発計画作成のためFAOチームの援助をうけ、戦略のオプションを知ったのはこのときからである。

国内的には、1973年3月の国民協議会において、ブリタ I で解決されなかつた問題こそ、レブリタ II で取り組むべきものとした。つまりブリタ I の増産と成長は、まず安定的に行なわなければならない、その結果として、雇用や、開発の過程と成果に対する均等な参加や配分が満たされるといふ、安定・成長・公平という順序による社会原則オプションである。

農業部門重点事項は、米増産の継続、パラグイジャ作、園芸作、農園作の増産(生産の集中

化・多様化・拡大化を通じる農村就業機会の増大)、社会的所得の増大(商品の品質の向上、農民のKUDへの組織化)であった。これを具体化する措置としては、

BIMAS-INMAS(食糧自給大衆指導及びその強化)計画、

BRIの資材融資、

KUDによる農産物集買、

PPL(末端普及員)による農業技術指導、

が継続され、強化された。

これらの奨励措置をクチャマタン(郡に相当)単位にバックして、技術・経済指導とサービスの実をあげようとする。これは見方を変えれば行政の地域又は総合開発志向ということもできる。

BIMASでは、従来の米以外にパラヴィジャ作(稲あと作の食料作物)までも融資の対象とするほか、BRI融資の返済困難に対する軽減措置、融資対象の優良種子、倉庫、病虫害防除までへの拡大、商人への融資、BUUD-BULOGの米買上げのメースまで拡大など、実施措置には意欲が高まった。

ところが、肝心のBUUD-BULOGの集買率が低く(米生産量の3~4%、BUUD/KUDの浸透が遅れ、その基本価格の低いことにも起因)、種子の品質が低下し、トビイロウンカの防除が不十分、BRI、KUDのサービス不足、BRI融資未返済等が互いに強め合って、所期の成果をあげることができなかつた。政府が都市食糧(公務員、軍人)確保のため、米の輸入を拡大(以前の50万トン以下に比べ、1973年は160万トン)せざるを得なかつたことも事態を悪化させた。

しかしこのレプリタⅡの着手期1974年には、石油価格の吊り上げに伴う一次産品価格の高騰期であり、インドネシアはその二つながらを手にする幸運に恵まれた。計画活動に対する雰囲気は整った。産品別そして地域別の計画を探究する時期に入った。1975年には大統領令によってBAPPEDA(地域開発計画局-州段階)が設けられた。

JICA、CIDA(カナダ国際開発庁)、西独、FAO等の国際調査活動が盛んとなり、JICAと西独(GTZ-ドイツ技術協力庁)が計画作成活動に参加した。州段階での計画職員が整備され、計画実施には地域事務所長(カンピル)を兼務する中央省出先者が指導に当る。例えば東部ジャワのカンピルは農業省の出先者であり、日本の東部ジャワ・メイズ・プロジェクトはADCとして引きつがれ、台湾プロジェクトがその内容をうけつぐ。

食用作物と輸出作物の増産および地域計画の双方の見地から、重点と目される州は、南スラウェシ、西スマトラ、南スマトラ、東カリマンタン、東ジャワ、西ジャワの順である。南スラウェシには、この見地から日本に対して地域計画の作成を期待した。

また政府と世銀は、同じ見地から、核エステートをもつに至った。そのひとつとして、

一年生食用作物（例えば米、大豆）のエステートが検討されている。この計画に協力する者には、土地の入手、銀行融資、作物収入のそれぞれの便が得られるが、エステート労働者への食用作物生産面での技術指導を行う義務が課される、というものである。この計画に協力しようとしているのは、スマトラにおけるECの大豆生産である。

こうしてレブリタⅡでは、計画開発の農産物志向と、末端行政整備志向とが、いつそう明らかとなり、その両者を合体統合する計画開発として、地域開発志向が生れた。

Ⅲ-1-2 農業開発政策の方向 —課題と問題点—

(1) 食料消費形態の多様化をめざす食料・栄養政策とその政策手段

第Ⅲレブリタにおいては、国民の食料・栄養政策として、米に対する依存度の引下げと食料消費形態の多様化の推進がうたわれている。その総消費量は、第Ⅱレブリタ期間中、人口増（2.3%）と1人当り消費の増加（1.7%）のために、年々3.9%の増加を示した。もともと、インドネシアの食料消費の形態は、主食が米、メイズ、キャッサバの三つから成っており、そのうちメイズ、キャッサバは1人当り所得の上昇とともに米によって代替される劣等財的性格をもつ。したがって、経済の発展に伴う1人当り所得の上昇につれて、米への需要は強くなり、¹⁾米の総需要量は年々4%程度の上昇をつづけることになる。

第Ⅲレブリタにおいては、米の総消費量の単純見直しとして年率3.3%ないし4.1%と仮定したうえで、消費形態の多様化のための政策効果を織りこんで、総消費量の増加率を年率3%に抑制しようとするのである。すなわち、人口増加率を2.0%と前提して、1人当り消費の伸びを1.3%（過去1.7%）にとどめようとするものである。

このような米の消費抑制策を実現可能ならしめるには、価格政策をはじめ、代替食料の供給増加など、よほどの強力な政策の実行を必要としよう。米価の引き上げが行われるならば、1人当り米消費をそれだけ引き下げる効果があることは確かである。しかし他面、米価引き上げによる消費抑制のためには、同時に代替食料の供給の可能性を保証することが必要となる。

まず、でん粉質食料のなかで米の消費減を代替する食糧、すなわち2次作物（畑作物）の供給が重要な政策課題となる。メイズ、キャッサバ、大豆、落花生などに対する生産、流通試験研究、普及はとくにこれら畑作物へのBIMAS/INMASの拡大を積極化するなど、総合的な生産刺激対策の強化が必要とされよう。わけても重要な政策手段としては、畑作物に対する農民の生産意欲をわかせるような価格保証制度の確立と販売機構の整備である。

このようにして、インドネシア政府は、好むと好まざるとにかかわらず、食糧増給誘導の

[注]1): FAO推計によるアジア諸国における穀類の必要の所得弾性値（1970年代の係数）をみると、インドネシアの米の所得弾性値は0.7と、東南アジア諸国のなかで最高である。

ための政策用具としての価格政策の適切な運用という困難な課題に当面しつつあるというべきであろう。すなわち、作物相互間の相対価格関係、肥料など投入生産資材価格との関係、さらに都市生活者、貧困者対策を含めての消費者米価の問題、流通機構などさまざまな問題が同時派生的に生起してくるであろう。

さらに、栄養政策の総合性から、卵・鶏肉等動物蛋白質供給源として牧畜の振興にも力を入れなければならない。

これらのさまざまな問題への適切な対応のための政策的努力なしには、食料消費形態の変化をめざす第Ⅲレプリタの食料栄養政策も、その実効性を問われることになることは明らかである。

そのような場合にありうべき一つの予想として考えられることは、代替食料としての小麦の輸入量の増大であろう。すでに、小麦はめん類の形で、米の代替食料としてひろく普及しており、小麦の消費は年々8～10%という高い率で伸びているのである。これを反映して小麦輸入量も、1979年約120万トン、1980年には135万トンに達するであろうとみられる。¹⁾

米に対比して、小麦粉の価格を引き下げるか、または小麦粉に対比して米価を引き上げる試みは、両商品の消費に有意な効果を与えることができ、また穀物輸入形態を大きく小麦シフトさせることになることは、当然考えられるし、²⁾ 第Ⅲレプリタ期間中における食糧輸入の伸びが年率10.5%という高い数値を示すとの予測をみると、小麦輸入の増大の蓋然性はきわめて高いといわなくてはならない。しかし、小麦輸入の増大は、かえって不安定性をまねがれぬ世界市場への依存度を高めることになりかねず、貿易政策上新たな問題を惹起することは明らかであろう。

(2) 米増産政策をめぐる諸問題

第Ⅱレプリタ期間に、米の生産は年率3.8%の増産を示し、1978年には1,750万トンに達した。第Ⅲレプリタでは、1983年の米の生産目標を2,060万トンと設定する。これは年々4.3%の増産となり、人口増加率(20%)の2倍強である。この米生産の伸び率は、米消費量の見通し(3.3%)を上回る率であるが、おそらく、米消費量の単純見通し3.3～4.1%を考慮してのことであろうと考えられる。³⁾

[注]1): U. S. D. A. Foreign Agriculture, June 1980, p19.

Indonesia: A New Growth Market in the Making

2): 世界銀行は、インドネシア主要食用作物の供給予想と題する報告書(World Report No2374-INP March 3, 1979)の中で、インドネシア政府に対して、小麦重視の貿易対策の検討の必要性を勧告している。

3): 世銀見通しによれば、インドネシアの米輸入量は1985年150～250万トン、1990年には300万トンに達しようとしている。

a 作付面積拡大中心の米増産

人口増加率の2倍にあたる年率4.3%の増産を実現するためにとられる政策手段は、作付面積の拡大(888万haから992万haへ)わけでもBIMAS/INMASによる集約耕作面積の拡大(525万haから722万haへ)である。ha当り収量の増加は微増(2.02トンから2.07トンへ)にとどめられている。

ここで、インドネシアの米生産の歴史をみると、1950~1968年の期間は、収量増加率は僅かであり、生産増はほとんどもっぱら耕地面積の拡大に依存していた。しかし、1968~1977年の期間には、高収量品種の導入、化学肥料等の購入生産財の多投、灌がい網の整備などに支えられて、ha当り収量の伸びが生産増を決定する主要な要因となるにいたった。すなわち、この期間の生産の伸びは、年率3.5%であって、収量と面積に分解すると、収量は2.8%の伸びであったのに対し面積は0.6%の伸びにすぎなかった。生産増に対する寄与率は、収量80%に対し面積20%であった。逆に、今次計画では、面積拡大において83%の寄与率であるのに対し、収量増によるそれは僅か17%にとどめられる。これまでの収量増中心の増産政策から、作付面積拡大中心(陸田の水田化による2期作による作付面積増を含む)の増産政策へ方向転換である。

b 作付面積拡大と外領開発

作付面積拡大のうちのはぼ3分の1は、移住事業による外領での稲作付地の増大によるといわれるので、米増産の成否は、移住計画の実現の成否に依存することになる。そこに大きな不確実性要因があるが、いずれにせよ米を含め、全体的にみて、食料作物の増産の長期的可能性の大きいのは、外領であるのは明らかだし、また、地域開発の拡大を主要な戦略とするインドネシアの政策からいっても、外領への稲作面積の拡大方針は、適切な戦略というべきであろう。同じことは、畑作物に対してもいえることである。

c 集約耕作の拡大と単位収量の停滞

作付面積の拡大の重点は、集約耕作面積の拡大におかれている。すなわち、目標年次たる1983年の総作付面積990万haのうち、集約耕作面積はその73%(1978年45%)にあたる722万haに達し、その総生産量に占める集約耕作面積の拡大は、そのha当り収量の高さの故に、米増産政策の戦略的要素なのであるが、その収量は、面積拡大に伴う劣等地の割合の増大のために、次第に低下してゆくものと見込まれる。それだけに、高収量品種の普及、施肥、病害虫防除、農業普及活動の一層の強化などにより、集約生産の実効を挙げる必要があるであろうし、このことは、外領においてとくに該当するであろう。つまり、集約耕作地における収量低下の傾向をくい止め、むしろ収量増大をもたらすような農業技術改良と、農民への普及こそがのぞまれるのである。

d 米価政策の効果と限界

米価の引上げは、生産者と消費者の双方に影響を与える。消費者に対する影響は、すでにみたとおりであるが、生産者に与える影響は、肥料価格の相対的低下を反映して、肥料の増投などの作付集約度を高める技術の採用や、より効率的な病虫害防除などにより、長期的にみて増産反応をひきおこすであろう。米価と肥料価格の調整政策は、従来、インドネシア政府が採用してきた重要な政策手法であったといえるが、米の消費抑制とそれに伴う代替食料としての畑作物への最低価格制の導入が必要となるとすれば、米増産政策としての米価引上げにも、他作物との相対価格関係を考慮せざるを得ず、そこには一定の限界があるはずであろう。総合的な配慮の下に、慎重な米価政策の運用がもとめられるゆえんである。

(3) 第2次作物(畑作物)の生産振興と価格及び販売対策の強化

パラグイジャないし第2次作物と称されるメイズ、キャッサバ、さつまいも、大豆、落花生などの畑作物の生産振興は、第2次レプリタの中でも扱われていたが、実績はおおむね不調であった(落花生は別)。これら畑作物にもBIMAS/INMAS計画による集約化が拡大されたにもかかわらず、成果を挙げえなかった最大の原因は生産物の価格及び販路が保証されていないことにあるといわれる。また、2次作物に対する技術指導普及のたしおくれは、明らかだが、基礎的な試験研究の面でも、改良品種の育種(メイズ、キャッサバ)、輪作をとり入れた作付体系、地力保全などについての研究が、とくに畑作地域について重点的に進められるべきであり、作付体系の確立などのため外領における試験研究機関の拡充整備が、とくに望まれるのであり、わが国の技術者による研究協力の舞台の一つとならなくてはならない。そのような研究成果にもとづいた農民への普及がこんどの課題であろう。

このような生産面や技術研究面における立遅れに加えて前述のように価格、販売面で大きな不安定性があるため、農民の生産意欲が湧かないのはむしろ当然であろう。最低価格制度を含む価格保証の確立を図るとともに、集荷、格付、農産加工並びに貯蔵、輸送施設の整備を促進して、生産から価格・流通に至る一貫した施策体系を確立することが必要であろう。かかる流通組織のなかで、村落協同組合の機能を有効に発揮させることも重要な政策的課題となるであろう。

(4) 農業技術改良と研究・普及

a 農業技術の改良と研究

1968~1977年の期間には、高収量品種の導入によって、米の収量の伸びは2.8%に達していた。しかし、1970年代の初頭における収量増の伸びは、その後次第に鈍化している。

米作については、トビイロウンカなど病虫害に抵抗力の強い米の品種を育成すること、輪作の採用、病虫害防除事業の強化、家畜糞や堆肥など有機肥料の使用など、適切な技術改良

とその適用による単位面積当りの収量の増大を実現しなければならないのであり、そのために、現在の技術の見直しと適正な改良技術の採用が迫られている。これまで政策的に推進してきた広域にまたがる単一品種の作付という集約栽培が害虫被害を大きくしたという面も考慮すべきことがらで、米作技術をこの際、技術面、行政施策面はわたり総合的に再点検してみる必要もあろう。

また、畑作物についても、とうもろこし、キャッサバの改良品種の育成・輪作栽培方式の確立、作物別の適正化学肥料所要量等を各畑作地域について研究すべきであろう。

将来の方向としては、水稻以外の食用作物の研究を強化することがとくに重要であり、そのために、前述のように外領畑作地域に地域研究機関を設置することを検討する必要がある。¹⁾

また、自家菜園の食糧供給に果たす寄与について、地域ごとの点検を行い、これら菜園面積の有効利用の方策を研究し、生活改善普及とも関連させつつ、食糧増産源たりうるような計画を工夫する必要がある。

b 改良農業技術の普及と指導者養成

研究成果の農民への普及と農民レベルでの利用は、一般的にいつて、前途遼遠であるというべきであろう。とくに、畑地作物の地域についてそうである。1968年以来、インドネシア政府が追求してきた農業政策は、概して、米作に最優先がおかれ、地理的には、ジャワの稲作農家を利益させる傾向がつかつた。こんごは、畑作地域を含め、作付体系や栽培技術の改良と農民普及を進める必要に迫られている。

そうした背景の下に、中堅技術指導者層の養成が急務となつてきた。インドネシアの普及員の資格は、一般普及員(PPL)は農業高校卒、中級普及員(PPM)は3年制大学卒、これらの指導者たる専門技術員でも5年制大学卒程度で、実践的指導能力には乏しいといわれる。特に、普及員の9割を占める一般普及員の養成が農業高校に依存している現状は、普及員の質の低さを示す。

農業普及員こそ同国の農業技術改良の担い手であることを考えると、その増員計画と並んで普及員の質の向上と、実践的指導能力の強化には、農政上の最重点がおかれてしかるべきであるし、こうした農民指導者の育成という政策的課題に充ててわが国による中堅技術者養成高力プロジェクトが1979年から開始されたわけであるが、これは、同国の今日の政策的要請に深くマッチしたものであるといふことができ、その成果が期待されるどころである。

〔注〕1)：食用作物に関する総合的な研究努力は、これまであまりにもBogorの諸機関に集中しすぎたとの批判がある。「世界銀行報告書」前掲。

(5) 外領開発と食糧増産及び地域総合開発

今次計画では、外領移住政策が重視されていることは、周知のとおりである。しかし、第2次レプリタの実績が計画の2割程度にすぎなかったことを考えると、事前の周到な調査計画とインフラストラクチャーを含む地域の総合開発がとくに重要となろう。

外領開発と食糧増産との関係を見ると、開発会計歳出構成において第3次計画では、前計画に比べて19%から14%へと減少するけれども、移住への資金配分1%から5%へと著増されており、これは、将来、外領への移住を主体とした農用地の外延的拡大を長期的戦略として打ちだしたものとみられる。食用作物の増産の長期的可能性が外領にあることを考えると、外領開発と食糧増産との関係は密接である。

外領における地域開発は、地域(又は農村)総合開発方式で推進されるべきであろうが、とくに食糧増産の推進を目的とする、いわゆる中核エステート方式の構想がインドネシア政府にあるといわれる。移住地域における小農の農業生産性を引き上げて所得増大を実現させ、その定着を確固なものとするうえで、この食糧増産中核エステート構想は検討に値するものとおもわれる。

III-2 他先進国プロジェクトの概要及び特徴

III-2-1 西ドイツ協力プロジェクト

「西独方式」という呼び名を最初に記録したのはOTCAの資料で約10年前に遡る(1970年4月)¹⁾。その頃の西独の協力のやり方が、日本に比べてより合理的で、教訓として学ぶべき点を指摘したのは、北インドのマンデイプロジェクトの調査をした久宗調査団で(1970年3月)、その翌年同じ西独協力の南インドのニリギリス開発プロジェクトの現地調査を行った日本人専門家が、両プロジェクトに対する西独の協力方式が殆んど同様なことに注目し、これを「西独方式」と命名して、その内容が紹介された。

今回インドネシアにおける優良事例の一つとして現地調査の対象となった西独の協力プロジェクトの調査結果からも、上記のインドにおける過去のプロジェクトと極めて類似の方式によって、事業が進められていることが判明したので、先ず今回の調査結果から判明した同プロジェクトの特色を紹介し、次いで既報のOTCA報告を併せて、西独方式から学ぶものとして、その要点を摘記することとする。

(1) 西独協力の西スマトラADPの概況と特徴

1968~69年にかけて西スマトラ州に肥料の無償供与を行い、それによる積みたて

[注:] 1) 末次登: Indo-German Nilgiris Development Project 現地調査報告書。

OTCA資料1971-(2)

現地通貨を使って、延べ50人に及ぶ専門家により1970～72年の3年間にわたる広汎な現地の農業開発調査(ADS)を独立したプロジェクトとして行った上で、ADP(農業開発プロジェクト)を策定し、実施に移し現在継続中である。このプロジェクトの特徴は次のように要約される。

1) 事前調査の周到性

調査が広汎、長期にわたり、実態を正しく濃密に把握したもので、しかも必要な社会経済的側面の分析が行き届いたものであったこと。なお、現地調査・開発計画の策定には、ボン大学が中心的な役割を果たしたといわれる。従って、策定された対象作目の生産方針は、市場条件その他の実情に適合し、農民のインセンティブを高めるものとなっていたこと。

2) サブプロジェクト方式の有利性

ADPプロジェクトは13の個別(サブ)プロジェクト¹⁾からなるが、それぞれの対象分野を、活動分野、作物・動物の種類ごとに限定したため、縦割の行政に起因する問題から免れていること。

3) 開発計画の地域適合性

開発計画は、経済的有利性、各部門間の成果を生む時期、計画実施に伴う活動の持続性等を考慮し、地域内での適当な配分に留意して策定され、計画が発足してからは、過度にわたる政府の財政支出がなくて済むような、地域的に経済自立的な単位として機能する開発計画になるように留意されていること。

4) 開発計画は小農重視

開発計画はもともと小農のための計画であり、小農の必要性を充足することが最重要視され、地域的特性を生かした商品、生産的農業の振興を目指すことがもくろまれていること。

5) プロジェクト実施における3原則の重視

過去においてなされた総合開発の多くが管理運営能力の限界を越えるといった欠点があったことを繰り返さないようにするため、本プロジェクトでは、実施にあたり以下の3原則を重視していること。

ア. 3段階 — 計画のPhase毎にすすむ、試行する、計画実施をしていくという段階をふむ。

イ. 計画実施にあわせた組織体をつくる。

〔注〕1) 土壌作物実験場、獣医試験場、人工授精所、養鶏孵化工場、甘蔗品種試験、米種子精選所、工具工作センター、馬れいし種子増殖、小保有者ゴム栽培、畜産試験場、小保有者香目作物、植物防疫、農民組合育成。

ウ、事業は次のような部門をもったものとする。

(ア) 農業における需要の構造・形態にあおせた生産計画 (Sectoral mix)

(イ) 地域における要望と、その地域でできそうなことをする (Regional mix)

(ウ) 地域内で長期的視点でみて均衡のとれた開発 (Time-Phasing mix)

6) プロジェクト実施における研究の先行性

本プロジェクトは、上記3原則を基礎として、モデルになるような開発が意識されて進められてきており、現在は13のサブプロジェクトの集合体であるが、それらは、はじめは生産手段の供給のような簡単な事業から出発し、それぞれの事業についての集約的な試行とか実施の可能性についての研究を先行させながら推進されてきたこと。

7) プロジェクトの弾力性

プロジェクトを推進するにあたり、開発計画は地域の社会、経済、政治的条件や必要性に適合させるべく弾力性をもたせて運用されていること。

8) 後方支援体制の整備

プロジェクトリーダーに資金運用の裁量が与えられるほか、西独国内に現地からの要請に応える資金援助体制 (German Foundation) があり、プロジェクトの運営を弾力的にしていること。

9) 訓練の重視

インドネシア側委員の訓練については、西独国内での訓練から、インドネシア国内並びに近隣諸国での訓練 (第三国研修) というように多様性がみられ、さらにプロジェクト実施の一般委員の訓練から、現場で必要とする委員の訓練というように変わってきていること。また、本地域以外の地域からの委員の訓練も引受け、総合開発の事例として他地域への普及が目論まれていること。

10) 農民の指導者の養成

開発を有効かつ持続的にさせるために、農民の中で指導的役割を果たす人々 (Informal leaders) を養成することにも努力がなされていること。

このような成果期待度の高い部分から手をつけ、それに対する官民両サイドの好評価をベースとして同地域における他の分野を開発して行く、という方式はユニークであり、かつ効果的に機能している実態から学ぶべき多くのものがある。即ち、周到な事前調査のもとに、情報分析を充分に行い、その上で協力の方向と効果的手順をきめるといふ、開発協力プロジェクトの進め方を「西独方式」(前記)と名づけて紹介されたわけである。

(2) 西独方式から学ぶもの

① 対象地域の選定に関する配慮：インドにおける両プロジェクト (マンデイ及びニリギリス) と同様に、インドネシアでも、自然環境が西独に類似の冷涼丘陵地を主対象とし、また

社会的には古い伝統的発展阻害要因の少ない地域をえらぶ。

- ② 当初から型にはめたプロジェクトを想定しないで、融通性のある協定で発足し、綿密周到な調査研究の上で、発展の段階で方向づけて行く。
- ③ 「主体は先方、吾らは協力者」の考えに徹しており、相手国側の自主的発展の協力理念が窺知される。
- ④ 現地で求める最も重要な課題で、しかも成果期待度の高いものを先ず対象とし、次に現地調査の上で、発展方向とその手順を段階的に考える。またそれに応じた人的物的協力を計画する。インドのマンデイでは先ず肥料、ニリギリスではネマトーダ対策(ダサニット供与)。この国では肥料(前記)。
- ⑤ 協定のOut Unit期間が長く、更にフォローアップの期間とか、人的協力は固定しないで流動的に対応する。
- ⑥ 要員の学歴が比較的に高く、必要に応じ短期派遣制により問題の解明に能率的対応を図る。
- ⑦ 機械類、部品類の保管、整備のよいこと。インドで特に痛感。この国でも同様に、学ぶべき具体的な一つの事項である。事務室・実験室・展示室・実験農場の農具庫・肥料庫・種子庫・作業室にいたるまで、旧日本協力プロジェクトに比し、その整然たる保管・整理のよさには感服したところである。
上記に加えて、特に追加すべきことは；
- ① 現地側スタッフ(カウンターパートなど)の教育、研修を西独本国だけでなく、第3国もしくは他国で実施中の西独協力プロジェクトで行う。
- ② プロジェクト・リーダーの権限を拡大して、必要物資の現地調達制を採用している。
- ③ エバリュエーションは、両国政府合同で実施されている。

Ⅲ-2-2 台湾協力プロジェクト

(1) プロジェクトの概観

東部ジャワ・メイズ開発プロジェクトとして日本の技術協力で発足し、協力期間内に目標転換、地域開発のための普及センター的性格に変わったこのプロジェクトが、1976年に打出されたADC構想(前掲)に基づき、いわば台湾が日本に代って協力することとなり、その名称をCCC(Chinese Chamber of Commerce 台湾商工会)プロジェクトと呼んでいる。

プロジェクト概観

開始時期： 1976年11月

対象地域： マラン県ブジョン郡 ケデリ県バグー郡

標高 3,000 m, 傾斜地, 平坦地

水田 900 ha, 畑 2,338 ha マヅラ海にそそぐプランタス川の中流地域, 甘蔗地帯
園地 378 ha

戸数 8,500 余

人口 2万強

人的規模： 専門家の派遣 4名

現地側スタッフ 14名

プロジェクト目標： 食糧供給増大・農民所得向上・栄養摂取改善・雇用機会増大

戦 略： ADC戦略のうち、とくに技術的視点

① マラン果樹試験場の強化

② 新技術導入展示普及による目標達成

自然環境の近い台湾技術の移転が特色。土壌保全、地力維持を主眼とする輪作・多毛作・間混作の目標改善等

(2) 主要特色

① ADC計画のなかで、台湾経験をそのまま活かす。日本に比べ、現地の実情に近いことが有利。

② 即ち、高地では土壌侵蝕防止農業(牧草・畜産)、低地では甘蔗作増収、中間地では畑作輪・多毛作化。

③ 機材供与に当たっては、すべて農民対象の利用できるものを選ぶ(小農具、小運搬具など)。

④ 将来より今日/明日を考え、短期効果、増収、農民の所得向上を目標とし、生産・販売組織、農協活動の側面的助長をはかる。

⑤ 台湾との国交が正式に認められないのですべてが控え目の態度は、現地側に甚だ好印象を与えている。生活様式も現地住民と殆んど同様。

III-3 プロジェクトの設置，目標設定，計画，運営等に関する教訓及び示唆

この節は，国内作業によるプロジェクトのレビューから得られた教訓と，現地調査からの示唆の二つの小節からなっている。前者では，協力の理念，プロジェクト目標，協定（事前・締結・改訂），計画（基本・実施），資機材供与，プロジェクトの運営，評価（事前・中間・事後）のそれぞれについて，特にエバリュエーション報告書で指摘された教訓的事項を，各個別プロジェクト毎にかけ（分析・資料頁参照），それらを上記の小区分毎に体系的に整理したのが以下の記録である。

また，後者の現地事後調査結果からの示唆については，前者の教訓と重複する事象が多いが，それらは割愛して，直接的に今回の現地調査結果だけからの示唆的事項にとどめることとした。

これらの教訓・示唆的事項を要約的に摘記すれば次のとおりである。

- (1) プロジェクトの目標設定は，第一義的に農民の生活安定に
- (2) 政策の多様に变化する中での要請の的確な把握
- (3) 現地事情（気象，土壤等自然条件，農業型態，生活状態，流通機構，農民の意識等）についての十分な事前調査，完全な把握
- (4) 事情変更に伴う弾力的対応体制（中間エバリュエーションの充実）
- (5) 終了～5年後のポスト・エバリュエーション及びアフターケアの必要性
- (6) カウンターパート，特にマネージャーに人を得ることの重要性
- (7) ジョイント・エバリュエーションの必要性
- (8) 専門家活動（役割），後方支援の必要性
- (9) 供与機材は現地に適したものを
- (10) カウンターパート研修（日本への受入研修，現地研修，第3国研修）の重要性
- (11) 引継後のことも考え，相手側の体制を考慮したプロジェクトの運営（シンプルなプロジェクトの設置）

III-3-1 国内作業/レビューから得られた教訓（エバリュエーションレポートから）

- (1) 協力の理念
 - ① 国際協力の理念をもっと明確にすべきである。（共通）
 - ② 農業技術協力の本質的目標に対する理念を十分に理解せねばならない。（共通）
 - ③ 農業技術協力の根本は「人づくり事業」にある。この理念に徹しなければならない。（西部食増）
- (4) 政府ベースによる技術協力の理念について認識すべきである。（東部メイズ）
- (2) プロジェクト目標
 - ① 目標の設定は，第一義的には農民の生活の安定にある。
 - ② 農業技術協力の一般的目標は普及事業の永続的確立にある。（共通）

③ 途上国の農業発展は段階的発展理論に則り、弱体基盤のまま飛躍的発展を求めてはならない。(一般的教訓)

④ 農民の自主的活動の誘導育成なくして事業の継続発展は望めない。(共通)

(3) 協 定

a 事 前

① 協定締結事前の相互理解に遺憾のないよう図るべきである。(東部メイズ・西部食増)

② 現地の実態把握にもっと意を向けねばならない。このために、事前調査における長期調査員の活用は意義がある。

b 協定締結

① 日本側・現地側・専門家の夫々相互間の責任を明確にしておくがよい。(東部メイズ、西部食増)

② 条約内容に巾をもたせ、強力的運用ができるよう配慮すべきである。即ち、現地諸情勢の変化に応じ、協定改訂しないで対応できるよう、条文に巾をもたせておく。(東部メイズ・西部食増)

c 協定の改訂

① Project 目標もしくは Sub Project 目標の改訂を要するほどの情勢の大変化に対しては、時機を失せぬよう早めの対応を心がけるのがよい。(東部メイズ)

(4) 計 画

a 基本計画

① Project の発足が急がれても、マスタープランを欠くようなことがあってはならない。(東部メイズ)

② マスタープランでは現地実情詳細把握後、専門家による修正の余地を残しておくことが好ましい。(共通)

b 実施計画

① 事前に実施計画を作成する場合は、当該 Project のリーダー候補者を参画させるがよい。(共通)

② 事前にリーダー候補がきめられない場合は、専門家の現地派遣後約6カ月経過の時点で現地の実情把握後、実施計画調査団を派遣するのがよい。

(5) 資機材供与

① 当初は基本計画に則り、必要最少限にとどめる。(共通、とくに東部メイズと西部食増)

② 機種及び数量は専門家の現地実態把握後、細部実施計画の作成と並行して、真に有用、実用度の高いものを選びねばならない。(同上)

③ 機材の規格(銘柄・様式)は現地側専門家の要求どおりのものを贈送すべきである。

(共通)

- ④ 購送の時期は遅れぬよう特に配慮せねばならない。(共通)
- (6) プロジェクトの運営
 - ① 分野別の責任を明確にし、日本側・現地側及び各セクション間の連携調整に配慮せねばならない。(東部メイズ)
 - ② 活動推進阻害要因の分析と打開策の検討実施を定期的に行う。(共通)
 - ③ 巡回指導班の派遣に当り技術面だけでなく「運営指導」をも含める。(共通)

(7) 評価

a 事前調査 (Benchmark Study)

Project の効果測定、評価の基準の明確化を期し、Project の発足前もしくは発足直後、対象地域農家の営農実態調査を現地側との Joint Study として実施する。(共通)

b 中間評価 (Monitoring Evaluation)

① 協定期間の半ばを過ぎた頃、モニター調査団を派遣し、現地側との Joint Study として濃密調査評価することは甚だ意義深く、先進諸国で事後評価よりこの中間評価重視の傾向が窺われる。(参照：昭和53年度 JICA；効果測定に関する調査報告書)

② 中間評価の手法については改めて検討すべきである。

c 事後評価

- ① 目的を明確にし、評価結果が真に役立つ記録となるよう、一段の配慮が望まれる。
- ② 現地に於ては、評価(中間・事後)の目的達成と評価作業の成果を高めるため、必要な諸記録・資料を Project の発足当初から、心がけて作成・整備しておかねばならない。
- ③ リーダーに対しては派遣前に、Project Evaluation に関する知識を与えておくことが好ましい。(調査結果の総括的教訓)

Ⅲ-3-2 事後現地調査からの示唆

(1) 農業技術協力の理念について

インドネシアの3プロジェクトとフィリピンの2プロジェクト対象に行われた、終了時のエバリュエーション報告書で、農業技術協力の理念、とくに専門家対象の協力に対する考え方について、評価調査団の見解を加え、もしくは、特別見解をそえないで、その重要性が指摘されている。

国際協力の理念に関しては、内外の記録から大凡な理解はできるが、農業協力、とくに農業技術協力の理念については、断片的記録があるにすぎず、それらを予備知識とし、それ以上記の二国の5プロジェクト対象の評価報告書を参考とし、更に今回の現地調査における、

協力終了後のプロジェクトの変遷の経過をたどり、その発展の諸条件を勘案し、次のような「理念の整理」を試みた。

農業技術協力理念の要約

- ① 国際的理念 : 飢えと貧困からの解放 …… 世界平和
- ② 国家的理念 : 両国間の友好親善 …… (外交的) - 長期的視野に基づく我が国の国益の高揚

- ③ 実施機関としての理念 :

自主的事業の展開誘導

技術移転 → プロジェクトの定着(普及事業の定着)

「農民のため」とする → 機能の定着-根本としての人材養成

(過去理念) → (対指導者・基盤確立)

- ④ 専門家活動の理念 : 教えるに非ずして共に学ぶ

Study together のモト -

対農民指導 → 対 Counterpart, 指導者

(現地側の任務) (日本側の任務)

現地側でプロジェクトの評価に当っては③が重視され、専門家の活動評価に際しては、とくに事後調査で④の項目に、夫々評価基準として重視していることが全てのプロジェクトで認められた(派遣専門家対象の教訓参照)。

ここで理念として、とくに③と④をかかげた主な理由は、このことによる。

(2) 協力終了プロジェクト発展の条件

協力終了プロジェクトは、中止・継続・発展のいずれかの途をたどるが、継続もしくは発展の条件として、今回の現地調査から、とくに次のことが指摘される。

- ① 人的基盤の強化を図ること。農業技術協力では、とくに「ヒト」重視の再確認を行う必要がある。たんにプロジェクトのスタッフだけでなく、広範囲にわたる関係者(政府上層含む)の受入研修の効果が甚だ顕著である。

- ② 期間内における現地側スタッフの職場学習, "Study together"の理念に基づく、専門家との共学による自主的事業継続能力の向上を図ること。

- ③ 物的基盤の確立/補強を図ること。特に④ 半永久的/長期使用可能の構築物は必ず活用されることを認識すべきであり、また、⑤ 資機材は現地補給能否を選択の基本要件とすべきである。

上記は既に述べられた国内作業から得られた教訓と重複する事項もあるが、特記すべき要件として書きそえることとした。

(3) 派遣専門家について

地方の政府レベルとプロジェクトレベルで問わずして語ったところによると、専門家についての評価基準は、技術的なことに加え、以下のことがあげられる。

- ① 人間性・誠実さ・信頼性
- ② ことばの点で意思の疎通，相互理解の難易
- ③ 業績の現地向け記録の提供・刊行の有無 — 専門家が独自の、ときには協同で行った試験とか調査の結果を現地に残さない場合の批判（3カ所で指摘）。これは、目的に対する認識の不足と、プロジェクト・レベル及び専門家活動の理念の欠如に由来するもので、貴重な教訓として受けとめねばならない。現地における業績は現地向きに英語による記録の刊行を必須の要件とすべきで、JICAとしてもその方向で指導強化が肝要。
- ④ 専門家活動の内容 — 「Field Worker は無用」との批判には耳を傾けねばならない。（4カ所で指摘，前記の理念の項の③，④参照）

(4) 受入研修について

協力終了後プロジェクト発展の能否は、現地関係者の能力、熱意並びに当該諸国政府上層部の行政的判断によるもので、これらの関係者を対象とする受入研修の重要性は、今回の事後現地調査の結果、とくに痛感されたところである。

(5) カウンターパートについて

- ① カウンターパート，特にマネジャーに人を得ることが重要である。中部ジャワ灌がいプロジェクトには9年間同一人が一貫したマネジャーとして働き成果をあげている。
- ② カウンターパート研修を充実する。援助供与国のみでなく、供与国が行う第3国での類似のプロジェクトにおいて行う第3国研修及び国内の研修機関を活用する例は、西独西スマトラの研修に生かされる。

(6) 専門家活動の後方支援について

専門家活動に対して、西ドイツプロジェクトでは、ボン大学が現地の情勢把握のため現地調査を行い、専門家に情報を提供している。

(7) 引きつぎ後、相手国の制度で引き取り、運営しやすいプロジェクトを配慮することが必要である。

西独のプロジェクトは、配置したカウンターパートと施設が定着し、引きつぎについて運営されている。

(8) 現地調査の実施手順に関しては、前年度のJICA報告書及びインドネシア・西部ジャワ食糧増産計画エバリュエーション調査報告書（JICA，1975，ページ91～92）の記載は、ただエバリュエーションだけでなく、この種の事後調査の実施に当たっても、甚だ適切な手引きであり、貴重な教訓として活かすべきである。

参考、引用文献・資料及びプロジェクト関係地図



参考・引用文献資料

A 農業技術協力；対インドネシア協力関係

- 1) 杉本忠利；インドネシアの食糧問題，アジアを見る眼，48，アジア経済研究所，1975
- 2) 小倉・山田編；国際農業協力の現状と課題，農政研究センター，1976
- 3) 国際協力事業団；援助のエバリュエーション，1976
- 4) 国際協力事業団；技術協力効果測定に関する調査研究報告書，1976
- 5) 国際協力事業団；開発途上国に対する農業普及協力の手引，各国編，1977
- 6) 同上 総論編 1978
- 7) 国際協力事業団；農林総合開発基礎調査報告書(ケース・スタディー編)，1978
- 8) 国際協力事業団；農業協力プロジェクト協力効果測定手法開発調査報告書(普及プロジェクト編) 1978
- 9) 国際協力事業団；プロジェクト協力効果測定に関する調査報告書(普及プロジェクト編) 1979
- 10) 国際協力事業団；インドネシア中堅農業技術者訓練計画，実施協議チーム及び計画打合せチーム総合報告書，1979
- 11) 国際開発センター；海外農林業開発協力国別(地域別)方針基礎調査報告書，インドネシア編，1979
- 12) 国際協力事業団；インドネシア・南スラウエシ地域農業開発計画，エバリュエーション調査報告書，1979
- 13) 本岡 武；インドネシアの米，1972
- 14) 玉井虎雄；食糧問題と国際農業協力，国際農林業協力協会，Vol. 2, No. 4, 1980
- 15) 国際農林業協力協会；インドネシアの農業—現状と開発の課題，(国別研究シリーズ，No. 2, 1979

- 16) C.B.S.: Census of Agriculture, 1963, 1973, 1976
- 17) IMBODEN, N: A Management Approach to Project Appraisal and Evaluation; with special reference to non-directly productive projects, Paris: Development Center of OECD, 1978.
- 18) YAYASAN PROKLAMAS Center for Strategic and International Studies, Jakarta,: Japan-Indonesia Cooperation - Problems and Prospects, 1978)
- 19) SOEDJATMIKO: Development of Agricultural Machinery and their link to small Metall Industries, pages 117 ~ 134, 1978.
- 20) Development of Agriculture: Third Five Year Development Plan on Agriculture, Jakarta, 1979.
- 21) BIRO PUSAT STATISTIK: Sensus Pentamian 1973, Agriculture, Vol. I 1976
- 22) BIRO PUSAT STATISTIK: Statistical Pocketbook of Indonesia, 1977/1978
- 23) ————— : Biro Pusat Statistek Jakarta, 1978
- 24) GERMAN TECHNICAL COOPERATION: West Sumatra Regiona/Development, 年代記載なし
- 25) Agricultural Technical Mission, Republic of China Outline of Propose activity of Agr. Project Proposer by Republic of China, 1976
- 26) ADB: Asian Agricultural Survey 1976
Rural Asia Challenge and Opportunity 1977

B 東部ジャワ・メイズ開発関係

- 1) 海外技術協力事業団：インドネシア東部ジャワとうもろこし開発協力実施調査団報告書，
1968
- 2) 海外技術協力事業団：インドネシア東部ジャワ州とうもろこし開発協力事業年次報告書
昭和43年度 1969
- 3) 同 上 昭和44年度 1971
- 4) 同 上 昭和45年度 1972
- 5) 同 上 昭和46年度 1972
- 6) 同 上 昭和47年度 1973
- 7) 海外技術協力事業団：インドネシア東部ジャワ州とうもろこし開発協力巡回指導班報告書
昭和43年度 1969
- 8) 同 上 昭和44年度 1970
- 9) 同 上 昭和46年度 1972
- 10) 同 上 昭和47年度 1974
- 11) 海外技術協力事業団：インドネシアとうもろこし開発基礎調査団報告書，1971
- 12) 海外技術協力事業団：インドネシア東部ジャワ州とうもろこし生産流通調査報告書，
1972
- 13) 国際協力事業団：東部ジャワとうもろこし開発協力事業エバリュエーション報告書，
1974
- 14) 国際協力事業団：インドネシア東部ジャワ州とうもろこし開発協力事業最終報告書
(昭和43～49)，1975

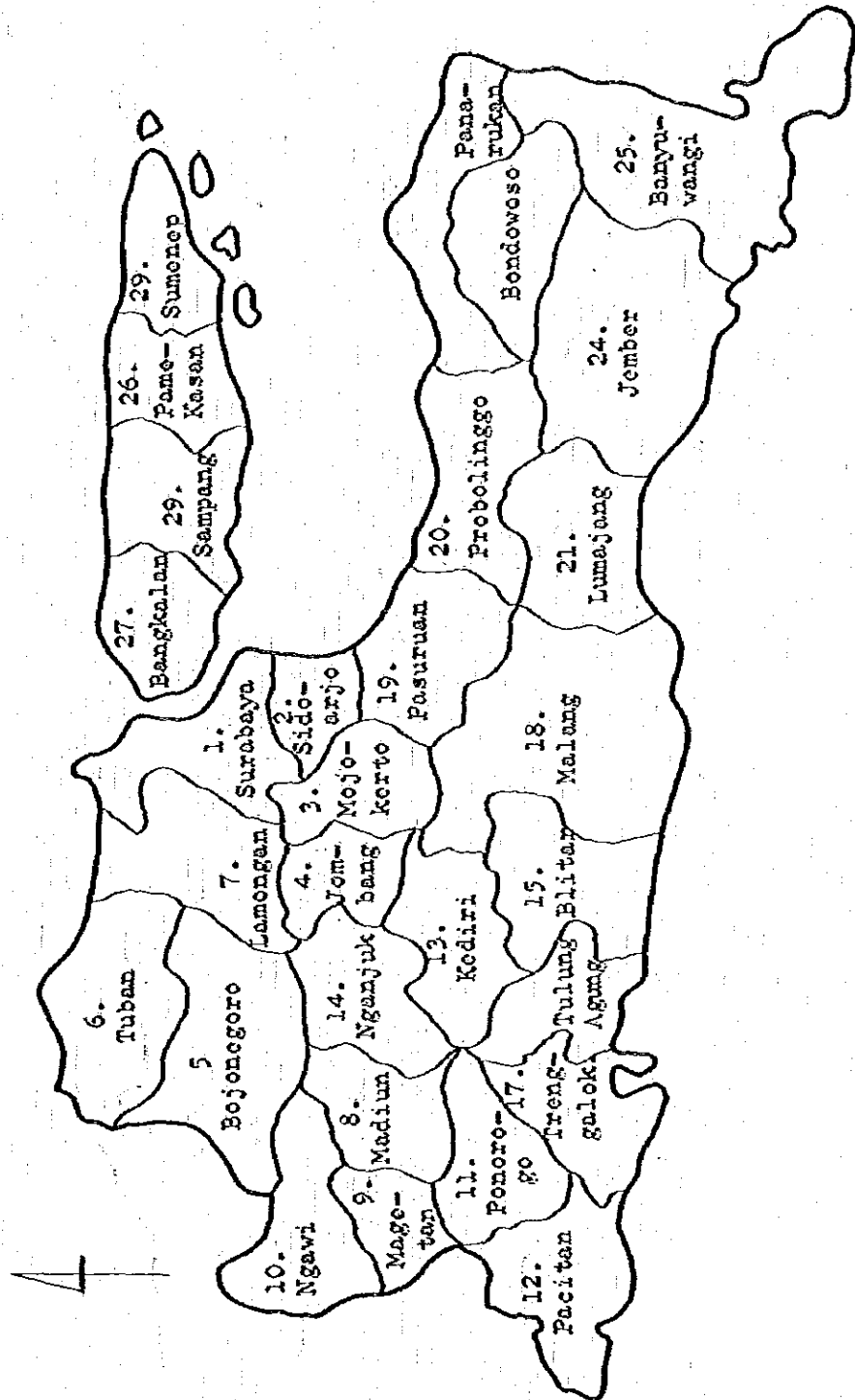
C 西部ジャワ食糧増産関係

- 1) 海外技術協力事業団：インドネシア西部ジャワ食糧増産協力実施調査団報告書，1967
- 2) 同 上 ：計画指導調査団調査報告書，1971
- 3) 同 上 ：巡回指導調査団報告書，1969
- 4) 同 上 ： 同 上 1973
- 5) 同 上 ： (アフタケア調査) 1974
- 6) 国際協力事業団：インドネシア西部ジャワ食糧増産プロジェクト総合報告書，1975
- 7) 国際協力事業団：インドネシア共和国西部ジャワ協力総合報告書，1976
- 8) 国際協力事業団：インドネシア西部ジャワ食糧増産計画エバリュエーション調査報告書，
1975
- 9) 同 上 ：同 上 資料編，I，II，1975

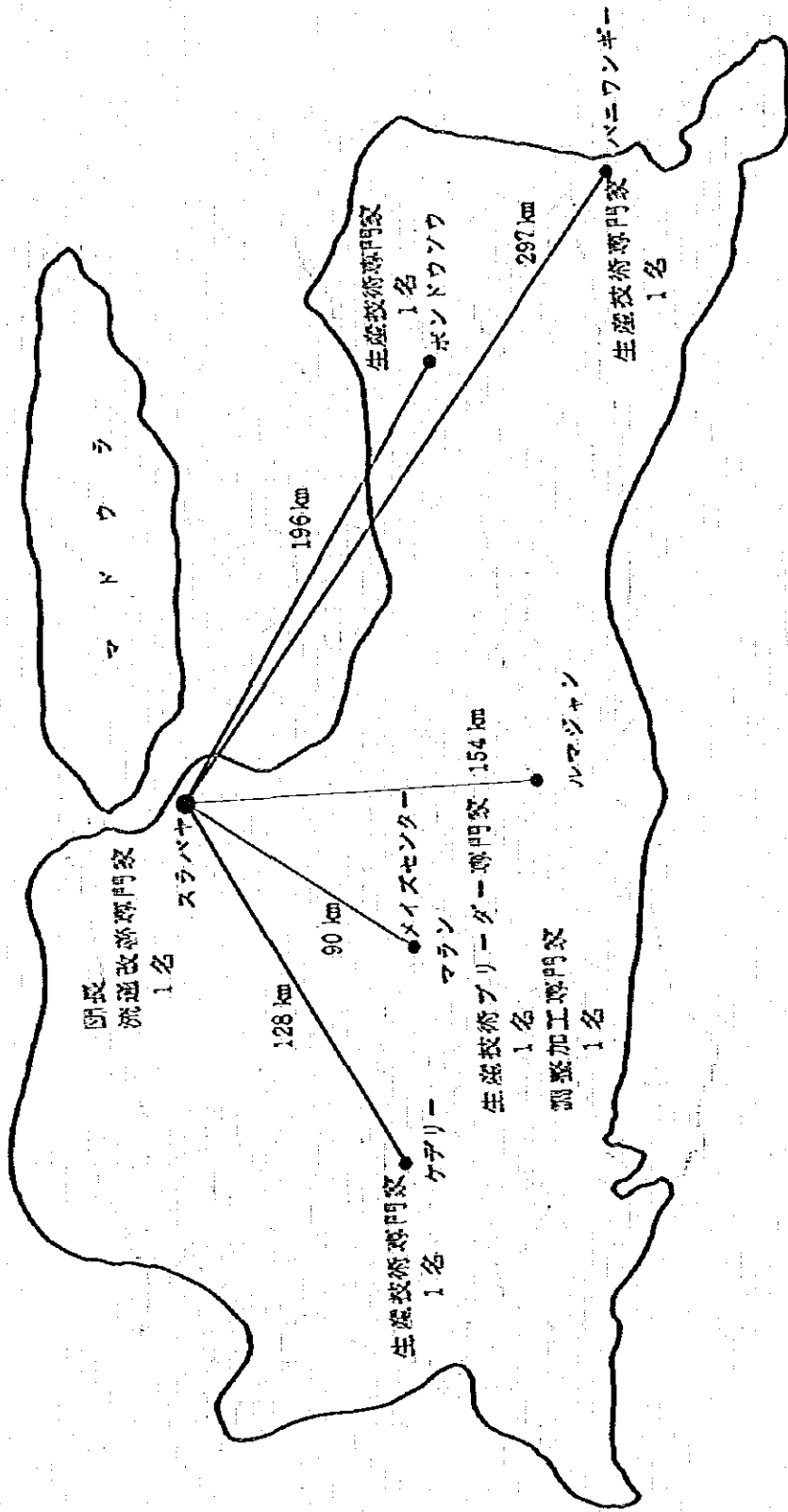
D 中部ジャワ・タジュム 開発関係

- 1) OTCA : Preliminary Survey Report on Pilot Scheme of Tadjum Irrigation Project, 1970
- 2) 海外技術協力事業団：インドネシア国タジュム地区農業開発計画実施設計報告書，1971
- 3) 同 上 : インドネシア地区農業開発計画巡回指導調査団報告書，1973
- 4) 同 上 : インドネシア・タジュム・パイロット計画総合報告書（Ⅰ，Ⅱ）
1974～'76
- 5) 同 上 : インドネシア・タジュム・パイロット計画エバリュエーション調査報告書，1974
- 6) 国際協力事業団：インドネシア・タジュム・パイロット計画，ポスト・プロジェクト・エバリュエーション調査報告書，1976
- 7) OTCA : General Report on Tadjum Pilot Scheme in Republic of Indonesia. Vol. 1. 1976

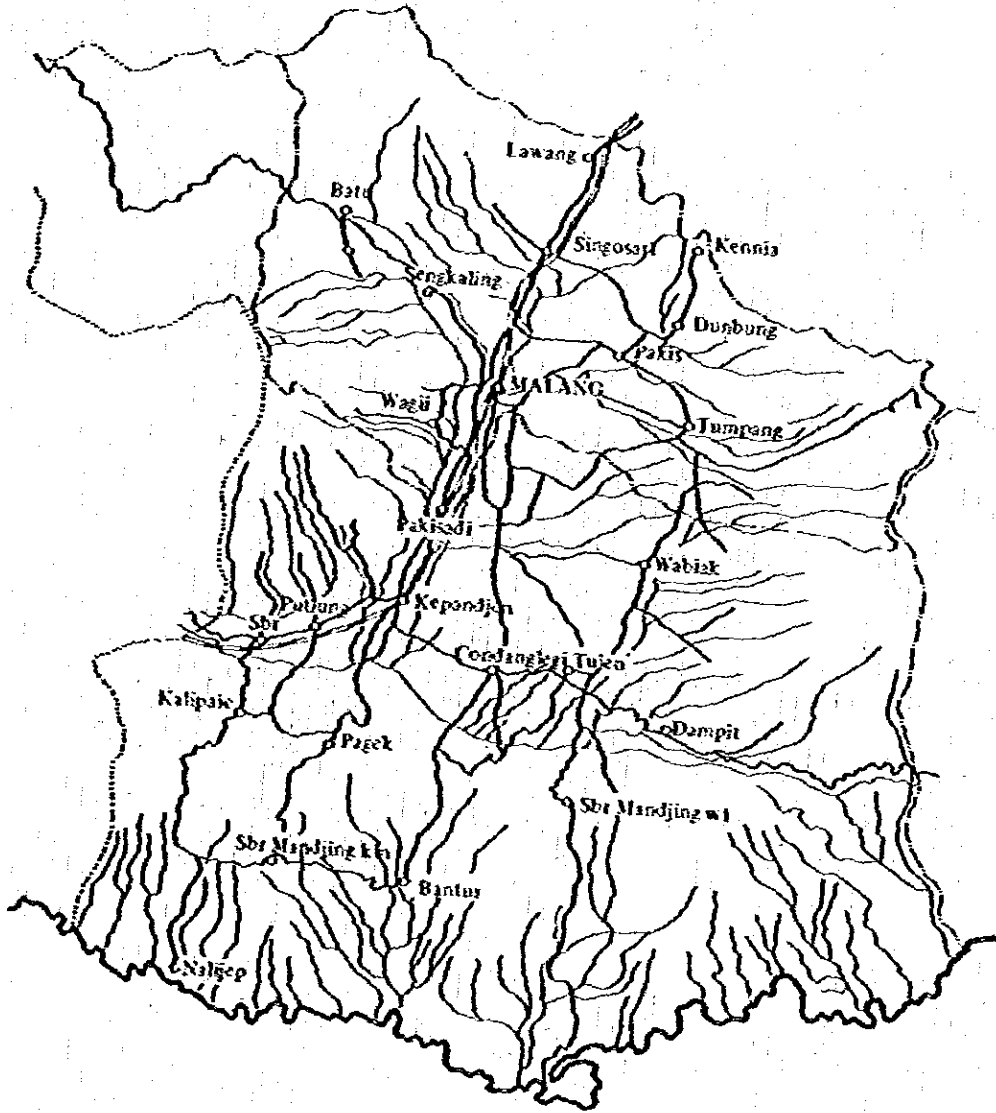
THE PROVINCE OF EAST JAVA. IN KABUPATEN.



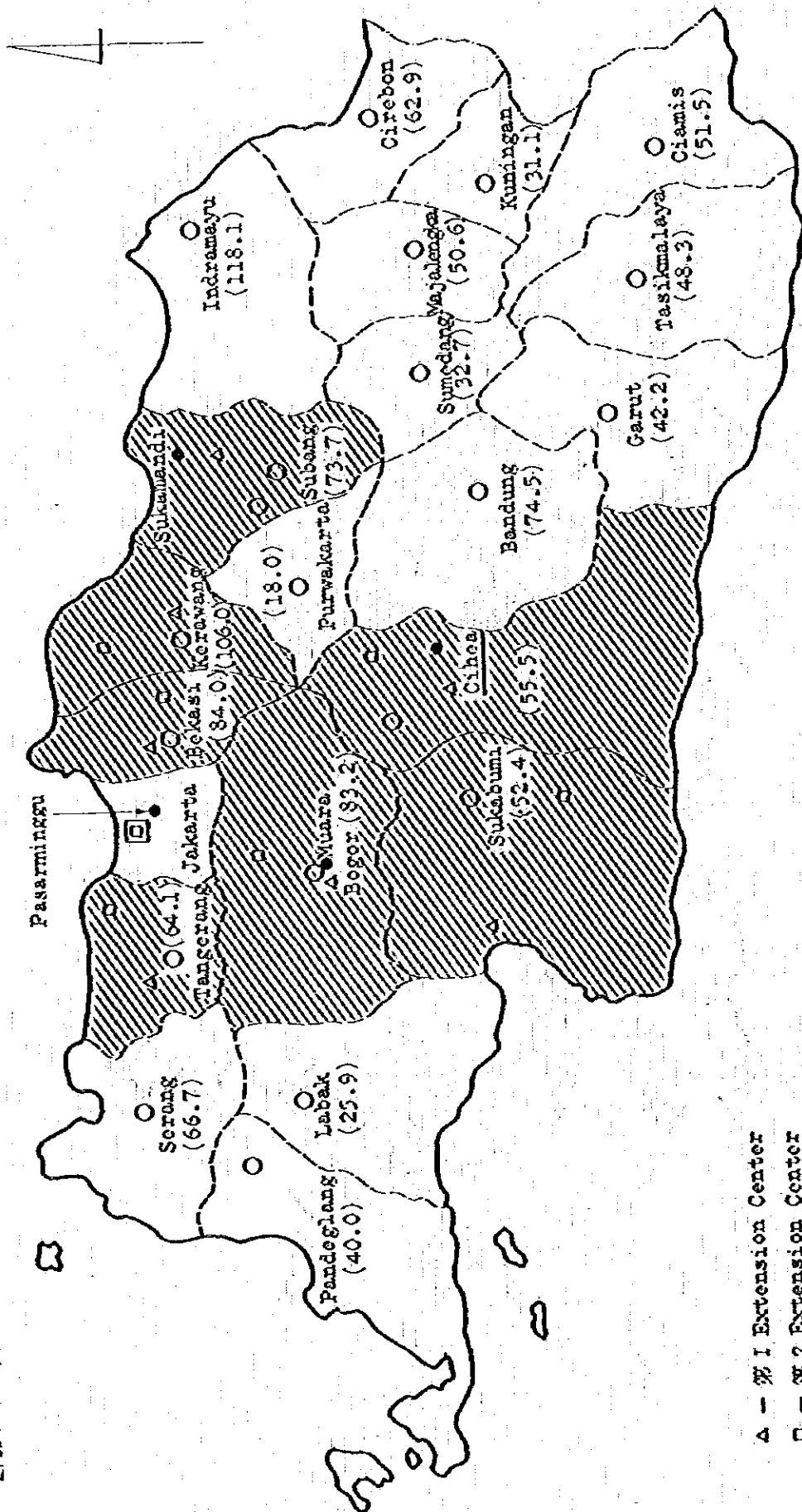
東部シャワメイクプロジェクト専門家分佈地図



東部ジャワ・マラン県略図

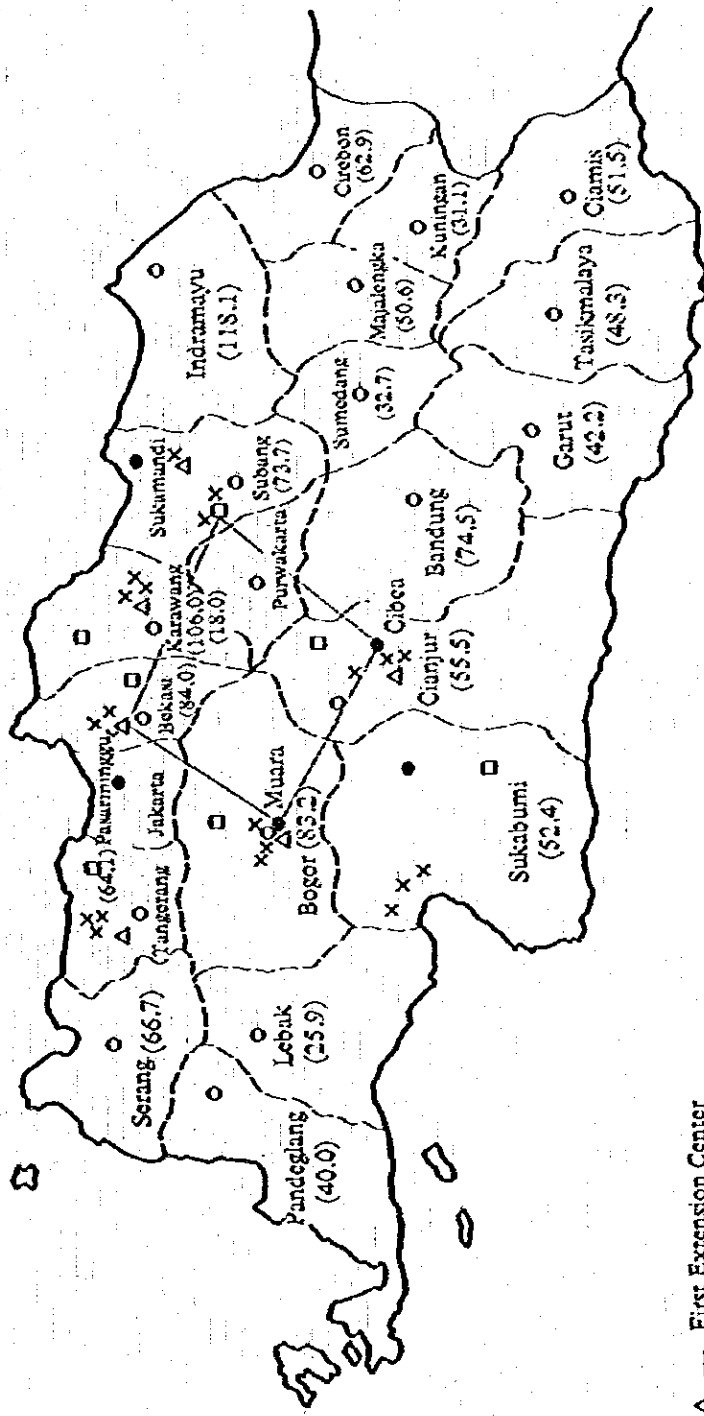


西部ジャワ食糧増産プロジェクト実施地域



- △ - 第1 Extension Center
- - 第2 Extension Center
- - 農所所在地
- - プロジェクト関係者
- /// - プロジェクト実施県
- () - 全水田面積 1,000 ha

西部ジャワ食糧増産プロジェクト協力対象地域戦略図等
 (実線は終了時評価調査団調査経路)

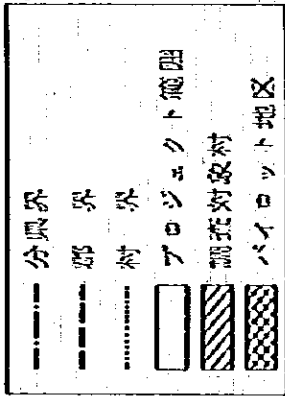


- △ — First Extension Center
- — Second Extension Center
- x — Demo-Farm for 1972/73 Wet Season
- — Capital City of Kabupaten (Residency)
- — Other Important Area Specially Concerned

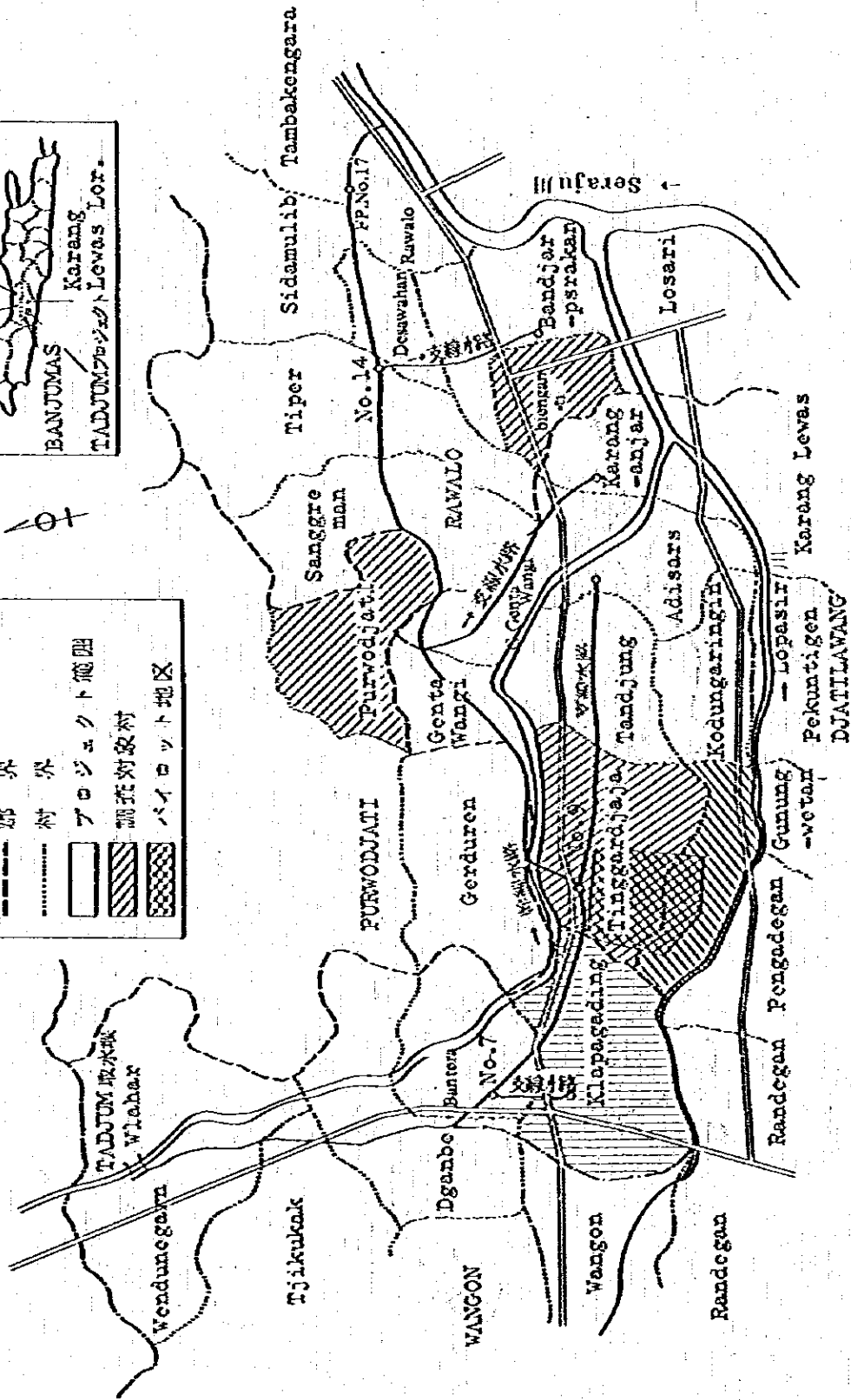
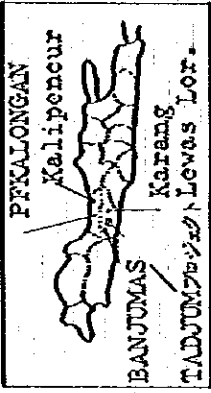
中部ジャワ・グジュム

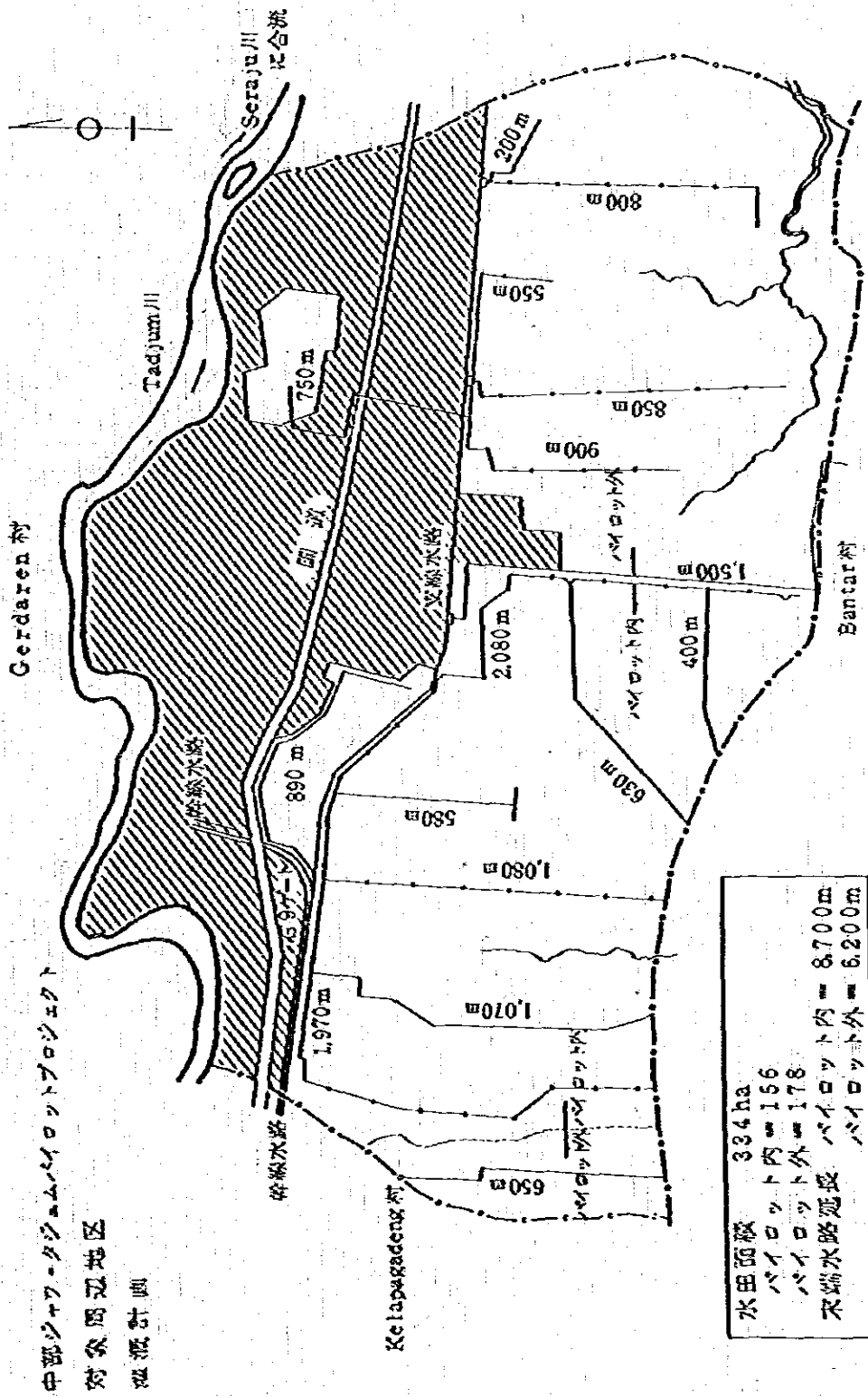
パイロットプロジェクト地図

凡 例



S=1:50,000



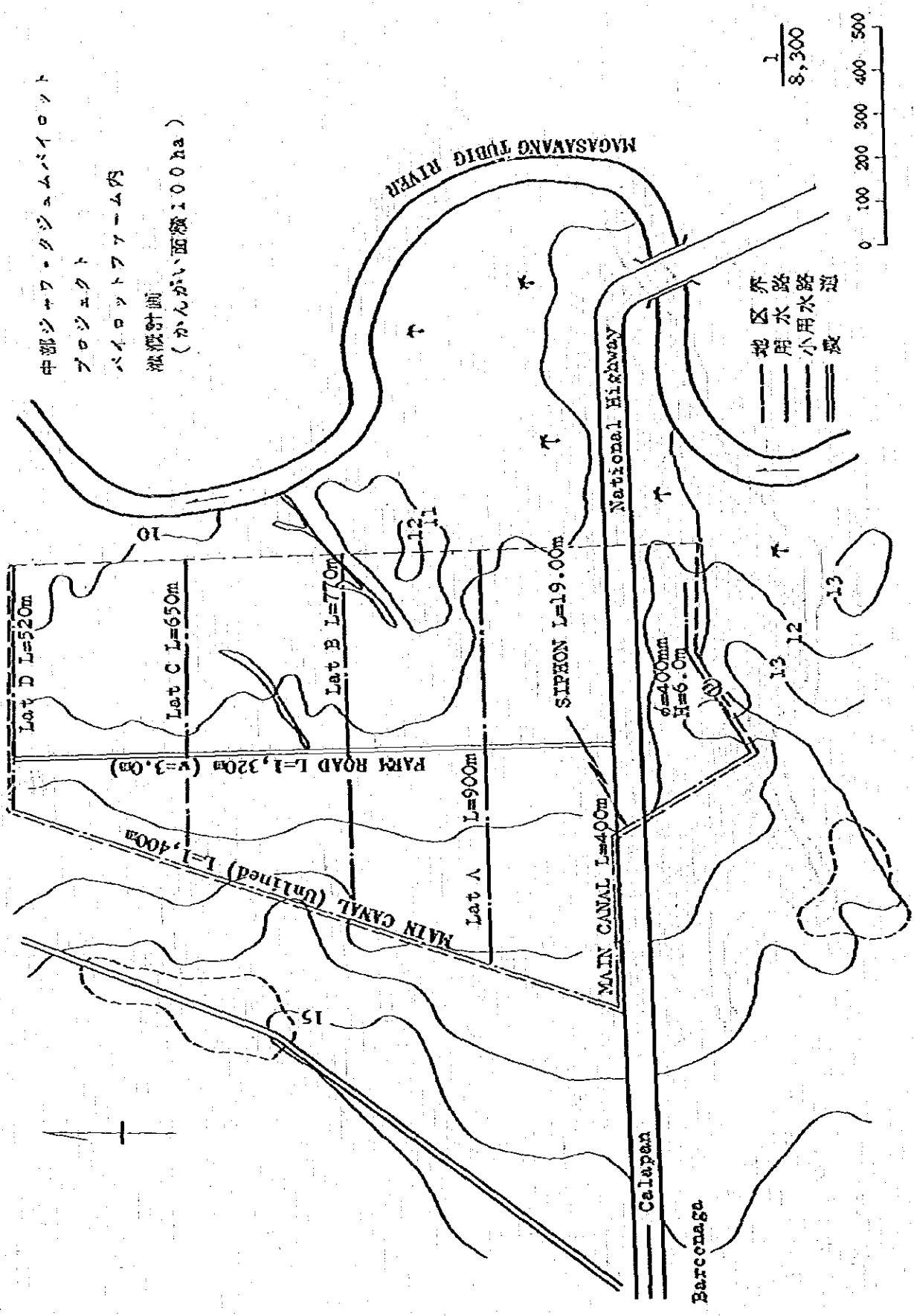


水田面積	334 ha
バイロット内	156
バイロット外	178
末端水路延長	バイロット内 = 8,700m
	バイロット外 = 6,200m

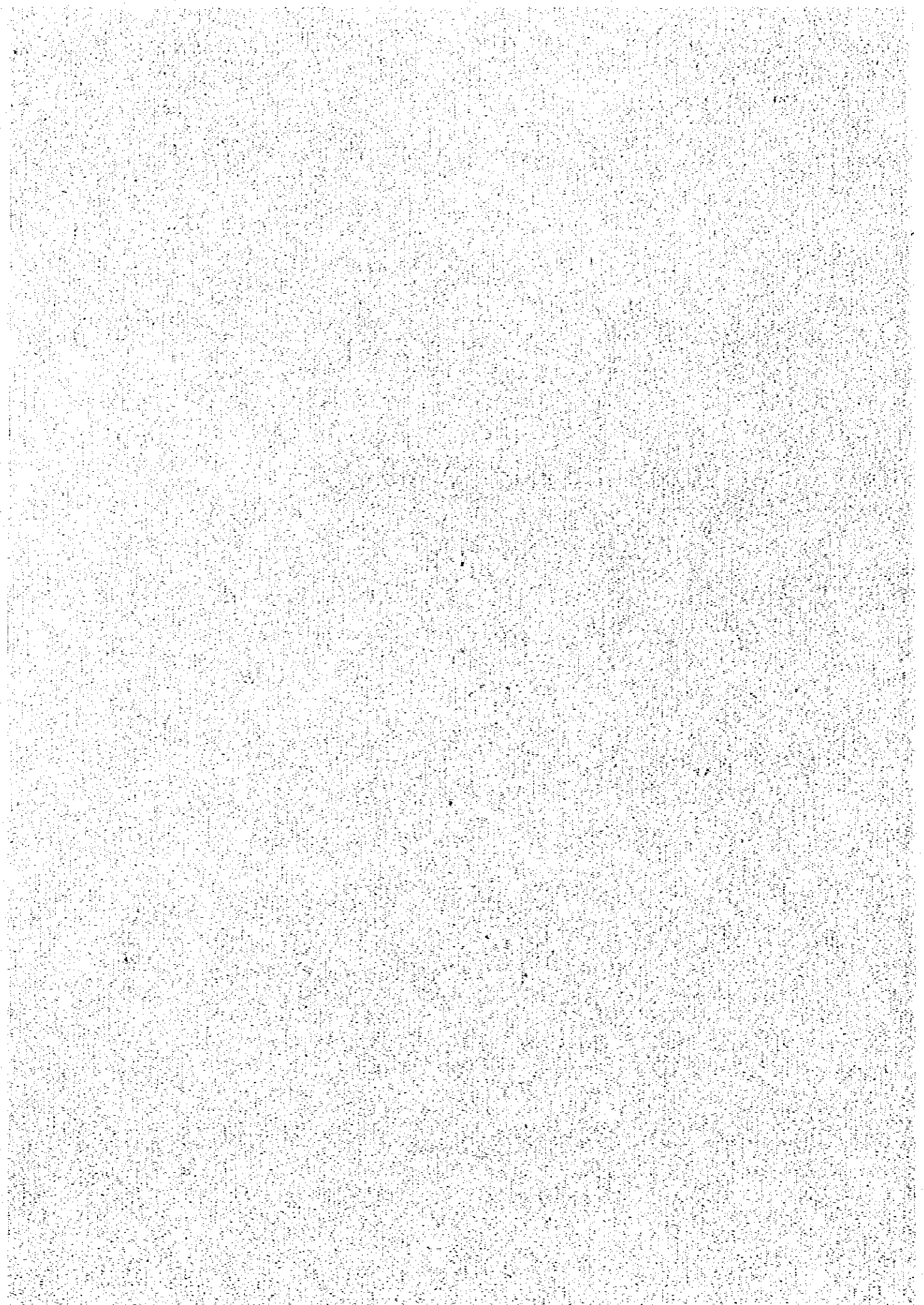
凡 例

---	村界
▨	部落・ヤシ林、焼跡地など
□	水田
—	末端水路

中部ジャワ・グジュムバイロット
 プロジェクト
 パイロットフアーム内
 灌溉計画
 (かんがい面積100ha)



(資料・付録)



目 次

I 終了プロジェクトの分析	187
1 東部ジャワメイズ開発プロジェクト	191
2 西部ジャワ食糧増産プロジェクト	215
3 中部ジャワタジウムパイロットプロジェクト	249
II 諸外国・国際機関の協力の動向	269
III プロジェクト評価方法のレビュー	287
IV 用語解説 — 評価及び事後調査関係	307
V 農業普及事業と農民組織育成 — フィリピンとの比較	311

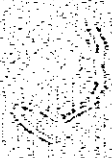
農 林 業 協 力 プ ロ ジ ェ ク ト

国 別 事 後 調 査 報 告 書

— 資 料 ， 付 録 編 —

I 終了プロジェクトの分析

1. 東部ジャワメイズ開発プロジェクト



国内作業・各プロジェクト別、調査大項目と中項目

1-1 東部ジャワ・メイズ開発プロジェクト

1. 成立の背景と経緯
 - (1) 東部ジャワ農業の性格とメイズの位置づけ
 - (2) イ国におけるメイズの生産と輸出
 - (3) メイズ産地としてのランボン州と東ジャワ州の比較
 - (4) 東部ジャワのメイズ開発の基本-協力の考え方
2. プロジェクトの性格・内容の分析
 - (1) 性格-目標, 目的, 手段
 - (2) 性格/目標の転換
 - (3) 目標転換の経過
 - (4) メイズセンター設立の経緯と目的
 - (5) 年次別経費概要
3. 機構, 組織, 運営
 - (1) プロジェクトの機構, 組織
 - (2) 運営・組織の特色
 - (3) 日本側専門家の役割の推移
 - (4) 専門家の実務者から助言者へ転向
 - (5) 人事運営
 - (6) 本プロジェクト運営の性格
4. プロジェクトの実績-成果と効果
 - (1) プロジェクトの展開, 生産と輸出
 - (2) プロジェクト・レベルの成果
 - (3) 農民レベルの効果
 - (4) プロジェクト地域外への波及効果
 - (5) 経済効果

受益農民レベル	B/C
プロジェクトレベル	B/C
 - (6) 政府レベルのインプット
5. エバリュエーション
 - (1) 評価手法
 - (2) 評価結果
 - (3) 評価における失点分析
6. 問題点, 阻害要因と課題
 - (1) プロジェクトの目標, 展開規模に関する問題点
 - (2) 農政との関連における問題点, 課題
 - (3) 運営上の問題点, 阻害要因
 - (4) プロジェクト展開阻害要因の解析
 - 目標達成度の低い理由と問題点
 - (5) プロジェクトのピマス, パラウイジア方式への移行と問題点
 - (6) 技術者担当の評価調査団臨場の問題点
7. 協力プロジェクトから
 - (1) 総合的批判

得られた教訓

- (2) 農協育成に関する教訓
- (3) 試験研究事業の戦略としての重要性
- (4) 調整事業について
- (5) 農協の運営について

1. 成立の背景と経緯

(1) 東部ジャワ農業の性格とメイズの位置づけ

イ国農業が極めて零細農民農業—*peasant agriculture or small holders farming*とエステート農業の併存で(インドネシア農業の二重構造)ジャワ本島では前者の性格が強いことは、既に前章で述べられたところであるが、東部ジャワではこの農民農業が圧倒的であることがその性格上の特色といえよう。

米・メイズ等の食用作物はすべて農民生産で、タバコ栽培も一部を除いて殆んどが農民生産である。砂糖生産も実質的には農民生産的といえる。(砂糖生産はすべてPNPで行われ、その土地は農民から契約で借上げ、農民はエステートに傭われるという形式で甘蔗を栽培する。)

このように東部ジャワ農業は圧倒的に農民農業であり、その経営規模は極度に零細で、1戸当り平均耕作面積は0.8 haにすぎない。そのため、農地は極度に集約的に利用され、水利の良い灌漑田では米の二期作、乾季の灌漑水が充分でない水田では米とメイズなど、畑地ではメイズの二期作とメイズと豆類などの組合せがある。(メイズとの間混作体系)このような限られた土地の利用回転率を高めるため、作物の品種は生育期間の短いことが重要な要件となる。

[メイズの位置づけ]

東部ジャワはイ国メイズの1/3近くを生産する最大の生産地であり、殆んどその全域にわたって栽培されている。しかし最近の生産動向は、外領では増加がみられるが、東部ジャワでは減少の傾向が窺われる(表省略)。その理由は主として米・ダイズとの競合によるものと考えられるが計量的には明らかでない。稲作の面積増加が灌漑施設の造成により二期作となり裏作メイズを駆逐したこともあるが、米作との比較で注目すべきことは、面積よりもむしろ収量である。即ち、米の収量は1969年以降著しく増大しているのに対し、メイズは停滞あるいは減少の傾向が窺われることである。このような対照的な違いは、政府が米の増産を第一次5か年計画(1969~1973)の最重要政策として、BIMAS方式を中心として収量増大に全力を挙げたのに対し、メイズについては殆んど見るべき施策がなかったことによるものと云える。

(2) イ国におけるメイズの生産と輸出

イ国は東南アジア最大のメイズ生産国で、1970年、全国生産量293.8万トン、輸出は8.4%で24.9万トンにすぎない。この時点で生産量の大部分を輸出するタイと対照的である。しかし、イ国メイズの輸出が増えたのは1966年以降で、東部ジャワ産が輸出に占める割合は1970年16.1%で全体(24.6%)の65.4%。同年のランボン州では、5.6%で22.7%にすぎないが、輸出比率では最も高く、91.0%にも達する。このようにランボン州を除く他の諸州で輸出比率が低いのは、メイズは輸出用作物でなく国内食糧として生産されているからである。

イ国における国民1人当り主食(米・メイズ・キャッサバ)の年間消費量は約150kg(米換算)、そのうち100kgが米、50kgがメイズとキャッサバである。

(3) メイズ産地としてのランボン州と東部ジャワ州の比較

ランボン州の高い輸出率は1969年からの日イ合弁企業(ミツプロまで)及び現地資本によるメイズ生産事業によるもので、このような輸出向メイズの企業的生産がランボン州で急速に発展したのは次のような立地・社会条件によるとされている。

1) 移住農民の短期労務の活用: ゴム・オイルパームのエステート、プランテーション方式と異なり、一年生作物であるメイズの生産では労務の手続き的繁雑が大きく、早くからジャワからの移住者が定着しており、それらの移住農民の日傭い労務の給源として活用された。

2) 米の自給度が高いこと：ランボン州は戦前から灌漑施設がかなり拓け、州全体としての米の自給度が高く、さらに開拓の比較的容易なアランアラン草原が広く存在したこともメイズプランテーションに有利な条件であった。

3) 外領におけるメイズの取上げ方：ランボン以外の外領地域でメイズ開発を新たに始めるには、ジャワからの移住者を入れねばならず、入植のための必要な道路、港湾までのインフラの整備とか入植のコストを民間企業が負担することは不可能であろう。したがって外領におけるメイズ開発事業は、外領開発、移住促進というイ国政府事業に対する協力の一部として、インフラ整備までの公共投資部分について政府ベースの資本協力と結びつける方式が必要となる。この場合のメイズ開発は開発輸入協力というよりは、外領開発の中の一つの作物としてのメイズを取り上げるといふ趣向となる。

(4) 東部ジャワのメイズ開発の基本 — 本プロジェクト協力の考え方 —

開発輸入の見地から東部ジャワのメイズを考えると、ランボンのようなプランテーションによる企業の生産は土地の入手が困難であり、たとえ入手が可能であっても深刻な土地不足に悩む東部ジャワで外国企業が広大なエステートを設けることは不可能である。

そこで東部ジャワのメイズの輸出増進のためには、多数の農民を対象とした高収品種・施肥・栽培技術の普及による収量の増大を図り、それによって生ずる余剰分が輸出され得るよう、流通・保管・品質保全のための機構及び施設の整備を講ぜねばならない。この地方を対象にこのプロジェクト協力事業が取りあげられた構想の基本はここにある。

また、この構想の背景として、イ国のメイズの平均収量はヘクタール当り約1トンにすぎないが、優良品種の採用と施肥技術によりこの栽培の増収を得ることは、試験場などの成績から既に確認されており、また本プロジェクトの対象地域内の農家レベルでも実証されていたので、問題はこのような好事例の広地域への拡大にある、との見解に基づくものである。この点で、広範な地域にあたって収量を高めることに成果を収めたイ国政府のRice Intensification Programmeは注目すべき先例であり、これがいわゆる「ピマス方式」である。

米対象のピマスと本プロジェクトのそれとはその規模において比較にならないが、プロジェクト地区を定めて、種子・肥料の供与を伴う浸透対荷指導という手法はほぼ同じである。米と比べてメイズの弱点は次の如く要約されよう。

- ① 生産・価格の変動が大きく農民の増産意欲が弱いこと。
- ② 他作物との代替、競合関係が強いこと。
- ③ 肥料の価値転換率が劣ること。

このような弱点を考慮し、大豆・落花生をも加えてピマス・パラウイジャとして畑作総合増産計画に進展したことは適切な転換方向であった、とプロジェクト終了時における調査は評価している。

2. プロジェクトの性格・内容の分析

(1) 性格 — 目標と目的

本プロジェクトの基本的性格は「イ国東部ジャワ州を対象として対日輸出メイズの増産を目的とし、小農を対象とした政府ベースの調査的色彩の濃い技術協力事業」である。そこです、目的は、東部ジャワ州で小農の所得向上をめざしながら、低い生産コストの負荷メイズを増産することとなる。この目的に対する手段を加えて、本プロジェクトの事業性格とその枠組を整理すれば次の如くなる。

1) プロジェクトの性格(当初)

上位目標 : 対外収支改善/外貨獲得

プロジェクト目標 : 企業のメイズ開発/対日輸出促進

目標達成手段 : パイロット事業を設置しその波及効果を期待

サブプロジェクト(下位目標) : 試験事業・生産事業・調製事業・流通事業・農民組織化事業・現場

農民対象の目的 : 小農の所得向上をめざしながら低コスト良質メイズの増産を図る。

プロジェクト性格/目標の転換

本プロジェクトは協力期間の後期にいたり、次の如く性格・目標に転換がみられた。

	前 期	後 期
上位目標	対外収支改善 外貨獲得	生活水準向上 食糧自給確保
プロジェクト目標	企業のメイズ開発対日輸出開発	地域農業開発 農民所得向上
サブプロジェクト(下位目標)	試験・生産・調製・流通・農民組織化の各事業	試験事業と技術普及事業の重視

3) プロジェクト類型の変化

	前 期	後 期
性格類型	企業のパイロット型	地域開発パイロット型
対象地域・内容	広域粗大型	小地区濃密型
目的・内容	直接生産効果期待型	生産基盤強化、技術普及型

〔教訓〕 わが国の農業開発協力プロジェクトがやや長期にわたる場合、期間内に目標・目的が転換/修正されることがある。それには次の二型がある。

a) 発展的拡大型(点的開発誘導 → 面的広域拡大)

b) 発展的内容充実型(面的広域開発 → 点的内容充実)

本プロジェクトはbに属し、ネパール農業開発はaの類型に属する。プロジェクトの発足に当たり、これら両パターンの存在と特徴を十分に理解して対応すべきである。

② Project 目標転換の経過

このプロジェクトは、1967年R/DKに基づき翌年の雨季作から開始され、1971年R/Dを3カ年延長し、1974年7月まで継続された。

当初の目的は、東部ジャワ主要産物のメイズを開発し、これを国際競争力のある第1次産品に育成し、日・イ間のメイズの貿易拡大を通じ経済協力に寄与しようとしたことだった。その目的達成の手段として、メイズの増産を図るための農業技術(育種・栽培・施肥・病虫害防除)、輸出規格に適合させるための品質改善(乾燥・加工・選別)、流通機構を整備するための農協組織の育成強化などへの技術助言に主眼がおかれた。

プロジェクト発足の1968年は、第1次経済開発5カ年計画の第2期で、イ政府はBIMAS PADIを重点農業とし、余力の生じたSecond cropの輸出拡大を通じ、外貨獲得の手段にしようとの意向によるものであった。

しかし、その後同国の食糧需給の逼迫を背景とし、国の経済政策は輸出優先から漸次食糧国内需給確保へと重点を移行し、1973年7月メイズをはじめ食糧に供する雑穀類の輸出を全面的に禁止し、農業政策もその主眼を、

①農民所得の増大と福祉の向上、②農村の経済基盤強化のための農協組織(BUUD/KUD)の育成、③食糧増産を促進するためのBIMAS運動の推進、④新農業技術の普及、におくこととなった。

このような情勢の変化を背景とし、イ国側としては輸出用メイズの生産増産から、国内自給用の生産の安定強化を図り、地域農業の振興へと「目標」変更の余儀なきにいたり、プロジェクトとしては、R/D延長に当り1971年以降、当初の広域対象の生産増産から、縮小地域の高密指導方式に転じ、限定地区の農協組織(BUUD)を対象とし、その強化育成に重点を移行し、メイズの集荷・加工調整・販売などの高密指導、従来からの優良種子の生産体系の確保、栽培技術の普及訓練などを対象として、資機材の供与とプロジェクト活動の展開が図られた。

(3) Maize Centre 設立の経緯と目的

メイズ・センターは当初の計画はなく、1971年延長の際にその設置が決定したもので、その目的は、種子生産・採種技術と採種体系の確立にある。この目的達成のためには採種に関する試験研究を必要とし、国内既存の試験研究機関との競合問題で関係者は苦勞をした。即ち、ボゴールに農業中央研究所があり、その支所が東部ジャワ州に6か所既存し、新設試験場の設置は認められず、そのため厳しい協約をうけ、プロジェクト側としては、優良種子の生産と、地域適応性の高い栽培技術開発の実用試験の実施を主張し、その結果既存の試験研究機関と密接な連絡協約を条件として、その設立が了解された経緯がある。その結果センターの役割は、①応用試験、②種子生産、③普及員、農協職員及びKey farmer のトレーニングとなっている。

〔教訓〕

この種プロジェクト目標達成の手段として、現地適応の試験研究は最先行優先の要件であり、活動展開のベースである。本プロジェクトで計画当初、この理念を欠いたことは甚だ遺憾事と評価額は指摘している。

3. 年次別経過概要

1) 昭和42年度

- ① 通産省1次産品処理対策会議とOTCAとの合同調査団派遣(1967. 3. 7 ~ 3. 29)
- ② 協力実地調査団派遣(OTCA, 1967. 11. 19 ~ 12. 19)
- ③ 討議事録署名(1967. 12. 16)(第一次)
- ④ 本館をスラバヤの東部ジャワ州政府農業普及局内に設け、リーダーは東部ジャワ州農業普及局長とする。

2) 昭和43年度

- ① 専門家派遣、団長抱5名(1968. 4 ~ 9)
- ② 第1年度展開地域及び展開面積決定(4地域, 682ha)、対象地域の農協との契約栽培方式をとる。
- ③ 生産物は、農家保有分1.0トン、プロジェクト分0.4~0.5トンを差引いたものを対象とした。
- ④ カウンターパート2名発令、日本専門家各地区に展開。
- ⑤ 巡回指導班4名派遣、生産指導(品種選定・栽培密度・病虫害防除)、(1968. 10 ~ 1969. 2)

3) 昭和44年度

- ① 専門家のうち3名がスラバヤの本館駐在、2名はマラン駐在となる。
- ② 第2年度展開方針：イ側は面積拡大を求め、日本側は高密指導と意見対立、イ側の強い要請で拡大の方向をとる。展開面積、3地域で4,593ha、参加農家数3地域で6,098戸。
- ③ カウンターパート：当初2名に追加2名、2地域に専任官配置。
- ④ 巡回指導班派遣：採種・播種基準・虫害防除指導(1969. 12 ~ 1970. 4)

4) 昭和45年度

- ① イ飼担当官を実務担当とし、日本側専門家はアドバイザーとなる。
 - ② 日本側専門家交換、4名赴任。
 - ③ 前2年の経験から、生産・集荷・調製輸送の指導を農業普及局、実務面は農協とした。
 - ④ 第3年度展開面積：目標を7,000ha、そのうち3,000haを濃密指導地域とする。
 - ⑤ イ政府資金で農協倉庫10棟建設。
 - ⑥ 巡回指導班派遣(1970.11～1971.4)メイズセンター設置事前調査、次年度事業計画打合せなど。
- 5) 昭和46年度
- ① 事業延長に関する新たなR/Dの持結。
 - ② 専門家を5名から7名に増員、短期くん蒸専門家派遣。
 - ③ 濃密指導のため地場駐在制をとる。
 - ④ マランメイズセンターを設置し、種子の増殖事業開始。
 - ⑤ 州政府のピマス・ジャグン開始：州農業普及局の機構改革で5部1室となる(旧112課)、専任のカウンターパート廃止、各課課長が兼任となる。
 - ⑥ 大統領(4月)により政府事業の収入は全て国庫納入となる。
 - ⑦ 巡回指導班(1972.3～4)：病虫害及び土壌肥料、サイロ予備調査。
- 6) 昭和47年度
- ① ピマス・パラビジャ(相作振興)発足、現地側ではプロジェクト包含主張、日本側は従来通りを希望、一応日本側の意見どおりとなったが、プロジェクトの性格は若干変更。
 - ② 展開面積5,225haを計画したが、干ばつ等により3,959haに止まる。一部の地域で種子代高騰、予算不足で種子入手難となる。
 - ③ 昭和47年度運営方針：輸出の全面禁止となったため、5カ所のモデル単協の育成、集荷経路の改善、クレジット回収可能農家対象に限定。
 - ④ 巡回指導班：栽培・農協育成・評価の予備調査(1973.3)
- 7) 昭和48年度(第6年目)
- ① 本事業は完全にピマス・パラビジャの中に包含、ピマス方式に統一。
 - ② 予算不足のため農民へのクレジットは肥料(200kg/ha 尿素)のみとなり、種子は除外。
 - ③ クレジットの返済は現物方式から現金方式となる。
 - ④ 巡回指導班：評価調査団(1974.2～3)

4. Project の機構・組織と運営

(i) Project の機構・組織

1) 中央最高責任：農業省総局長

(政策・運営)

実質的運営責任：農業省生産促進局長

現地運営責任：東部ジャワ州農業普及局長

本事業推進責任：県の農業普及所長

2) Project 本部：東部ジャワ州農業普及局は1971年機構改革により、それまで独立していたProject 本部

は同局の生産促進部門に包含され、また専任の Counterpart 制を廃止し、各部長、関係課長をこれに充てることとした。

3) スラバヤ本部：上記の改組に伴ない、地方行政組織としては、州農業普及局の下部機構である農業普及の支局 (Karesidenan)、同支所 (Kabupaten) 及び同出張所 (Kawedanan) が州の地方行政組織として Project の実施・運営に当ることとなった。

4) 他方、1971年のR/D改訂に基づき、メイズ種子の増産、栽培技術の研究、適用試験の実施機関として設立されたマラン県のメイズ・センターは、Palawija Development Centerとして改組し、メイズだけでなく畑作物全般について種子生産、栽培技術の試験並びに普及員、農協職員などの Trainlog 重視の方向へ進んだ。

5) 日本人専門家：R/D延長以降、全員交替し2名増員、スラバヤ本部にリーダー他2名、Palawija Development Centerに2名、2県に1名ずつ、計7名の分散方式採用、運営・種子生産・栽培技術・加工調製・流通の各分野の実務指導に当る。

(2) 運営組織の特色

本事業の最高責任者は中央政府の農業省農業総局の生産局長で主な事業の運営方針は全てここで決定された。現地実務責任は東部ジャワ州政府農業普及局長とし、日本側専門家はこの普及局長をアドバイザーする仕組みとした。

プロジェクトの運営組織面では二つの特色があり、そのひとつは、事業は中央の直轄であり実施は地方政府であること、第2の特色はプロジェクト・レベルとグラムレベルに分れ、前者は農業普及局(技術指導・種子肥料の配布)、後者は農協(収穫物の調製・集買・輸出)としたため、組織上これら3者間で生ずる種々な実施上の問題に直面することとなった。

先ず、中央対地方政府の間では、両者間の相互情報交換の不十分、考え方の不一致、本業に対する影響力は中央より地方政府の方が強いこと、一部の人事と予算は中央政府に属しているが、権限と責任の範囲は不明確。

中央地方間の見解の違いの一例は、中央の方針では、プロジェクト展開の基本として畑作地帯を対象とする、に対して地方(州)では水田地帯とかメイズの消費過多地方をも含めるなど。

次に、プロジェクトと農協との関係では、プロジェクト参加農家募集、肥料・種子のクレジット貸付、生産物の集荷・調製・輸出(販売)を受けもつ。但し種子・肥料の配布は前期はプロジェクトから、後期は農協扱いとした。その他後期で変わったことは、技術及び運営指導を普及局/プロジェクト側、現物扱いを主体とする現業面を農協側とし、行政と現業の分離がはかられた。しかし、民間組織である農協に対する官営組織であるプロジェクトの指導力には限界があり、その結果回転資金との関連で農協の集買・輸出にまつわる不明朗な事件を生む余地を残したことは否定できず、この点組織論として、官営と民営の両組織のリンクの仕方など、さらに検討すべき課題である。

(3) 日本側専門家の役割の推移

プロジェクト推移/段階	専門家役割
初～2年度：組織の準備期	前期は Adviser でなく実質的推進役 後期は Adviser 的助言者 事業の実質的推進役
運営体制の摸索時期	
第3年度：体制整備期	
プロジェクト・強化、充実 農協レベル役割明確化	
第4年度以降 転換期/メイズ開発→地域農業開発	
州農業普及局長交替組織改革	分散専門家はリーダーを通じて必要に応じ助言アドバイザー的。

プロジェクトを局内組織に租入れる

専属カウンターパート廃止、部課長の兼任

(第4年度以降の役割変更の理由)

直接的にはプロジェクト・リーダーである普及局長の交替とされているが、真意は当初の目的である生産の広域波及効果とノイズ回収率の向上が得られなかったことに対する失望、評価にある。(評価団報告)

(1) 専門家が実施者から助言者への転向に関する二つの見方

a 好ましい方向とみる説

① 当初から日本側は Adviser であり、自主的運営が可能となった、との判断によるもので結構

② 前半の日本側担当分野一生産指導と輸出に視点を置いた流通の重点方向が、後期に入ると良協指導育成を最重要点とし、生産とか流通は軽視の方向に傾く、プロジェクト性格の変化。

b 好まじくないとみる説

① 前半の活動実績から、日本側専門家の能力を余り高く評価しなかった。

② Project の成果、効果は日本側の協力効果よりイ国側スタッフによるもの、ではないか。

③ 専任者をおく Cost に Pay する Benefit が期待されず、一部局面を日本側に委ねるが好ましいとの判断ではなかろうか?

(教訓)

とくに日本側の統括体制の穴を調査団指談、技術専門家の統括責任者を欠いたことは重大なミスで、当初「輸出」を過重視し、生産技術と普及を軽視したことに対する批判とともに、貴重な教訓として将来に活かすべきであろう。

(5) 人事運営について

1) 現地関係上層部の頻繁な交替

6年間に中央政府農業総局長3名、生産局長2名、現地の州農業普及局長2名、とくにプロジェクト・リーダーの普及局長の交替はプロジェクトの延長期で、方向転換に投影。

2) 日本側、部長交替直後発病、休任着任迄6カ月の空白、全員3年で交替は不可、前期の中心的分野の首脳専門家を欠く、栽培試験/技術専門の統括者を欠く、当初の Sub Project の重みづけに妥当性欠く、3年目の中間評価が甚だ軽い。中間評価をより濃密にすべきであった。専門家の集中制と分散制の得失については意見が分かっている。私見としては、集中制を原則として対策をたてるべきと思う。

(6) 本 Project における運営の性格

—プロジェクトにおける「運営」の位置づけ、

運営とは「制約された条件下で如何にそのプロジェクトの効果をあげるか」にある、という説がある。

一般的に事業は「生きもの」であり、事業の運営とは「その生命」であるといえよう。即ち、事業はある特定の目的で設立され、その目的を達成するために必要な資金、資機材、人材、技術が投じられ、それらの諸要素を組合せ、目的を達成していくのであるが、その上内容は、運営方針の決定、組織の整備(人事を含む)、計画と実施の指導、機能的強化のための事務的統括活動を包括し、それらの全体としての有機体として目的に向かって活動することとなる。

このように、一般的には特定の目的が定められ、それに対して如何なる人的物的投資を如何なる方法で行えばその目的を達し得るか、という発想である。しかるに、本事業のようにある特定の条件下で目的が予め定められ、投入要素・投入量・投入方法もきびしく限定されれば、所期の目的達成のために「運営」の果す余地は小さなもの