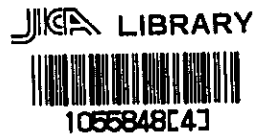


インドネシア共和国
農業協カプロジェクトフエインディング調査
報告書

昭和50年3月

国際協力事業団

インドネシア共和国
農業協力プロジェクトファイナディング調査
報 告 書



昭和 50 年 3 月

国 際 協 力 事 業 団

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 3.16	108
登録No. 00689	80.7 AF

目 次

I	結 論	1
1-1	調査の背景と目的	1
1-2	調査団の構成	3
1-3	調査日程	4
1-4	謝辞および関係者リスト	6
1-5	調査結果要約	8
II	打合せ会議概要	16
2-1	インドネシア政府農業省関係者との最終合同会議	16
2-2	南スラウェシ州政府関係者との意見交換	17
2-3	南スラウェシ州中部三県の意向	18
III	農業協力に関連する諸施策について	21
3-1	行政組織	21
3-2	オ2次5ケ年計画概要	25
3-3	かんがい事業について	27
3-4	普及事業について	34
IV	ランボンおよび南スラウエシの農業開発	39
4-1	ランボン農業開発	39
4-1-1	ランボンタニマルーム計画の経緯と現況	39
4-1-2	ランボンにおけるかんがい事業について	42
4-1-3	我が国の民間企業活動情況	48
4-1-4	ランボン農業協力事業の拡大について	50
4-2	南スラウエシ農業開発について	51
4-2-1	我が国の協力概要	51
4-2-2	他国などによる農業協力事業	53
4-2-3	南スラウエシにおけるかんがい事業について	57
4-2-4	今後の農業開発協力の可能性	64

付 録

附-1	団長レター	71
附-2	Project Proposal PROVISION OF RURAL EXTENSION CENTER AND ITS ACTIVITIES March. 1973 (概要)	74
附-3	Rural Extension Service	76
附-4	西独援助西スマトラ農業協力の概要について	87
附-5	収集資料リスト	91
附-6	既存参考資料リスト	92

【 諸 論

1-1 調査の背景と目的

プロジェクトファイディング調査は、昭和47年度から予算化された新事業あつて、その実施の第1回及び第二回は共に東及び西アフリカの派遣となつた。

これは、従来、わが国のプロジェクト・ベースの農業技術協力が全部東南アジア又は南アジアに集中しており、所謂アジア地域から一步も出ていながつたことに対し、その対象地域を広く世界に求め、その手初めとしてアフリカ農業の現状の認識と、それに対するわが国の農業技術協力の可能性を探るものであつた。

しかし、今回のインドネシアを対象とする調査は、次にものべる通り、かなり趣を異にしている。(なお、もう一つの対象国であるタイについては、バンコクにおいて、大使館及びJICA事務所と、タイ側から出ている諸種の要請案件について、東京における各省、JICA本部の感触を伝えるとともに、大使館、JICA事務所の意向を聞くための打ち合わせを行つたが、本報告書においては省略することとする)

インドネシアは、わが国の技術協力が最も多く集中している東南アジアにおいて、近年、タイをしのいで第一位の座を占めるに至っている国である。そのうち、プロジェクト・ベースの農業技術協力の分野においては、①1966年の東南アジア開発閣僚会議、及びそれを受け同年開かれた東南アジア農業開発会議の討議を契機として、東南アジアの数ヶ国に1つずつ設置することとされたプロジェクトの1つである西部ジャワ食糧増産プロジェクト、②ADBとの協力によるタジムパイロットファームプロジェクト、③一次産業開発の目標を持って設置された東部ジャワのメイズプロジェクト、④ボゴールの中央農業研究所に対する研究協力、及び⑤始めて外領に手を伸ばした、南スマトラのランボンにおけるプロジェクトと、既に五つの農業協力プロジェクトを過去5～6年に亘り運営してきている。農業技術協力において、五つのプロジェクトをもつことは、インドは別として東南アジア諸国の中で最高である。

今回のプロジェクトファイディング調査の性格づけをするならば次の諸点があげられる。

(1) 直接の動機として、上記の五つのプロジェクトのうち、既に二つのプロジェクト即ち、東部ジャワのメイズ開発協力事業と西部ジャワの食糧増産プロジェクトが共に、協定期間を満了したことがあげられる。

前者は、相手国への引き渡しと、日本人専門家の引き揚げを終り、後者は約二ヶ年間派遣専門家2名によるフォローアップとしての協力を継続している。更に中部ジャワのタジム・プロジェクトも50年度中に協定期間が切れて、フォローアップの段階に入ることが予想され、ボゴールの研究協力プロジェクトは1975年10月に協定が切れるが一応その延長が予定されている。

このように、プロジェクトが次々と終期を迎え、そのまま推移すれば、日本の対インドネシア農業技術協力が質量共に急速に減少して行く事態にあるが、一億をこえる人口をかかえる大国であり、東南アジアにおける数少ない資源国であるインドネシアとの経済関係は、今后ますます重

要となり、農業技術協力の分野においても、同等内至、従来以上の規模を維持することが必要と考えられている。

(2) しかし、1国に対して5つのプロジェクトは最大の数であるが、その5つは、それぞれの背景と事情で設置され、必ずしも主体が一つの政策的意思—例えば、対インドネシア農業協力のあり方についての政策的決定—の下に統一的に設置されたとはいえない。(もつとも、一つ一つの規模等からみて、プロジェクトは、必ずしもその様な統一的政策意思によるアプローチを以て設置することを必要とする程、インドネシアの農業と農業政策の中でウエイトを占めるまでに致っていない。また反対に若しプロジェクトが、インドネシア農業に大きな影響を与え得る程の質量のものであれば、その設置に関する改革意思は、あくまでインドネシア政府の農業政策としての意志であり、協力プロジェクトは、その農政の体系の一環として、その中のいかなる分野に、いかなる方法と規模で協力するかということにつきるであろう)

従って、「五つ以下に減つてはまずい」とは、過去の経緯だけからではいえない。むしろ、今の時点で過去5～6年に亘るこれらプロジェクト全体の総合的エヴァリュエーション(対インドネシアの農業技術協力の総合的評価)を行い、そこから今後のアプローチをみ出すべきであろうが、残念乍ら、まだ、その様な試みは、組織的に行われていない。今後将来に亘り常に努力すべきことであろうが、現時点では、上記の様に今まであつた五つのプロジェクト程度以上の質量の協力はやはり必要であるという判断が、現時点での一種の形式的エヴァリュエーションであり、今次調査団派遣の具体的動機であるといえよう。あえていえば、「数あわせ」みたいな単純な動機ということになるが、そればかりではあまりにも事務的なので、背景となると考えられる事情を1.2.あげてみれば、次のようなことにある。

(3) インドネシアは、わが国の経済協力の対象国としても最大の国の一つであるが、プロジェクト援助をとつてみても、既に100件近くを数え、日本側もインドネシア側もその事務手続に追いまくられており、今后は、その野放図な増額をチェックする必要があるとされている。理由としては、石油危機を契機として、わが国の経済協力対象国を多角化する必要がある、又LDCアンタイの方針により経済協力を要する外貨割合が増大する一方、イ側内部でも、学生デモにみられる様に、累増する対外債務に不満が強いという事情もある等のことがあげられている。(年次経済報告書—インドネシア—1973年アジア経済研究所)石油価格の昂騰によるインドネシアの国際収支の状況の変化を考慮に入れれば、今后同国に対しては、日本としても、資本協力よりも、むしろ技術協力をより重視して行くことになるであろう。

(4) インドネシアは、昨74年8月末でオ一次経済開発五ヶ年計画を終了し、4月から第二次経済開発五ヶ年計画に入っているが、この計画においても、人口の約三分の二、国民総生産の約半分、総輸出金額の約半分を占める農業の開発が、その中心をなすことには変りない。殊に食糧作物の中心である米作は、72年の旱魃による不作はあつたものの、オ一次計画期間中を通じ平均4～5%の生産

の拡大をみてきたが、それでもまだ国内の需要を満たすに致っていない。

第二次計画では、輸出農産物の生産拡大とともに、米の需要を十分に満たし得るまで増強することを目標として、5年間で1兆ルピアの開発予算が農業に割りあてられている。これは開発会計支出総額の20%にあたり、才一次計画時の計上額の3.3倍に相当する。この予算が農林漁業増産計画とかんがい建設計画との間に配分される割合は、第一次計画では約3:7であつたが、才二次計画では5:5となつて、食糧(米、二次食用作物、円芸作物)増産計画への配分比率が大きくなつている。この増産計画のための具体的プロジェクトとしては、集約生産(ビマス、インソマス計画等)の適用面積の拡大や、優良種子開発普及プロジェクト、技術普及組織開発プロジェクト等が他のプロジェクトと共に重要視されている。この様な食糧増産計画による米の生産目標をみると、概観して、精米の増加生産目標量の約三分の二は集約生産によるヘクタール当りの収量増に求め、残りの三分の一を作付面積の拡大に求めている。これは才一次計画の実績とかんあんした結果とみられる。

他方かんがい部門への予算配分率は低下しているが、これは、かんがい投資の軽視を意味するものではなく、第一次計画期間中の進捗度をかんあんして、過大な予算の計上をさけたためであり、新規のプロジェクトは、むしろ簡易且つ小規模で効果の早く出る様な村落段階のかんがい事業に重点をおいている。(この項前掲年次経済報告—アジ研による。)

(5) 以上(3)及び(4)の事情からみても、今後のインドネシアに対する技術協力においても、農業分野は依然その重要性を失わないことが分るとともに、そのなかで特に、普及(種子改良を含めて)、かんがい事業に対する協力が重要であることを示している。

なお、この調査は、予算的には、従来のOTCAの農業技術協力プロジェクト事業の延長線上の事業であり、新しい国際協力事業団の所謂新規業務としての調査ではないというものの、この調査を機会に新規事業の推進に寄与するための情報交換をも併せて行なった。

1-2 調査団の構成

団長(総括)	吉原平二郎	国際協力事業団理事
団員(かんがい)	北川登	農林省構造改善局建設部防災課災害査定官
団員(栽培)	下田昭	農林省関東農政局計画部資源課長
団員(協力企画)	菊岡保人	農林省農林経済局国際協力課
団員(運營業務)	笠井利之	国際協力事業団農林業計画調査部農林業技術課

1-3 調査日程

調査団が消化した主な日程は次のとおりである。

日順	月 日	主 な 行 動	宿泊地
	1974年		
1	12月8日(日)	東京 → ジャカルタ (JAL711) 20:30~22:30 担当書記官, ジャカルタ事務所とスケジュール調査内容などについて打合せ	ジャカルタ
2	12. 9(月)	9:00~9:30 須之部大使表敬 9:30~14:30 海外事務所会議室で大使館, 事務所, 専門家等と打合せ 16:00~18:00 ランボン農業開発野島リーダーによるブリーフィング	#
3	12. 10(火)	9:30~10:00 農業省官房計画局技術協力課長にあいさつ 10:30~11:30 公共事業省水源源総局長にあいさつ 12:00~13:30 農業省農業総局審議官・次長にあいさつ 15:30~18:00 海外事務所会議室で日本側関係者と打合せ	#
4	12. 11(水)	10:30~11:30 農業研究開発庁長官にあいさつ 7:00~17:00 西部ジャワ食糧増産プロジェクトチヘア地区視察(団員)	#
5	12. 12(木)	ジャカルタ → トルクベトン (GA122) 10:30~11:30 デギネナンセンターで打合せ 11:30~20:00 現地視察(センター→トトカトン→メトロ→ジェバラ→タンジュンカラ)	タンジュンカラ
6	12. 13(金)	20:30~22:30 ランボン農業開発専門家と懇談 8:00~9:00 ランボン州公共事業部と打合せ 9:30~10:30 ランボン州農業部長と打合せ 11:30~18:00 民間企業活動現地視察(三菱商事 PAOO, 伊藤忠商事 Daya Itoh)	タンジュンカラ, レボン
7	12. 14(土)	7:30~18:00 民間企業活動現地視察(Daya Itoh, 三井物産 MITSUGORO) 9:00~15:00 団長はランボン農業開発専門家と打合せ	タンジュンカラ

8	12. 15(日)	18:00~19:00 在ランボン民間人との打合せ 19:30~21:30 在ランボン日本人との懇談会 トルグベトン → ジャカルタ (GA121)	ジャカルタ
9	12. 16(月)	14:30~18:00 調査団内の打合せ ジャカルタ → ウジュンパンダン (GA782)	ウジュンパンダン
10	12. 17(火)	13:30~14:00 南スラウエシ州副知事表敬 16:00~18:00 南スラウエシ州政府関係者と打合せ 7:30~21:00 現地調査 (ウジュンパンダン→マロス農業試験場 →PNP20 ボネ砂糖工場→ワタンボネ→シンカン ン) 同行者: 農業者・州政府のカウンターパート, OECF, 日本工 営	シンカン
11	12. 18(水)	6:00~ 7:30 テンベ湖視察 8:30~10:30 ワジョ 県庁県副知事にあいさつ 10:30~18:00 現地調査 (シンカン発電所→SAKKOLI のBB施設, 農民とのインタビュー→BPMD 施設→CANRUのADC施設→ソッベン 県の 稚魚養魚場→ソッベン 県のBBおよび P3施設→ワタンソッベン) 20:00~22:00 ソッベン 県関係者と意見交換	ワタンソッベン
12	12. 19(木)	7:30~21:30 現地調査 (ワタンソッベン →ワラナエ河モングム サイト→トーマンモデルファームPASCO→サダンか んがい事業地区→ウジュンパンダン)	ウジュンパンダン
13	12. 20(金)	8:00~10:30 南スラウエシ州政府関係者と打合せ (於 BAPPEDA) 11:30~12:30 在マカッサル日本人との懇談会 ウジュンパンダン → ジャカルタ (GA783)	ジャカルタ
14	12. 21(土)	16:00~18:00 大使館担当官と打合せ 8:30~ 9:00 林業総局長にあいさつ 9:30~11:00 農業教育訓練普及庁次長にあいさつ 12:00~13:30 海外事務所で大使館担当官らと打合せ	"

- 中間とりまとめ -			
15	12. 22(日)	- 中間とりまとめ, 団長レターの作成 -	ジャカルタ
16	12. 23(月)	8:30~ 9:00 須之部大使へ報告と帰国あいさつ 9:30~12:00 農業省関係者との打合せ 12:30~14:00 海外事務所での総括打合せ	#
17	12. 24(火)	ジャカルタ → シンガポール(SQ203) シンガポール → バンコック(SQ612)	バンコック
18	12. 25(水)	9:30~10:00 大使表敬 10:00~12:30 } 大使館会議室でタイ農業プロジェクト 14:00~17:00 } について打合せ	#
19	12. 26(木)	9:00~10:00 北川・笠井両団員は土屋書記官と農業 省技術顧問にあいさつ, タイかんがい 事業概要聴取 9:00~12:00 メイズプロジェクトについて組合貿易 関係者より概要聴取 11:30~13:00 タイ政府経済技術協力局(DTEC)と打合 せ(団長)	#
20	12. 27(金)	バンコック → 東京(JAL714)	

1-4 謝辞および関係者リスト

調査団がインドネシア滞在中には、多くの関係者の協力をえた。ここに心から御礼を申し上げたい。

主な関係者は次のとおりである。

(1) カウンターパート

南スラウェシ現地調査中には5名のカウンターパートが同行した。

Ir. Sjamsuddin Abbas	Directorate General of Agriculture (DAG), Ministry of Agriculture
Ir. Subagyo Wiryo Sumarto	Dinas Pertanian, South Sulawesi Province
Mr. Haeruddin	同 上
Mr. A. P. Ridwan	D.P.U., South Sulawesi Province
Ir. Syamsul Arida	同 上

(2) 中央政府

Mr. R. Panaedjoe	Secretary General, Ministry of Agriculture
Mr. Ashmad T. Birowo	Chief, Bureau of Planning, Ministry of Agriculture
Mr. Sadekin	Agency for Research and Development
Mr. Salmon	Agency for Agricultural Education, Training and Extension
Mr. Sarjono Reksodimulyo	Director for Planning, Directorate General of Food Crops
Mr. Sumantri	Assistant to the DGA
Mr. Rahardja	Secretary to the DGA
Mr. Hendro Suwarno	Chief, Technical Assistance Division, Bureau of Planning, Ministry of Agriculture
Mr. Soekendro	Foreign Relation Office, DGA
Mr. Sjafjan	DGA
Ir. Suyono Sosrodarsono	Director General of Water Resources Develop- ment, Ministry of Public Works
Mr. Attamimi	Directorate of Planning & Programming, Directorate General of Water Resources Develop- ment

(3) 地方政府

Mr. Nusyirwan Zen	Chief, Division of Agriculture, Lampung Province
Ir. Rubini Yusuf	Division of Public Works (D.P.U.), Lampung Province
Mr. A. Tatarai	Secretary to the South Sulawesi Province
Mr. Pakki Sallato	Vice Chairman, BAPPEDA, South Sulawesi
Dr. J. Kadang Dv. M.	Chief of Animal Husbandry, South Sulawesi
Mr. Sjamsun N.D.	Agricultural Extension Service, South Sulawesi
Ir. Selatman	D.P.U., South Sulawesi
Mr. Kadir Hamid	Hasanuddin University
Mr. H. Abu Djunwar	Secretary to the Kab. Wajo
Drs. Burhanuddin	Secretary to the Kab. Bone
Mr. A. Said	Secretary to the Kab. Soppeng

4) 日本人関係者

大使館	須之部 大 使
	茂 木 参事官
	上 杉 書記官
	都 丸 書記官
	須 田 書記官
海外事務所	武 井 所 長
専門家	野 島 数 馬 (ランボンチームリーダー)
	後 藤 亮之助 (ランボンチームコーディネーター)
	林 堯 (水資源総局CP専門家)
	船 田 正 明 (西部ジャワ食糧増産フォローアップ専門家)
民間人	藤 本 仁 平 日本工営ジャカルタ事務所長
	木 村 幹 ランボンミツゴロ社長
	笹 間ひろゆき ランボン パゴ 代表
	伊 吹よしのぶ ランボンダヤイトー社長
	萩 原 スラウェンサプロ社員
	高 橋 世界銀行ジャカルタ駐在事務所
	大 谷 俊 人 日本工営ワイジェバラ工事所長

1-5 調査結果要約

インドネシアにおける訪問先は、1-3の日程にみる通り、ジャカルタにおける農業省との打合せを除くと、南スマトラのランボン州とセレベス島の南スラウェン州がある。

この二地区の間には、開発の程度、人口密度、食糧の自給度、移民政策の対象地としてのウエイト、住民農業と農園農業との割合等の点において相当の差異があり、又南スラウェンには、今まで日本の農業技術協力プロジェクトはなく、文字通り、プロジェクト・ファイディングの対象地域と考えられるのに対し、ランボン州においては、2年位前から既に農業協力プロジェクトがスタートしている等の点からみて、両者を選んだ理由に必ずしも統一された意図が明白であるとは云い得ないフシもあるが、(プロジェクト・ファイディングであるから、何も最初からネライをかためて行くことが必要であるとはいえないが、こと、インドネシアのように、協力関係の長い国に対しては、的外れを防ぐための事前のツメは、かなり、出来る筈である。この点後述) 敢えて共通点をあけると次の通りである。

1. 両地区共、外領であり、インドネシア政府としても、食糧増産基地として、最も期待して

いる地域である。

2. 日本のかんがい事業に対する協力（資金協力とそれを前提とした調査等）が行なわれているか（ランボン）又は始められた地域（南スラウェン）であり、又普及事業に対する協力の拡大要請（ランボン）又はこれ外領にも拡大してほしいというインドネシア農業省のかねてからの要請の対象地域（南スラウェン）であること。

今回のチームは、調査というには、余りにも対象が漠然としており、極めて短時日の間にまわってきた（いろいろの調査が、常に「限られた日数のため」という限定の中でその報告をまとめている。このチームも同じである）ため、得てきた印象による報告事項も、あまり深くも、広くもなく、おのずから上記共通事項の二つの事項、即ち普及とかんがいを中心とせざるを得なかつた。インドネシア側の対応も、中央でも、地方でも、この二つの事項に集中していた。（特に南スラベシにおける訪門先は、インドネシア側のつくつたスケジュールによると、普及とかんがいにつきていた。もっとも普及は、農林漁業の総てにわたる技術指導とそのための行政を含むから、かんがいと共に両者で、農林漁業の指導に関する行政は総て対象としていることになるのであろうか）

あえていえば、日本の農業技術協力に対するイ側の期待は、この二つのテーマに集約できるという印象であつた。

1. 普及事業協力

(1) アジアのどこの開発途上国においても農業は、国民の大半を占める零細な農民によつて営まれている限り、これら零細的貧困な農民大衆の農業技術の向上がない限り、農業生産の向上も、国民一般の生活水準の向上もあり得ないという意味で、農業協力の、特にその技術協力の究極の対象は、これらの零細な農民であり、従つて、所謂農村における「草の根協力」がその本来の姿であるという考えが、従来からの農業技術協力の基本的考え方であつたといえる。いかえれば、普及活動の才一線である部落に入りこんで農民を指導することである。その原型を最も忠実な形で与えてきたのは、バングラデシュに対する東パキスタン時代からの農業技術協力である。

コミラの農村開発アカデミーへの協力を中核として、10数年に亘り、延べ80名余の専門家によるこの協力も、部落指導において優れた成果を挙げ、評価を受け乍らも、コミラの本部や政府の指導方針に対する影響力は諸種の事情で発揮できず、むしろ、現場における成果を無視した上からの統一方針にふりまわされる悩みがあつたようである。

(2) その後、いわゆる、農業協力プロジェクト方式が採用されて、所謂、点から面への協力を展開するとともに、普及協力は益々重要性を帯びてきたが、コミラにおいて意識された問題点の基本的な解決は、あつたとはいえない。この方式のパターンは、大体パイロットファームを基盤整備により設置し、栽培、機械、経営等の専門家と共に、必らず、普及関係の専門家を1～2名配置して、普及事業への協力を行うものであるが、いかに有能な専門家が精魂かたむけて、農民と

普及員を多数指導したとしても、その影響力の及ぶ範囲は、量的にも質的にも限界がある。

(3) 農民を直接指導する場を普及というならば、これは果して、外国人専門家が働き得る場所かという疑問が生じる。端的に言えば、そのような普及事業は協力事業の対象たり得るかという批判を呼ぶ。しかし、一般の普及協力事業は、むしろ、農民を指導する相手国の普及や専門家技術員の教育であるから、この点の批判は当たらないとしても、その普及員や専門技術員をして、真に農民指導の精神や方法を会得させるには、日本人専門家みづから彼らとともに、農民指導の現場に立たなければならぬといわれる。農密指導とよく云われるのも、このような方法を指しているようである。

そして、このような農村の現場における協力指導こそ、日本の専門家が最も得意とし、他の先進諸国専門家の到底真似することのできない、日本の独壇場でもある、と思われる。

(4) インドネシアの場合、このような普及協力として、インドネシア政府の高い評価を受けた者に、かつてのピマス、ゴトシヨロンに参加した各企業の技術者達で、農村の現地で農民の指導を精力的に行なつた人達（主として、青年協力隊員又は専門家）の活動や、最近の西部ジャワ食糧増産プロジェクトの中の、EXTENSION SUB-Project において（西ジャワ 20 県の中の 7 県を対象としたもの）稲作を中心とした近代技術の指導や、Rural Extension Center を中心とした普及活動等がある。

農業省の新しい組織である Agency for Education, Training & Extension の次長になつた前普及局長のサーモン氏も、日本人技術者のこのような活動も高く評価して、これを中心とした普及活動への日本の協力を外領へも拡大してほしいと述べていた。この件に、既に 2 年前、当時インドネシアを訪問した派遣指導班に対し、イ国農業省が Project Proposal として提案していたものである

(5) この様な活動を充分に遂行するためには、農村の現地の生活環境への適応能力と現地の言語をマスターする能力が要求されるが、これらは、共に、一定年齢までの青年に最も期待される能力であつて、相当の年齢（46才～50才以上の様な）に達した専門家に求めることはなかなか難しい。サーモン氏もこの点は認めて、前述の Project Proposal にかいてあつた専門家の資格条件として、イ政府の要求しているもののうち、農村の現地で活動するタイプの専門家に対しては、学歴経年数等の条件をやや緩和する必要を認めていた。

(6) 他方、普及協力と云つても、やはり、国際協力活動の一環である以上、政府と政府との話合いや協定により施行するのであり、相手政府の普及事業への協力であつて、みづから普及事業そのものを担当するものではないことは当然である。その意味では、協力の方式も、唯、農村の現場で末端の指導を濃密に行うことだけで足りるとするわけにはいかない。相手政府の普及組織に対応して、組織的なアプローチや協力を展開する必要がある。即ち、中央政府以下の各段階の普及組織へ、アドバイザーとして入り、その日本人専門家群が一つの組織体として、相手政府の組織に対応して、末端の問題を吸い上げ、必要に応じ、各段階で施策の中に反映させて行くことが必要かと思われる。この点を充分に考慮しないと、いかに農村の現場で価値高い普及指導を行

い、現地で評価されていても、その、まさに普及する範囲は限られ、又相手政府の普及行政と組織全体へ、その経験と指導が、所謂フィールド・バックされる道がないことになるのではなからうか。

(7) この点については、幸いなことに、前述の Project Propal (1973年3月付)で、インドネシア政府の農業省自体が提案している。その後、西部ジャワの食糧増産プロジェクトのエヴァリュエーション・チームに対しても、非公式に示唆されている。

その骨子は、同プロジェクトの Extension Farm Sub - Projectにおける諸活動、即ち、Rural Extension Centreの指導や、Demonstration Farmの設置を通じて行つた近代技術の普及や農民組織化の指導を高く評価し、この種プロジェクトの継続又は他国への拡大を要請している。特に地方政府や普及関係職員に熱意あり、発展の可能性の高いとみられる南スラウエン、南カリマンタン、北スマトラへの拡大を求めている。

この要請プロジェクトの目的としては、(1)近代技術の適用 (2)究極的に農協育成を目標とした農民組織化の指導 (3)普及活動遂行上の技法、能力の向上、(4)Rural Extension Centreの設置協力をあげている。これを遂行するイ側行政組織に対応して、日本側専門家が、中央の農業省、州政府、それぞれの段階においてアドバイザーとしてサーヴィスするとともに、県段階のRural Extension Centreのうちの中核的なものに駐在し、その他のセンターを常に巡回した指導することを求めている。

今回、サーモン次長に会つたときも、彼は、基本的にこの考え方に沿つたアイデアを説明し、日本の協力を求めていた。即ちこの Project Proposalの内容は、現在もインドネシア政府農業省が日本に求めている普及事業協力の基本ラインであるとみられるので、これに沿つて、今後の対インドネシア普及事業協力を検討することが適当であると考えられる。

当初、本提案について、日本の内部では、イ政府の BAPENAS を通じていないという理由で検討されなかったと聞くが、ランボンについては、その拡大要求の中に、本提案の趣旨がみられるし、南スラウエンについては、後述の方法により、この件は支障なくなるとみられるので、この様な相手政府部内の手続による支障はないものとみられる。

(8) 更に、インドネシアは、昨年度、世界銀行から普及事業に対する融資を得て、普及行政に関する組織の整備を行いつつある。現在の処、全国に、5ヶ所ある Training Centre を14ヶ所に増加し、Agricultural Information Centre を10ヶ所にする件について、世銀融資を得ているようであるが、Agricultural Development Centre (ADC) や Rural Extension Centre (REC) については、どの程度世銀にアプローチしているが明確でない。或る資料によると(世銀の融資に関するもの) Agricultural Research & Extension として、約20百万ドルが1975~76年分として予定されている。

(9) 南スラウエン州でみた限りでは、BPMD というセンター (Bala Pendidikan Masyarakat Desa というインドネシア語の略、英語でいうと Education Centre for Rural Community ということらしい。)

が建物、宿泊施設、圃場、機械等についての一定の基準を満たすと REC になつてゆくようであるが、そのための予算がない。REC の設置計画、その機能、組織、活動等の計画の詳細は、別添資料 # Rural Extension Centre # に詳しい。これは普及事業融資を受ける際、世銀に提出された資料の一部とみられる。

西部ジャワの食糧増産プロジェクトの中の Extension Sub-Project の対象となつた西部ジャワの7 県に二つづつ設けられた Extention Centre もこのセンターである。それを外領に拡大してほしいとして、イ側が提出した Project Proposal には、南スラウェシ州には五つほしいとあったが、今回われわれが訪問したときの最後の南スラウェシ州との会合では、SOPPEN 県に 3、BONE 県に 5、WAJO 県に 5、計 13 つつることにより、各県下の KETCHAMATAN に一つづつもつようにしたいと要望された。又 WAJO 県を訪ねたときは、現在 BPMD は同県に 1 つしかないので、これを最少限 10 ケ所 (10 ケ所にして、県下の各 KETCHAMATAN (郡) に 1 つづつになると云つていたと記憶するが定かでない) にしたいと云つている等、時とともに、又、下部段階に行けば行くほど要求は、質量共にふくれあがって行く点からみても、組織としての規準は明確でない。何れにしても、普及員や農民の訓練の場としての REC の設置には、中央、州、県の各段階の関係者は、皆一様に極めて熱心である。もつとも、REC の設置に対して、仮りに日本から協力が行われるにしても、それは、機械、資材の供与と専門家の指導サービスが中心であつて、建物、圃場等の Local Cost は、イ側予算によらなければならないとか、どうかということの認識やツメは、何ら行われているわけではない。

殊に明確でないのが ADC である。これは、地域の研究、研修、訓練の機関のようであるが、南スラウェシ州のマロスの試験場が、ポゴールの中央農試の出先機関であるのに対し、これは州政府に所属する機関である。

しかも、ランボンにおける日本のプロジェクトの中核であるテギネナン・センターも、この ADC として位置づけられ、水田作、畑作ばかりでなく、園芸、畜産、水産、永年作物の分野までカバーすることとなると、イ側から通知されている。一方南スラウェシを訪問したときも、州政府は、ADC の設置を REC とならんで要望しているが、設置ヶ所数を具体的には云わなかつた。所が SOPPN, WAJO 等の県で、ADC という名を開いたり、B. B. (BALAI BENIH というインドネシア語の略で、SEED FARM のことらしい) が一定の資格要件 (施設、圃場、機械等) を備えると ADC になるという説明があつたり、短日時の見聞では、甚だしく混乱して来て分りにくい。これらを要するに、インドネシアは、今、普及行政とその組織、施設の整備に懸命になって居りその機運を促進したのが世銀の融資ではないかとみられる。各州、各県は、少しでも中央からの予算、或いは、外国からの援助を得て、普及関係の組織や施設を充実したいとヤッキになつているという感じを南スラウェシ州で受けた。それだけに、統一的な施設の基準や、整備の方針、順序がどうもはつきりせず、いろいろな略称がつかわれて、部外者が少し位聞いてもよく分らない。本件は、もつと腰をおちつけて、ジックリと、インドネシアの普及行政と組織の現状、その改編

方向について、イ政府の政策意図も含めて調査し、明確にして、その中でイ政府と十分な意思疎通も図つて、わが国の協力分野方式をきわめる必要がある。普及事業への協力も、相手国の普及行政と組織の現状と、その変り行く姿、方向をハッキリとつかまずしては、それに対する組織的な協力を行うことができない。そのためには、世銀の融資の実態を明らかにする必要がある。

このためには、また、現状では、大使館のスタッフ、或いはJICA事務所のスタッフの充実を図ることにより、たえざる情報収集に努めることが必要である。Project Findingということも、これらの常時収集される、公式、非公式の情報の分析検討の中から生れるのであつて、調査団の派遣ということとは、それらのたえざる諸活動のホンの一部でしかない。派遣はむしろ、これら日常のたえざるProject Finding活動が前提となり、その中で不明又は相手政府ともっとつめる必要がある点を明らかにするために行われてこそ、短日時の間でも成果を挙げることのできるということになるのではないだろうか。

2. かんがい事業協力

インドネシアの農業における米作の重要性、米作拡張上における水資源開発の重要性については敢えて論ずるまでもない。

他方インドネシア政府は、同じ東南アジアの米作国としての日本のかんがい技術には、多大の信頼をおいており、公共事業省は、約4年位前から、わが国より数名のかんがい専門家を同省のAdviserとして招き、これらの専門家群はよくイ政府の期待に応じて中央における計画、設計、地方の具体的プロジェクトのFinding, Feasibility Study等広汎に亘る業務で、イ政府にサービスを提供している。

インドネシアのかんがい全般について、広汎に論ずることは、本チームの任務でもないので、ふれないが、今回の調査で得た印象を、後の項とやや重複するきらいがあるが、要約すると次の通りである。

(1) ランボンのプロジェクトの一環として、建設過程にある100haのLarge Demo farmのDEMONSTRATIONとしての意義は何かについての充分検討する必要がある。

100ha～200haのPilot FarmとかDEMONSTRATION FARMというものを、基盤整備を施工して設置し、ここで近代的稲作技術を展示し、又普及員や農民を訓練する圃場とするやり方は、所謂プロジェクト方式の農業技術協力を始めた当初から、その中核として、採用された方式である。近代的稲作技術（機械をも含めて）の採用を可能にする圃場条件として、一定水準の基盤整備を必要不可欠とするのであろうが、その基盤整備の技術を近代的稲作技術の一環として展示し、普及させようとする以上、その技術は、農民が習得することにより、自ら実践し得るものでなければならぬ。その採用のために、現地農民からみれば、到底負担し得ないような巨額の投資を必要とするか、又は、仮りに政府がその必要投資額の相当部分を負担するとしても、それを政策として、

広い地域に適用することは、到底予算上不可能であるというような圃場条件を100ha～200haについて、日本からの援助により、つくつてみても、果して展示、普及のための施設として意味があるのか否か甚だ疑問である。

ランボン・プロジェクトのLarge Demo-Farmにおいても、担当の専門家は、「この様な基盤整備を周辺の農民が今すぐ真似ることは考えられないが、20年、30年先には……」というようなことを言っていた。

又、ランボン州の農業部長であるヌシルバン氏は「この基盤整備の費用は、とにかく減法高すぎる。むしろ農業部自らが、WAY JAPARA PROJECTの基盤地内でやっている仕事の方が、はるかに安くついて、効果をかんあんしても経済的である」と自慢していた。相手政府が日本の援助プロジェクトを横目で見、自らの方法を良しとするような事態を放置することは、援助プロジェクトの姿としては怠慢である。果せるかな、今回(1月14日付駐インドネシア須之部大使より外務大臣宛公信による)イ政府は、ランボン・プロジェクトの拡大を要請するなかで、このLarge DEMO Farmの設置は極めて高価であるとともに、ランボン農業の実態からみて、その普及は全く考えられいため、今年度実施分(40ha、全体計画100haのうち)を以て打ち切り度いと云ってきた。この様な理由で相手政府から当初計画の修正を求められることは、援助供与国としては余り名譽なことではない。毎年エヴァリュエーション・チームを派遣している以上、常に援助の目的からみて、その手段方法を現状が甚だしくかい離していないかどうかを直視して、事態の改善、修正、訂正には勇気を以て虚心に当るべきであると思う。

② 公共事業省に、スヨノ水資源総局長を訪ねたとき、局長は、「幾多の水資源開発プロジェクトが計画され、施工され、完成して来るにつれ、その水の真に有効な利用を図るための「WATER MANAGEMENT AT FARM LEVEL」が必要、且つ極めて重要になつて来る。タジム・プロジェクトもその一例であるが、南スラウェシに行くなら、是非サダン水資源プロジェクトを見てほしい」といわれた。「WATER MANAGEMENT AT FARM LEVEL」とは何を意味するのか、必らずしも明快な定義はないようだし、専門家によつても解説は異なる。

他方、よく指摘される問題として、次のようなことがある。即ち大規模のかんがいプロジェクトにより幹線水路や2次水路位までは立派に出来て、水の流れてきても、その先、農民個人個人の圃場へ水を引く段になるとどうもうまく行かないという事態が多い。その理由は、才一に農民が組織化されていないということであるが、才二には、そこで求められている技術は、ダムや幹線水路をつくるような所謂CIVIL ENGINEERING(これについては、後進国にも他の技術分野に比べて比較的、専門技術陣は多いという評価がある)と異なり、栽培を中心とした農業分野と極めて密接な関係をもつものであるが、そのような技術者は極めて少ないということである。このため、大規模かんがいプロジェクトが建設されても、その基盤地内の農民を組織化して、折角その地域に来た水に関係農民全部で最も有効に使うような技術的社会的指導が欠如して、画

龍点晴を欠くに到るといのである。

「WATER MANAGEMENT AT FARM LEVEL」が、この事態の解決に必要な技術を指しているのか否かは断定できないが、スヨノ水資源総局長に視察をすすめられたサダン・プロジェクトを訪問したとき、同地域内で実施している、「TERTIARY UNIT DEMONSTRATION」という事業の説明を聞き、現場をみせてもらったとき、このことを言うのかなという感じを受けた。一般に政府の事業は、幹線水路の外、二次水路と三次水路の分水工まであつて、あとは一切農民自身の施工に任せ、政府はその設計面を示して指導するだけであるということであるが、この「TERTIARY UNIT DEMONSTRATION」と称する事業は、1ヶ所100haばかりの地区を5地区、DEMONSTRATIONの目的で進んで、ここに政府予算で、政府自ら設計施工して、個々の農民の圃場までの用排水事業を行うものである。この事業の意義、その技術的評価等については、検討すべき余地があり、本報告においても、やや詳細な記述は後記にゆずるが、何れにしても、政府及び農民が経済的に負担し得る限度内において、個々の農民の圃場にまでとどく水の有効利用を図る水管理技術というようなものの指導が、特に、これから開発される大規模な水資源開発プロジェクトの受益地内で必要であると感じられる。

この問題は、国際的にも国内的にも、専門家の間で十分に組織されていると聞くので、今後のプロジェクトにおいては、この認識研究をベースにして、現地に最も適合して、農民の間にいち早く普及し得るような、水管理技術の確立とその指導、主にそれと一体となつた近代的農業技術の確立、普及に一層の努力を傾注すべきであると思われる。

II 打合せ会議概要

調査団は、インドネシア滞在中、先方政府各関係者と有意義な意見交換の場をもつことができた。そのうち、12月20日の南スラウェシ州政府関係者との最終打合せおよび12月23日のインドネシア政府農業省関係者との最終打合せでは、今後の協力にあたり留意すべき貴重な意見が出されたが、その概要は次の通りである。

2-1 インドネシア政府農業省関係者との最終合同会議

日 時：1974年12月23日 9:30~12:00 AM

場 所：ジャカルタ・農業省官房計画局

出席者：インドネシア側 サルジョノ氏ら7名

日本側 調査団 上杉書記官、須田書記官

要 旨：

吉原団長が団長レターについて説明したのち次のような質疑応答が行なわれた。

—ランボン農業協力の普及問題—

- (サーモン) 基本的には、面の拡大でなく役割と機能の拡大である。すなわち、地域農業の開発(米の増産、畜産、etc)、農業の普及、とくに農民の組織化、農業経済活動の促進である。デギネナンセクターについては、ランボン州全体を物理的にカバーすることは無理であり 農業開発センター(A.D.C.)として、農村普及センター(R.E.C.)の要としてリーダーシップをとればよい。また、専門家については、シニアエキスパートがジャカルタでヤングエキスパートが現地で指示する態勢が望まれる
- (団 長) テギネナンセンターがA.D.Cになつたのはいつか?
- (スマントリ) 9月に話した。Agricultural Information Center, A.D.C., Training Centerをつくる計画で、テギネナンにはA.I.C.を設けたい。このため協定文を変える必要があり、前回のJoint Committeeでは基本的な合意があつた。
- (サルジョノ) テギネナンセンターを普及組織(Extention Network)にのせることについてはどうか。協定変更は必要か。Training Expertと機械が必要である。すなわち、センターから農民レベルへのアプローチが現在のところない。
- (団 長) 協定については、公的に話を詰めさせる。(1975年2月にランボン農業プロジェクト巡回指導チームが派遣されることになつている)

(サーモン) ウィークポイントとして、普及と試験との関係が欠除していることである。テギネネンセンターを強化する必要がある。水管理は農民組織技術として大切であるとともに、水管理は生産の一貫技術である。R.E.C.についても世銀の融資を取り付けようとしている(A.D.C. Training Centerはすでに行なっている様子)が、現在のテギネネンセンターを地方農業試験場的なものとし、R.E.C.(ランボン州の各県に2ヶ所づつ)に日本人専門家を1名づつほしい。

(サルジョノ) R.E.C.にかならずしも日本人専門家はいらぬ。十分な関連を保つてくれればよい。

—南スラウェシ農業開発について—

- ① ATA-63のAgricultural Development Studyは農業開発のプライオリティを決めるものであり、研究ではない。ここにいうAgricultureには、水産、畜産、林業も含まれているが、Food Cropsが中心となることはいうまでもない。
- ② 上記の件については、非公式のTerms of Referenceを追って提出する。
- ③ 南スラウェシにおいては、他の援助国プロジェクトと地域が重複することも問題となるかもしれない。

2-2 南スラウェシ州政府関係者との意見交換

調査団は、12月16日および20日の2度にわたり、南スラウェシ州政府関係者と意見交換を行なったが、同州政府関係者の説明要旨は次の通りである。

(1) 中央政府は、南スラウェシ州に、米を中心とする食糧増産をはかり、東部ジャワなど島外への食糧供給基地としての位置づけを行なっているが、同州としては、食用作物はもちろん、林業畜産、漁業の分野でも開発のポテンシャルが高く、総合的な地域開発の推進を課題としている。そのため、州全域の航空写真を作成し、120万haにもおよびCritical Land(裸地)の有効利用をはかろうと計画している。

(2) 食用作物について：当面米の増産対策が緊急の課題である。同州では、比較的生産性の高い中部三県(ソッベン、ワジョ、ボネ)の水供給の安定および普及事業に力を入れており、そのため、我が国の経済技術協力を期待している。普及事業に関しては具体的に次のプロジェクト・プロポーザルをしたい。

食糧増産には、営農体系の改善および農民の指導が不可欠である。そのためには、普及員の育成だけでなく、各種試験場、農業機械、加工施設などの諸施設を拡充することが必要である。このため、①既存施設の拡充、必要資機材の補充 ② demonstration plotsおよび trial plotsの改善 ③普及員育成 ④農民指導施設の増設などを内容として、ソッベン県には3ヶ所の Rural Exte

ension Center, ボネ県には 5ヶ所の Rural Extension Center および別に Agricultural Development Center 1ヶ所, ワジョ県には, 5ヶ所の Rural Extension Center をそれぞれ確立し, さらに, ソッペン県 Panincong およびワジョ県 Canru 地区の実験圃場の改良をはかることを計画している。

(3) 畜産について: 育牛に力を入れており, 日本の技術協力では下記事項を要請したい。

① 優良な種畜牛(例えば但島牛)を海外より導入し, 熱帯に適した品種の改良。

② 牛の飼料, 牧草の改良・アランアランの飼料化

③ マメ科草木類(turi, lamtoroなど)導入による牧野の浸蝕防止

④ 畜産農民の普及教育活動

⑤ 育牛, 飼料種子・畜産経営等に関する研究

⑥ 機材供与: 種畜牛(Brahman Santa Gertrudis, 但島牛, 冷凍精子など)

草木種子(Brachiaria, Sorghum, Legume, Siratro, Centrosema, Stylosantesなど)

トラクター

人工受精機具

車輛(ジープ・オートバイなど)

⑦ 専門家派遣と調査

(4) テンベ湖の内水面漁業について: 1950年以前までは, 年平均25,000トンの収穫量があり, 塩干魚は年500トン位がジャワ島などに搬出され, 漁民も30,000人を養っていた。しかし, 近年は sedimentationのため, テンベ湖の漁獲面積が減少し, 生態系も大きく変化してきた。その結果, 乾季の過剰漁獲を引き起し, Tawas・Siamなどの魚類が年々減少している。

テンベ湖の漁獲量回復をはかるため, 次の事項についてプロジェクトプロポーザルをしたい。

① 経済価値の高い魚類保護の確立

② 既存稚魚生産施設の改善

③ 内水面漁業改良普及のための Demonstration fish pond 設置

④ 有望魚類として導入されたこい(Ikan Mas)の改良

⑤ 漁業流通施設(交通網・処理・市場など)および生産投下物の改良

⑥ 農業部門との競合による生態研究

⑦ 漁業普及員の育成

2-3 南スラウエシ州中部三県の意向

さらに, 調査団は南スラウエシ州でも有望な中部三県を現地踏査した際, 地元関係者とも有意義な意見交換の場をもつことができた。

調査団と中部地区のボネ・ワジョ・ソッペン各県の関係者との意見交換では次のような点が強

調された。

(1) ボネ県

現在、80,000 haの水田が存在するが、かんがい水田はわずか7,000 haであり、安定した生産を期待するには、今後の水利用開発が重要な課題である。同県では、SANREGO 地区かんがい事業が中央政府で計画中であり、これにより約30,000 haのかんがいが期待できるので優先才1位にしている。すでに1967年にはボゴール土壤研究所により、土壤調査が実施されている。

また、天水田が多いので second crop の作付にも努力しているがプロセスとマーケティングに問題が多い。

10年後位には、BIMAS の振興で農民としても新しい技術を受ける素地ができるので、これらかんがい事業地区付近に Agricultural Development Center および Rural Extension Center を設ける必要が出てくる。畜産も有望な部門であるが飼料不足に悩んでいる。critical land の開発と並んで将来の課題であり、Walanae 河 Mong Dam の建設などによる flood control と共に、水資源開発 マスタープランでフォローアップされることを期待している。

(2) ワジョ県

Tempe 湖の漁業保全と水位調節は同県の重要な課題である。同県では70,000 haの水田が存在するが、全部雨季だけの天水田である。これは同県の河川のほとんどが水田より低いということもあり、揚水かんがいの重要性を認識している。

農業の振興をはかる為、Agricultural Development center, Rural Extension Center の拡充が重要だと考えている。同県 SAKKOLI 地区には、南スラウェシ州 11ヶ所のうちの一つとして、Bala Benih (Seed farm) があり、これを Agricultural Development Center に拡大したい。これと併せて、農業気象観測所、ポンプ場などの計画もあり、日本の技術協力を期待している。Rural Extension Center に発展できるものとしては、PAMMANA 地区に BPMD (Balai Pendidikan Masyarakat Desa) があり、現在は upland crops multiple cropping に関する普及施設となつている。

また、CANRU 地区にある BB も ADC に拡大できるものである。

(3) ソッペン県

ワラナエ河の流量は豊富にもかかわらず、兩岸の水田は水不足である。このため、ポンプかんがいの緊急性を認識している。ワラナエ河の Mong Dam は同県最大の大事業であるが、その実現がかなり先になると思われるので、当面ポンプかんがいおよび RANGKAMME かんがい事業が才1位と考えられる。

MALLANROE 地区には BB と P 3 (PUSAT PENYULUHAN PERTANIAN) が同一施設として存在しているが、これを ADC として拡大したいので、日本の技術協力を期待している。

同県は、水田養魚が盛んであり、現在2ヶ所の稚魚養魚場 (BALAI BENIHIKAN SENTRAL) がある。将来30万匹の稚魚をテンベ湖に放流する計画であり、施設を拡大し、流通、輸送体系を

改善することを考えている。

critical landが多く、植林、砂防、畜産が将来の課題である。とくに植林については、空中散布、機械開こんなどについて、日本の援助を期待している。

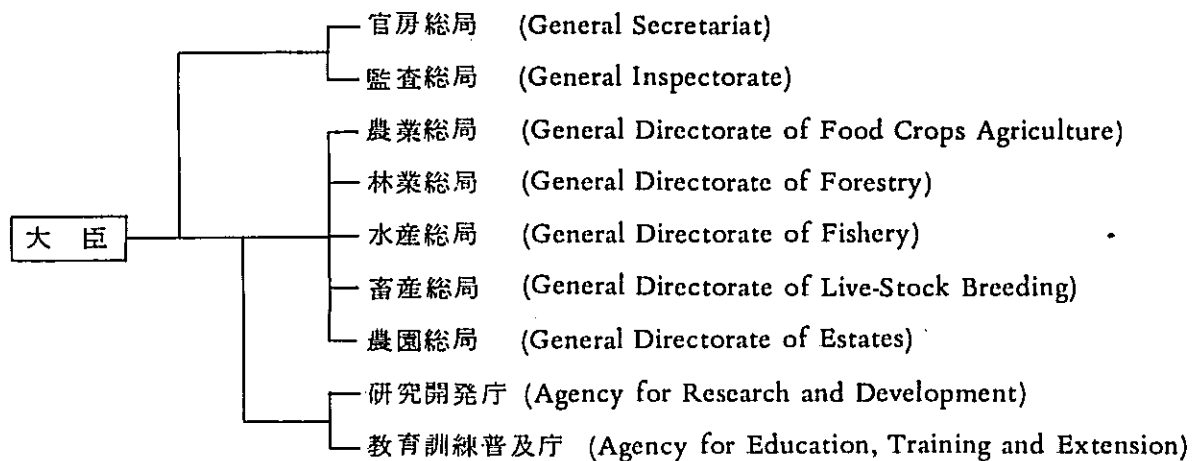
Ⅲ 農業協力に関連する諸施策について

3-1 行政組織

インドネシア政府は、拡大する予算と行政に対応する組織の改編をはかるため、1974年8月に大統領令を発令し、1975年度より具体的に発足させることとしている。

我が国の農業協力に関係する農業省および公共事業省の新しい行政組織の概略は次の通りである。

(1) 農業省



各総局および庁の部局は次の通りである。

A. 官房総局

1. Planning Bureau
2. Personnel Bureau
3. Financial Bureau
4. Equipment Bureau
5. Law and Public Relations Bureau
6. Capital Investment Bureau
7. Administration Bureau

B. 監査総局

1. General Inspectorate Secretariat
2. Personnel Inspector
3. Financial and Equipments Inspector
4. Non-food Inspector
5. Food Inspector

C. 農業總局

1. General Directorate Secretariat
2. Directorate of Food Crops Program Promotion
3. Directorate of Food Crops Production Promotion
4. Directorate of Food Crops Operational Facility Promotion
5. Directorate of Food Crops Protection

D. 林業總局

1. General Directorate Secretariat
2. Directorate of Forestry Program Promotion
3. Directorate of Forestry Production Promotion
4. Directorate of Forestry Operational Facility Promotion
5. Directorate of Re-forestration and Rehabilitation
6. Directorate of Nature Preservation and Protection

E. 水產總局

1. General Directorate Secretariat
2. Directorate of Fishery Program Promotion
3. Directorate of Fishery Production Promotion
4. Directorate of Fishery Operational Facility Promotion
5. Directorate of Biological Source Promotion

F. 畜產總局

1. General Directorate Secretariat
2. Directorate of Live-Stock Program Promotion
3. Directorate of Live-Stock Production Promotion
4. Directorate of Live-Stock Operational Facility Promotion
5. Directorate of Cattle Health

G. 農園總局

1. General Directorate Secretariat
2. Directorate of Estates Program Promotion
3. Directorate of Estates Production Promotion
4. Directorate of Estates Operational Facility Promotion

H. 研究開發庁

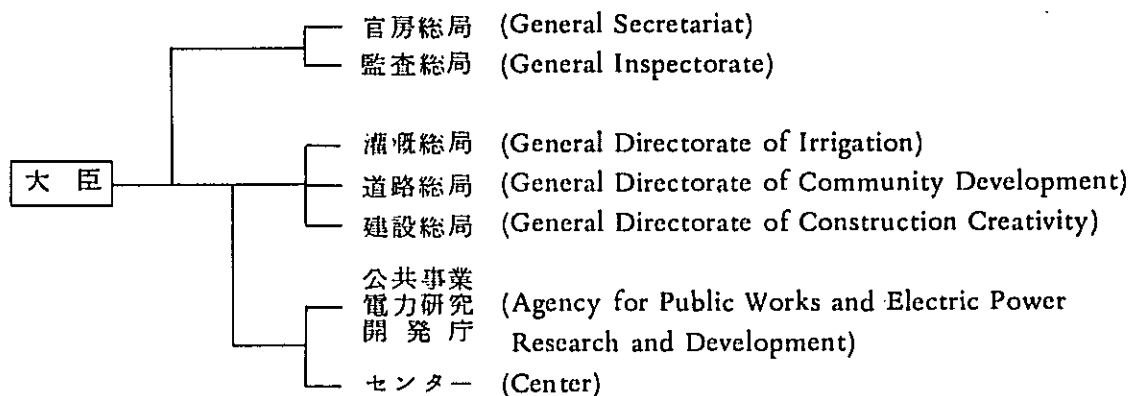
1. Agency Secretariat
2. Food Crops and Soil Research and Development Center
3. Estates and Forestry Research and Development Center
4. Live-Stock and Fishery Research and Development Center
5. Agro-Economic Research and Development Center
6. Biology and Agriculture Library Center

7. Agricultural Quarantine Center
8. Data and Statistical Processing Center

I. 教育訓練普及庁

1. Agency Secretariat
2. Agricultural Education and Training Center
3. Personnel Education and Training Center
4. Agricultural Information Center

(2) 公共事業省



各総局および庁の部局は次の通りである。

A. 官房総局

1. Planning Bureau
2. Personnel Bureau
3. Financial Bureau
4. Equipment Bureau
5. Legal Bureau
6. Corporate Facility Promotion Bureau
7. General Bureau

B. 監査総局

1. General Inspectorate Secretariat
2. Administration Inspector
3. Community Development Inspector
4. Construction Creativity Inspector
5. Irrigation Inspector
6. Electric Power and Natural Gas Inspector

C. 灌溉總局

1. General Directorate Secretariat
2. Directorate of Irrigation Program Promotion
3. Directorate of Rivers
4. Directorate of Swamps
5. Directorate of Irrigation Equipment
6. Directorate of Water Problem Investigation

D. 道路總局

1. General Directorate Secretariat
2. Directorate of Highway Program Promotion
3. Directorate of Highway Construction
4. Directorate of Highway Maintenance
5. Directorate of Highway Equipment
6. Directorate of Land and Highway Problem Investigation

E. 建設總局

1. General Directorate Secretariat
2. Directorate of Housing
3. Directorate of Construction System
4. Directorate of Sanitation Technique
5. Directorate of Regional and Municipal System
6. Directorate of Construction Problem Investigation

F. センター

1. Public Works and Electric Power Research and Development Center
2. Personnel Education and Training Center
3. Data and Statistical Processing Center
4. Equipment Promotion Center

3-2 第2次5カ年計画概要

才2次5カ年計画(1974~1978年度)の目的及び方針は、建国5原則；① Belief in God, ② Nationalism, ③ Democracy, ④ Humanitarianism, ⑤ Social Justiceを基本とした才1次5カ年計画の延長を発展を目的とするものであり、この才2次5カ年計画では、特に才1次5カ年計画で解決しえなかつた問題、たとえば、雇用機会の増大、企業活動の振興、開発成果の均等分配、市場構造の改善、地方開発の促進等の解決を図ろうとしている。

ここでは、本計画のうち農業に係るものを中心に概要を述べる。

(1) 農業の開発基本目標

才1次5カ年計画においても、その重点が農業、特に食糧の生産に置かれたが、才2次5カ年計画においても、人口増問題、物価安定問題、雇用機会の増大等の解決の一方策として、農業の必要性は依然として変つていない。

このため、農業の生産伸び率を4.6%/年とし、そのNational Productに占める率を1978年度は35%(1973年度は40%)としたいとしている。

具体的施策としては、

- ① 米の生産性向上(1人当り12.5%増/5年間)。
 - ② メイズ、ソルガムの増産による米の依存度の低減。
 - ③ かんがい施設の改善と新設及びSimple Irrigation(末端かんがいの労働集約的方法による整備)の実施。
 - ④ 雇用機会増大のための労働集約的生産の促進、農業生産の多様化、農業生産労力の連続的活用(畜産等の導入による)。
 - ⑤ 農村における新しい指導者の養成。
 - ⑥ 地域開発のための村落、県及び州に対する各開発援助プログラムの強化。
- 等が考えられている。

(2) 国家財政に占める農業の位置

才1次5カ年計画における財務支出のうち、開発予算支出において、農業セクター及びそのインフラ(かんがい、道路等)が重点支出の対象とされた。

才2次5カ年計画においても、この傾向は同様であり、農業セクターおよび原料加工工業に重点をおいて経済開発にプライオリティをおくとしている。具体的な優先セクターは、農業、かんがい、地方開発、運輸……)等となつている。

(3) 考 察

才2次5カ年計画の内容を見る限りの所見をここで述べることは少々問題があるが、

- ① 依然として農業を中心とした開発を進める必要があること。
- ② 人口問題に農業も当然関連せざるを得ないこと。
- ③ 農業生産面においては、

(イ) 人的資源の開発

(ロ) 農民の生産意欲の向上

(ハ) 農業生産活動上に係る体系のより高度化

等、農業に多くの期待を持ち、より総合的手法により、国家の建設に寄与させるべく意図していることが分る。

以上のことは、今後、我が国が協力を行なつて行く上に十分留意すべきことを多く物語っている。例えば、下記のようなことが考えられよう。

- ① 農業を中心とした開発を考えているということは、インドネシア自体農業が十分に成長したとは考えていないこと。すなわち農業の発展には相当長期の期間が必要であることを認識していることにはほかならないと思われる。

農業協力においても、この点を考慮し、いたづらに早期の近代化達成を目的とした協力は問題であろう。

- ② 人口圧からくる問題点の1つとして労働力の吸収問題がある。農村における労働力の吸収力は、才二次産業等が十分に発達していない社会においては無視することの出来ないものである。しかし、いたづらにこれを是認しつづけることは、農村の体質が弱まることは当然であることから、労働集約的生産の創出を才1の出発点とし、農村あるいは農民に経済的、社会的力を付与する必要がある。

労働集約的生産の創出ということからすれば、農業の近代化も自ずとその範囲が限定されてくるものであり、より現在入手しうる諸資材の有効利用が才一義となろう。

才2に、現在ジャワ島に見られるような過耕地化による国土の荒廃を防ぎ、かつ人口圧に耐えうる農業を目的とした場合には、土地生産性の向上が必要となつてくる。このためには営農技術の向上もさることながら、本調査団が訪れた南スラウェン州でも見られた自然にまかせた農業基盤整備の状況では如何ともしがたい面があり、早急に農業における自然への働きかけの才2歩である土地に水を供給する作業が必要となろう。その具体的手法についてはその社会的、経済的、自然的条件を加味したものでなければならぬことは自明である。

- ③ 農業の生産面における人的資源の開発の必要性を考えていることは次のようなことからもうなづけるものである。

農業を真に開発するためには、それに携わる農民の知識の向上であり、それには優秀な指導者を必要とする。それも単に1握りの人力でなく、より多くのより組織立つた農業開発推進の母体が重要となつて来る。

例えば農業の普及という面をとらえて見ても、その波及を大ならしめるには、どうしても組織化された機構を通じて、緩慢であつてもより大きなうねりのような進歩が着実な方法であると考えられる。

④ 農民の生産意欲の向上という点については、上記③にも通じることであるが、農業の真の担い手である農民にいかん生産の意欲を起させるかであり、我々外国人がその多くをなしうるとは期待できないと思う。しかし、ここで留意しておくべきことは、農業技術面の協力を通じて農民を指導しようとする時、彼らにも十分に受入れうる程度の指導はいかんあるべきかを念頭に置くべきであろうか。たとえば、農業の機械化を相手国が望んだとしても、農民にとってそれが実行に移し得ない状態であつては何もならない。この様な場合には、いたづらに彼らを従来の慣習的農法に逆行させるだけとなり、協力の害は小さなものとならう。

ここにおいても、やはり、彼ら農民全体が除々に力をつける方法、すなわち彼らにおいても「自分にも可能だ」という意識を持たせうる方法を考えるべきであり、いたづらに急激な変化（それでなくとも彼らにとっては大きな変化であると考えられる）を与えることは好ましいことではないと考えられる。

3-3 かんがい事業について

(1) 才2次5カ年計画におけるかんがい事業に関する施策について

インドネシアにおけるかんがい（水資源開発）事業の主目的は、主穀である稲の増産により、自給を計ることはもとより広く雇用問題の解決など社会、経済的な分野に及ぶものである。

才2次5カ年計画における農業及びかんがい部門に全予算の約20%、うちかんがい（水資源開発）亜部門に関してその半分、つまり、全予算の10%約5,000億ルピアが指標とされ、重点施策としては、次の優先順位をかかげている。

- ① かんがい、洪水防止、沼沢地開拓などの修復及び保全
- ② 才1次5カ年計画の継続中の事業完成
- ③ 緊急開拓水稻増産事業及びSimple Irrigation System事業実施
- ④ 外国から資金及び技術援助を受けている事業
- ⑤ 調査、計画、設計の充実と早期効果発生事業の段階的開発の実施
- ⑥ 大規模で完成に5年以上を要する親規事業の最劣位

この国における農業水利事業は、従来、自然排水条件を生じたかんがい事業が主体であつたが近年スマトラ及カリマンタンの沼沢地の1部では、潮汐作用を利用した開拓事業が行われ、又、湛水防除の必要性からジャワ島中心に排水事業も進められている。

これら事業の現況と動向を知るため、才2次5カ年計画における重要部門“農業とかんがい”のSub Sectorである水資源開発計画について次表に示すと、かんがい復旧及びかんがい拡大の事業が72%、河川改良事業18%、沼沢開拓事業が6%となつていて、即効性を有し、緊急な食糧需要を満たし、就業の機会を提供し得る、かんがい事業に重点が置かれている。

水資源開発第2次5ヶ年計画概要一覧表

所管	事業	第1次(1969/70~1973/74)		第2次(1974/75~1978/79)	
		面積(ha)	事業費(Rp×10 ⁶)	面積(ha)	事業費(Rp×10 ⁶)
かんがい局	1. かんがい拡大事業	192,533	25,034	820,339	151,936
	中小規模			631,190	84,246
	大規模			189,149	67,690
	2. かんがい復興防災事業	928,544	50,052	834,698	70,069
かんがい局直轄	392,249			27,474	
水資源 総局	PROSIDA			334,699	19,536
	ジャディルフル公団			107,750	23,059
河川局	3. 河川改良事業		34,174	17,643 (516,190)	58,857
	一般		6,346	(159,040)	6,421
	大規模		11,481	(300,000)	38,427
	砂防	(65,000)	2,924	(48,750)	4,021
水資源 総局	ブランタス河		13,423	17,643 (13,400)	9,988
開拓局	4. 沼沢開拓事業	67,957	5,251	151,869	18,995
	P, S	31,037	3,887	39,600	6,610
	Polder	36,920	1,364	112,269	12,385
計画局	5. 調査計画		933		15,801
	地下水 水資源開発等	} 当初予算項目なし			5,194
水工研	L.P.M.A(水工研究所)			726	
	6. 諸費		544		1,187
事業合計			118,939		316,846
一般会計予算			1,364		

(注) 面積()は防災受益

(2) インドネシアの農業水利開発と行政機構

インドネシアの農業開発における土地基盤の基幹部分である農業水利事業は、公共事業省が実施し、農業省は、Five Point Program をかけ、栽培技術改良、高増収種子の導入、肥料の使用、

病虫害防除、かんがい用水の供給と効果的水管理をもつて食糧増産の指導に努めている。

① 公共事業省水資源総局と州政府公共事業部は、

◦ かんがい及び排水

水源施設・取水施設及び才1次2次幹線水路の施工管理、才3次水路の調査計画設計及び施工の監督、2次分水工から30~50mを見本として工事実施、才3次水路の難工事箇所への援助。

◦ 多目的ダム建設と河川流域総合開発

◦ 沼沢低湿帯の開拓・干拓

◦ 河川改修、洪水防御、保全等

② 農業省農業総局及び州政府農業部は、

◦ 水田における水の管理、作目別の用水量の決定など

◦ 農民組織（水管理）の確立

◦ 農地保全に関すること（林業総局と共管）

③ 内務省、村落開発総局と州政府村落指導部及農民は、

◦ 村、かんがい網の管理

◦ 才3次以下の水路の建設

◦ 新規開田

(3) 農業水利施設及びかんがい組織

インドネシア総面積の約6% 129×10^6 ha が農地といわれ、その中ほぼ 5.63×10^3 ha が水田（天水田含む）である。その内訳は次の通りである。

かんがい水田	公共事業省	2,512, 千ha	公共事業省資料
	内務省関係	1,020 "	1973/74 雨期作面積
天 水 田		1,609, "	
潮汐利用による開田		385, "	
沼田やち田等		63, "	
計		5,629, "	

インドネシアにおける一つのかんがい地区あるいは区域内のかんがい組織は次の2つに大別される。

① 基幹部分（Main System）

貯水地、頭首工、才1次幹線水路（Primary Canal）、才2次幹線水路（Secondary Canal）分水工から成り、公共事業省（州政府公共事業部）が建設、運営、維持管理を行う。

② 末端部分（Tertiary System）

才3次水路（Tertiary Canal）及び付帯かんがい施設から成り、州政府公共事業部の設計、

施工監督のもと、内務省（州政府村落指導部）の指導によつて農民が建設、運営、維持管理を行う。

これは、ゴトンロヨン（Gotong Rojong）といわれる相互扶助の原則によつており、農村段階での開発は、その住民の責任においてなされ、住民自身が実行することになつている。従つて、最小の地方公共団体、即ち村（Village）がその能力の範囲内で行なう開発も村自身で予算化され建設、運営し補修される。そこには、中央の各省や上位地方公共団体の直接の援助や干渉はない。

(4) 水管理（Water Management）について

インドネシアにおける農業水利施設の水の管理については、基幹部分は、地方政府（Local Government）が行い。末端部分は、州政府農業部の指導のもとに、農民達自身（農村社会）の手で行う。水に関する法は、目下、公共事業省法制担当部門にて草案中のようであるが、実態としては、オランダ時代の水法が準用されており、水利権者は、中央あるいは州政府とみるのが当を得ている。

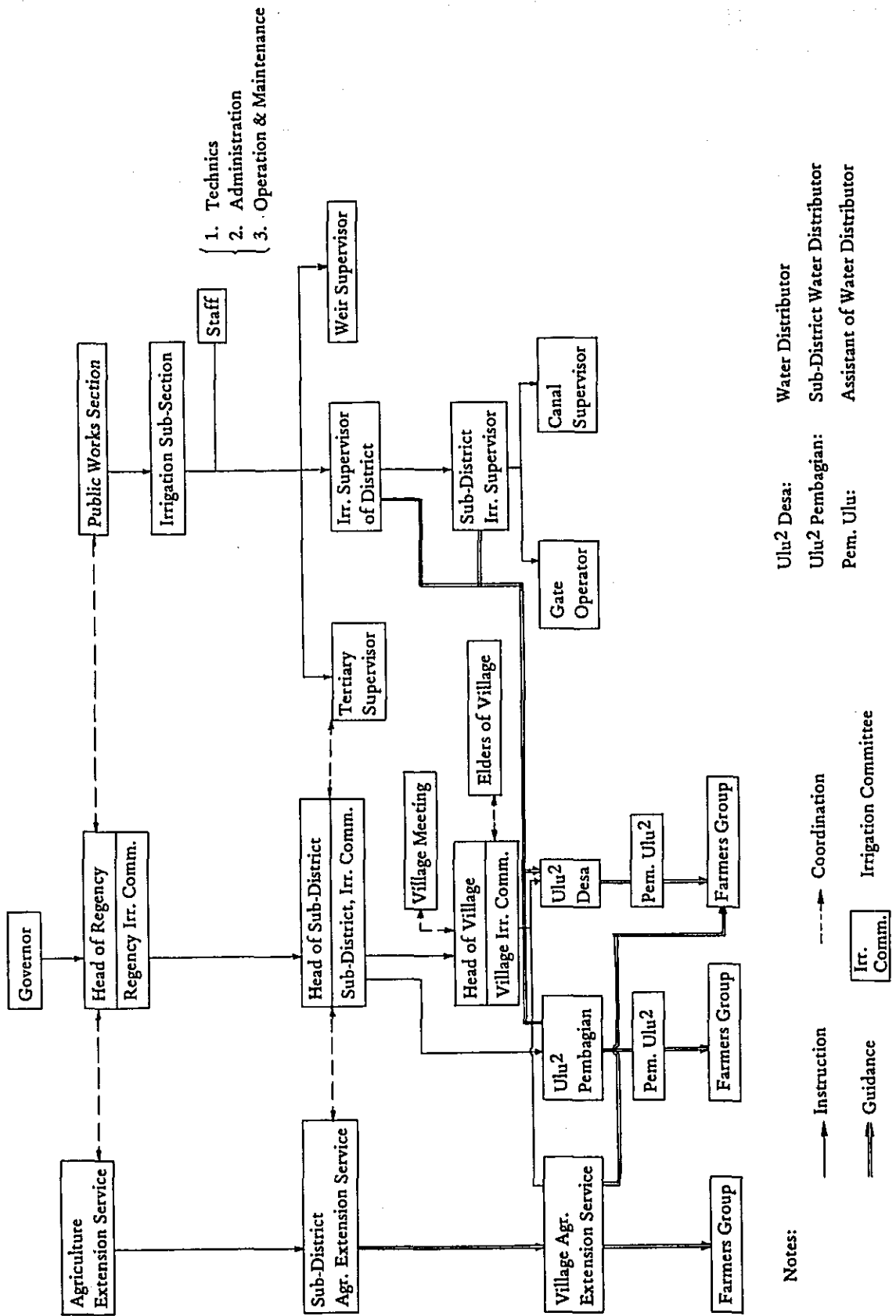
かんがい組織の水管理については、1968年の大統領令に基づく“Dharma Tirta”が普及の段階にある。大規模のかんがい地域においては、次図のとおり基幹部分は行政区画と別に、水管理のためのかんがい区域として、各地域を数地区に分け、各地区に水門操作者及び水路監督者が選任され、施設の維持管理、水門操作が行なわれている。才3次水路（Tertiary Canal）への分水量及び時期については、州政府農業部が定めている。

一方、末端部分（Tertiary Canal以降）については、普通、農民から選出されたUlu-Uluと呼ばれるかんがい責任者と4人の労働者に助けられ水の配分を行なつている。

また、かんがい農業をより効果的に進めるためRegency DistrictやVillageの各段階に、地方行政組織、公共事業部、農業部、その他組織（警察等）で構成されているかんがい委員会がある。

なお、才1次5カ年計画までは、かんがい施設の運営が重点で施設の維持はなされず、老朽荒廢し、破壊してから復旧が行なわれるのが常であつたが、才2次5カ年計画からは、暫定期間、中央政府は州政府に施設維持のため、補助金を交付し維持管理している。

INDONESIA に お け る WATER MANAGEMENT



(5) 調査結果による考察

1) かんがい（水資源開発）事業について

公共事業省による農業開発事業としては、水資源開発才2次5カ年計画概要一覧表及び政策から見るように主要事業はかんがいであり、その他、防災、沼沢地開拓、河川改良等がある。才2次5カ年計画に入ってから、開発が進んでいるジャワ島では、事業方向として、ダム等、大規模な水資源開発により乾期水稻作付率の拡大とともに、河口海岸地域の排水改良が新らしく進められることに注目したい。

これに対し、外領での特色は、新規開拓かんがい事業と Tidal Irrigation（潮汐作用利用による開拓）である。

次に、インドネシア政府が、現在、外領中心に調査中であり、南スラウェシの各県が強く要望していたポンプかんがい計画については、農業水利用施設の建設が遅れ、長期的になる地域にあつては、迅速性があつて効果的なものと思われる。しかし、この計画にあつては、農業水利建設計画とポンプの耐用年限を調整しながら進める必要があろう。

また、インドネシアにおける農業技術協力のあり方として、かんがい用水の確保が優先的に考えられ実施されて来ているが、今後のかんがい（水資源開発）事業は、雨期作水稻の安定化、乾期作付面積の拡大などにより、食糧の自給を目標とするだけでなく、土地生産の向上と労働集約による雇用の増進、農業生活用水、人口問題解決のための外領への移住事業等総合的国造りのための「地域開発」の重要な事業であるので農業技術協力については、総合的な効果を上げるため計画的に推進されるべきであろう。そのためには、かんがい事業施工期間中に Pilot Farm などによる先行的な普及指導が行われ事業完了後、直ちにその効果が発揮できるような体制が必要と考えられる。

2) 水管理について

インドネシアにおける、かんがい施設が施工された水田地帯の用水配分圃場への導入をみると才3次水路（Tertiary Canal）に入ってから分水が悪く、かんがい面積の70%程度しか、かんがいされていないところもあり、しかも、上流部はかなりかんがいされているが末端へ行く程悪くなっている。特に、乾期におけるかんがい率が悪い状況にある。これは、才3次水路がゴトンロヨンで施工されているため、計画的でなく施設が不完全であることが原因の一つであろう。

次に、水管理と施設管理が不十分であることが問題であり、この体制を整備する必要がある。

今回の調査で公共事業省においても「Water Management at Farm Level及び農民組織育成の核として極めて重要である」と考える旨を強張し、Tajum Pilot計画におけるWater Managementを良く評価していた。従つて、かんがい施設（才3次水路以降）と水を有効に利用し、安定したかんがい農業を確立するためには、各地域の用水管理慣行を充分把握し、その地域に適応した水管理と水管理組織の普及指導が重要な課題である。

即ち、L. Demo Farm 又は Pilot Farm において試験農場などで得た作付体系、栽培技術とかんがい排水の水管理技術を結びつけ、農民による応用技術の修得を行ない、これらの施設の建設維持管理を可能にする農民による水管理組織を設立するよう普及指導し、その運営指導と農民訓練が必要である。

なお、Tajum Pilot 計画における水管理について参考として記した。

〔参 考〕

タジムパイロット計画における Water Management について

① Tajum かんがいプロジェクト (A. D. B 援助)

かんがい面積	3,200 ha
工 期	1965~1973.2月完成
事 業 費	3,500,000 US \$

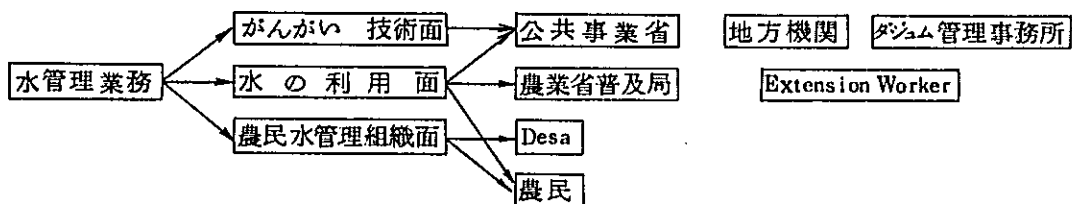
② Tajum パイロット計画は、Tajum かんがいプロジェクトの地域において、206.5 ha を対象に 1971年2月日本政府との間に協定成立し、3つの水管理の目標を集中して実施運営する。

- イ 高度なかんがい施設によるかんがい体制を確立し、水の効率的利用を図る。
- ロ 公平に合理的にかんがい水を配分する。
- ハ 農民による水管理組織の確立のための指導をする。

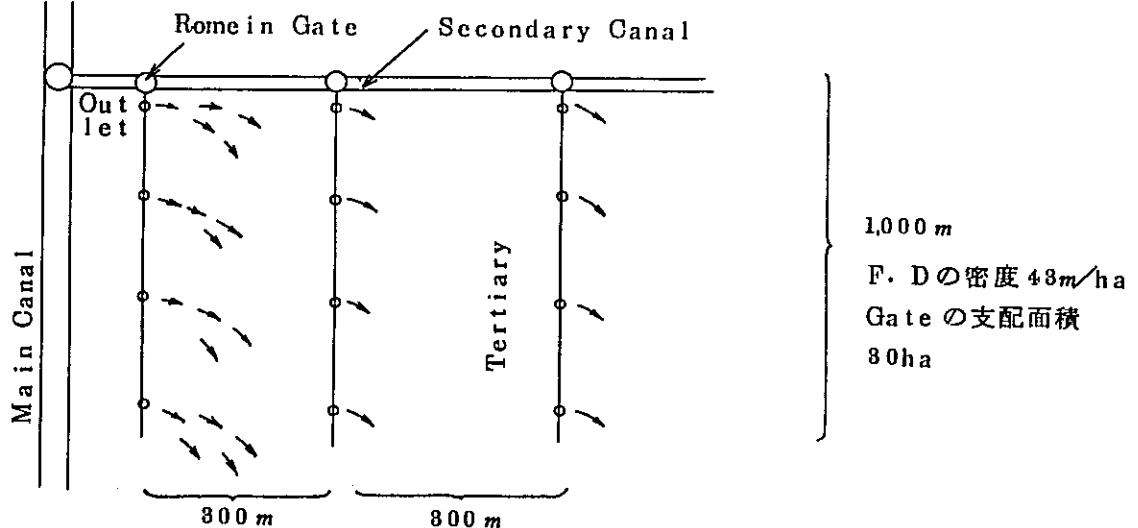
即ちイ.ロについては、実際の業務は、水管理データの提供と水管理規程の作成

ハについては、Dharma Tira (農民組織) の設立、運営指導と農民訓練

③ 業務範囲 (分野) (関係機関)



④ 用水配分



用水配分の原則は、Ramein Gateで量水し、Turnoutで水量をチェックし、Outletの開閉操作により水田へ導入する。

即ち、水管理の主体はRamein Gateの操作による。

水管理の面からみるとTertiaryの長さは、1,000 mとし、FDの間隔については、かけ流し方式であり300 mとしてある。

⑤ 農民訓練

イ かんがいに関する一般的ガイダンスの他、施設の利用に関する訓練、施設の維持補修に関する訓練を行なう。

ロ 水管理農民組織の指導的立場にあるものに対し、水管理に必要な詳細事項の訓練指導を行なう。

⑥ Dharma Tirtaへの指導

Rural Irrigation Systemと呼ばれ、Desaの管理下におかれる農民組織で、与えられたかんがい水を農民個人の所有する水田に、農民の共有施設（末端の小用水路網）をもつて、公平に合理的に配分するとともに、組織による運営管理を行なうように指導する。

3-4 農業普及について

(1) 調査の目的

農業の発展を期待する上において、必要不可欠なもの1つとして、普及が掲げられることは全ての人々が同意するところであろう。我が国の農業協力においても、この面における協力がかなりの比重を占めてきた。

本調査団の目的としては、(1)ランボンにおける農業協力の拡大の方向如何、と、(2)南スラウェシにおける農業協力の可能性の検討であり、ここに共通する問題の1つとして普及協力が上げられる。

また、インドネシア側としても、'74.8の中央政府の組織変更により、農業省に農業教育、訓練、普及庁(Agency for Agricultural Education, Training and Extension)を設置し、普及関係に力を入れていること、さらに調査団の南スラウェシ訪問の際にも、その視察の主点を普及関係機関訪問に相当量の時間をかけさせたことから見て、大いに我が国に期待していることが伺えた。

上記のことに鑑み、農業の普及協力をもし今後も進めて行くとすれば、どの様なことを留意すべきであるかを考えつつ、普及の組織的な側面をとらえ、何らかの参考に質することを目的とした。

(2) 「イ」側における普及構想

「イ」側の普及に係る現在の機構は、種々の経緯を経て来ており、その整備状況も南スラウェシにおいて見た限りでも名称の不統一、名称の内容と不一致等と整理統合されたものはなく、今回農業省に設置された農業教育訓練普及庁を中心に整備を図ろうとしているように思えた。

調査団や聴取した「イ」側の普及構想は図一に示す通りであり、以下に主要な事項について説明する。

1) 農業開発センター (Agr. Development Center ; A.D.C.)

農業開発センター (以下 A.D.C. と略称する。) は、農業普及における州段階の要となるものであり、主要な機能としては、

- ① 農業技術の調査研究結果の現地への適用に係る媒体 (普及員との連繫により) として、
- ② 農業普及に係る重要条件の活動機関として、
- ③ 農業の担手となる者の訓練機関 (Training Center より程度を落としたもの) として、
- ④ 普及に必要な教材の作成機関として、

が考えられており、現在は「イ」全国を通じて若干カ所、すなわち、日本の協力プロジェクトであるランボンのデキネネンセンター (予定) と中部ジャワ (名称不明) 1 つ等である。

なお、この A.D.C. は従来の種子生産場 (Bala Benih = Seed farm) の昇格 (内容的整備を伴う) を考えており、図一にあるように種子センター (Seed Center) が機能もあわせ持たせようとしている。

なお、この A.D.C. は日本でいう地方農試的な存在であり、普及面における実施の中核的位置を占めるとともに、その前身名 (正しくは現在名?) が示すように後述する研究機関から出される優良種子の地方段階での増産 (Foundation Seed をもとに Stock Seed を生産する) 機関でもある。

2) 地方普及センター (Rural Extension Center ; R.E.C.)

地方普及センター (以下 R.E.C. と略称する。) は、1948 年に構想が出され、1950 年に実施に移された。地方教育センター (Balai Pendidikan Desa B.P.M.D.) が前身であり、1970 年現在の B.P.M.D. は全インドネシアで 835 カ所 (うち良好なもの 87 カ所、少々いたんでいるもの 55 カ所) である。なお、B.P.M.D. の当初構想は各郡 (Kecamatan) に、1 カ所設置する予定であったことからすると、835 カ所は当初構想数の約 11% となるに過ぎない。

R.E.C. の人的構成構想としては、

- ① センターの長 (普及にも携わる) 1 名、
- ② 中堅普及員 (P.P.M.) 2 名、
- ③ 行政官 (おそらく県との連絡のための県職員であろう) 1 名
- ④ 農場労働者 3 名

であり、それに期待する機能としては、

- ① 農民への普及活動のためのプログラム作り、
- ② 農業関係の広報活動
- ③ 営農指導活動、
- ④ 農業に係る教育 (知識、技術) 活動、

⑤ 農業に必要な諸資材の適切な利用指導。

⑥ 農業の機械化指導

を考えている。

なお、現地調査で得た R.E.C. での訓練の重点事項としては、

①水管理 ②施肥の方法 ③栽培管理 ④農薬 ⑤農産物の品質管理

であつた。これは、現在インドネシアで実施中の B.I.M.A.S. と強い関係をもつものである。

インドネシア政府は、P.E.C. のための基準を設けているようであるが、将来 R.E.C. として昇格させるものとしては、前述の B.P.M.D., 種子生産場 (前述の A.D.C. にもなりうる可能性がある) 種苗場、乾燥地域試験圃 (Percobaan Perusahaan Tanah Kering ; PPTK) を考えている。

3) 試験・研究組織

ここで試験・研究組織について詳細に述べることはしないが、農業の普及を考える場合、その重要な基礎分野を担う試験・研究機関との関連を知っておくことは意義のあることと思ふ。

インドネシアにおける農業面での試験・研究機関の中心は周知の通り、Bogor の C.R.I.A (Central Research Institute for Agr.) であり、この支場が、現在、西部ジャワのスカマンディ、南スラウエシのマスロ、スマトラのパダンの 3 カ所に、更に計画として中部ジャワ、東部ジャワ、南カリマンタンの 3 カ所を考えている。

試験・研究機関と普及との関連について特に重要な点は、

① 普及に必要な基礎資料及び規準 (例えば品種と作付体系等) の提示。

② 優良種子の開発 (Nucleus Seed Breeder Seed の生産とこれの支場の Foundation Seed としての増産)

③ A.D.C. , R.E.C. 等への指導及び講師派遣等である。

なお、調査団が訪問したマロス支場の現状は先述のとおりである。

4) 調査結果に対する考察

農業の普及面に暗い者が、ここに考察を記すことは少々冒険であるが、何らかの意味で議論の材料にでもなればと考える。

才 1 に、農業の普及という面のみでなく全てのことにいうることであるが、何かを目的として、海外で活動を行なおうとする場合には、その組織は日本人がなじみにくい所もあるが、大局的にはやむをえないことであろう。

才 2 に、このような組織を利用しようとするには、まず、この組織全体を十分に理解、把握し日本側としてどの面に、どのような範囲で協力しうるかを考え、人的配置及びその活動範囲並びに資金的援助の範囲を相手側と詰める必要がある。

今回の調査でも、「イ」側からたびたび参考として、西ドイツの西スマトラのプロジェクトを見るようにと言われたが (実際には見ていないが、新聞の報道によると)、このプロジェクトは

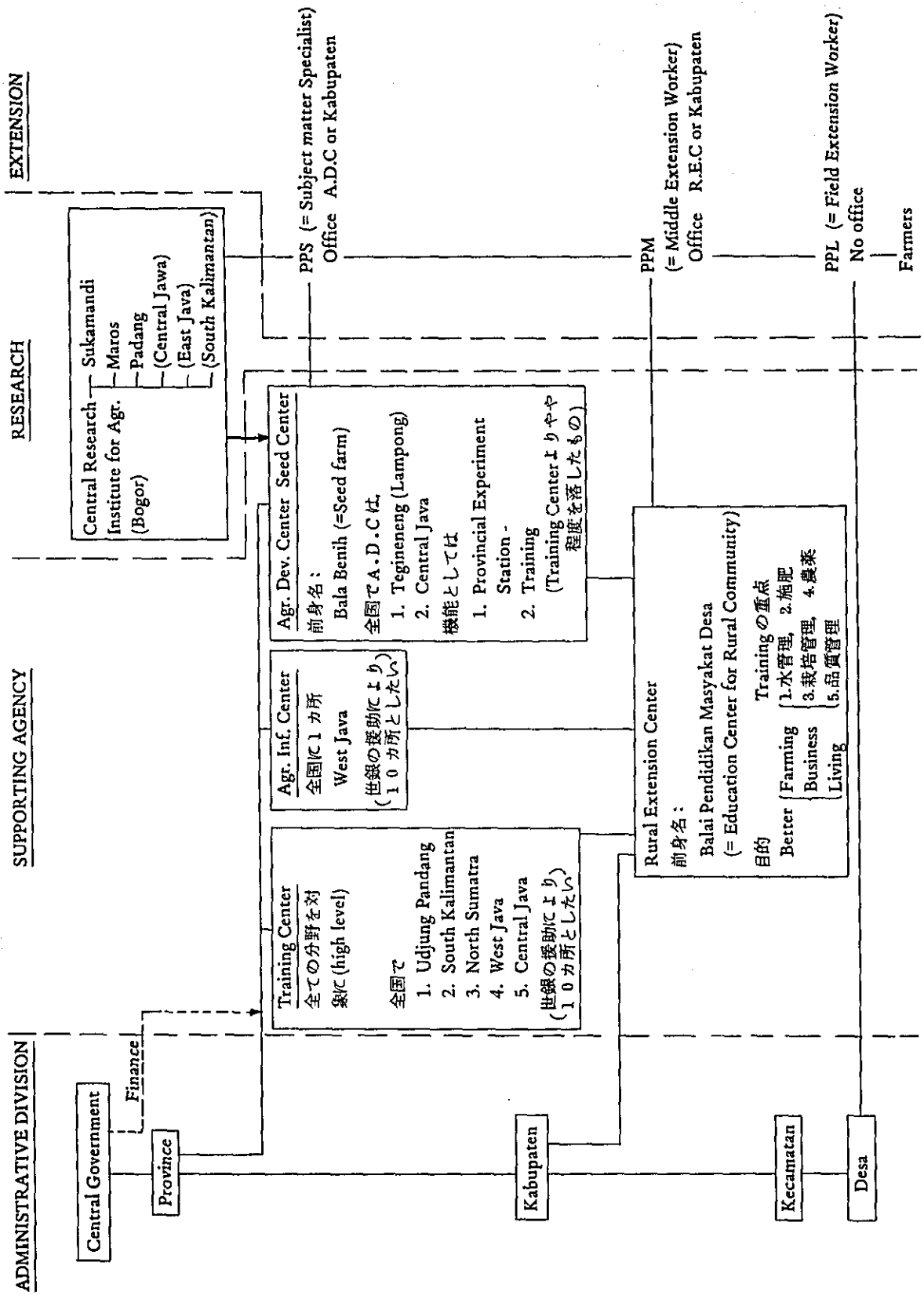
先述の Agr. Development Study (以下 A.D.S.と略称する)を通じて種々のサブ・プロジェクトを造り実行するとともに、組織的には BAPPENAS や農業省と完全にタイ・アップしたものであり、その協力内容さることながら、方法論についてはある面で考慮に値いするものもあると考えられる

また、1973年5月の「イ」側から出された非公式の要請 (DRAFT II, Proposal Provision of Rural Extension Centre and Its Activities ; Directorate of Agricultural Extension, Directorate General of Agriculture) において、我が国の協力による人の配置として、国レベルのプロジェクトリーダーに対するアドバイザーとしての専門家 (これは日本人専門家の調整役をも兼ねる) 及び州レベルでの R.E.C. に対する指導者としての専門家を考えていることも考慮に値するであろう。

才3に、普及自体の問題として、日本人専門家自体がどこまで実際に手を下すべきであるかが問題となるであろうが、これを軽々に論ずることは危険としても、今回の調査団と「イ」側との最終会合で「イ」側の発言として、A.D.C. R.E.C.に日本からの協力があつた場合、ある人は、“R.E.C.には日本人専門家を1人ほしい”と発言したが、上層部の1人は“必らずしも必要でない。十分な連携 (A.D.C.と)があればよい”としたことを考えた場合、日本人専門家は常に相手国側の職員に適切な指示と助言を与えていけばよいのではないかと、この考えも出てこよう。

才4に、これは才2に述べたことと関連するが、他機関との関連を十分に保つ必要がある。たとえば、「イ」側との最終会合で指摘のあつた試験・研究機関との連絡の密とその結果の普及への拡大等 (「イ」側においても、この面の横の連絡は十分でないと聞く) であろう。

図 INDONESIA における EXTENSION チャート



Ⅳ ランボンおよび南スラウエシの農業開発

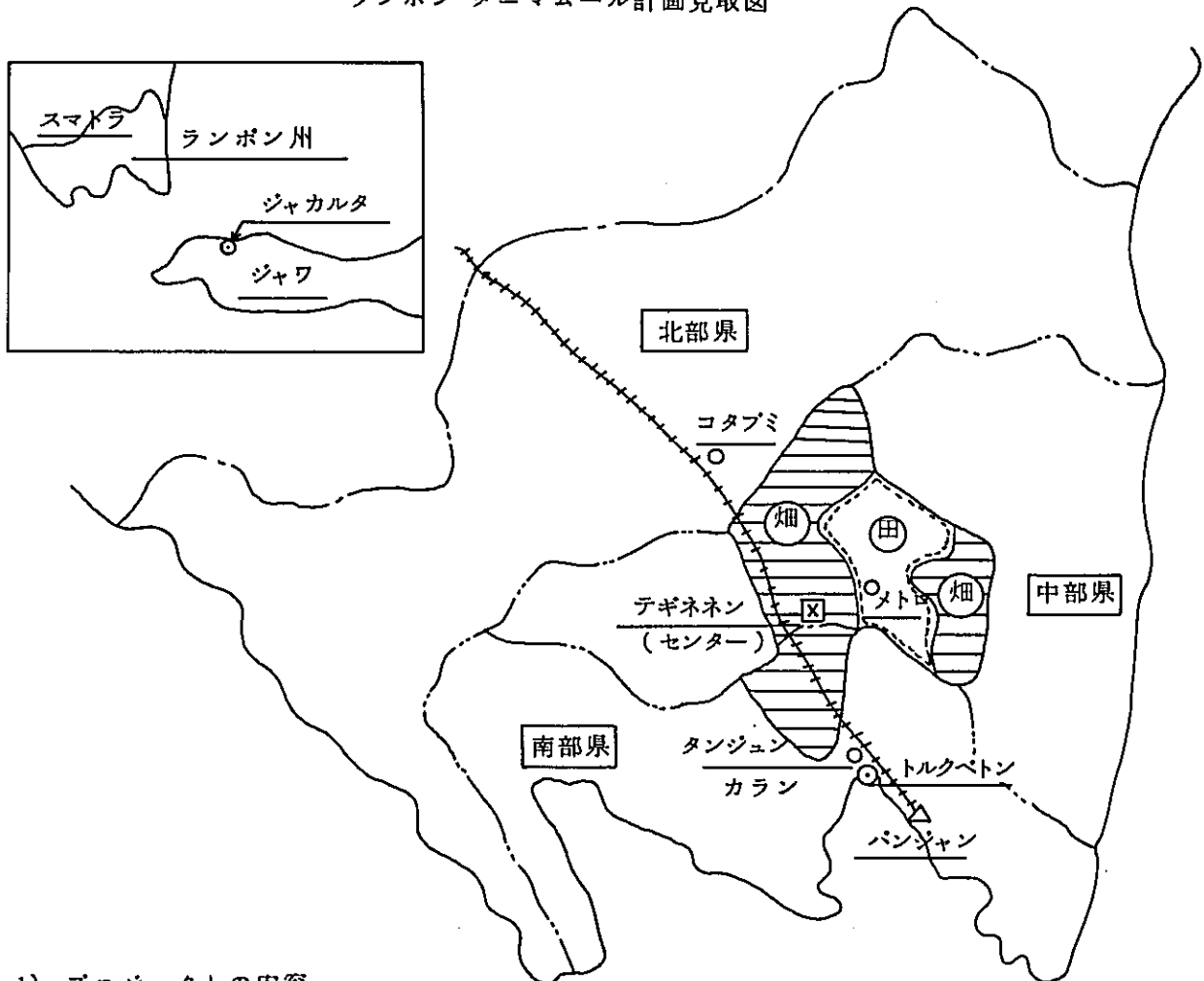
4-1 ランボン農業開発

4-1-1 ランボンタニマルーム計画の経緯と現況

(1) 計画の概要

本事業は、1972年11月調印された協定に基づき、ランボン州において実施され、協定期間は1972年11月までの5ケ年となっている。

ランボン タニマムール計画見取図



1) プロジェクトの内容

ランボンタニマルーム計画には、次の3 Sub-Projectsに分けられる。

- Extension Centre : 普及の方法, 普及員, 中核農民の訓練
- Low land promotion : 水田作(イネ, 裏作物)
- up land promotion : 畑作(イネ, 普通畑作物)

2) 施設

インドネシア側負担：

水田 5 ha, 畑 10 ha, 事務室, 実験棟, Wory shop, ダム (溜池), Field (Pump) pond, 宿舍など。

日本側負担：

農業機械, 測定機具, 自動車 (トラック, ジープ), 二輪車, 施設建設に必要な機材の一部, 肥料, 農薬など大規模 Demo - farm (1ヶ所), 精米機 (0.5t/hr) 一式

3) 活動の方法

- ① 農民グループを結成させる。1単位10農家位, 面積は5~10ha程度。
- ② 農家グループ単位に濃密指導を行う。これに対して, 日本供与の資材を与え, 代金を回収し, タニマルームに限って, 利用出来る資金とする。同時にグループ自身にも資金を作らせる。これを小規模 Demo - farm とよぶ。最終目標として, これが農業協同組合に発展することを期待する。
- ③ 水田地区に1ヶ所 (ブンゴール郡, トトカトン村大規模 Demo - farm を設ける。水田約100haの基盤整備を行ない, 中心に精米所, 倉庫等を設置し, 生産, 加工, 流通までの一貫した活動を進める。
- ④ 以上のようにサポートするために,
 - センターにおいて, 施設を十分に活用し, 普及員, 中核農民 (グループの代表) の訓練と普及のための各種試験を実施するとともに, 各種の調査, 資料の収集などを行う。
 - プロジェクトの現地では, 各種の Trial plot を設けて Demo - farm に先がけた試験, 現地訓練を実施する。

4) 人員の配置

- ① 日本側：協定により15名まで, 必要に応じて短期専門家を派遣することが出来る。
- ② インドネシア側：カウンターパート及び事務員を配置する。カウンターパートは日本人専門家に各1名ずつ配置するとは考えていない。
- ③ 資質向上のため, カウンターパートを日本で訓練する。

(2) プロジェクトの運営状況

インドネシアにおける予算年度は, 日本と同じで, 4月~翌年3月末日であり, 従って, プロジェクトの活動も1973年4月から始まったことになる。カウンターパートは既に一部, 前年度 (1972年) に任命され, 普及員も増員されており, (タニマルーム実施対象県である南・中部ランボン県およびテギネナンセンターに Special Extension Worker を配置 (既存の Extension Worker とは別)), 日本側専門家も3月に一部派遣され1973年12月には殆んど揃った。(12名)

1973年の訓練は, 年間計画も成立たないうちから, 普及員, 中核農民の訓練を始めざるを得ず, 又このための予算も少なく, とりあえず, インドネシア側の訓練計画に従って訓練を行った。

訓練はインドネシア側が実施するが、できるだけ、普及専門家が出席し、アドバイスを与えた。又、Demo-farmの指導、訓練、および次期Demo-farmの候補地の決定、Trial plotの決定、種子、肥料、農薬等の準備を行った。

センターにおける研究については、本格的な事業の開始は73/74の雨期からでそれまでの期間は準備期間として、資料の収集、カウンターパートの訓練に当った。73/74の雨期作からセンターで水稻作の研修圃場の設置、その他試験が行われている。

なお、1973年はテギネナンセンターの建設、トトカトンの大規模Demo-farmの水田造成(5ha)が進められた。1974.2月にプロジェクトの本部をテギネナンセンターに移した。

(3) Small Scale Demo-farmの現況(普及面)

Small Scale Demo-farmの計画は、

- ① Low landは、中部ランボン州10郡の水田地域に普及活動を促進するため、約5haのDemo-farmを約40ヶ所設ける。
- ② up-landは中部及び南部ランボン州5郡の約5,000haの畑作地域において、とうもろこし、豆類、キャサバ及び多年生作物を対象とし、約100haごとに1カ所(0.3ha)の試験区を設置する。

となっているが、現況は次のとおりである。

1) Demo-farmの設置状況

上記の計画にもとづき、1973-74の2ヶ年の設置カ所状況は次のとおりである。

	73/74	74/75	計
Low land	8	7	15
up land	6	4	10

Low landは西部ジャワ方式で属地主義をとり、up-landは、東部ジャワ方式で、属人主義で、Demo-farmを設置している。面積は、Low landは平均5ha、up landは10~15haの規模となっている。

2) Demo farmの周辺地への拡大方法

Low land:

- ① 各D.Fの隣接地に各作期ごとに1集団の準D.Fを開設する。
- ② 準D.Fの規模は、面積5ha程度、参加農家10名前後である。
- ③ 準D.Fに必要な肥料、農薬は毎作期にインマス方式により調達させ、必要資金はタニマムール当局が貸付け、収穫後回収する。
- ④ 準D.Fグループは毎作期、借入資金の償還時にその30%(1+0.3)相当額をファンドとして積立てる(将来の共同改善資金とする)。
- ⑤ 将来D.Fと準D.Fとで4~5グループに達した時点で、グループ連合体(HIMPUNAN)を

結成させ、農場の母体となるよう、育成指導する。

up-land :

- ① D.Fは当初 10~15 ha 規模で発足し、順次拡大し、100 haまで農家の責任で続けられる。
- ② 日本よりの供与資材（肥料・農薬等）は農民グループに渡され、それからメンバーに貸付される。
- ③ 借入資金は、収穫を農民グループを通じて回収し、銀行に預金される。なお、償還時に、その10%~15% (1+0.12又は1+0.15) 相当額の積立率を付加している。

3) Deme-formの普及指導

1974年4月から、各D.Fに対して、月1回の巡回指導会を開催し、毎月定例日を、Low land D.Fとup land D.Fごとに決め、場所は、各D.Fのある部落の集会場で1回約2時間とし、対話形式で行われ、講師は、普及員、カウンターパートがあたり、日本人専門家も参加している。

又、新規D.Fに対するグループ現地講習会、視察研修等を実施しているが、今後、D.Fも増加するに従って、日本人専門家の仕事も過重となるおそれがあり、研修方法、テキストの作成、配布等効率的な方法の検討が望まれる。

4) L.D.Fの実施状況

1973年5ha、1974年35ha（9月着工現在14ha完了）、1975年68ha造成する計画であり、初年度5haは、全額国費で実施されたが、1974年から「イ」政府の政策である「労働機会の拡大」が大きく打出され、ゴトシロヨンによるすなわち人力施工としている。

分水施設	直営施工（国費）
農道水路	農民施工（補助金を考えている）
畦畔	"
整地	直営施工（機械施工）

工事費は

1973年 5 ha	実施計画額	55 US\$/ha
	実施額	480 "
1974年 35 ha (予定)	実施計画額	54 "
	実施額	440 "

4-1-2 ランボンにおけるかんがい事業について

(1) 概要

Lampung州における、かんがい事業は、既に、オランダ時代から進めてきた。特に才1次経済開発5ヶ年計画（1974年3月終了）においては、SEKAMPUNG水系の開発に重点が置かれたが、移民に先立って実施したものはない。次にかんがいにおける事業の概要を述べる。

(1) かんがい事業完了地区

米 名	地 区 名	受 益 面 積
南部 Lampung	WAY TEBU I, II, III & IV	5,800 HA
	WAY PADANGRATU&SEMAH	1,330
	WAY GATEL	350
	WAY PAYUNG	300
	WAY MAJA	510
	WAY JELAI	325
	WAY LALAN	1,225
	WAY GRIM	100
	WAY KETIBUNG	960
	WAY KANDIS, I&II	600/8,000
	WAY SEMANGKA	3,250
	NEGARA RATU	1,100
中部 Lampung	WAY SEKAMPUNG	35,000
	WAY BATANGHARI UTARA	10,000
	WAY RAMAN UTARA	9,100
	PUNGGUR UTARA	40,000
	WAY SEPUTIH	38,000

WAY SEPUTIH地区の流域は、森林の乱伐により、保水力を失い、流出量は少く、末端の水管も充分でないため、かんがい面積 25,000 haの中、雨期においてさえ 7,000 ha程度のかんがいしか出来ない状況にある。

インドネシア政府は、1973年からランボン州全域の水支調査を英国水文チームにより実施中、特にWAY SEPUTIHについては、英国援助により、水文観測所を設置するとともに、1976年からWAY SEPUTIH流域のF/Sを英国によつて実施予定である。

また、WAY SEPUTIH地区の水不足を解消するため、流域 6万haに対し、植林計画を考えているが、インドネシア政府の能力は年間 2,000 haしかなく 30年かかるだろうという話があつた。

(2) かんがい事業調査及施工地区

県名	地区名	受益面積
北部 Lampung	WAY UMPU	12,260
	WAY RAREM/ABUN	118,300
中部 Lampung	WAY PENGUBUANI.	7,855
	WAY JEPARA	7,390
南部 Lampung	RAWA SERAGI	17,500

今回、現地調査した、WAY JEPARA (円借案件) の概要は下記のとおりである。

関係面積 7,390 ha
かんがい面積 5,950 ha 排水面積 2,900 ha
工期 1971年 Feasibility Study
1972年 実施計画
1973年着工～1978年完了予定
取水地点 Way Japara Dam Japara
取水量 6.0m³/Sec
主要工事 Dam H=14m ℓ=70m 1975年12月完成予定
余水吐 H=21.9m トンネルℓ=212m 施工中
主水路 27.7 Km (1974年迄18.5Km完成)
才2次水路 22.2 Km
才3次水路 135 Km
排水路 11 Km
Pilot Farm 100ha
1975年1月着工予定～1978年完成予定

Schedule of Tertiary Canal Construction

項目	1974～1975	1975～1976	1976～1977	1977～1978	Total
Area	900 ha	1,400 ha	1,800 ha	2,025 ha	6,125 ha
Tertiary Canal	20 Km	30 Km	40 Km	45 Km	135 Km

事業費 2,984,000,000 Rp

(3) かんがい事業計画地区

県名	地区名	受益面積
中部 Lampung	WAY SEPUTIH II	35,000 HA
北部 Lampung	WAY SABUK/ABUNG	28,000
	WAY KANAN	100,000
	WAY BESAI	125,000
	WAY GIHAM	10,000
	KROEI SELATAN	18,600
計		316,000

(4) その他

- ① 小規模かんがい事業（1 000 ha以下）については、単年度完了とし、才2次経済開発5ヶ年計画中に、60,000 haの小規模かんがい事業USAIDの援助で実施する予定である。
- ② 北部ランボン州において、大統領命令による湿地帯の整備開発として、MAY MESUGI, WAY TRUNGBAWAN地区の、30万ha（2,000 US\$ / ha）が計画されている。これは、目下、英国水文チームによって行なわれている水文調査の報告をまっして具体的な作業にかかる予定である。
- ③ 移民地開拓については、従来2ha（水田1ha、畑1ha）としていたが、1975年から5ha（食用作物2ha、永年作物3ha）の計画とし、才2世銀が協力することになっている。

(2) 若干の考慮

1) ランボン州におけるかんがい事業においては、おおむね南部ランボンは開発され、北部ランボンは、未開発となつている状況である。

今後、北部ランボンにおいては、移民と結びつけた形で関係面積約30万haのかんがい事業が計画されている。

しかし、既設かんがい地域において、かんがい用水が不足し、その解消のため、調整池の調査及び荒廃林地の植林計画など種々の対策が構ぜられている現状から、北ランボンの農業開発を進める上においては、先ず、水文調査による水利用可能の実態を充分検討し、開発地域を決定することが重要である。

2) ランボン州で現在、実施中の農地整備（開田）については、農民施工ということから、区画は、テラスを利用した不整形な農道のない方式であり、質より量の時代とみななければならない。

今後、ランボン州における、かんがい面積20haの農業開発を進めるためにWAY JAPARA、

WAY UMPU , WAY PENGUBUAN などで計画されている Pilot Farm を通じての普及指導が行われるが、農地整備工事費の高い安いは普及に重大な影響を与えるものと思われ。特に、ランボン州における農家経済の貧困や、生活向上及び農機具その他の投資を考えれば、純益分のすべてを投資することは、不可能であろう。従つて、現在、ランボンで実施されている WAY SUPUTIH などの農地造成工事又は、南スラウェシの SADANG で実施している既成田の Tertiary Unit Demonstration を参考に、末端部分は、小用排水路の新設改良にとどめ、農地整備については、

➤ 区画整理を主目的とする農地整備は行わない。但し、平坦地は、可能な限り整形な区画とし、用排水路及び必要最小限の農道を配することを原則とする。

□ 傾斜地については、地形、土質、耕土の厚さ等を考慮して等高線方式とする区画とし、画一的な標準区画にとられない。

ものとし、農民の手のとどく目標を与え、普及指導すべきであろう。また、ランボンにおける農業開発の問題点として、アランアランの活用があり、大巾な人力と機械力が必要となる。

このアランアラン地帯を含めた農地整備をかんがい施設の完了後 3～4 年間で完了させるためには、インドネシアの政策である「労働機会の拡大」をも考慮し、人力施工と機械施工を併用した普及指導の検討が必要となろう。

3) ランボン州においては、急速な農業開発事業の進行に伴い技術者が不足し、急ぎ技術者の研修が行なわれている。

現在、ランボン開発計画の農地整備工事に携わっているインドネシアの技術者は 8 名（普及員 3 名オペレーター 5 名）であつて、ランボン州全域の農地整備工事を指導する有能な技術者が必要となる。

このためには、センターにおける研修の充実と日本における研修制度の拡充（中級程度の研修）が期待されている。

4-1-3 我が国の民間企業活動状況

ランボン州に進出している農業関係の日本民間企業は、

① ランボン農業株式会社 (P. T. Lampung Agriculture)

日 本 側：三菱商事 K.K

合併相手方：P.T. イントラダ

事業地：Padangratu 郡 Negaraadji 村

事業概要：

10,000 ha の土地使用許可を州政府より受け、72.9 日より開墾を開始し、現在 2,400 ha の農用地でヒマン、ロセラ、ブラックマッペ等の畑作物を栽培している。

② ダヤ・イトウ (P.T. Daya Itoh)

日 本 側：伊藤忠商事 K.K.

合併相手方：C.V. Daya Karya

事業地：Blambangan

事業概要：

10,000 haの土地使用許可を州政府より受け、71.8より現在までに約1,100 haの農用地を開墾、現在ソルガム、メイズの作付けを行なっている。

③ ミツゴロ (P.T. Mitsugoro)

日本側：三井物産 K.K

合併相手方：Kosgoro

事業地：Sribawono村, Labhan Maringgai村, Jabung村, Bergen村

事業概要：

1969年設立、4カ所に農場(才1農場100 ha, 才2農場500 ha, 才3農場1,000 ha, 才4農場3,000 ha)を設けメイズ主体とする畑作物の栽培と、周辺地域からのメイズの集買を行なっている。

ランボン州への民間企業は上記の3社であるが、ここで現地において見聞して来た共通事項について思いつくままに記してみよう。

(1) 自然環境のちがい

農業は、国内においても同様であるが、その自然条件の左右する所大であることから、特に日本と大きく環境の異なる地域でのむづかしさがあるようである。例えば、現在ランボン州のメイズ生産に大打撃を与えている露菌病についても、特に有効な手段が明らかにされていないこと、また熱帯特有の植物の生育度の大きさは雑草にもあてはまり、営農上除草作業が相当のウエートを占めることなどがあろう。

(2) 農業の企業化

農業の企業化については、その生産過程が自然にゆだねられること及び、農業が種々の専門分野の基礎部門にささえられる必要のあること、大規模農業を行なう場合には周辺社会の整備条件が大きな影響要因であること(反面このような農場は周辺地域に及ぼす影響は大である)等により、種々のむづかしさを持っているようであった。

経営面での問題は別として、特に周辺地域との調和には各企業とも心を砕いているようである。例えば、国レベルの問題としては、雇用機会の拡大という条件を与えられることにより、農作業面における機械と人力の調和を図りつつ、なおかつ他先進国における機械化農業と同様の収益性を求められていること、あるいは、周辺地域の住民を労働力として雇用することはもちろん、彼ら住民の生活向上に資する関連事業を自ら行ない、雇用者等への近代文化の強引ともいえる押付けを幾分でも緩和するための措置等が必要となること等である。

(3) 未開地での近代農業

近代農業が行なわれていなかった地に、一挙に近代農業を持込んだ場合に生ずる関係諸機関の欠如による問題がある。例えば、既述の露菌病対策にしても、近傍にこれを扱えうる公共機関がなく、民間企業自らが何らかの手を別途考えざるを得ないことが、基礎的な試験・研交の依頼も十分になし得ない等である。

4-1-4 ランボン農業協力事業の拡大について

(1) ランボンにおける日本の農業協力事業を更に拡大してほしいという要望は、一年前のジャカルタにおける日本側農業協力プロジェクトのリーダーと、イ側との定例打合せ会議においてイ側より提出されたと聞く。

又、今回われわれが、インドネシア農業省幹部と会議した最初の日、農業省総局のラハルジャ次長、スマントリ審議官よりも要望された。件にスマントリ氏は、ランボン・プロジェクトがランボン州の一部しかカバーしていないことは政治的に問題があるとも言っていた。

その後、团长吉原と团员菊岡が大使館の上杉書記官と共にサーモン長官に会ったとき、彼は、ランボン・プロジェクトが、ランボン全州をカバーしていないことは必ずしも考えないと述べ、むしろテギネナンセンターの機能強化の必要性を強調していた。この両者の見解は何れも正しいと思われる。協定の小計画Ⅱ農業普及センターは、テギネナンセンターにおける試験訓練および資料収事等を内容とし、これは、まさに、全ランボン州を対象としているから、この点からみると、サーモン氏の言う通りで、彼は、この活動の量的質的拡大強化を要請しているとみるができる。他方協定の小計画Ⅱ、低地農業開発および小計画Ⅲ、高地農業開発は普及協力として、LARGE DEMO-FARMやSMALL DEMO-FARMを設け、畑作については、約5,000 haを対象とすることとしているが、これらは、何れも中部ランボンを中心として、北と南のランボンのホンの一部を対象としている。この地区選定の経緯については、ここでふれないがスマントリ氏のいうのは、この対象地区と拡大してほしいということであろう。

(2) 何れにしても、本プロジェクトの拡大強化は、かねてからのイ政府の要望である。これに関して、印象的なのは、現地における普及担当専門家が、「普及活動の量的指標である、DEMO-FARMの設置ヶ所数や畑作の部落指導の面積が共に目標の半分位にしか達していないが、専門家としては、現在の対象ヶ所数や面積で手一杯であり、これ以上の拡大はできない。唯量的に拡大するため、ピマス式に資材を配給するだけでは、責任ある普及協力活動とはいえない」と強調していたことである。

これについては、1-4の普及の項で述べた様に、協力の方法を現在の専門家の活動のタイプのみ限定しないで、広く組織的アプローチを以て、今後の普及協力を考慮してゆくことが必要であると思われる。現に前記の1975年1月14日付公言によると、イ政府は、テギネナンセン

ターをADCとして位置づけてその機能の質的量的拡大と、RECへの設置協力を要請して来ている共に1-4の項で述べた二年前のPROJECT PROPOSALの考え方に沿っているとみられる。

(3) LARGE DEMO FARMについて、われわれのいたいた危惧は、イ政府からの要請により具体化した。この点もすべてに1-5調査結果要約のかんがいの項で述べた。

4-2 南スラウエン農業開発について

4-2-1 我が国の協力概要

(1) 南スラウエン州中部水資源開発計画

① 本計画は、バベナスリストBTA-33として、かねてより我が国に協力の要請があり、これに答えて1974年2月予備調査、同年6月に報告書説明が行なわれ、この結果、我が国の技術協力のもとでマスタープランが作成されることとなつている。

② 予備調査の結果を要約すれば、「テンベ湖流域7,700 km²には、140,000 haに及ぶかんがい適地が存在し、多目的貯水開拓、内水面漁業、河川改修、蓄産等の多目的水資源開発の可能性をもつ広大な地域から成つている。マスタープランの作成には、概ね3年を要するが、これに先立ち水文資料、地形図等の整備に着手するのが望ましい。ピラ・ボヤ河背後地のかんがい計画は早期に着手することができる」

③ 今次のプロジェクトファイナディング調査では、本計画の推進方協議を直接に行なっていないが、南スラウエン州および地元の三県と意見交換をする中で、あるいは、同地区の現地踏査を行なった結果、一部には我が国の協力を農業協力と同一内容として混合している向きもある。

④ 南スラウエン州では、ワラナエ河上流Mong Dam建設を中央政府との政治とり引きにしているむきが感じられ、大統領の確約を得ているとの地元のソッベン県より発言があつた。今次、調査団は、同県の要請より同ダム地点を視察した。

⑤ インドネシア政府公共事業省は、最近大使館を辿じ、1975年度の水資源プロジェクトに関する我が国の協力方意向打信を行なつているが、本件については、何らの政策変更もないものの他の緊急プロジェクトの出現と予算配分の面から要請の相対的地位を下げたかに大使館に申し越している模様である。しかしながら、南スラウエン州公共事業部はいささかも着手時期をずらすことなく、我が国の技術協力を待ち望んでおり、今次、現地調査でも強い要望があつた。

⑥ とくにマスタープラン着手前に水文観測網の整備については、インドネシア側より再三水文専門家の派遣要請があるように、すでにカウンターパートのはりつけ、宿舍の用意、テンベ湖調査船の購入などを行ない、同専門家の赴任を待つている。一方、1974年夏に旧開発調査部より送付した1 mもの鉄製および5 mもの布製の量水標も、この水文調査のためにジャカルタ水資源総局に保管されている。また担当のカウンターパートは、独自にピラ河、ワラナエ河の河川流量、テンベ湖の水位などを計測すべく準備を行ない、一部ではすでに実施を開始している。

⑦ 最近、公共事業省は、才2次5ヶ年計画(1973/74~1978/79)にマスタープランの作成および優先才1位プロジェクトのフィージビリティ調査を完了し、建設段階は才3次5ヶ

年計画で着手するとの考え方を表明している。

⑧ 本計画と併行して、今次プロジェクトファイディング調査団が、インドネシア農業省と協議してきたATA-63 “Agricultural Development Study in South Sulawesi”が我が国の技術協力のもとに進行すれば、個別プロジェクトの実施段階で、その成果が結実するものと大いに期待できる。

(2) 養 蚕

1) インドネシア政府は、第2次建設5ケ年計画の一環として、農民の所得向上、雇用機会の増大をめざす諸施策のひとつとして養蚕振興に努めており、このため養蚕業に実績のある我が国の技術協力に多大の期待を寄せている。

2) 同政府はすでにボゴールに林業総局林業試験場養蚕部を設立し、試験普及を指導しており、また主産地の一つである南スラウエン川ソッベン県にはソッベン蚕業試験場支場を設立し、蚕品種改良、試験普及事業を行なっている。さらにガジャマダ大学、バジャジャラン大学、バンドン工科大学で養蚕部門、繊維工科研究所では繊維部門の研究を進めている。

3) 養蚕業の発展過程としては、当面は桑栽培、蚕品種改良と飼育、病虫害防除、乾繭、繰糸及びその他の蚕糸技術の発展を図り農民所得を増大させること、長期的には、繭や絹製品の輸出を通ずる外貨獲得と農村部における雇傭増大をはかることを目的とし、

- ① 桑栽培と桑園管理
- ② 蚕養センターの設立
- ③ 同支場の設立
- ④ 蚕品種改良、蚕種（製造）所の設立
- ⑤ 製糸・繭検定所の設立
- ⑥ 上記事業に他国の技術協力を導入すること

などが具体的に計画されている。

4) これをうけて我が国は、1974年3月第1次、同年10月に第2次予備調査を実施して技術協力の可能性を検討した。その結果、インドネシアにおける養蚕開発の可能性は十分にあることと認めたと、南スラウエン州、東中部ジャワでは養蚕事情がかなり異なり、また南スラウエン州内での農民による養蚕主産地域がかなり遠隔地でもあり、東中部ジャワにおいても養蚕振興地点が散在しているなどから早急なプロジェクト化が困難と考えられたため、同国への近代的養蚕業導入、普及のための効果的な協力計画を策定するため、1975年より蚕桑病虫害、蚕飼育・蚕種製造、栽桑関係の3名の専門家（長期調査員）をインドネシアに派遣することとしている。

5) 他方、南スラウエン州政府は同州の養蚕開発について、1971年には生繭量約130トンの実績があり、農民の生活水準向上に寄与していることを高く評価しており、既存のソッベン蚕業試験場支場の拡張を中心に我が国の技術協力を期待している。

4-2-2 他国などによる農業協力事業

(1) マロス試験場

本試験場は、ポゴール中央研究所の支場として設置されているもので、現在'72~'74の間にオランダよりIRRIを通じてグランドベースで約20万米ドル相当の試験器具類の供与を、さらに今後2年間に約40万ドルを受けるとのことであった。

専門家については、現在IRRIより2名が入っているが、さらに1名を要求しており、この面での日本への要請がなされた。

マロス試験場は、品種改良等の試験をはじめとして、これの種子増産(Foundation Seed及び地方におけるBPMDに対する農業技術普及のための講師を派遣する等の活動を行なっている。

研究対象作物は、全てFood Cropsであるが、このうち米の占める割合は約50%であり、その他作物としてはメイズ・ソルガム等がある。

(2) マロスタニマルームプロジェクト

スイスの技術協力により1972年6月にスタートした。現在、2名の専門家(ポンプおよび農学)により、7ヶ村1,128戸を対象にカウンターパート15名(うちPPL5名)でBIMASの普及、カウンターパートの訓練を行なっている。このため、サイロ、乾燥機、各種農作業機械、ポンプ、肥料などの機材供与が行なわれている。

(3) SADANGかんがい事業

1) Sadang地区は、才2世銀(I.D.A.)の援助より、Sadang川に堰を設け才1次水路及び才2次水路を1940年完了したが、その後、資金不足等のため維持管理が悪く荒廃していた(かんがい面積49,200 ha)

2) 1970年才2世銀(I.D.A.)援助額(14,000,000 US\$)が決定し、施設の改修と新規拡張を含めた事業がオランダの技術協力により施工し、現在25,000 ha程度かんがいされている。

Sadang地区は、既設かんがい区域49,200 ha(修復工事)とSidenreng, Allrte区域5,400(拡張)とから成っている。

かんがい面積	54,600 ha (将来の全体かんがい面積64,000 ha)
取水量	Sadang河 75m ³ /S
工期	1967~1977
事業費	5,500,000,000 Rp (現在2,600,000,000 Rp完了)

主 要 工 事 Bemteng堰及び幹線水路 4.5 Km. 支線水路 175 Km改修と新規地域の
水路新設

Sub Project Tertiary Unit Demonstration 10ヶ所

3) 計画内容

① 公共事業省は、取水施設から才3次水路の intake 50 mまで施行し、才3次水路以降について設計及び施工指導を行なっている。

② 水路計画における水路密度は、現在の 20 m/ha を 120 m/ha に計画し、用排分離方式を採用しているが、ほ場整備は行わず不整形な既成田のままかけ流しかんがいとしている。

③ 用水管理は、取水施設から才3次水路の intake 50 mまで国管理とし、第3次水路以降は、用水管理組合を結成させ農民管理を行なうよう指導している。

④ Tertiary Unit Demonstration (T.U.D.)

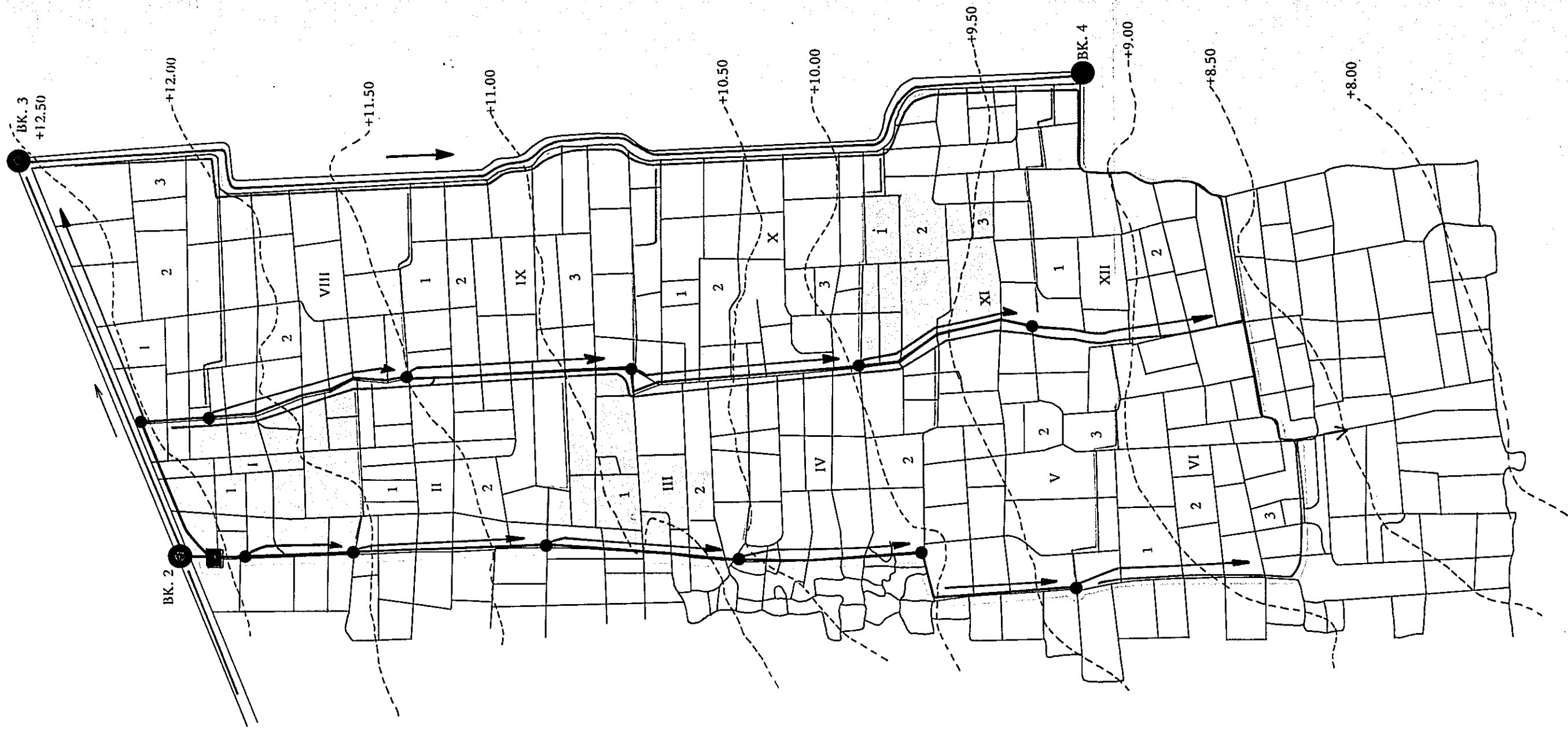
全地域を 500 ブロックに区分し、約 100 ha の T.U.D を 10ヶ所(才3次及び才4次の用排水路まで施工)設置し、農業技術の普及指導を行なう。

1ヶ所当事業費	}	才3次水路分水工	1ヶ所	200,000 Rp
		才4次水路分水工	12ヶ所×50,000 Rp	= 600,000 Rp
		水路堀削 (0.5m ² /m)	16Km×0.5×300 Rp	= 2,400,000 Rp
		水路盛土 (0.5m ² /m)	16Km×0.5×400 Rp	= 3,200,000 Rp
		計	126.41ha	6,400,000 Rp
			ha当り	{ 50,000 RP
				{ 120US\$

4) 工事は殆んど人力施工で実施しているが、労賃が安いため住民は、ボルネオへ木材伐採の出稼ぎに行き人手不足となっている。

1975年は、労賃を 250 RP/日にする考えであるが、それでも出稼ぎの半分程度である。なお、本地区は、2期作が可能となり、農作業に人手がうばわれ一層人手不足が深刻化している状況である。

PETAK TERSIER
K. 2 - SUB PRO SADANG



- Bangunan Bagi Sekunder
- Box Tersier
- Box Kwarter
- Saluran Pembawa Sekunder
- Saluran Pembawa Tersier
- Saluran Pembawa Kwarter
- Saluran Pembuang Tersier
- Saluran Pembuang Kwarter
- Batas Petak Tersier
- Pengambilan Kwarter Kesawah
- Lokasi Demplo.

DEP. PEKERJAAN UMUM & TENAGA LISTRIK DIREKTORAT JENDERAL PENGAIRAN	PROYEK IRIGASI DENGAN BANTUAN I. D. A.	
	LOKASI.	
PENGAIARAN SADANG PETAK TERSIER	JUMLAH LEMBAR:	
	NOMOR LEMBAR:	
	DIGAMBAR OLEH:	
NAMA PETAK: JURUPENGAMAT:	SKALA 1 : 5000	DIP.
	TGL. 25-8-1973	DIS.

4-2-8 南スラウェシにおけるかんがい事業について

(1) かんがい施設の現況

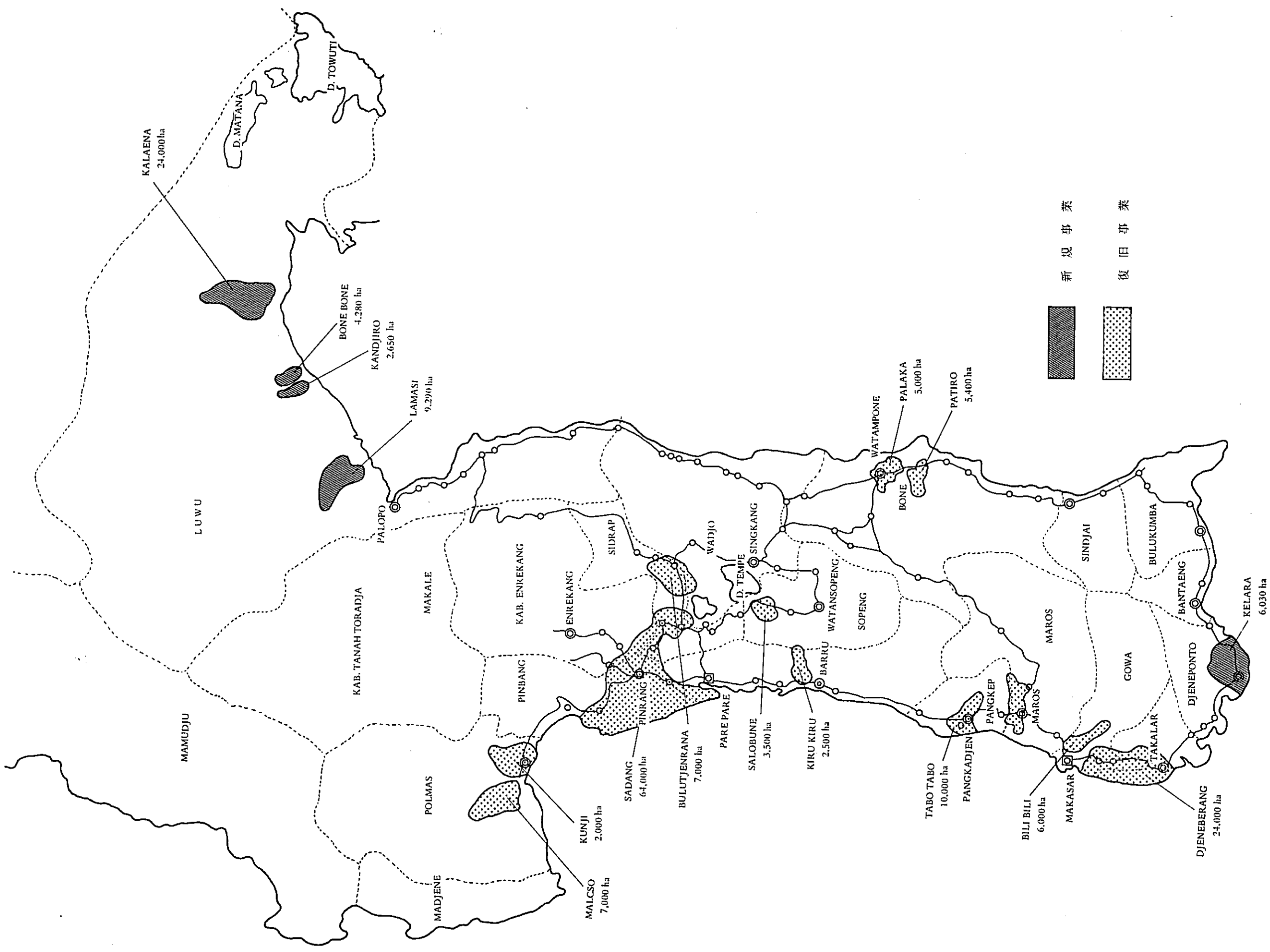
1) 南スラウェシ州の水田面積は、501,000 ha (1972年現在)であつて、その56%が中部平野に集中し、これにUjung Pandang周辺の沿岸部を合わせると80%の水田がかぎ状に広がり南スラウェシの穀倉地帯を形成しているが、特にBonewajo-Soppengのかんがい施設の整備が局端に遅れている。北部地域の東南両沿岸には広大な開発可能があるが水田が少ない。しかし、現在、東岸のLuwu地域(Bone湾の奥)は、新規かんがい事業を施行中である。

2) 水田のうち、かんがい施設のあるものは、1972年現在47%で、そのうち、Technical irrigation system〔取水工(Intake)及び幹線路(Main Cannel)二次水路(Sacondary Cannel)が恒久的なもの〕は、16%であるが、その大半は、戦前に建設されたSadang Project Areaである。

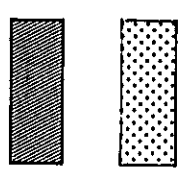
Semi-Technical irrigation system〔取水工(Intake)に柴、粗朶或は玉石による施設しかもたなもの〕も8%に過ぎず、かんがい面積の半数は小規模で渇水期には、水源が枯渇し易いDasa irrigation systemである。

従つて、インドネシア政府は、かんがい施設の修復を重点的にとり上げて施行し、農業用水の確保を図つている。

南スラウェシ州かんがい事業位置図



新規事業
復旧事業



(2) かんがい事業の現況

1) 南スラウェシ州において現在、施行中のかんがい事業は次のとおりである。

地区名	面積
KALAENA	24,000 HA
BONEBONE	4,280
KANDJIRO	2,650
LAMASI	9,290
PALAKA	5,000
PATIRO	5,400
KELARA	6,030
DJENEBERANG	24,000
BILI BILI	6,000
TABO TABO	10,000
KIRU KIRU	2,500
SALOBUNA	3,500
BULUTJENRANA	7,000
SADANG	64,000
KUNJI	2,000
MALCSO	7,000

上記、16地区のプロジェクトの中、KALAENA, BONEBONE, KANDJIRO, LAMASI, KELARA地区は、新規事業でいずれも才1次5ケ年計画で、1969年にスタートし、才2次5ケ年計画に引き継がれたものであり、Luwu県の4地区については、ルビア事業からUSAIDの援助を打診中である。

その他11地区のプロジェクトは、すべて復旧事業でSADANG（才2世銀援助）のほかは、ルビア事業で才1次5ケ年計画でスタートし、KUNJI, KIRUKIRUが1976年、その他の地区は1978年完了予定である。なお、TABOTABOは、1967年9月以来農民施工で着工したが、1970/1971年度から公共事業省で施行中であり、水路は全く新設である。

2) インドネシア公共事業省は、新規かんがい開発計画の一環として、外領中心に小・中規模のポンプかんがい計画（約3,000ヶ所、1地区100ha以上）を、また、農業省は、50ha程度のポンプかんがい計画を実施することで、現在、調査中である。

3) 南スラウェシ中部地域における、かんがい事業計画は、日本の技術援助によって予備調査がなされ、次表のとおり取水源を単位として9地区に分けられている。特にBile地区とBaya地区が優先第1位に取り上げられているが、最近、公共事業省は、第3次5カ年計画で着工するとの考え方を表明している。

地区名	面積	主要工事(概要)		
BILA	15,000 ha	頭着工1ヶ所	水路水路	92.5 Km
BOYA	15,000	" 1ヶ所	"	106.0 Km
GILIRANG	5,000	" 1ヶ所	"	41.4 Km
CENRANAE	15,000	ポンプ6台	"	101.3 Km
LAWO	6,000	頭着工1ヶ所	"	45.0 Km
LANGKEMME	15,000	" 1ヶ所	"	80.0 Km
SANREGO	20,000	" 1ヶ所	"	116.4 Km
WALANAE	15,000	" 1ヶ所	"	104.3 Km
(Ludunge)				
WALANAE	35,000	ダム1ヶ所	"	230.1 Km
(Mong Dam)				

(3) かんがい事業に対する要望事項

1) 今回の調査で州政府は、米の域外輸出については、北スラウェシへ出すのが精一杯であり、短期的には米の生産が重要であり、かんがい施設の整備が最重点であると共に、ポンプかんがいと水管理の重要性を強調していた。

2) Bone 県においては、サンレゴ(Sanrego) 20,000 haのかんがい事業の早期着工とWalanae河沿岸、Tempe湖周辺の水田地帯を洪水より守り安定した営農を行なうためには、Mongダムの建設が重要であることを強調し、その着工が期待されている。

3) Wajo 県においては、農業開発と普及の重要性を述べ、特にBila Bayaかんがい事業のF/Sを最急に着手方の要請と共に、水田70,000 ha(天水田)に対するポンプかんがいが必要(特に干ばつ時の用水補給に有効)であるので、ポンプの供与について強い要望があつた。

(現在 Wajo 県に設置されているポンプ施設)

Sala川, Sabongpara川, Sakali川, Walana川に4ヶ所設置済。1975年Karo川及びBila川に各々2~3ヶ所設置予定

ポンプ施設の概要

かんがい面積 50 ha程度
 ポンプ 200~250 基

事業費

800,000 RP (管理費 5,000RP/ha 6ヶ月分)

また、かんがい事業に先がけ、Pilot Farmを設け、農業技術協力に対する要請が出された。

4) Soppeng県においては、Walanae河沿岸に対するポンプかんがい事業の必要性和Mongダムの建設が遅れるので、特に水不足のあるランカメ(Langkemme)を優先才1位に取上げ早期に実現するよう協力要請があつた。

また、かんがい用水の水管理の重要性を強張し、技術者研修について日本政府への受入れ要望があつた。

(4) 若干の考察

1) 南スラウェシの農業開発状況は、山の裾まで開田されるとともに、山の中復まで開畑され比較的進んでいる。しかし、特に中部地域は、豊富な水と土地をもちながら、また、南スラウェシの穀倉地帯であるにもかかわらず、天水田が多く整備されたかんがい施設は少く、雨期に雨をまつて水稻を作付し、乾期には殆んど作付されていないうえ畑作も安定したものはない現況であり、中部地域の農業水利事業の早期着工が大いに期待されている現状である。

一方、流域の山地は、アランアラン地、榎林地、天然かん木地、裸地に分れているが、裸地について特に侵食作用が進み、下流部において洪水被害を大きくしているため林地の保全事業を考えると共にテンベ河周辺の水産資源の開発も見逃すことは出来ない。

従つて、農業開発を安定的且つ総合的に展開するためには、長期的な展望の上に立ち、現在のところ利水に重点を置き乍ら、河川総合開発計画を樹立する必要がある。

2) 南スラウェシは、Sadangかんがい地域で見られるように、農業生産性及び米価が低い等による農家経済の貧困が原因で、出嫁が多く人手不足となつている。

この農家経済の貧困を解消するためには、農業開発を通じて、農業経営の安定と所得の向上を図ることが必要があることは論を持たないが、先ず、かんがいと品種、肥料、農薬などの組合せによる技術農業を推進して農家経済力を高め、長期的に構造改善、機械化へと展開させるべきであろう。

3) 南スラウェシのかんがい事業を進めるうえには、Sadangかんがい事業で見られるように、建設業者の能力及び機械力の不足が問題であり、今後の農業技術協力において、建設業者の技術指導と機械力の導入について十分に検討すべきことである。

4-2-4 今後の農業開発協力の可能性

(1) 南スラウェシ州は、プランテーションを中心に開発された北スマトラ州と並んで、インドネシアの外領中では、最も開発の進んだところである。しかも零細な米作農業を中心とする農民農業による開発である。人口密度も外領の中では高く、特に耕地面積あたりの人口密度でみると外領中最高である。しかも食糧は、州内の需要を充足して、余剰が他の地域へ移出されている。

(2) わが国は、この地域の中央部にあるテンベ湖周辺のかんがい及び洪水調節のためのPrelim-

inary 調査を既に行ない、更にその FEASIBILITY 調査や又それを包含する水資源開発 MASTER PLAN の作成調査等を予定している。

われわれの目的は、農業技術協力の可能性をさぐるものであつたが、上記水資源開発プロジェクトとの関係は、一応併行的に考えられた。水資源開発のプロジェクトが順調にかなり早期に着工される限り、その受益地内において技術協力プロジェクトを展開して行くことが適当であるとみられるが、他方、南スラウェシ州は、上記のとおり、未開発の水資源ながら、それなりに天水地下水、地表水等の利用による土地の農耕利用はかなり高度に行なわれており、計画中の水資源開発プロジェクトの完成をみなくとも、尚且つ、現在の農業技術の改善、向上の余地は大きいのでそれなりに、農業技術協力プロジェクトを設けることは可能である。

(3) 今回の同地訪問は、4泊5日の短時日で訪問先は、マロスの農業試験物 SEED CENTRE スイスの援助によるタニマルーム・プロジェクト、ボネの PNP 砂糖工場(円借款、設計施工管理は日本工営 K.K) ベンドロのトーマンの合併農場、サダンのかんがい事業等を別にすると、総て普及関係の施設であり、他は、県又は州の政府又は議会との懇談であつた。(マロス農試では、日本から特に病害の研究者を専門家として派遣してほしいと、場長から熱望された。場長のかねてからの要望らしい。またスイスの PROJECT は、日本の西部ジャワ、ランボンの 2 プロジェクトと共に、TANI MAKMUR (タニマムールというインドネシア語で繁栄する農民という意味とのことである) とよばれる四つのプロジェクトの一つであり、やり方も似ているが、現在、専門家は僅か 1 人で全体として、何ら参考にすべきほどのものはなかつた。

このような日程の中から、具体的なプロジェクトを事見することは難かしい。現地における話の内容は、農業、畜産、林業から水産にまで広汎に及んだが、農業については、米作中心で、畑作等の話はあまりなかつた。

要約すれば、1-4 の調査要約にかいた普及事業とかんがい事業に対する協力につきるが、この点は、既に同項目の下で、記述したので省略し、今後の同州への農業技術協力を進める場合の手順として重要と考えられる次の点を記入しておく。

(4) インドネシア政府が、既に IGGI LIST において、二年越し要請している技術協力案件に、ATA 63- AGRICULTURAL DEVELOPMENT STUDY (SOUTH SULAWESI) というのがある。

わが国が南スラウェシ州へ農業技術協力を展開するためには、予備調査から基本的調査等とこれから、かなり長期且つ詳細な調査を必要とするが、その際、この調査は、あくまでも、南スラウェシ州の農業を開発しようとするイ政府農業省や州政府の政策意図に沿い、それに対し、行政的技術的なアドバイスをしつつ、共同でつくりあげる開発計画の中に、日本が協力し得るプロジェクトをおくりこんで行くという性質の調査であるべきものと思う。

従来とかく、短期間の調査団が、やや一方的な調査を行い、その結果、日本側の考え方を指成するに急で、相手政府との十分な意志疎通を図る面において、やや欠ける点があつたとすれば、

その点は、今後極力是正する必要がある。そのためには、調査そのものを、イ政府が技術協力として要請している本案件に関心を示す形で応じて、イ側との共同調査としての色彩を強化する必要がある。

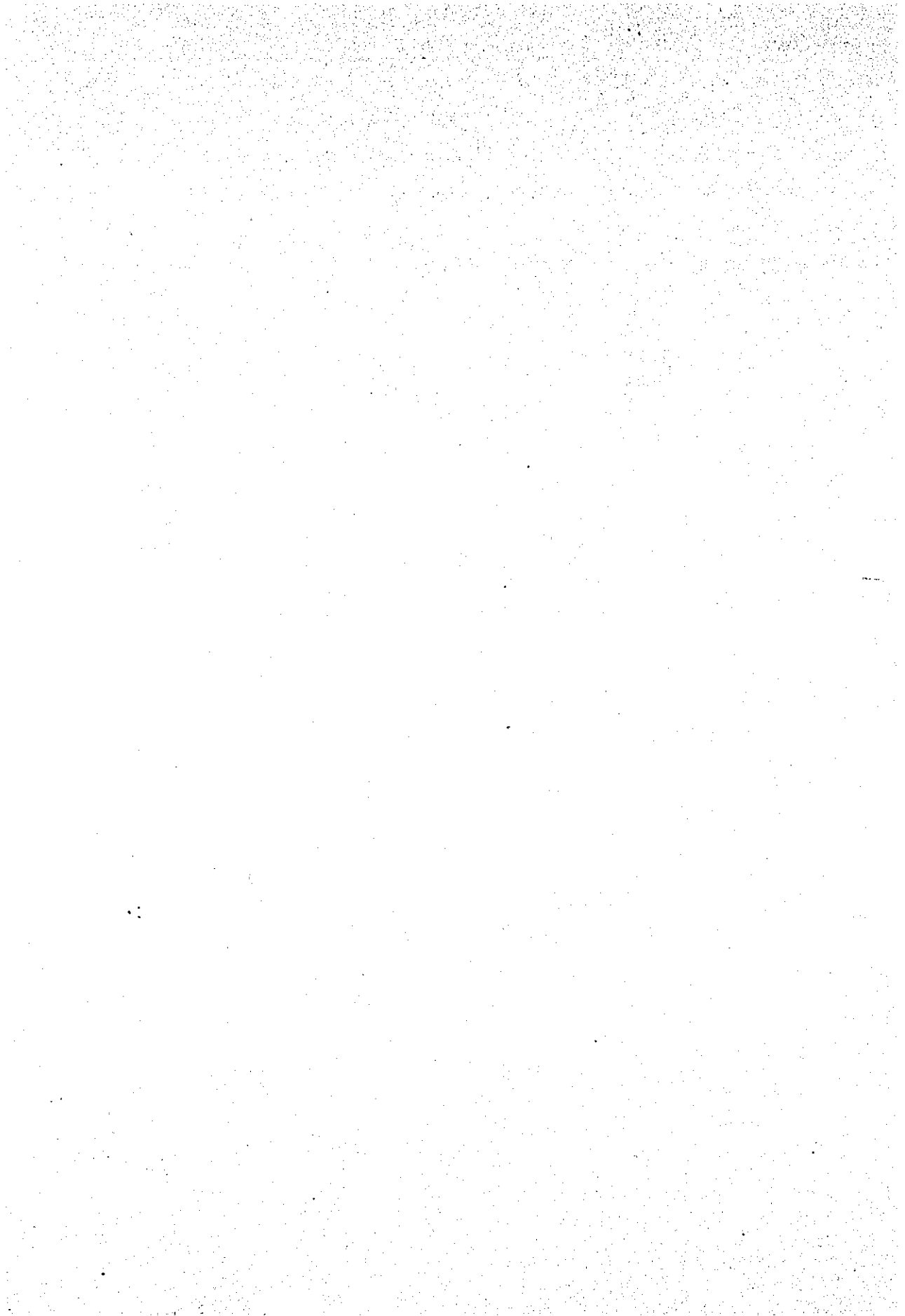
イ側も、日本が本件に関心を示すのであれば、BAPENASにその旨通報したいというので、調査そのものがBAPENASの認知の下に進行する点も好都合とみられる。(西独の西スマトラのプロジェクトもこの方式でスタートしたと聞く)

本件でいう農業とは、所謂農業の外、畜産、林業、水産等、農業省の管轄範囲を包含するという説明であつた。

この調査の過程で、前記の普及事業協力は、全体調査の完成を待つまでもなく、この調査結果の一つとして、出来るだけ早期に具体化して行くことも可能であると思う。この様にして、全体の調査は、種々のアプローチを経ながら、やや長期に続けるとしても、その過程で、具体化し得るプロジェクトは1つまた1つと実現にふみ切つて行くという方式もあり得ると思う。

何れにしても、農業技術協力プロジェクトを生み出すための調査そのものを、技術協力プロジェクトとして、BAPENASの認知の下に遂行し、しかも真の意味で、イ政府と日本との共同調査という形で構成して行く努力をすることは、今後の農業技術協力プロジェクトが真の相手政府の農業政策を担うプロジェクトの一環であるという体質を強化するためにも極めて有意義であると思う。

附 録



附一 1 團長レター

Jakarta, December 27, 1974

To:

Mr. Achmad T. Birowo
Chief, Bureau of Planning
Ministry of Agriculture
Government of Indonesia

Dear Sir,

I visited your country from the 9th to the 23rd of December 1974 as the Head of the Team which has been sent by the Japan International Cooperation Agency (JICA). JICA was established on the 1st of August of this year and has succeeded the work of former OTCA.

JICA has named this Team as "The Project Finding Team" which is the first one of this kind in the field of Agricultural Technical Cooperation. The purpose of the Team is to have the better Communication with the Indonesian Government officials concerned with regard to the possibility of having new co-operation projects in the field of Agriculture.

A. For this purpose, the team met the officials concerned of the Ministry of Agriculture and the Ministry of Public Works in Jakarta, and then visited Lampung Province and South Sulawesi Province where it met many officials concerned in the Provincial Government and the Kabupaten Office.

B. But the team's stay in Indonesia is very short and the number of member experts is very limited, so it could not conduct any intensive survey of study, but could only observe the general situation and get the first-hand impressions or information with regard to the possibility of improvement of Lampung Project and of having some type of new projects in South Sulawesi Province.

C. The Member of the Team is as follows:

Leader:

Heijiro YOSHIHARA, Executive Director, Japan International Cooperation Agency.

Member (Irrigation Expert):

Noboru KITAGAWA, Construction Department, Agricultural Structure Improvement Bureau, Ministry of Agriculture & Forestry, (MAF).

Member (Agronomist):

Akira SHIMODA, Chief of Resources Division, Planning Department, KANTO Agricultural Office, MAF.

Member (Irrigation Expert):

Yasuto KIKUOKA, Overseas Technical Cooperation Officer, International Coopera-

tion Office, Economic Bureau of Agriculture & Forestry, MAF.

Member (Coordinator):

Toshiyuki KASAI, Official in Charge, Technical Affairs Division, Agricultural & Forestry Planning and Survey Department, JICA.

D. Observation:

(a) In Lampung Province, there are three Indonesian – Japanese private joint enterprises which have been engaged in the agricultural production. They have been doing their best in business, not only to establish the modern agricultural technology but also to contribute to the betterment of the living conditions and the improvement of the income of the people residing around the farms. Recently they have encountered some trouble of difficulties, but they are paying their strenuous efforts to overcome those difficulties. The new JICA has got the new function to assist financially and technically the Japanese private firms which are engaged in Agricultural production in foreign countries not only for their own business, but also for the development of the region where they are located. With this new function, JICA as well as the Government of Japan and the Japanese private firms will be in a position to make joint efforts in cooperation for developing the region.

Lampung Tani Makmur Project will also have very close connection with the said project joint efforts to be made in future although it is not in a direct institutional relationship with them.

(b) As for the Lampung Tani Makmur Project, the Team noted the very importance of the extension services and also their difficulties to perform as they are expected. Japanese experts there are doing their utmost efforts not only in teaching the extension workers and farmers better agricultural knowledge and skills but also to induce farmers to do and think by themselves for the betterment of agriculture and their livings. But they seem to be fully engaged and very busy even for extending their services to the present area. For the enlargement of the coverage area some institutional arrangement may be necessary as to make it possible for the Japanese experts to disseminate their guidance not only in modern agricultural knowledge and skill but also in auto-activity for development of farmers' group through the activities of the Indonesian extension workers and key farmers. This institutional arrangements should be scrutinized in line with the new institutional changes which have recently been introduced in the extension service net work throughout Indonesia.

(c) We have got the impression from the short trip to South Sulawesi Province that rice is predominantly important in this area and that the traditional method of paddy cultivation is fairly advanced. But still there is a great room for the technical improvement of irrigation, though Indonesian Government has been endeavouring strongly to solve this problem. We think the development of water resources in this region is most important for the development of Agriculture. Not only the big project for constructing the big dam or canal, but also the small and immediately effective projects such as pumping irrigation are very important.

(d) In the second place, we are very much impressed by the great efforts and eagerness in the extension services. In the places we visited, not only the officials but also farmers are very keen to learn the advanced agricultural technology.

This efforts and eagerness to improve agriculture are most fundamental and basic factors

for the development of agriculture. With this back ground, the project to extend such activities of the Japanese experts in the field of extension services as in the Extension Farm Sub-Project of the West-Java Food Production Increase Project to the Outer Islands has been proposed. From the viewpoint of the importance of the extension, the team is of the opinion that this proposal is the basis of the discussion to be held between the Indonesian Government officials and the Japanese Team which will be sent as the follow-up of our team. I personally do my best to persuade the people of the Ministries concerned of Japan to pay their utmost attention to this proposal.

(e) The very strong emphasis was put on the need of the development of animal husbandry, fisheries and forestry in the meeting with the officials concerned of the Provincial Government and the Kabupaten Officials. The team is of the opinion that the due attention should be paid to these field when the next Japanese study mission would discuss with the Indonesian officials concerned about the Japanese possible co-operation project in the South Sulawesi Province.

For this purpose the very overall arrangement to co-ordinate the multiple field of development should be made in both the Indonesian and Japanese sides. And the study itself should be oriented to the formulation of the concrete proposal of the co-operation project. If the proposal to conduct the Agricultural Development Study (South Sulawesi) which is already included in the IGGI LIST implies the above mentioned study by the way of jointly conducting the study, the proposal, I think, deserve the study by the Japanese Government.

(f) When we met Ir. Suyono, Director General of Water Resources Development, he stressed the importance of the actual project to teach the Water management at farm level in the area to be irrigated by the technical irrigation project. We don't know whether this means such pilot farms with land consolidation work as larger DEMO-FARMS in the Lampung Project or not. But this project seems to be too expensive for the farmers to get lessons from it. On the other hand we saw the Tertiary Unit Demonstration (PETAK TERTIAIR PERCONTOHAN) in the area irrigated under the SADANG irrigation project. We also don't know whether this demonstration is the project which was meant by the "Water Management at Farm Level" or not. But, I think, some sort of study and approach should be made by experts in Japan, if so required, for the purpose of extending some kind of technical co-operation activities in the field of so called "Water Management at Farm Level".

E. The above mentioned opinion in the observation are my private ones, through the discussion with the members of the team. But we will consult with Ministries and Agencies in Japan on the basis of the information, opinion and request of the Indonesian Government officials concerned which we will take with us back to Japan and do our best to follow up the matters discussed.

Lastly, in behalf of the Mission, I express my sincere gratitude to the Authorities concerned of the Government of Indonesia who fully supported the Mission with the excellent arrangement.

Thanking you once again,

I remain,

Faithfully Yours,

Heijiro Yoshihara,
Executive Director,
Japan International Cooperation Agency

Project Proposal

PROVISION OF RURAL EXTENSION CENTER & ITS ACTIVITIES

March, 1973

Directorate of Agricultural Extension, Directorate General of Agriculture

(概 要)

I. Introduction

- A. 西部ジャワプロジェクトは好結果をもたらした。特にExtension Farm Sub-Projectの分野におけるR. E. C.の発展やデモフォームの設定, 地方訓練の活動において。
- B. このプロジェクトは, 近代農業機械等の導入の促進に有効であった。更に, 農民組織育成の一手段としての Farm Management に農民の機械化活動の育成にも成功した。
- C. 種々改善すべき問題があることは別にして, 彼らの Extension 活動を強化し, 改善するにはR. E. C.が必要となろう。
- D. R. E. C.は発展の可能性のあるインドネシア内の28州における農業普及の目玉となる。
- E. 上記のように, このような Project を他の州にも拡大することは不可欠である。

II. The Objective of the Project

- a. 近代技術適用の促進
- b. 農民組織 (Farmers Cooperative) 育成のための共同による農業機械化運動の促進
- c. 普及員 (Extension Agent) の技 術 的 向 上
- d. R. E. C. として

1.	South Sulawesi Province	5 R.E.C.
2.	South Kalimantan Province	4
3.	North Sumatera Province	4

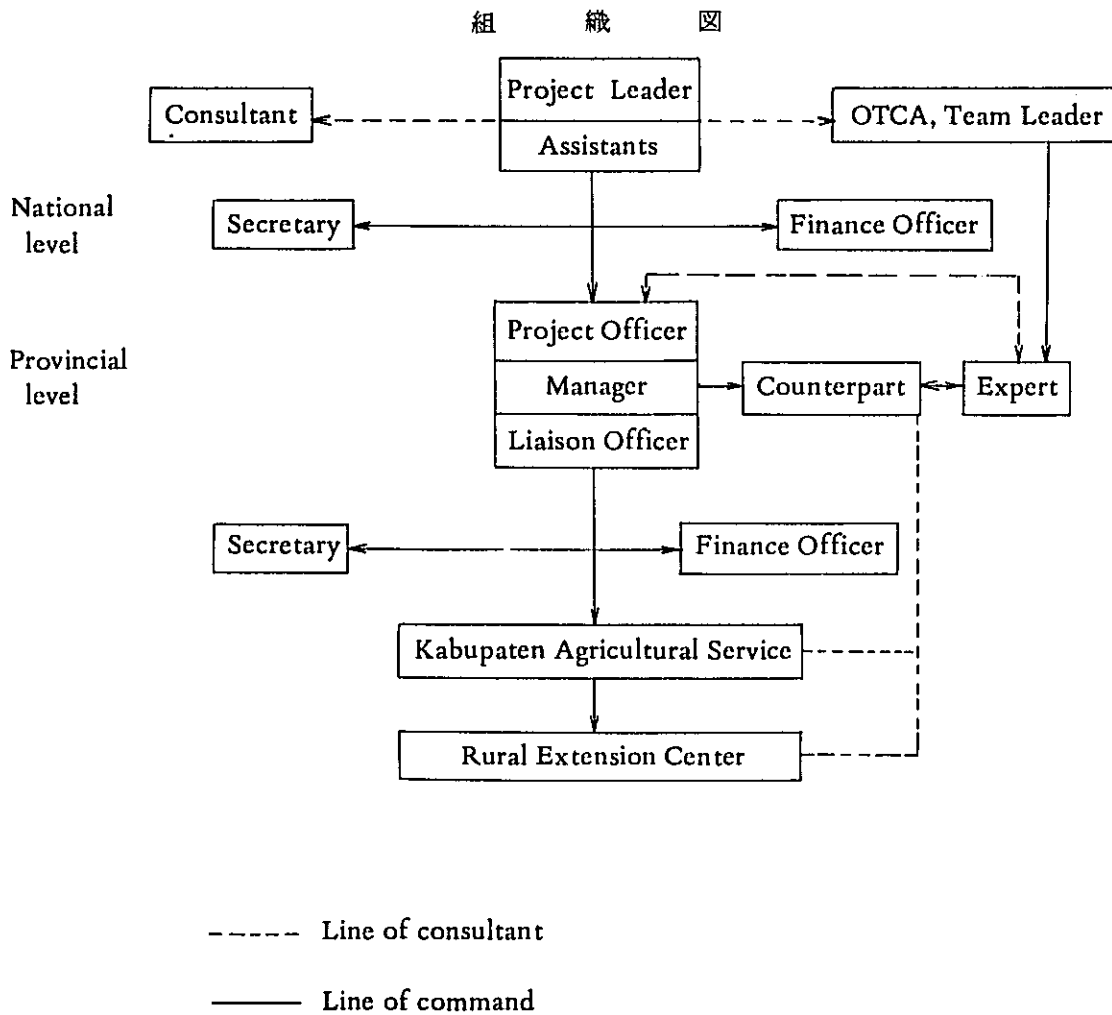
III. Project Location

- A. Selection of province as project location is based on: 略
- B. Selection of project location within each province is based on: 略
- C. Considering above mentioned the following location are selected for the project.

IV. Project Activity

- A. R. E. C. 略
- B. Training, Workshop, Seminar
- C. Farmer's visit to Japan
- D. Project Evaluation

V. Project Organization



RURAL EXTENSION CENTER

AGENCY FOR AGRICULTURAL EDUCATION,
TRAINING AND EXTENSION 1974

I. INTRODUCTION

A. Background

Twenty-two years ago, an institution of non-formal education for farm families in rural areas, known by the name as 'Balai Pendidikan Masyarakat Desa' (Education Center for Rural Community) abbreviated to BPMD, was established. The idea to establish such an institution has been raised since July 1948, but the realization could be initiated just after 1950.

The late Mr. Soewardjo together with his colleagues, prominent figures from the agricultural extension, originated this idea and strove hard for it.

According to the results of the latest inventory-surveys of the means and activities of rural extension conducted by the Directorate of Agricultural Extension in 1970, throughout Indonesia there are 335 BPMDs. It means approximately 11% of the original plan, which decided on the establishment of one BPMD in each kecamatan, out of the said 335 BPMDs, 87 BPMDs (26%) have good-conditioned buildings, 55 BPMDs (15%) are lightly damaged and the rest 64 (19%) cannot be used anymore/are in poor condition.

Based on past experiences and considering the rapid development of technology and the rising knowledge and skill of the farmers and their families, the status of BPMD is therefore being elevated to the status of Rural Extension Center.

B. Conception

Rural Extension Center is a place used as a center for launching agricultural extension activities to farm families in rural areas. What is meant by agriculture here is any activities of human-beings to produce things to meet their needs based on the process of plant and animal growth.

C. Strategy for Development

Strategies for Rural Extension Center development which are in line with the strategy for agricultural extension administration development are:

1. Agricultural extension is a non-formal education system for farm families in rural areas. Its target are human beings, i.e.: farmers, farm women, and farm youth.
2. The scope of agr. extension is better farming, better business and better living.
3. Agricultural extension activities comprise activities to create changes of minds/ attitudes towards development, activities to teach knowledge and skill directed to business improvement, activities to develop self-support achieving higher standard of welfare.

4. Agricultural administrative duties (regulatory and serving duties) need to be separated from agricultural extension duties (educational duties).
5. The effectiveness of agricultural extension program depends, among others upon the existence of other institutions such as credit institution, supply institution, marketing institution and upon the system of economic regulation as well as social discipline.
6. Method of agric. extension, farmers organization and structure of progressive agric. extension need to be developed.

II. FUNCTION

The Rural Extension Center is functioning as a place for:

1. preparing agric. extension programs for farmers, farm women and farm youth;
2. disseminating useful agric. information;
3. recommending more profitable farming;
4. teaching better agric. knowledge and skills;
5. causing the availability of agric. means and facilities needed;
6. developing the auto-activity of the farm families to enjoy more prosperous living.

III. ACTIVITIES

The activities of the Rural Extension Center are:

A. Inside the Rural Extension Center:

- a. disseminating agricultural information by means of:
 1. film and slide shows;
 2. exposition and demonstration;
 3. library;
 4. brochures, leaflets, bulletins and billboards.
- b. recommending more profitable farming, among others by:
 1. conducting field experiments/trials;
 2. taking records of air humidity, rainfalls, soil, temperature, pest and plant diseases;
 3. plant as well as production in-puts and farm equipment samples;
 4. conducting demonstration of farming, fish culture, live-stock raising and industrial crops management;
 5. making collection of food crops, fish, live-stock and industrial crops.

- c. teaching better knowledge and skill, among others by:
 - 1. conducting field practices of new technological skill, in addition to courses for farm families in classes (indoors);
 - 2. training of agricultural officers.
 - d. causing the availability of agricultural inputs and facilities, e.g.;
 - 1. nurseries (clove, coconut, etc.);
 - 2. spreading of new varieties.
 - e. creating auto-activity by developing farmers groups, farmers unions and farm cooperatives activities.
 - f. helping to solve problems of farm families, among others by conducting meeting, discussions etc.
- B. Outside the Rural Extension Center:
- a. disseminating agricultural information:
 - 1. conducting workshop and correspondence;
 - 2. distributing brochures, leaflets, posters, bulletins, etc.
 - 3. film and slide shows.
 - b. recommending more profitable farming, among others by conducting field experiments/trials at family farms of village-owned land, by the Rural Extension Center or by farmers themselves and private sector.
 - c. teaching better knowledge and skill:
 - 1. conducting farm course for farmers, farm women and farm-youth;
 - 2. conducting demonstration, demonstration plots as well as demonstration farms;
 - 3. developing farmers groups, farmers organizations and farm cooperatives activities;
 - 4. holding competition.
 - d. causing the availability of facilities and production inputs by means of helping the development of supply, processing and marketing institutions.
 - e. helping the solution of farm-families problems:
 - 1. attending meetings held by farmers group (farmers-group of demfarm members, rural broadcasting listeners groups, etc.);
 - 2. attending meetings held by farmers organization (Bamukti/Deliberative Council of Key Farmers, BUUD, farm cooperatives, etc.)

IV. LOCATION

Location of the Rural Extension Center will be determined upon the following considerations: It is strategic for agricultural extension activities; easy of access and easily taken as example by the neighbouring areas. It can be chosen from BPMD, seed farms, nurseries, PPTK/Percobaan Perusahaan Tanah Kering (Dry-land Experiment Farms) or other agricultural objects already in existence and meet the above-mentioned considerations.

V. OPERATIONAL AREA

Operational area of the Rural Extension Center is determined on the basis of how many farm-families need to be served, and/or on the basis of farming areal. The following is given as example:

- a. for region outside Java, the operational area of the Rural Extension Center is based on how many farm-families are to be served, i.e. 10.000 - 15.000 families.
- b. for Java, it is determined on the basis of how many farm-families are to be served with the following calculation:
 - each rural extension center has 10 field extension workers;
 - a field extension worker can serve 20 key farmers;
 - a key farmer can influence 20 progressive farmers;
 - a progressive farmer can, in turn, influence 10 farm families.

A Rural Extension Center, therefore, serves $10 \times 20 \times 20 \times 10$ farm-families
= 40.000 farm-families.

VI. ORGANIZATION

A. The Status of the Rural Extension Center:

Agricultural extension institutions need to be developed in accordance with the strategy of agricultural extension development. Since the Rural Extension Center is one of agricultural extension institutions, so it needs to be developed. Considering that it is a continuation of the BPMD, BPMDs, seed farms and PPTKs etc., that fulfill the qualifications can be promoted to the status of Rural Extension Center.

B. Structure of Organization:

The principle used in developing the organizational structure of rural extension centers is separation of agricultural administrative duties (regulatory and serving) from agricultural extension (educational).

Schematically, the organizational structure of rural extension centers in relation with other extension institutions can be seen on the annexed chart.

C. Personnel:

1. Personnel/staff working at a Rural Extension Center consist of:

- a. one Head of the Center (functions also as extension workers);
- b. 2 middle-level extension workers/agents;
- c. 1 administrative staff;
- d. 3 workers for the farm/rice-field at the Rural Extension Center.

2. Qualification of Personnel:

The qualifications of a middle-level extension worker at the Center are:

- a. fulfills the requirement for field extension worker (see reference of field extension worker);
- b. possesses leadership;
- c. able to prepare an agricultural extension program;
- d. has attended an up-grading course;
- e. shows good work-achievement.

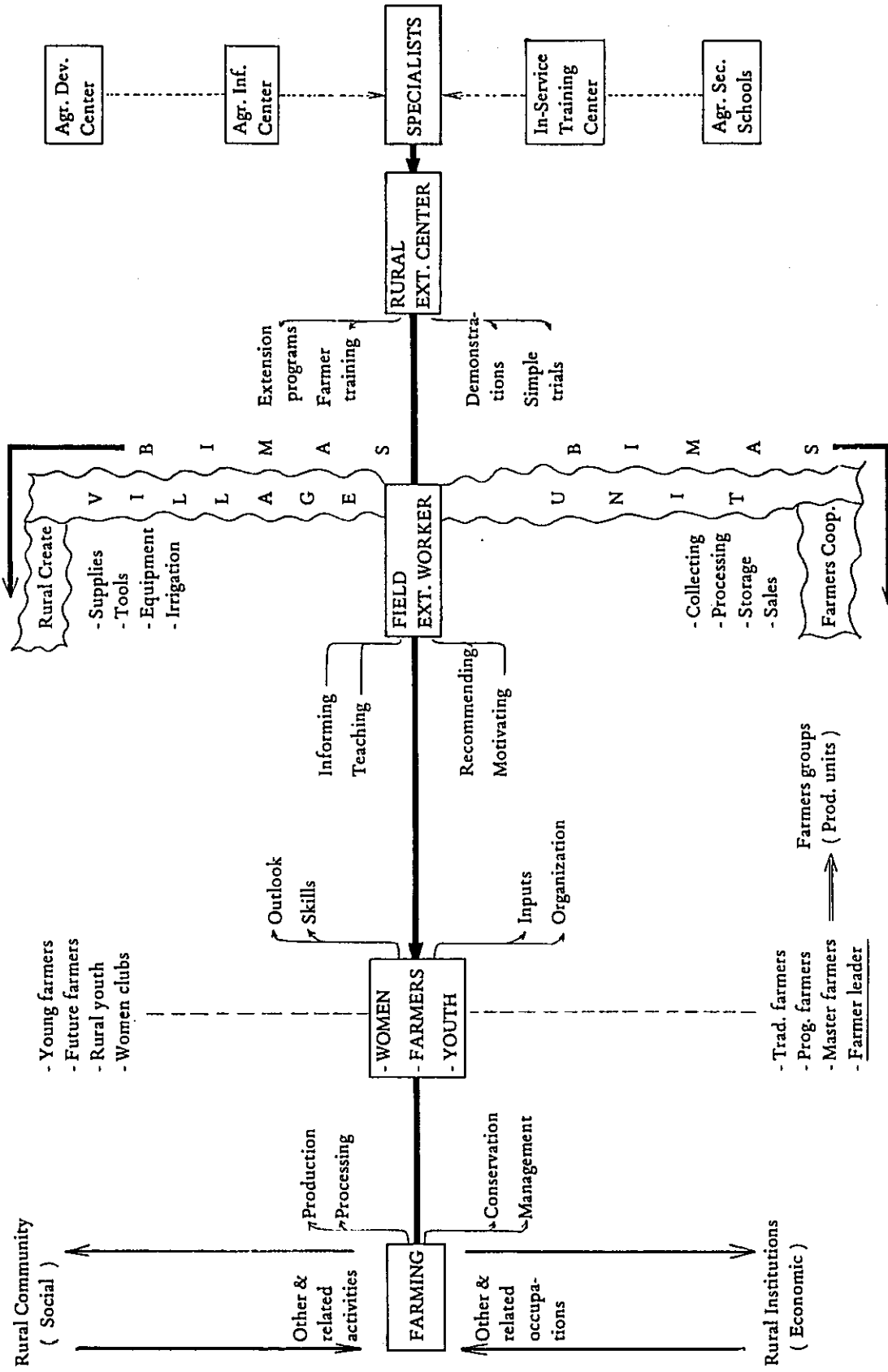
3. Function and Task:

The main function of middle-level extension worker at the Center is as the developer of agricultural extension programs for farmers, farm women and farm youth.

Their tasks are:

- a. to manage the Agricultural Extension Center which comprises the building, land and its facilities;
- b. to analyze the situation and condition of the operational area;
- c. to find out and to discuss problems and their solutions;
- d. to discuss and to decide objectives to be achieved;
- e. to discuss and to decide working plans and its working schedules;
- f. to establish evaluation plans;
- g. to guide and to develop middle-level extension workers, who are carrying out agricultural extension activities in their respective village unit.

STRUCTURE OF AGRICULTURAL EXTENSION
(developed since PELITA I)



LEGEND

APPENDIX

Specification	Size	Total
A. Meeting / class room	10 x 8 m ²	80 m ²
B. Office room	5 x 4 m ²	20 m ²
C. Library room	5 x 4 m ²	20 m ²
D. Bath / toilet room	4 x 2½ m ²	10 m ²
E. Home economics room	5 x 4 m ²	20 m ²
F. Storage for audio visual aids and spare parts	5 x 4 m ²	20 m ²
G. Workshop room	5 x 4 m ²	20 m ²
H. Room for huller	5 x 4 m ²	20 m ²
I. Storage for farm product	4 x 5 m ²	20 m ²
J. Storage for fertilizers and pesticide	5 x 4 m ²	20 m ²
K. Poultry shed	5 x 2 m ²	10 m ²
L. Stable for sheep	5 x 4 m ²	20 m ²
M. Stable for cattle	5 x 4 m ²	20 m ²
N. Fish pond	6 x 10 m ²	60 m ²
O. House for extension worker leader	10 x 6 m ²	60 m ²
P. Appartement for extension worker	8 x 5 m ²	40 m ²
Q. Appartement for extension worker	8 x 5 m ²	40 m ²
R. Appartement for office worker	8 x 5 m ²	40 m ²
S. Drying floor	9 x 5 m ²	45 m ²

BREAKDOWN OF THE PROJECT COST
OF RURAL EXTENSION CENTER IN 1972

Cost of One Rural Extension Center:

I. Land and Building

1.	Land (wet and dry) minimum 2 ha	@ Rp.1,000,000.-	Rp.2,000,000.-
2.	Meeting room for 40 persons, 80 m ²	25,000.-	2,000,000.-
3.	Office room for 4 persons, 20 m ²	25,000.-	500,000.-
4.	Library room / reading room, 20 m ²	25,000.-	500,000.-
5.	Bath, toilet room, 10 m ²	25,000.-	250,000.-
6.	Home economics room, 20 m ²	25,000.-	500,000.-
7.	Storage room for A. V. Aids and spare parts, 20 m ²	25,000.-	500,000.-
8.	Workshop room, 20 m ²	25,000.-	500,000.-
9.	Room for huller, 20 m ²	25,000.-	500,000.-
10.	Storage for farm products, 20 m ²	25,000.-	500,000.-
11.	Storage for fertilizer and pesticide, 20 m ²	25,000.-	500,000.-
12.	Stable for - cattle, 20 m ²	10,000.-	200,000.-
	- sheep, 20 m ²	10,000.-	200,000.-
	- poultry, 10 m ²	10,000.-	100,000.-
13.	Fish pond, 60 m ²	10,000.-	600,000.-
14.	House for extension leader, 60 m ²	25,000.-	1,500,000.-
15.	Appartement for 2 extension workers and 1 office worker, 120 m ²	25,000.-	3,000,000.-
16.	Drying floor, 45 m ²	10,000.-	450,000.-
	Total		Rp.14,300,000.-
		=	\$ 34,210.52

II. Equipment

1.	Furniture for meeting room, office, library home economics room and workshop		Rp.2,000,000.-
2.	Standard typewriter, 1 pce.		100,000.-
3.	Duplicating machine		300,000.-
4.	Radio receiver, 1 set		20,000.-
5.	Tape recorder, 1 pce and cassette 20		50,000.-
6.	Megaphone, 2 pcs.	Rp.25,000.-	50,000.-
7.	Film projector 8 mm, 1 set		200,000.-
8.	Slide / filmstrips projector, 1 set		100,000.-
9.	Photo camera and blitz-set and film 35 mm		75,000.-
10.	A.C. generator 2 KW, 1 set and accessories		500,000.-
11.	Petromax, 4 pcs.	5,000.-	20,000.-

12. Books and magazines		Rp.100,000.-
13. Handsprayer (high pressure), 2 sets		50,000.-
14. Handtractor and accessories, 1 set		500,000.-
15. Power tiller and accessories, 1 set		350,000.-
16. Trailer for power tiller		75,000.-
17. Moisture meter kett PB, 1 set		80,000.-
18. pH meter		80,000.-
19. Soil tester		12,000.-
20. Balance (-100 gr., - kg, -100 kg), 1 set		26,000.-
21. Pedal thresher		22,000.-
22. Seed cleaner		45,000.-
23. Centrifugal pump, 4" - 10"		100,000.-
24. Motor cycles 125 cc, 3 pcs.	@ Rp.250,000.-	750,000.-
25. Bicycle (for administrative personnel), 1 pce.		20,000.-
26. Farm tools (hoes, forks, spades, plows, etc.)		60,000.-
27. Home economics equipment (sewing, cooking, handicraft, baby and child care)		200,000.-
28. Workshop equipment (welding, soldering, woodcraft, metalcraft, bricklaying, poultry, sheep and cattle raising equipment, etc.)		250,000.-
29. Rice huller		850,000.-
Total		Rp.6,985,000.-
		= \$ 16,710.52

Recapitulation

I. Land and Building	Rp.14,300,000.- = \$ 34,210.52
II. Equipment	Rp.6,985,000.- = \$ 16,710.52
Total	<u>Rp.21,285,000.- = \$ 50,921.04</u>

COST OF PROJECT OPERATION
OF RURAL EXTENSION CENTER IN 1972

Cost of Project Operation of Rural Extension Center per Year

1. Salary	
3 Field Extension Workers, 3 x 12 x Rp.20,000.-	Rp.720,000.-
1 Office Worker, 1 x 12 x Rp.15,000.-	180,000.-
3 Labourers (for farm cultivation, poultry and cattle breeding), 3 x 12 x Rp.10,000.-	360,000.-
1 Farm manager, 1 x 12 x Rp.15,000.-	180,000.-
2. Travel Allowance	
3 Field Extension Workers, 3 x 12 x Rp.5,000.-	180,000.-

Operational / Cost

Material for:

- Administration, 12 x Rp.3,000.-	Rp.36,000.-
- Course, demonstration & trial, 12 x Rp.5,000.-	60,000.-
- Electricity (gasoline, oil, etc.), 12 x Rp.5,000.-	60,000.-
- Machinery (tractor, water-pump, huller, etc.), 12 x Rp.10,000.-	120,000.-
- Competition & group guidance, 12 x Rp.5,000.-	60,000.-
- Audio visual aids & samples (bottles, container & material), 12 x Rp.1,000.-	12,000.-
- Fish, poultry & cattle raising (feeding material & small equipment), 12 x Rp.15,000.-	180,000.-
- Motor cycle (gasoline, spare part, oil, etc.), 3 x 12 x Rp.3,000.-	108,000.-
- Field trip for farmers, 4 x Rp.10,000.-	40,000.-
- Caring, repairing building and farm cultivating, 12 x Rp.2,000.-	24,000.-
Total	Rp.2,320,000.-

**TOTAL NUMBER OF FIELD EXTENSION
WORKERS NEEDED**

Province	Number of REC (1st phase)	Number of REC (2nd phase)	Total	Field ext. workers needed	Existing field ext. workers
1. West Java	20	41	61	976	335
2. DCI. Jakarta Raya	1	—	1	16	?
3. Central Java	29	40	69	1,104	507
4. DI. Jogjakarta	4	3	7	112	66
5. East Java	29	46	75	1,200	434
6. DI. Acch	2	7	9	144	?
7. North Sumatra	7	12	19	304	?
8. West Sumatra	9	—	9	144	?
9. Riau	2	3	5	80	?
10. Jambi	2	3	5	80	?
11. South Sumatra	3	7	10	160	?
12. Lampung	3	4	7	112	9
13. Bengkulu	2	1	3	48	?
14. West Kalimantan	3	5	8	128	?
15. Central Kalimantan	1	7	8	128	?
16. South Kalimantan	4	5	9	144	?
17. East Kalimantan	1	3	4	64	?
18. North Sulawesi	3	2	5	80	?
19. Central Sulawesi	2	2	4	64	?
20. South Sulawesi	10	12	22	352	85
21. South East Sulawesi	2	2	4	64	?
22. Bali	4	4	8	128	?
23. West Nusa Tenggara	3	6	9	144	?
24. East Nusa Tenggara	2	4	6	96	?
25. Maluku	1	3	4	64	?
26. West Irian	1	3	4	64	?
T o t a l	150	225	375	6,000	

? : Data not available.

附一 4 西独援助西スマトラ農業協力事業の概要について

インドネシア政府は、近年我が国の農業協力について協議するなかで、西独が西スマトラで実施している農業協力プロジェクトの例をひき出してくるケースが多い。ここにランボンタニマルームプロジェクトの業務報告で入手したジャカルタタイム(1973年10月)の記事を参考に引用したい。

1. 西独農業協力プロジェクトの概要

本プロジェクトは、1968年に始まり、今や5年経過しているが、当初の目的は Tanah Datar 県の稲作を中心とした食用作物増産を図るもので、いわゆるタニマルームプロジェクトとよばれているものである。

1970年には、食用作物だけではなく、畜産、工芸作物をも対象とした農業開発調査(ADS)が新プロジェクトとして追加された。

1-1 Tani Makmur

1968年4月8日、西独の農業専門家 Dr. Dequin は、インドネシア農業省 Drs Alhabra Rahman を伴ない西スマトラを訪れ、地元関係者と話し合ったことから、タニマルームプロジェクトの適地として持ち上った。そして同年9月には、肥料と機材の一部が同地に届き、西独最初の技術協力が開始された。

1-2 農業開発調査(Agricultural Development Studies)

タニマルームプロジェクトを進めるうちに、西スマトラの大規模開発計画作成のために、さらに詳細な農業調査が必要だと痛感され、農業開発調査が1970年6月にスタートした。(ただし、その協定は、約1年遅れた1971年1月に締結された)

同調査期間は5ケ年で、1974/75年に終了する見込みである。本調査の目的は、①農業資料の収集 ②農業指導施設の改善 ③普及員の育成 ④パイロットプロジェクトの実施である。ADSの活動は、小農だけではなく、畜産、小規模エステートをも対象とするので、農業省官房の監督のもとにおかれた。

1-3 農村通信

西スマトラの放送は、1969年11月より開始され、その内容は、Bukittinggi 放送局から1.5時間週3回、Padang 放送局から1時間週に2回であった。1970年に西独は技術協力で、通信専門家1名と通信機械を供与した。

1-4 地域計画調査

ADSの一貫として、Dr. K.H. Jinhans をリーダーとするボン大学チームは、1971年4月より1972年3月までデータ収集とプロジェクトアイデンティフィケーションを行ない、引き続きB-APPENAS と D.P.U.T.L との協力で地域計画調査(Regional Planning Study)を行なった。

2. プロジェクトの活動概要

2-1 タニマルール

(1) 才1年度、西独は、総額 283,540 マルクの化学肥料とスプレーヤーを供与し、さらに、Hannomagトラック2台とフォルクスワーゲン1台を追加した。

これら投入材(車輛を除く)は現金又は貸付金で農民に売却されるべく登録の中間業者(retailer)に配置された。

1968/69の作付期には、従来のBIMASとは別にBIMASグラントが供与され、これによつて4,183haに2,832haが追加され、Tanah Datar 県の農地の約30%がカバーされることになった。総貸付額は21,331,057ルピアにも及んだ。

さらに、これと併用して、試験的施肥が8村に行なわれた。データ収集および諸調査は、将来の農業展望をより明確にさせる為に引き続き行なわれた。さらに、防除試験も近在の県で行なわれた。土壤実験室も設置された。

(2) 才2年度には、総額643,300マルクの肥料機材が届いている。対象面積も3つの県に拡張され、肥料配布登録業者107を数えるなどして、5,868ha(新BIMAS 3,723ha通常BIMAS 2,145ha)に達した。

(3) 才3年度には、総額1,126,500マルクの供与があり、この中にはフォルクスワーゲン1台、事務所用品をも含んでいる。この協力の途上に新BIMASが導入された。

タニマルームプロジェクトの活動概要は次の通りである。

- ① かんがい施設3ヶ所の修復
- ② ポンプの供与
- ③ 農業指導施設(Agricultural Guidance Center) 3ヶ所の建設
- ④ 土壤実験室の建設
- ⑤ Padang Lawas Seed Stationの修復
- ⑥ Tanah Datar Agricultural officeの修得
- ⑦ モデル村の建設
- ⑧ Padang Mangatas Agricultural Training Centerの修復
- ⑨ 家畜衛生実験室の建設
- ⑩ 西スマトラ農業事務所の修復
- ⑪ Padang Mangatas 育種実験室の修復
- ⑫ Rambatan農業研究所の修復
- ⑬ その他プロジェクトの行政経費

2-2 農業開発調査(ADS)

ADSは、1971年4月8日付締結の協定によるものであるが、実際の作業は1970年6月より始められ、1974/75年までの5ヶ年の調査期間となつている。この主な目的は詳細な調査を行な

いデータを整備すると共に出来上った農業開発計画のフィジビリティ調査を行なうことである。

本プロジェクトの概要は次の通りである。

(1) データ収集とプロジェクトアイデンティフィケーション

ボン大学チームにより実施された。

(2) 職業訓練

これはプロジェクトのカウンターパートだけではなく、農業普及員 (Farming Guidance Units) にも適用された、今まで 22 名の研修生が誕生し、うち 19 名は西独で受け入れられた。また、マレーシア など 3 国研修の機会も考えられている。

今までに下記事項が成功裡に完了した。

A 資料収集と調査

- ① Landuse 県の調査
- ② 営農調査
- ③ 労働力調査
- ④ 地方市場調査
- ⑤ 消費形態調査
- ⑥ National / World 市場調査
- ⑦ 都市経済調査

B 指導施設の修復

- ① Bukittinggi Kertenary Laboratory
- ② Padang Mangatas 育牛センター
- ③ Padang Mangatas 人工種畜センター
- ④ 三県の Seeding Station
- ⑤ Bukit Tinggi Workshop Center
- ⑥ Padang 土壌実験室
- ⑦ 訓練所の車輛供与

C 職業訓練 (普及)

D その他

- ① Koto Bau 地区でのさとうきび試験栽培
- ② Padang Mardani Padang Siantah 地区でのキャッサバ試験栽培
- ③ Padang Mangatas 地区でのキャッサバ発芽の応用研究
- ④ Alahan Panjang 地区でのじゃがいも発芽応用研究

これら供与総額は 1,258,885 マルクにも及び、それには 28 台もの車輛を含んでいる。

以 上

(注)

これら西独の技術協力は、才1次5ケ年計画(1968-73)における外領開発に大いに寄与するものと評価され、引き続き才2次5ケ年計画では、小農(Small holder)の所得向上をはかるため、増産と市場開拓についての協力が実施されている。さらに、西独は、世銀で進めているTrans Sumatra Highwayプロジェクトにリンクさせて、西スマトラで期待されるキャッサバ、ゴム、スパイスなどの開発に技術協力のみならず、資金協力をも導入するよう関心を示し、その一部は実施段階に入っている。

このため、西独調査団は1973年6月にインドネシアを訪問し、西独の対イプロジェクト援助戦略を作成した。その大綱は次の3項目によつてゐる。

- ① The Production Program for cassava/maize rubber and spices
- ② The road construction program
- ③ The present project activities to be continued

附一 5 収集資料リスト

REPELITA KEDUA BAGIAN II PROPINSI SULAWESI SELATAN,
1974/75 – 1978/79

SUSUNAN ORGANISASI dan TATA KERJA KAB. WAJO, 1973

Project Proposal PROVISION OF RURAL EXTENSION CENTRE AND
ITS ACTIVITIES, March, 1973 農業総局

URAIAN SINGKAT PROYEK IRIGASI WAY SEPUTIH 水資源総局

BRIEF INTRODUCTION TO PROSIDA, Jan., 1973 水資源総局

AGRICULTURAL SECTOR SURVEY INDONESIA (Volume I – IV),
April, 1974 世界銀行

STATISTICAL POCKETBOOK INDONESIA, 1972/1973, BIRO PUSAT,
STATISTIK JAKARTA

PENDAPATAN NASIONAL INDONESIA (National Income of Indonesia),
1969 – 1973, Nov. 1974

ランボン州かんがい事業概要図面	1 葉
南スラウエシ州かんがい事業概要図面	1 葉

附一 6 既存参考資料リスト

インドネシアに関する資料報告書類は、当事業団をはじめ各関係機関、出版界より数限りなく発行されているが、今後の農業協力を実施するにあたり重要な参考資料として下記のものがある

資 料 名	発行年月	発 行 元
(経 済 社 会 一 般)		
インドネシア経済白書 一年次別-		国際開発ジャーナル
国別経済報告-インドネシア-	1972.	海外経済協力基金
インドネシア(世界各国経済ハンドブック才20)	1972.	日本国際問題研究所
A R C レポート -インドネシア- (年次ファイル式)		世界経済情報サービス
インドネシア経済開発基礎調査	1973. 3	O T C A (開 発)
経済基盤施設調査報告書	1972	国際開発センター
インドネシアの社会構造	1969	日本エカフエ協会
年次経済報告 -インドネシア-	1973	アジア経済研究所
才2次経済開発5ケ年計画(要約編)	1974. 5	海外経済力基金
インドネシア才II次建設5ケ年計画(才1巻~才2巻)(訳)	1974	日本インドネシア協会
インドネシア国家計画と国家間計画	1973. 3	O T C A (総 務)
インドネシア外島の研究-45年度報告-	1972	アジア経済研究所
(農 業) - 事業団発行 -		
インドネシアとうもろこし開発計画調査報告書(東ジャワ及ビランボン州)	1967. 10	開発調査部
インドネシア西部ジャワ食料増産協力実施調査団報告書	1967. 12	農業開発協力室
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. 3	開発技術協力室
インドネシア東部ジャワとうもろこし開発協力巡回指導班報告書	1968. 11	開発技術協力室
インドネシア西部ジャワ食糧増産協力プロジェクト巡回指導調査団調査報告書	1969. 3	農業開発協力室
インドネシア東部ジャワとうもろこし開発協力巡回指導班報告書	1969. 4	開発技術協力室
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~49年度)		開発技術協力室
インドネシア農業研究協力予備調査団調査報告書	1969. 11	農業協力部
インドネシアタジム地区パイロット計画実施設計調査報告書	1970. 1	

インドネシア国バリト河総合開発計画才1次調査団報告書	1970. 7	開発調査部
インドネシア農業研究協力実施調査団調査報告書	1970. 8	農業協力部
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	1970. 6	開発技術協力室
インドネシアとうもろこし開発基礎調査団報告書	1970. 6	開発技術協力室
インドネシアにおけるとうもろこしの虫害および病気	1971. 1	開発技術協力室
インドネシア共和国カリマンタンバリト河流域リヤムカナンかんがい計画調査報告書	1971. 3	開発調査部
インドネシア共和国カリマンタンバリト河流域開発計画調査報告書資料収集および調査プログラム	1971. 3	開発調査部
インドネシア国チヘア地区農業開発計画実施設計報告書	1971. 4	農業協力部
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	1971. 9	開発技術協力室
インドネシア共和国ジェバラ地区かんがい事業計画調査報告書	1971. 12	農業協力部
インドネシアランボン農業開発調査報告書	1971. 12	開発技術協力室
インドネシア国ランボン州開発計画に関する調査報告書	1972. 3	開発調査部
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. 6	開発技術協力室
インドネシア共和国ブラントス河流域水資源開発調査要約報告書	1972. 7	開発調査部
インドネシア国ランボン州農業開発実施調査団報告書	1972. 8	開発技術協力室
インドネシア農業研究協力供与資機材リスト(昭和45.46.47.年度分)	1973. 3	農業協力部
インドネシア農業研究協力巡回指導調査団調査報告書	1973. 3	農業協力部
インドネシア共和国ブラントス河流域水資源開発調査要約報告書	1973. 5	開発調査部
インドネシア西部ジャワ食糧増産計画技術協力事業の概要	1972. 12	農業協力部
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	1973. 2	農業協力部
全 上別冊参考資料「BUUDおよびKUDの設立について」	1973. 2	農業協力部
インドネシアランボン農業開発計画実施設計調査報告書	1973. 2	農業協力部
インドネシアタジュムパイロット計画総合報告書	1973. 8	農業協力部
インドネシア共和国ウンブ・ブングブアン地区農業開発計画調査報告書	1973. 3	開発調査部

インドネシア西部ジャワ食糧増産計画巡回指導調査団報告書	1973. 5	農業協力部
インドネシア西部ジャワ食糧増産計画巡回指導調査団(アッタ・ケア調査)報告書	1974. 2	農業協力部
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	1974. 1	開発技術協力室
インドネシア共和国ソロ河流域開発基本計画報告書	1974. 4	開発調査部
インドネシア共和国ランボン州ワイラレム・アブン地区かんがい計画調査報告書 — プレフィージビリティ調査 —	1974. 5	開発調査部
インドネシア共和国南スラウェシ州中部水資源開発計画予備調査報告書	1974. 7	開発調査部
インドネシア国養蚕協力予備調査団報告書	1974. 8	農業開発協力部

