インドネシアランポン農業開発計画
合同中間エバリュエーション
調査報告書

1976年7月

国際協力事業団
農業開発協力部

インドネシアランポン農業開発計画
合同中間エバリュエーション
調査報告書

1976年7月

国際協力事業団
農業開発協力部

あ　い　さ　つ

ランポン農業開発計画は，昭和４７年１１月１４日に締結された「ランポン農業開発計画のための技術協力に関する日本国政府とインドネシア共和国政府との間の協定」に基づき，開発途上国に対するわが国の技術協力の一環として実施されてきております。

プロジェクトが開始されて４年目を迎え，インドネシア政府から，プロジェクトの中間エバリュエーション調査の実施要請があり，国際協力事業団は紙谷貢氏を団長とする調査団を６月１日より８５日間にわたり派遣いたしました。

本報告書は，日本側調査団およびインドネシア政府関係職員により構成された合同中間エバリュエーション・チームが作成の合意した" Interim Evaluation Report on Lampung Tani Mukmur Project "を中心にとりまとめたものであります。

初めての試みであった合同エバリュエーション調査が，所期の目的を達成し得たことは，今後のプロジェクトに重要な道標を示すものと考えられます。

また，プロジェクトの今後の方向づけについても日・イ相互確認ができたことは，プロジェクトの今後の運営に大きな力を与えまた明るい展望をもたらすものであります。

紙谷団長をはじめとする団員の方々，野島数馬プロジェクトリーダーをはじめとする専門家の方々のご努力と，インドネシア政府の協力とに深甚の謝意を表します。

１９７６年　７月

国際協力事業団
農業開発協力部長
中　原　通　夫

まえがき

総面積１９０万4,０００平方キロ，赤道に沿って散在する大小8,０００余の島からなるインドネシアは，国土のわずか７％を占めるにすぎない２つの島，Ｊａｖａ・Ｍａｄｕｒａを除いては，ほとんどの地域が未開発の状態にある。そのため，１９６９年に始まった第１次経済開発５ケ年計画（１９６９／７０年～１９７３／７４年）――ＲＥＰＥＬＩＴＡ－Ｉ――では，外島地域（Ｏｕｔｅｒ Ｉｓｌａｎｄｓ）における資源の積極的活用が計画の重要目標とされていたし，第２次経済開発５ケ年計画（１９７４／７５年～１９７８／７９年）――ＲＥＰＥＬＩＴＡ－Ⅱ――でも，地域毎の開発促進，とくに外島地域の資源的な可能性を考慮した開発戦略が，強く打ち出されている。

この地域毎の開発促進――the regionalistic approach of development と称せられる――の中で，Ｓｕｍａｔｅｒａ島の最南端に位置するＬａｍｐｕｎｇ州は，Ｊａｋａｒｔａ Ｒａｙａ Ｓｐｅｃｉａｌ Ｃａｐｉｔａｌ Ｔｅｒｒｉｔｏｒｙ，Ｗｅｓｔ Ｊａｖａおよび Ｙｏｇｊａｋｏｒｔａ Ｓｐｅｃｉａｌ Ｔｅｒｒｉｔｏｒｙ，すなわち，西部ジャワと２大主要都市とともに１つの地域 region――全国を４つのＭａｉｎ Ｄｅｖｅｌｏｐｍｅｎｔ Ａｒｅａに区分し，各Ａｒｅａに２～３の regionを設けている――を構成し，西部ジャワの主要消費地域を対象とした食糧生産基地としての性格が与えられている。もちろん，コーヒー，こしょう等の輸出作物の生産増大も重要視されてはいるが，もともと食糧作物が土地利用では最大の割合を占めており，しかも，年々増大するＪａｖａ島からの自発的移民によって人口土地比率が悪化して来ている事実を考えれば，Ｌａｍｐｕｎｇ州における食糧生産増大，とくに土地生産性の向上が必要とされることは言うまでもない。そしてこのような事情が，インドネシア・ランポン農業開発計画（Ｐｒｏｙｅｋ Ｔａｎｉ Ｍａｋｕｒ Ｌａｍｐｕｎｇ）を実現させた最大の理由であった。

１９７１年８月から９月にかけて，このプロジェクトを実現させるに至った基礎調査が行なわれたが，その調査に参加した私は，人口の流入増大に伴なう経済活動の活発化に着目するとともに，資本も技術ももたない農民の流入が，農業生産性の向上に寄与するよりも，むしろＪａｖａ島における農民の貧困をＬａｍｐｕｎｇにおいて再現させる危険をもっていることを指摘し，土地生産性向上への努力の必要性を強調した。それから５年，Ｔａｎｊｕｎｇ Ｋａｒａｎｇ － Ｔｅｌｕｋｂｅｔｕｎｇの街にあふれる活気，街道を行交う自動車の数，これらは明らかに経済活動の規模の拡大を物語っている。また，その建物の様子から見るならば，農家の経済も改善されているようだ。しかし，同時にまた竹の網代で囲った小さな家の数から見れば，農村にはなお，biological subsistence level に近い生活をしている農民が多数存在していることが知られよう。

今回のランポン農業開発計画の実施状況に関する合同エバリュエーション調査によって，私は

一方に5年前に懸念していた貧困の移植が現実のものになりつつあることを知ると同時に，他方，農民における意識の変化を見出し得たのではないかと考える。インドネシアにおける米の増産のための政府の努力は，１９５０年の村落教習センター計画以来，いろいろと形を変えて今日の一連のＢＩＭＡＳ計画へと引継がれて来ている。したがって，農民の意識の変化がすべてランポン農業開発計画，いわゆるタニマムール・プロジェクトの効果であるとは言えないが，タニマムール・プロジェクトによるデモ・ファームの実績，農民による資金の蓄積等を見れば，このプロジェクトが農業開発の加速化の契機となったと言うことは出来るであろう。

目に見える明らかな効果を演示し，農民の自ら新しい経験に挑むような意思決定を誘発すること，これが技術の普及ということであろうが，日本人専門家の方々のそのための並々ならぬ努力が上記の結果をもたらしていることは言うまでもない。また，カウンターパートその他のインドネシア職員の努力が，タニマムール・プロジェクトでの普及のやり方を，農民に受け容れやすいものとしたことも事実である。今回のエバリュエーション調査は，日本・インドネシアの合同の調査団によって行なうという，初めての試みであった。調査団を構成する日本側の団員とインドネシア側の団員が，共通の知見に基いて意見を交換し合い，その結果として，日本人専門家とインドネシア側カウンターパートの努力と成果を互に確認し，また不足している点について卒直な意見を出し合ったことは，極めて有意義なことであった。これによって我々は，農民にとって受け容れやすい接近の方法を生み出したのは，日本人専門家とインドネシアのカウンターパートの協同と努力の結果であること，そしてインドネシア人カウンターパートのかなりの者が，このような開発プロジェクトの計画および実施についての能力を身につけて来たことを，共通の評価とし得たのである。

今回の合同エバリュエーションが，計画期間の中間段階で行なわれたこともあって，プロジェクトのエバリュエーションとしては，その対象の範囲を意識的に限定してしまったし，また合同という最初の試みであったために，やや能率的には不満な点がないではなかった。しかし，それは準備の仕方によって改善される問題である。むしろ，初めての試みであった合同ということの積極面を強調したい。本来，協力あるいは援助ということが，供与国から受取国への実質的資源の移転であり，短期的には供与国の犠牲によって受取国が利益することになる以上，それぞれの側の評価が異なるのは当然であろう。一般的には供与国は犠牲を大きく評価し，受取国はneedsの大きさに対する充足率の低さを強調しよう。それぞれの国民経済という視点からは当然そうであろうし，特定の個別プロジェクトの場合でも，供与側と受取側には同様な主視的な評価基準の差が根底に存在しよう。しかし，両者が合同で特定のプロジェクトの実施状況を評価する時には，scopeなりmethod を充分に討義するならば，そのプロジェクトの目的に照らして，相互の主

観的な見方を抑えつつ，事実を冷静に把えて行くことが出来よう。また，プロジェクトそのものの軌道修正なり，フォローアップなりが必要ならば，それに関する合意を比較的容易に得ることを可能にしよう。今回の合同エバリュエーションが万全のものでもなかったことは言うまでもない。しかし，この経験は，日本・インドネシア両国の協力関係の密接化への一つのステップとなったものと思う。

最後に，野島団長以下専門家の皆様，インドネシアのプロジェクト関係者の御協力に感謝するとともに，合同エバリュエーション・チームのインドネシア側の団員の真剣な取り組みに敬意を表したい。また，日・イ両国の関係官の御配慮を深謝する次第である。

ライボン農業開発計画合同エバリュエーション調査団団長

紙　谷　　貢

目　次

第一章　調査団の派遣 …… 1
第1節　派遣に至る経緯 …… 1
第2節　調査の目的 …… 4
第3節　調査団の構成および派遣期間 …… 4
第4節　調査日程 …… 6
第二章　エバリュエーションの対象と方法 …… 15
第1節　対象と範囲 …… 15
第2節　評価の方法 …… 16
第三章　調査の結果 …… 19
第1節　総論 …… 19
第2節　農業普及センター …… 40
第3節　稲作農業開発計画 …… 51
第4節　畑作農業開発計画 …… 76
第四章　エバリュエーションに関する覚書 …… 89
第1節　合同エバリュエーションの性格 …… 89
第2節　合同エバリュエーションに関する提言 …… 91

資料編 …… 94

第一章　調査団の派遣

第1節　派遣に至る経緯

ランポン農業開発計画（Proyek Lampung Tani Mukmur：ランポンタニマムールプロジェクト）は，1972年11月14日に，日本・インドネシア両国政府間で締結された協定により，その実働を開始した。

1.　計画の概要

計画は下記の3つのサブプロジェクトより成り，これらの総合的・有機的結合を画りつつ，ランポン州の農業振興を目的とするものである。

(1)　農業開発センターの設置

中部ランポン県テギネネン（Tegineneng）に農業開発センターを設置し，ここで，農家経営に関する資料・情報の収集・解析，新技術・改良技術の開発・実証，普及員・中核農民の研修，優良種子・種苗の増殖・配布等を実施する。

(2)　稲作振興計画

中部ランポン県の水田約20,000haを対象とし，ブングール郡で約100haのラージデモファームの設置と，10郡で約5haのスモールデモファーム約40ケ所を設定し，基盤整備を含めた，稲作改良技術および輪作技術を導入・演示し，地域農民への普及・伝播を目標とする。又，地域農民の訓練，農民組織の育成，農業経営の改善指導等を実施する。

(3)　畑作振興計画

中部および南部ランポン県の5郡約5,000haを対象とし，約100ha毎に1試験区（trialplot）を設置し，とうもろこし，豆類，キャッサバ等の畑作物・多年性作物の改良栽培技術を導入・演示し，地域農民への普及・伝播を目標とする。又，地域農民の訓練・農民組織の育成，農業経営の改善指導等を実施する。

そして，このプロジェクトの実施運営に必要な日本人専門家の派遣と，インドネシア側カウンターパートを研修のために日本に受入れ，人材育成を計る。又，プロジェクトの実施に必要な，農業機械，農薬・肥料等の農業資材，普及用の視聴覚機材類・試薬や実験機器・車輛類等は日本政府が供与することとなっている。

以上が，本計画の概要である。

（※　1972年11月14日の協定締結以降現在までの，プロジェクト実施経過については，資料編Ⅲを参照されたい）

2　中間エバリュエーション実施の要請

プロジェクトが開始されて3ケ年を経過した時点で，インドネシア政府より，過去の実績の評価，協定残余期間に対する提言を目的とする中間エバリュエーション調査を実施してほしい旨の要請があった。また，この要請の中で調査実施にあたっては，調査団を合同調査団（団員を日イ両国で構成）としたい旨の提案があった。インドネシア政府の強い要請を受け，日本側で合同エバリュエーションの実施について検討した結果，①調査の手法，②調査項目，③調査団員の構成，④調査期間等の実施内容に具体性を欠いた要請であるため，これらについての確定情報を待つこととなった。

これに対し，インドネシア側は下記のような具体的計画をもって本年4月，再度合同エバリュエーションの実施を要請してきた。

〔要請の概要〕

①　調査の目的

- 基礎的データの収集
- 過去3ケ年の協力実績の評価
- 協定残余2ケ年間の計画の補充

②　インドネシア側チームの構成

- 農業省食用作物総局から経済局を中心に4名（予定）
- 現地州政府からアシスタント4名（予定）
- その他，ボゴール農科大学，および農業省官房計画局の参加は未定

③　調査の手法

- プロジェクトエリア内外の比較調査・対象農村数は8村，1村あたり20ケの農家を抽出する
- この他の補定データについては州農業部，かんがい部，郡県事務所，国民銀行等の関係機関より収集
- プロジェクト自体の活動及び実施状況についてはプロジェクト責任者よりデータ収集

④　調査項目

- 過去3ケ年のプロジェクトの活動及び実績
- プロジェクト実施前及び実施後の農民活動
- プロジェクトエリア内とエリア外の差
- 各種定量的及び定性的データの収集

⑤　報告書にもられるべき内容

・プロジェクト地域の社会経済的概況

・プロジェクト地域の農民開発成果の分析

・農民活動の分析

・プロジェクトが他の経済サブセクターに与えたインパクト

・プロジェクトの評価

・協定残余期間に対する提言

⑥ 調査期間

・農家調査票の作成	1.5月
・現地調査	0.5月
・報告書作成	1.5月
・印　刷	0.5月

3 中間エバリュエーション実施へ

2で述べた経緯と，再度のインドネシア政府の強い要請とを勘案し，わが国としては，インドネシア側の要請に沿うべく検討を行なった。この結果，内容については概ね問題はないが，調査票の作成については，調査団派遣前に，日本・インドネシア相互の連絡調整をすることにより作成できる，また報告書の作成についても現地調査と同時併行的に行うことにより短縮できるとの判断と予算上の制約等もあることなどから，日本側の調査団派遣期間は8週間としたい意向をインドネシア側に示した。

これに対し，インドネシア側は調査期間の延長を強く望み調査期間を6週間に変更し要請してきた。また同時に，調査票案の検討もその中に含まれていた。

この要請を受けて，協議・検討した結果わが国の調査団派遣期間を35日間とし，この期間内に，調査票及び方法論の協議⟶現地調査の実施⟶調査結果の分析及び論議の重要な過程を終了させ得ると判断し，調査期間35日間で実施することに決定した。

インドネシア側案の調査票については，調査項目がぼう大であり，調査の目的から外れる項目や，質問の目的が不明瞭な点が多いことなどから，日本側調査団出発前に日本側案の調査票を作成し，最終的な調査票については，現地で作成することとなった。

調査方法，対象農家の設定，報告書の形態及び内容等についても現地到着後，インドネシア側調査団と協議・検討し，合意ののち決定することとした。

第2節　調査の目的

第1節でも述べたように，本調査の実施については，インドネシア政府の強い要請があった。わが国としても，①本協力実績を厳密に調査し，事業実施上の問題点等について，協定残余期間内においてこれを改善し，本協力を更に効果あらしめることができる。②協定終了後の方向性についての十分な検討を行いうる。などから，本調査の目的については，インドネシア側の要請に沿うべく，下記の3点とした。

(1)　ランポン農業開発計画に関する基礎的データの収集

(2)　過去3ケ年間の活動実績の評価

(3)　協定残余期間に対する提言

第3節　調査団の構成および派遣期間

(1)　日本側チーム

	氏　　名	担当業務	現　　職	派遣期間
	紙谷　貢	団　長	農林省農業総合研究所海外部長	昭和51年6月1日～6月27日
	勝又建治	農業普及	静岡県農業水産部農業技術課主任専門技術員	昭和51年6月1日～6月21日
	小川義彦	農業経営	農林省九州農政局筑後川水系農業水利調査事務所調査第一課長	昭和51年6月1日～6月27日
	橋本栄治	業務調整	国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課	昭和51年6月15日～7月5日
(同行)	石井和志		外務省経済協力局技術協力二課	昭和51年6月15日～6月24日

(2) インドネシア側チーム

Dr. Igusti B. Teken	(Adviser: Agr. Economist)
Mr. Soedarto	(Agronomist, Farm Management)
Mr. D.A. Sihombing	(Agronomist, Farm Mechanization)
Mr. Purwono	(Agronomist, Farm Management)
Mr. Sam Pakpahan	(Agronomist, Agr. Planning)

(3) 現地参加

野 島 数 馬	(ライボン農業開発プロジェクトリーダー)
大久保 雅 彦	(ライボン農業開発プロジェクト調 整 員)
Mr. Nusjirwan Zen	(Project Director)
Mr. Suhendi	(Assistant to the Project)
Mr. Sugito	(Counterpart)
Mr. Chaeruddin Sjarif	(Counterpart)
Mr. Sukirno	(Assistant to the Project Leader)
Mr. Hanan Zaed	(Counterpart)
Mr. Senggono	(Assistant to the Project Leader)
Mr. Mattjik Gani	(Assistant to the upland farming)

(4) 農家調査及び，調査結果の集計

Miss Yusniar	(Agr. Extension)
Miss Kursumiyati	(Agr. Extension)
Mr. T.M.S. Sihombing	(Agronomist)
Miss Murdani S.	(Agronomist)
Mr. Mudzakkir	(Agronomist)

第4節　調査日程

（1976年6月1日～7月5日）

月	日	曜日	行程及び事項	宿泊地
6	1	火	1. 東京発9：30　SQ637便 紙谷団長，勝又団員，小川団員　計3名 Jakarta着21：30 2. 調査日程打合せ 調査団員　3名 宮下（JICA　Jakarta Office） 野島（ライボン農業開発協力プロジェクトリーダー） 大久保（　〃　調整員）	Jakarta
	2	水	1. インドネシア側スタッフとの打合せ 場所：農業総局会議室 出席者： 〔インドネシア側〕・Dr. Soemantri ・Dr. I.B. Teken ・Ir. Soedarto ・Ir. D.A. Sihombing ・Drh. Hendro Suwarno 〔日本側〕・調査団員　3名 ・上杉書記官 ・宮下所員 ・野島リーダー ・大久保調整員 2. JICA Jakarta Office 表敬 3. 調査打合せ	Jakarta
	3	木	1. 日本大使館表敬 2. インドネシア側との打合せ 場所：農業総局会議室	

			出席者： 〔インドネシア側〕・Dr. I.B. Teken ・Ir. Soedarto ・Ir. D.A. Sihombing ・Dr hHendro Suwarno ・Ir. Purwono ・Ir. SamPakpahan 〔日　本　側〕・調査団員　3名 ・上杉書記官 ・野島リーダー ・大久保調整員	Jakarta
	4	金	1. Jakarta発12：30　GA122便 Teluk Betung着13：30 2. インドネシア側との打合せ 出席者： 〔インドネシア側〕・Ir. Soedarto ・Ir. D.A. Sihombing ・Dr hHendro Suwarno ・Ir. Purwono ・Ir. Sam Pakpahan ・Ir. Nusjirwan Zen ・Ir. Suhendi 〔日　本　側〕・調査団員　3名 ・野島リーダー ・大久保調整員 3. 日本人専門家との打合せ	Tanjun Karang
6	5	土	1. インドネシア側との打合せ（General Discussion） 出席者： 〔インドネシア側〕・4日の2のメンバー ・Counterparts 〔日　本　側〕・4日の2のメンバー	

		2. Joint チーム内打合せ（Methodology of Evaluation） 出席者： 〔インドネシア側〕・Ir. Soedarto ・Ir. D.A. Sihombing ・Dr hHendro Suwarno ・Ir. Purwono ・Ir. Sam Pakpahan 〔日　本　側〕　・調査団員　3名 ・野島リーダー	
6	日		Tanjung Karang Tanjung Karang
7	月	1. インドネシア側と日程打合せ 2. Field Survey （行　程） (1) Central Lampung（Low Land） ① Metro ─ Cyanjar Aung (L. S. D) └ Hadi Mulji　（　〃　） ② Punggur ─ Totokaton (L. L. D) (2) Central Lampung (Up Land) ① Gunung Sugih ─ Bulusori ② Terbanggibesar ─ Euduey rejo └ Horapram rejo	Tanjung Karang
8	火	1. 日本人専門家とのMeeting 2. CounterpartsとのMeeting 3. インドネシアチームとの ideas の交換 出席者： 〔インドネシア側〕・Dr. I.B. Teken ・Ir. Soedarto ・Ir. D.A. Sihombing ・Ir. Purwono	

		〔日　本　側〕 ・Ir.Suhendi ・調査団員　8名 ・野島リーダー ・大久保調整員	Tanjung Karang
9	水	1. Sampling design 出席者： 8日の8のメンバーと同じ 2. 日本側チーム内Meeting 3. 日本人専門家とのMeeting	Tanjung Karang
10	木	1. Questionareについて討議 出席者： インドネシア側Dr. I. B. Tekenを除き 8日の8のメンバーと同じ 2. 調査票の作成	Tanjung Karang
11	金	1. Low Land　農家調査	Tanjung Karang
12	土	1. Up Land　農家調査	Tanjung Karang
13	日		Tanjung Karang
14	月	1. 日本人専門家とのMeeting	Tanjung Karang
15	火	1. Tegineneng Center 視察 2. 日本人専門家とのMeeting 3. 日程調整	Tanjung Karang

		4. 石井，橋本両団員　Jakarta着 東京9：45⟶Jakarta19：10 JL712便	Jakarta
16	水	1. 農家調査票集計及び検討 〔インドネシア側〕・Ir. Soedarto ・Ir. D.A. Sihombing 〔日　本　側〕・調査団員　3名 ・野島リーダー ・大久保調整員	Tanjung Karang
		2. 石井，橋本団員はJakartaにて大使館及びJICA Jakarta Office表敬	Jakarta
17	木	1. P.T. DAYA ITOH視察 2. 石井，橋本両団員　Teluk Betung着 Jakarta 10：50⟶Teluk Betung 11：50 GA122便 Project Area のDemo Farm視察	Tanjung Karang
18	金	1. PAGO視察 紙谷団長 勝又団員 石井団員 橋本団員 川崎専門家 2. 小川団員は農家調査票集計 3. 紙谷団長招待夕食会	Tanjung Karang
19	土	1. インドネシア側とのMeeting，日程調整 出席者： 〔インドネシア側〕・Ir. Soedarto ・Ir. D.A. Sihombing	

		・Dr h Hendro Suwarno 〔日　本　側〕　・調査団員　5名 ・野島リーダー	
		2. 日本人専門家とのMeeting 3. 勝又団員 Teluk Betung 11：30→Jakarta 12：30 GA128便 4. Project Director　Ir.NusjirwanZen 招待夕食会	Tanjung Karang
20	日		Tanjung Karang
21	月	1. Jakartaへ移動 Teluk Betung 11：30→Jakarta 12：30 GA123便 2. Draft原々案作成 3. 勝又団員帰国 Jakarta発8：15　JL712便	Jakarta
22	火	1. JICA Jakarta Officeにて 調査中間報告 （出席者）・鶴見所長 ・調査団4名 ・野島リーダー ・大久保調整員 2. 大使館にて調査中間報告 （出席者）・川井書記官 ・平田書記官 ・調査団4名 ・野島リーダー ・大久保調整員 ・宮下所員	Jakarta
23	水	1. インドネシア側とDraftに関し，討議 場所：農業省会議室	

		出席者： 〔インドネシア側〕・調査団　5名 〔日　本　側〕　・調査団　4名 ・野島リーダー ・大久保調整員 2. JICA Jakarta Officeにて打合せ	Jakarta
24	木	1. 大使館にて　Consultation （出席者）・上杉書記官 ・調査団　3名 ・野島リーダー ・大久保調整員 ・宮下所員 2. インドネシア側とSemi － Final Draftに関し討議 場所：農業省会議室 出席者： 〔インドネシア側〕・調査団（除Teken）4名 ・Ir.Nusjirwan Zen ・Ir.Suhendi 〔日　本　側〕　・調査団　3名 ・野島リーダー ・大久保調整員 3. 石井団員帰国 Jakarta発8：15　　GA874便	Jakarta
25	金	1. インドネシア側とInterim Reportに関し討議 場所：農業省会議室 出席者： 〔インドネシア側〕・調査団　5名 ・Ir.Nusjirwan Zen 〔日　本　側〕　・調査団　3名 ・野島リーダー ・大久保調整員	

			・宮下所員 2. 調査団長招待夕食会	Jakarta
	26	土	1. 大使館にてInterim Reportを報告 （出席者）・上杉書記官 ・調査団 ・野島リーダー 2. Interim Reportを提出 場所：農業省 紙谷団長より，Raharja氏へ （Secratary of Director General Departmen Purtanian）	
	27	日	1. 紙谷団長，小川団員帰国 Jakarta発8：15　GA874便	Jakarta
	28	月	1. 橋本団員 Jakarta→Tanjung Karang GA120便 2. Tegineneng Centerにて専門家と打合せ	Jakarta Tanjung Karang
	29	火	1. 専門家とMeeting（D.P.U.）	Tanjung Karang
	30	水	1. 専門家とMeeting（Dinas）	Tanjung Karang
7	1	木	1. 竹内専門家の同行により，Way Semangkaかんがい現場視察	Tanjung Karang
	2	金	1. 専門家とのMeeting（Dinas）	Tanjung Karang
	3	土	1. 橋本団員 Tanjung Karang→Jakarta GA121便	

		2. Final Report打合せ 場所：農業総局 出席者： 〔インドネシア側〕・Ir. Soedarto ・Ir. D. A. Sihombing 〔日　本　側〕・橋本団員 ・宮下所員	Jakarta
4	日		Jakarta
5	月	1. 橋本団員帰国 Jakarta発8：00　JL712便 東京着20：30	

第二章　エバリュエーションの対象と方法

第1節　対象と範囲

今回の合同エバリュエーションは，日本およびインドネシア両国政府の合意に基き，いわゆるランポン・タニマムール・プロジェクトについて，過去8ケ年間の実績の検討，および残された計画期間中に採られるべき措置の勧告を行なうことを，主要な目的とした。したがって，調査団に付託された任務の範囲は次のようなものであった。

(1) 過去8ケ年間におけるプロジェクトの各種活動の実績の検討。

(2) プロジェクトの実施に際して問題となった事項についての要因分析と，困難を解決するための措置についての提言。

(3) プロジェクトの実施によって生じた農家経済，農民活動の変化，および周辺地域への影響の分析。

(4) プロジェクトの残余期間に行なわれるべき活動，およびプロジェクト終了後の事態に対応すべき措置についての提言。

以上が，調査団の具体的な任務ということになるが，今回のエバリュエーションが中間的なものであり，本格的なエバリュエーションは，明年プロジェクト終了前に行なわれる予定であるため，おのずからエバリュエーションの焦点は，過去の実績の評価と，問題点の分析とその解決への提言に置かれることになった。もっとも，インドネシア側の気持としては，プロジェクト終了後の具体的措置について，何等かの示唆が与えられることを期待していたと思われるが，それらの問題については，当然，今回の調査の結果を検討の上両国政府が具体策を考えるべきもの，という立場を堅持することとした。

このような事情は，今回のエバリュエーションの対象と範囲を，かなり限定したものとした。このプロジェクトのような新しい技術の普及を主体とした技術協力事業では，エバリュエーションの対象としては，専門家の教育役割，資材の効率的な活用といったものが，プロジェクトの目的に照らして検討されることになろう。そしてさらに，この事業に投入された資金量が，実現された利益および今後この事業の効果として実現するであろう利益に対して，果して妥当なものであったかどうかも，評価されるべき事項となるであろう。しかし，本来この資金面からの評価は，実現すると予想される利益（波及的な効果をどう取扱うかによってその大きさは変化する）と，予定される資金量の大きさから，事業採択の段階で，公的資金の配分の問題として一応の評価を受けている筈である。したがって一般的には，事業の実施中および完了後の資金的評価は，この事前の評価に照らしてみて成功であったか否かを判定することになろう。もっとも，このランポ

ン・タニマムール・プロジェクトがそのような事前における評価に基づいて採択されたものではないという事情が，この段階での資金的な面からの経済的評価を困難にしている。また，プロジェクト実施期間の途中の段階で，このような評価をする場合，投資の効果の現われ方が概して時間の経過に伴って逓増するとすれば，必ずしも妥当な評価結果が得られないこと，および，今回の場合には，経済的評価に耐えうるようなデータが充分に用意されていなかったこと，などの理由によって，この資金面からする経済的評価は行なわれなかった。

また，評価の対象としての専門家の教育的役割は，それ自体の単独の効果を判定することが困難な問題であり，資材の利用状況と併せて，具体的な事業進捗状況，農家経済等に現われた改善状況等が，判断の一つの基準となろう。それと同時に，実際に普及教育の手段として採られた方法が，与えられた条件の下で万全であったかどうかが，具体的な評価の材料となる。個々の専門家の活動について評価する場合には，さらにその専門家個人のCapacity が当然問題になり得る。教育的な活動の成否は明らかに個人的な能力に依存する度合が大きい。もちろん，環境条件が個人の能力発揮を阻む場合もあり得るから，これは一概には言えないことではあるが，各分野における活動状況から，専門家の資格要件に対する適否についても何等かの判断を示すことは可能であろう。今回のエバリュエーションは，そのような意味で個々の専門家の業績を直接の対象とすることはしなかった。もし問題があったとしても，プロジェクトの実施主体である国際協力事業団（ＪＩＣＡ）それ自体に，専門家選択の自由度が乏しいというわが国の事情と，専門家の交替が行なわれている場合の責任の所在ということを考慮して，専門家個々を対象とすることを避けた。なお，この点については，インドネシア側は，現在活躍中の専門家のいわば勤務および業績評定を当初は主張していたが，専門家に個人的に問題があるとすれば，それは団長の責任においてＪＩＣＡ当局に何等かの措置を求めるということで，その主張は撤回された。

第２節　評価の方法

エバリュエーションは，その基準を何処に求めるかが重要なポイントになるが，対象および範囲が限定されたため，具体的な評価基準も実際的な視点からのものとすることに落着いた。プロジェクトが掲げている目的に照らして言えば，農民の所得の増加および生活水準の向上という目的達成のために計画された基本計画が，如何に着実に実施され，それがどの程度目的達成に寄与しているかと言うこととなる。評価の基準として，インドネシア側では，Lampung州の地域開発という包括的な目的に対しての寄与を問題としていたが，このプロジェクトがインドネシア共和国のLampung州における農業開発構想に含まれるその他の事業計画との関連の下に，包括的目的を実現するものであること，また食糧作物の生産性の向上に焦点をしぼっているこのプロジ

ェクトの基本計画が，現状においては合理的な方向を指向していると判断されるという点から，農業開発構想全体との直接的関連については，評価そのものとしては触れないこととした。

したがって評価の方法として，合同エバリュエーション・チームが採ったものは，次のような内容と手順とであった。すなわち，(1) 政府間協定および当初計画に対する事業の進捗状況，(2) プロジェクの実施による農家経済に対する技術的，経済的効果，(3) プロジェクトの実施の効果が周辺の農家等に与えた影響，を，プロジェクトの各活動分野毎の検討を通じて明らかにする。ここで活動分野と称するのは，プロジェクトの基本計画を構成する8つの小計画sub－projectについて，それをさらに機能別に細分したものであり，次の9項目が採り上げられた。すなわち，Tegineneng の普及センターにおける試験（Experiment）と農家圃場試験区（Trial Plot）の運営，センターにおける種子増殖，センターにおける教育訓練，水稲作デモファーム，畑作デモファーム，カウンターパートの日本における訓練，施設建物の建設，機械の導入，である。

調査は，(1) 関連報告書の検討，(2) 専門家，カウンターパートとの面接，(3) 農家調査の実施，(4) プロジェクト・チームおよび州農業普及局からの資料の収集，および(5) 各種機関からの関連資料の収集，等の方法によって行なわれた。収集された資料の大部分は複写され，調査団全員に配布するように配慮されていた。また関係諸機関からの資料収集および事情聴取には，日本側およびインドネシア側の双方の調査団員が共同で臨んだ。専門家，カウンターパートとの面接は，日本およびインドネシアの調査団員が別々に面接して事情を聴取し，その結果を相互に報告して討議を行なったが，日本側の調査団は，調査期間中随時，専門家から必要な情報資料の提供をうけた。農家調査については，調査表の作成等調査の設計，調査地点の選定を，相互に提案した素案をもとに討議して行ない，農家の面接調査，集計作業は，州農業普及局の職員が行なった。

このようにして収集した資料情報をもとに，ほとんど連日，双方の調査団員の意見の交換を行ない，報告書に盛るべき内容を固めて行った。報告書の構成については，実地調査および資料収集に入る以前に，概要の討議を終えていたが，調査期間中の討議を経，報告書草案の討議の過程で，最終報告書に見られるような目次の構成に整理されて行ったのである。

第三章　調査の結果

第1節　総　　論

総論として，6月26日，インドネシア農業省食用作物総局長A. Afandi氏（代理，Rahardia氏）に報告した調査結果（Interim Evaluation Report on Lampung Tani Makmur Project reported by the Japanese and Inodnesian Joint Evaluation Team, Jakarta, June 1976）の内容を紹介する。

I　序

インドネシア政府と日本政府との間の技術協力には長い伝統があり，日本のインドネシアに対する農業協力には，Bogor の中央農業研究所における研究協力，西部ジャワのチヘア・タニマムール・プロジェクト，中部ジャワのタジュム・パイロットファーム・プロジェクト，東部ジャワのメイズ開発プロジェクトがある。

Javaにおける過剰人口問題の解決のために，インドネシア政府はLampung州の開発を推進して来ており，目下，農民の移住と再入植を促進し，Lampungにおける農業生産の増大に努力を傾注している。その努力の一つとして，総合的な農業開発計画が立てられており，インドネシア政府はこの計画の実施に日本政府の協力を求めたのである。この要請に応えて，日本政府は1971年8月，Lampungに農業調査団を派遣し，このような協力の可能性について検討した。調査の結果，日本政府は，主として中部および南部ランポン県において，稲作および畑作の総合的な開発事業に協力することを決定したのである。

1972年4月11日，インドネシア政府と日本政府の間でRecord of Discussions が調印され，このRecord of Discussions と1972／73年度の資金援助協議の結果に基づき，1972年11月4日，インドネシアに対する日本政府の援助計画の一つとして，ランポン・タニマムール・プロジェクトが実施される旨の協定が成立した。

5ケ年の期間をもつこのプロジェクトは，1972／73年度に開始された。これに対し，日本政府は，機械，設備，その他の資材および専門家を提供し，インドネシア政府は，土地，建物，および計画実施に必要な運営費，インドネシア人職員の人件費を，自己の負担で提供することになっている。

ランポン・タニマムール・プロジェクトの主要な目的は，農業技術の改善と農民の組織的活動の強化とによって，農家の所得を向上させ農民の繁栄を図ることである。この目的を達成するために，次のような活動が行なわれる。

(1) 新しい農業生産技術の導入のための実験および試行と，灌漑システムにふさわしく，かつ効率的な営農のパターンを発見するための経営指導。

(2) 稲作および畑作のデモファームによる新しい技術の導入の演示と普及。

(3) 中核農民の教育。

(4) 生産物の品質向上のための，効率的な生産加工用の機械設備の導入と利用の促進。

(5) 生産資材の配分および生産物の販売を円滑にするための，農民組織の強化育成。

このプロジェクトは実施に移されてから3ケ年を経過したが，両国政府は，このプロジェクトがどのような成果を挙げ，また如何なる問題が残されているかを検討する中間的評価を行なう必要があると判断し，そのための調査を合同で行なうことに合意した。この調査は1976年6月1日から27日の間に行なわれた。

この調査の目的は次のように特定された。

(1) プロジェクトの各活動分野での実績の検討。

(2) プロジェクトが，参加した農家の経済や，周辺の地域および州の経済に与えた利益その他の影響の分析。

(3) プロジェクトが当面している困難な問題についての解決法の示唆。

(4) この地域の他のプロジェクトによる効果をかなりの程度増大させるような新たな活動分野を加えることが出来るとすれば，そのような新しい活動分野についての示唆。

(5) このプロジェクトの終了後に，引続き行なわれるべき措置についての提言。

Ⅱ 経済的背景

REPELITA－Ⅱ（第2次経済開発5ケ年計画，1974～1978年）は，REPELITA－Ⅰ（第1次経済開発5ケ年計画，1969～1973年）と同様に，農業部門の開発に重点を置いている。それは，開発のための総投資額のうち，REPELITA－Ⅰでは8.1％，REPELITA－Ⅱでは20.6％が農業部門に投入されていることにも示されている。

農業部門では米の生産が最も重要とされており，1978年までに年率4.7％で米の増産を図り，精米換算1,880万トンの生産目標を達成することとしている。

REPELITA－Ⅱにおいては，農業部門の開発の目的を次のように設定している。

(1) 農漁民の生産能力と生産性を向上させる。

(2) 食糧，とくに米を増産して，計画の最終年次には自給を達成する。

(3) 農産物輸出を拡大する。

(4) 工業部門の発展のために，原料農産物の供給を増大する。

(5) 農漁民の所得の向上と，所得配分の改善を図る。

(6) 農村における雇用の拡大を図る。

上記目的の達成のために，食糧作物の生産拡大について次のような施策が構ぜられている。

(a) 灌漑耕地，天水田，畑地を含め稲作の集約化と，耕地の外延的拡大ならびに灌漑施設の建設によって，米の増産を図る。

(b) 農民の能力の向上と生産性の増大によって，その他の食糧作物および園芸作物の増産を図る。

(c) 米の高収量品種や，その他の重要食糧作物の優良種子の増殖と配分組織の改善を図る。

(d) 農民に対する信用制度および手続の改善。

(e) 肥料，農薬等の投入財の供給と配分の改善。

(f) 物的，制度的なインフラストラクチュアの拡充と改善。

Lampung州における農業開発の目的も，この国全体の目的に沿ったものであり，計画期間の米，とうもろこし，大豆，落花生，いも類の年々の生産増加率を，それぞれ５３５％，１２８５％，７６９％，１１.５４％，および８３５％としているが，この州は上記の生産目標を達成する可能性を多分にもっている。耕地面積は現在約４１万ヘクタール，そのうち灌漑水田７万９,０００ヘクタール，畑地１３万２,０００ヘクタール，焼畑約１９万９,０００ヘクタールとなっている。アランアランの荒野は約８５万ヘクタールあるが，適切な技術があれば耕地にすることは可能である。その他，林野面積は１３０万ヘクタールを超えている。

Lampung州の人口は約２７６万人であり，１平方キロ当たりの人口密度は８４人である。この人口の７８％は農村に居住し，農業に従事している。

Lampung州の経済はもっぱら農業に依存している。Lampungからの輸出は，過去５ケ年間に金額で１１６％の増加を記録したが，その要因は，キャッサバ，とうもろこし，ソルガム等の作物の生産が，農家，エステートともども増大したことに求められる。１９７５年の農産物輸出を１９７０年当時と比較してみると，コーヒー，ゴム，こしょうなどの伝統的な輸出作物の輸出数量はわずか乍ら増加したが，輸出額では，キャッサバ・チップや，とうもろこしの著しい増加のために，その他位は相対的に後退した（第１表）。このような傾向があるので，最近は輸出農産物の重要性が強調されるようになったが，食糧生産は依然として農業生産の大宗をなしており，とくに中部ランポンでは，作付面積の７９％が，水稲，陸稲，とうもろこし，キャッサバによって占められるほどである。なお，水稲・陸稲合わせて，過去５年間にその生産は４７％の増加を記録している。

灌漑施設の拡充改善に伴って，Lampungの農業は新しい発展の方向に向いつつあるが，その

第１表　主要商品の輸出額

	１９７０	１９７５	１９７５／１９７０
	……１００万ドル……		%
総輸出額	３５２	７６１	２１６２
うち	……%……		
コーヒー	４９８	４０１	
ゴム	３６９	１４２	
こしょう	４３	１７１	
キャッサバチップ	４１	２０６	
とうもろこし	１１	２６	
５品目合計	９６２	９４６	

潜在力や発展の可能性や，州内人口の急速な増大を考えれば，農業生産，とくに食糧作物生産の集約化が必要である。第２次経済開発５ケ年計画では，Lampungは西部ジャワやJakartaの影響下にあるので，これらの地域に対する食糧および消費物資の生産供給地域と考えられている。しかし，DOLOG（食糧調達庁）による米の移入量が，1960年代末頃よりも増加している事実から推して，食糧，とくに米の生産増加にもかかわらず，生産が需要の増大に必ずしも追いついて行けないように思われる。また，センサス年次である１９７１，１９７６両年の間の人口増加率が年６%に近いと推定されるし，さらに中部および南部ランポンでは耕地に対する人口圧力がますます増大しているので，食糧生産における生産性の向上が強く要請されよう。

しかしながら，農民がその生産性を高めるためには，解決を要する基本的な問題がいくつか存在している。その一つは，農業の発展にとっての基礎条件の一つでもある改善された技術を，如何にして導入するかという問題である。そのためインドネシアでは，米やその他の食糧作物生産の集約化計画として，ＢＩＭＡＳ，ＩＮＭＡＳ，そしてＢＩＭＡＳ　Palawijaを実施しているのである。

このような国および州の経済の動向を背景として，国および州の農業開発の目標実現に寄与すべく，ランポン・タニマムール・プロジェクトが企画され，１９７８年から実施に移されて来たのである。

Ⅲ　プロジェクトの分析

1.　普及活動の理念

ＢＩＭＡＳ計画のような農業生産集約化計画は，いわゆる“Panca Usaha”という原則，すなわち，(1)，改良品種の普及，(2)，灌漑施設の改善，(3)，病虫害防除の徹底，(4)，肥料の増投，(5)，栽培技術の向上，という５つの原則に則り，必要な生産資材の供給，資金の貸付，技術指導を一括して農民に提供する形で進められている。ランポン・タニマムール・プロジェクトの場合も，基本的には同じような理念に基づいて事業が行なわれているのであるが，農民に対する接近

の仕方では，ＢＩＭＡＳ計画とはやや異っている。

一般に農村では，デサ（部落）毎に農民組織と言われるものが存在し，部落長が農民相互の暗黙の了解の下にこれを取りしきっている。したがって，農村への政策浸透の手段として，このような組織を利用することが必要とされている。ＢＩＭＡＳ計画では，ＢＵＵＤ（Badan Usaha Unit Desa一農業協同組合集団）あるいはユニット・デサ（Unit Desa）を最小の経済単位とし，この単位が，農業金融，農業資材の配分，農産物の加工・販売の末端組織として機能し，またユニット・デサ毎に１人の普及員を配置して技術指導に当らせることになっている。このユニット・デサは，通常５～６部落，６００～1,０００ヘクタールの農地をカバーしている。なお最近は，技術普及の単位として，部落毎の農民組織が利用されるようになって来た。

これに対し，“ランポン農業開発計画のための技術協力に関する日本国政府とインドネシア共和国政府との間の協定”の条項によれば，稲作地帯では５ヘクタール程度を１単位とする小型デモ・ファームを設け，これを技術指導の単位とするとともに，この単位毎に農民の組織――クロンポック（Kelompok）――を作ることとしている。そしてプロジェクトからの種々の援助活動はこのクロンポックを対象としてなされることとなっている。また各クロンポックの中核農民――農民グループの中の指導者――に対する訓練がプロジェクトによって行なわれると同時に，このデモ・ファームが設定された部落毎に１人の普及員が配置され，濃密な技術指導が行なわれる。したがって，タニマムール・プロジェクトでは，１人の普及員が１００ヘクタール未満の面積を受持つこととなる。農民に貸付けられる機械設備の大きさや，農民に対する新しい技術についての指導をする能率から考えても，クロンポックの規模としては，現在の５～１５人というのが，適当な大きさと考えられる。

協定によれば，農民の組織的なグループ活動を推進し，農民組織を育成強化することも，プロジェクトの主要な活動の一つとなっている。このために，普及活動はクロンポックに焦点を合わせ，技術指導や必要な生産資材はこの農民グループに提供されている。さらに，これらの農民グループが将来の発展のために自ら資金を蓄積するように奨励されている。その方法としては，貸与された農業機械の使用料や肥料・農業の代金を，グループの管理の下に積えて，さらに，一定の金額を増加した収入の中から貯蓄に廻し，上記の積立額に積み増すこととしている。この積立資金をグループ・ファンド，あるいは回転基金と呼んでおり，作季毎にクロンポックの指導者が集金し管理している。なお上記の積み増し分は，各クロンポックで農民の協議によって，肥料農薬代の１０～３０％と決められている。

要するに，タニマムール・プロジェクトの普及活動の理念というのは，すべての農民に，進んだ新しい技術の導入や農民の組織的活動の強化という面で，積極的な意欲をもたせようとすると

とである。ここにタニマムールとＢＩＭＡＳとの普及活動の差異があるのである。

2　事業の概要

プロジェクトの主な目的は，農業技術の改善と農民の組織的活動の強化を通じ，農民の所得を向上させ，農民の繁栄をもたらそうとするところにある。この目的達成のために，プロジェクトでは次の３つの主要な事業が行なわれている。

(1)　Tegineneng の普及センター

a）　稲その他食糧作物の高収量品種，施肥，輪作体系，病虫害防除等に関する試験の実施と演示。

b）　土壌保全技術，灌漑，農業機械化に関する試験と演示。

c）　稲その他食糧作物の高収量品種の種子増殖。

d）　普及員および中核農民の訓練。

(2)　稲作農業の改善

中部ランポンの１０郡にわたって，小型デモ・ファーム（各デモ・ファームは５ヘクタールを単位とする）および１００ヘクタールの大型デモ・ファーム（１００ヘクタールのうち４０ヘクタールについては圃場整備事業が実施された）における技術指導の実施。

(3)　畑作農業の改善

中部および南部ランポンの５郡において，５０～１００ヘクタールを単位としたデモ・ファームにおける技術指導の実施。

3　プロジェクトの実績と農家に与えた影響

3－1　事業の進捗状況

１９７３年乾季，水田地帯の２１ヘクタールをカバーする４つの小型デモ・ファームが設定されることによって，このプロジェクトの普及活動は開始された。それが，１９７５／７６年の雨季までに，水田地帯でプロジェクに参加した農家数は８７５戸に達し，面積も４８９ヘクタールに達している。この中にはTotokaton の大型デモ・ファームに属する４０ヘクタール，５２戸も含んでいるが，１９７６年乾季には，このプロジェクトのカバーする面積は４９９ヘクタールに達している。１９７５／７６年雨季の実績についてみると，小型デモ・ファームの数は２７，その関係面積は１３６ヘクタールで全体の３１％を占めており，残りの面積のうち２６８ヘクタール，全体の６０％は，４８の準デモ・ファームに属している。準デモ・ファームというのは，嘗てデモ・ファームに属し，プロジェクトから技術指導と生産資材の提供を受けた農民のグループが，自分等の積立てたグループ・ファンドを利用して，肥料等をＩＮＭＡＳから購入し，技術

指導のみをプロジェクトから受けるものを言う。

水田地帯でのプロジェクトの普及活動は，上述のように１９７８年乾季に４つのデモ・ファームを設定することから始まったが，この普及事業の開始は当初の予定からすれば１年遅れていた。しかし，１９７６年乾季の普及事業拡大の目標面積は，当初計画の目標をほぼ達成するところまで来ている。さらに，第２表に見られるように，準デモ・ファームの総面積の拡大が著しいことを考えれば，稲作の改良技術が予想以上に円滑に農民の間に伝播しており，このプロジェクトが中部ランポンにおけるＩＮＭＡＳ計画の進展にも役立っている，ということが出来よう。

畑作地帯では，Tegineneng の普及センターの圃場等で行なった試験の結果を利用しながら，畑作改良技術の導入のための技術指導が，農家の圃場での試行と，デモ・ファームの設定による指導という形で進められている。この畑作普及活動も，第３表に示すように順調に進捗し，1975／７６年のシーズンには，２１０４戸の農家がデモ・ファームに参加し，クロンボックの数は129になっている。しかし畑作の普及計画によれば，１つのデモ・ファームの面積は最低１００ヘクタールとされているが，このレベルに達しているデモ・ファームの数は８にすぎない。デモ・ファームに参加する農家は，最初のシーズンだけ肥料をプロジェクトから借りることが出来るが，２年目以降は自分等の積立てたグループ・ファンドをつかって肥料を購入することとなっている。したがって，３ケ年間にその面積を１００ヘクタール以上に拡げた上記の８つのデモ・ファームの農家は，自分等の努力と，プロジェクトからの適切な指導とによって，彼等自身の経済を向上させるのに成功したとも言えよう。

このような，水田地帯，畑作地帯でのデモ・ファームの発展は，タニマムール・プロジェクトの普及の理念が，農民に受け入れやすいものであり，また，この方法はもっと広く適用することが出来るものであることを，示唆していると言えよう。

第２表　水田地帯小型デモ・ファームの関係面積　　（単位：ヘクタール）

	デモ・ファーム		準デモ・ファーム
	計　画	実　績	実　績
１９７２	３５	—	—
１９７３	７５	２１	—
１９７３／７４	７５	３６	２４
１９７４	１４０	３１	６３
１９７４／７５	１４０	７１	８７
１９７５	２００	１３６	１４４
１９７５／７６	２００	１３６	２６７
１９７６	２００	１８６	……

第3表　畑作地帯デモ・ファームの関係面積と試験区の数

	デモ・ファーム				試験区	
	数		面積		数	
	A	B	A	B	A	B
			……ha……			
1972	—	—	—	—	—	4
1973／74	6	6	100	62	7	7
1974／75	15	10	700	324	14	13
1975／76	28	24	1,400	1,141	28	28

注：　A……計画　　B……実績

3－2　生産性の向上

言うまでもなく，適切な技術指導とともに，優良種子，肥料・農薬等の近代的な投入財を供給する目的は，単位面積当たりの収量を引き上げるところにある。それ故，プロジェクトの成果は，どの程度収量水準が向上したかによって判断することが出来る。第4表に示されるように，水田地帯のデモ・ファームのヘクタール当たり収量（乾燥籾）は増加傾向にあり，プロジェクトが目標値としていたヘクタール当たり5トンの水準は，1975／76年雨季にはほぼ達成出来た。しかも，いろいろの指標から見て，デモ・ファームの水稲の平均収量は，明らかに中部ランポンの平均収量を上廻っているのである。

同じようなことが，畑作地帯のデモ・ファームの陸稲収量についても言える。第5表の数値は，畑作地帯のデモ・ファームでの土地生産性の向上は，水田地帯のデモ・ファームの場合よりも明らかに著しいことを示しているのである。

今回のエバリュエーション・チームが収集した農家のデータによっても，水稲，陸稲は言うまでもなく，キャッサバやとうもろこしでも，その単位面積当たり収量は，デモ・ファームに参加しない農家にくらべ，非常に改善されている。とくに畑作物の収量水準の差は，第6表に示すように，きわめて明白である。

さらに，デモ・ファームで，土地生産性の改善に成功したことは，農民一般に，施肥，適期に行なう病虫害防除が，如何に増収に効果的であるかを認識させることになった。また，プロジェクトが導入した除草機や鎌が，現地で生産されるようにもなった。このような農民の農業生産に対する姿勢の変化や，農村内での経済活動の変化は，次第に農村社会の変容を招来するものと思われる。

第4表　水稲収量水準の向上

（単位　ton／ha）

	デモ・ファーム[1]			中部ランポン[2]
	平均	最高	最低	平均
1971／72	—	—	—	2.53
1972／73	—	—	—	3.23
1973	4.20	4.5	3.8	2.72
1973／74	3.82	4.4	3.2	3.52
1974	4.29	4.7	4.0	3.19
1974／75	4.01	4.8	2.6	3.40
1975	4.29	4.5	2.3	3.23
1975／76	4.94	5.6	4.5	…

注：[1]　坪刈調査の結果

[2]　州農業普及局による

乾燥籾重量で表示

第5表　陸稲収量水準の向上

（単位　ton／ha）

	デモ・ファーム			中部ランポン
	平均	最高	最低	平均
1971／72	—	—	—	0.92
1972／73	—	—	—	0.96
1973／74	1.40	1.8	1.1	0.87
1974／75	1.65	2.6	1.1	0.95
1975／76	1.80	3.0	1.2	…

現在，水田地帯に75，畑作地帯に129のクロンボックがあり，14のヒンプーナン・タニ（Himpunan Tani）が組織されている。ヒンプーナンはクロンボックの連合体であって，農業協同組合が組織されれば，その下部組織ともなるものである。クロンボックで管理されている農民のグループ・ファンドは，ヒンプーナンを通じて銀行に預金させる。ヒンプーナンはまたクロンボックに生産資材を配分するという重要な役割をもつし，メンバーであるクロンボックにと

る共同事業の調整とか，精米所のような小規模な事業の運営を行なうものもある。このように，一つ一つの段階を踏んで，農民の組織的活動は次の発展への途を拓いて行くのである。もちろんそれは決して平坦な途ではないであろうが。

なお，農民グループ・ファンドの積立額は，１９７５／７６年雨季にはほぼ２６００万ルピアに達している。

第６表　デモ・ファーム農家とその他の農家との収量差

（単位　ton／ha）

	デモ・ファーム農家		その他農家
	経験３年	経験１年	
水田地帯・水稲			
タニマムールによるもの	3.69	4.80	—
BIMASによるもの	3.47	2.11	2.74
畑作地帯			
陸　　稲	1.60	2.09	0.86
キャッサバ	11.0	15.6	5.1
とうもろこし	5.9	4.0	1.0

３－３　農家経済の改善

進歩した農業技術は，慣習的な在来技術にくらべて，より高い所得水準を実現する，ということはすでに実証されている。州農業普及局で試算した"タニマムール・プロジェクト実施前と実施後の農業経営費試算"によれば，デモ・ファームの農家が生産財の投入に要した費用は，一般農家のそれを大きく上廻っているにもかかわらず，デモ・ファームの農家のヘクタール当たり農業所得は，一般農家の農業所得に対して，水田地帯では２倍，畑作地帯では２６倍という高い水準を記録している。また，エバリュエーション・チームの調査した農家のデータによっても，デモ・ファームに参加した農家の収益率は，その他の農家のそれを上廻っていることが知られる。もっとも，この調査は標本数が少ないので，この結果を直ちに一般化することは危険であろうが，このデータは，農業所得の増加によって，農民が農外の所得に依存する度合が少なくなっていることも示している。また，米の生産が増加した結果，農家での米の１人当たり消費量が増え，それと同時にキャッサバやとうもろこしの１人当たり消費量が減少した。第７表に示すように，この傾向は畑作地帯でとくに顕著である。

畑作地帯では，デモ・ファームに参加した結果，陸稲その他農産物の商品比量が増加している

とみられることも，注目に値する事実である。一般に，慣習的な在来技術に代って近代的な技術が導入されると，生産に要する費用が増嵩し，現金支出が増大するので，それに見合うように，生産物を従来より多量に販売する必要に迫られるものである。また，商品比量が増大すると，市場の大きさに限りがある場合には，農産物価格水準はしばしば低落を余儀なくされる。

いずれにしても，農業所得の増加が農民に対して生活水準向上に対する意欲をもたせ，また，農業をさらに発展させるために農民が自らグループ・ファンドを積立てるようにさせたことは事実である。そしてこのことは，非農業部門の生産物ないしサービスに対する農村の市場が拡大して来たことをも意味するのである。貿易省ランポン州代表部の資料によれば，Lampungへの輸入の増大は，主として農業生産資材および機械類の輸入が確実に伸長して来たことによって支えられている，と見られる。そしてこの傾向は，BIMASとかTani Makmur（タニマムール）といった食糧生産集約化計画によるところが大きいのである。もしタニマムール・プロジェクトのような施策によって，農民の繁栄に対する願望がますます高まってくるとすれば，この地域の経済は着実に発展するであろう。

第7表　1人当たり消費量

(単位：キンタル)

	デモ・ファーム農家		その他農家
	経験3年	経験1年	
水田地帯			
米[1]	4.1	2.8	2.9
畑作地帯			
米[1]	2.1	2.1	0.8
キャッサバ	0.9	2.6	2.3
とうもろこし	0.1	0.1	0.2

注：[1]　乾燥籾

4.　プロジェクトの当面する問題点

タニマムール・プロジェクトの普及活動は，今までのところ概して成功裡に進められて来たと言えようが，決して満足すべきものであったとは言えない。いろいろな隘路があったし，また情勢の変化によって，プロジェクトの諸活動が円滑に行なわれなくなったこともある。たとえば，細かなことで重大問題というわけではないが，必要な機材が適期におくれて到着したり，また注文したものは規格が異った機材が送られて来たりしたが，これらは明らかに事業の遂行を妨げて

いる。その他，今後のプロジェクトの進展のためには，是非とも解決しておかなければならないし，基本的な問題として言及せざるを得ない問題がある。

4－1　テギネナン・センターの機能

日本人専門家の技術的な指導によって，プロジェクトのインドネシア人スタッフが，普及とか試験についての企画や実施の能力を高めて来たことは，まぎれもない事実である。しかし，それは簡単にそうなったのではなく，その過程で日本人専門家は多くの困難を経験している。たとえば，地域的な諸条件を考慮して最も適合的な計画を立てようとしたり，地域の条件に合った普及のための技術についてインドネシア職員に助言したりしようとしても，地域の適合した技術に関する必要なデータをもち合せないために，的確，かつ具体的な助言が出来にくい，といった類である。それは，このプロジェクトが，必要な技術的データを揃えるための準備的な期間をもたずに，普及活動とセンターにおける試験活動が同時に出発し，併行して進められているためでもある。また，必要な設備，あるいは試薬のような資材が揃っていないために，試験に期待されているフィードバック機能が働らかず，普及や訓練に用うべき素材を揃えることが困難になっているからでもある。センターの機能，とくに普及や訓練の素材の準備機能の強化の必要性が強く感ぜられる。しかし，人的，物的な能力に限界があり，また本来の機能の在り方を考えれば，必要に応じて，Bogor の中央農業研究所との協同，とくに分析的な仕事についての協力をうける必要があろう。

4－2　Totokatonの大型デモ・ファーム

Totokatonにおける１００ヘクタールの大型デモ・ファームは，もともと能率の高い機械化農業を演示する目的をもっていた。ここでは，灌漑施設と圃場整備によって可能と考えられる三毛作による季節的な労働力不足に対応し得る機械化農業を導入し，灌漑用水を合理的に管理する組織を作ることとしていた。ところが，この計画は現在中止の止むなきに至っている。当初案の１００ヘクタールの圃場整備計画に対し，工事内容が複雑になったことや，土地所有に関連した紛争があったりしたために，工事費が予想以上に嵩み，圃場整備事業は４０ヘクタールで中断しているのである。しかし，乾季に利用可能と考えられる水の量や，農民組織の現状から判断すると，当初の計画はむしろ適切ではなかったと考えられるし，大型機械を利用した高能率な機械化営農をここで演示するには，まだそのための条件が充分整っているとは言えないのが現状である。

したがって，もしこの地域の農民が残りの６０ヘクタールについても圃場整備事業を行なうことを望んでいるならば，簡単な土地改良事業，すなわち第３次，第４次水路の補修と新設，農道の建設等は実施する必要があろう。また，乾季の水量が不足しているので，水の管理を目的とした農民組織を作ることも必要である。しかし，この地域での技術指導は，乾季の一部畑作化した

裏作を含む二毛作の作付体系の安定化に重点をおき，また整備された圃場に適合した小型機械の利用による営農について指導が行なわれるべきものと考える。したがって，この地域は他の水田地帯と同様に，小型デモ・ファームによる普及計画の中に組み込まれてしかるべきであるし，その枠内で，機械の効率的，組織的利用について，農民の訓練を強化すべきものと考える。

すでに設置されている精米所の運営については，技術的管理能力もさることながら，運営に必要な資金の手当，事業開始した場合の精米の販売先等の確保について，もっと具体的に詰める必要がある。たとえば，精米所の運営にふさわしい経営組織としては，農業協同組合（KUD）とかYayasan のような非営利法人，あるいは農民が資本参加をしている企業体などが考えられるが，これらについての検討を進めなければならない。何れにしても，農民および農民組織の経済的な力や経営的能力からすれば，中央および州政府，農村開発銀行，食糧調達庁等の援助が必要であろう。

4.－3　農業機械の利用状況，およびその他の問題

現在までに，プロジェクトから農民が貸与されている機械類は３０種に及び，その中には，40台のハンドトラクター，１６０台のスプレイヤー，５０台の足踏み脱穀機，等が含まれ，金額にすれば，総額１億1,０００万円にもなっている。しかし，その利用状況が充分に把握されていないのが現状であり，ハンドトラタクーについて言えば，２１の農民グループ（クロンボック）に貸与された２２台のハンドトラクターについてはその利用状況はわかっているが，３～４のクロンボックを除いては，このハンドトラクターを有効に利用しているところはほとんどない。このことは，機械の利用についてもっと濃密な指導と訓練が必要なことを示していると言えよう。なお，機械の使用料は各グループ毎に集められ管理されているが，機械の維持費・償却等を考えると充分であるとは言えない。したがって，機械の更新を目的として，もっと資金を積立てさせるようにすべきであろう。

因みに，最近の肥料価格の上昇等を考えれば，農民が積立てているグループ・ファンドは，将来の発展のための準備としては必ずしも充分であるとは言えないので，グループ・ファンドに含まれる農民の貯蓄の割合を，出来れば引上げるべきであろう。

Ⅳ　知識の移転

協定の条項によれば，日本政府は最大限１５人の専門家を派遣するように必要な措置をとることになっている。さらに，もしその必要があると判断されるならば，コロンボ・プランによる技術協力計画の通常の手続によって，専門家を追加派遣する。また，協定の附表に定められている専門家の職種も，必要ならば合同委員会の決定によって変更することも可能である。

日本政府はまた，プロジェクトに関係しているインドネシア側の職員を，日本で教育訓練するために必要な措置をとることとなっており，手続はコロンボ・プランによる技術協力計画の通常の手続によって行なわれる。

日本人専門家と，インドネシア人職員とは，このプロジェクトの実施に伴なう技術的な問題について共同の責任をもっている。またインドネシア側の職員は，プロジェクトの事務運営の責任を負っている。

このプロジェクトは，ランポン州における日本の農業に対する他の経済および技術協力プロジェクトと，密接に共同することとなっている。

このような各種の方法を通じて，日本人専門家のもつ技術的知識が，インドネシア人職員に伝えられるのであるが，過去8ケ年間の実施状況から，次のような点が，成果として，また問題点として，指摘されよう。

1. 日本人専門家

1.－1 成　　果

(a) 適切な語学力をもった専門家によって，インドネシア人カウンターパートならびに中核的農民に対する技術的知識の移転は，その内容および方法ともども，円滑に行なわれた。

(b) 専門家は，中核的農民の訓練，農民組織の育成強化，その他州農業普及局の活動に関しても，積極的に寄与している。

(c) 専門家，カウンターパート，州農業普及局職員の参加する毎月のセミナーによって，彼等のそれぞれの役割をより効果的に果たすのに有益な新しい知識が提供され，この種の意見の交換はきわめて有効である。

(d) 専門家によって進められた試験のあるものは，計画の内容を改善するのに積極的な役割を果たした。

(e) 報告書のあるもの，とくに特定な勧告を含むものは，次の計画に有効に利用されている。

(f) インドネシアで仕事をした経験のある専門家は，その経験を活かして，彼等の役割を果たしている。

1.－2 問　題　点

(a) 語家力が不足している一部の専門家は，農民は言うに及ばず，カウンターパートとも意思の流通を欠いている。

(b) 一般に，専門家の任期は短かすぎて，カウンターパートに充分に知識を伝達し得な

いと思われる。

(c) 専門家の中には，プロジェクトで必要とする資格要件を充分に充たしていない人がいる。

(d) 機械や資材の到着が遅れることによって，専門家の仕事の能率が著しく阻害されている。

(e) 州農業普及局からの情報が不充分なために，センターでの専門家の仕事の中には，他の機関でやっている仕事と重複するものがあり，業務の効率的な遂行を妨げている。

(f) 一部の分野，たとえば，育種，機械化，病虫害防除等の分野で，専門家あるいはカウンターパートが任命されていなかったり，円滑な業務引継が行なわれなかったりして，業務遂行に支障を来している。

(g) 情勢の変化等のために，大型デモ・ファームの例のように，計画の一部が実施出来なくなっている。

(h) 専門家は，Lampung州全体の食糧増産計画，あるいはＢＩＭＡＳ，ＩＮＭＡＳ等の計画の全様については，必ずしも充分には把握していない場合があり，そのために，タニマムール・プロジェクトと他の計画との関係についての理解が欠けると思われる面がある。

(i) 全部の専門家がそうであるというのではないが，任期中に通常のものはもちろん，特定のテーマに関する報告書すら提出しないものがある。

2 インドネシアのカウンターパート

2－1 成　　果

(a) 日本で研修を受けたカウンターパートは，期間は短かかったにもかかわらず，日本で進んだ技術を見，そして学んだことが非常に役立っていると感じている。

(b) 日本で研修を受けたカウンターパートは，帰国後，彼等の体得した知識を，同僚や農民に伝達しようとしている。

(c) 専門家と協力して仕事をすることによって，若い元気のあるカウンターパートは，それぞれの分野で新しい技術や方法に関する知識を，非常に多く学び得たと感じている。

(d) 専門家と日常一緒に仕事をし，それぞれの分野で，問題点を明確にし，かつそれを解決することを学ぶことによって，カウンターパートは大きな利益を得ている。

(e) 現在カウンターパートの大部分は，彼等の知識を農民および農民の組織に伝達する能力を身につけたと感じている。

2－2　問　題　点

(a)　カウンターパートの中には，滞在期間が短いこと，および英語や日本語の知識に欠けていることのために，日本での研修が必ずしも効果的でなかったものもいる。

(b)　特定の分野で，カウンターパートが欠けていたり，継続的に配置されなかったりしたため，その分野での知識の伝達が不充分であった。

(c)　すぐれた考えがカウンターパートから提示されても，予算，その他の制約によって実施されない場合が見られる。

(d)　日本で研修を受けたカウンターパート等の人数は今までに１１人にすぎない，両国政府はこの数を増加させるように努力する必要がある。

(e)　カウンターパートが得た知識が，州農業普及局の仕事に有効に反映されていない。

V　プロジェクトの経費

プロジェクトの各分野での活動は相互に関連しているので，サブ・プロジェクト毎に費用の分析をすることは不可能である。したがって，事後的に費用を細分して比較することは出来ないので，日本およびインドネシア双方の年々の経費総額のみをここに示す。

1.　インドネシア政府による投入額

１９７２／７８年から１９７６／７７年までのインドネシア政府の投入額は，４億６１３５万８５００ルピア，１１８万ドルである。

ランポン州政府の寄与は主として土地の提供という形をとっている。これは非常に重要な寄与ではあるが金額では表示し難いので，上記の総投入額には含まれていない（第８表）。１９７６／７７年のインドネシア政府の投入額は，前年度にくらべればかなり増加し，１億８７７９万５０００ルピアに達するであろう（第９表）。

第８表　ランポン・タニマムール・プロジェクトに対するインドネシア政府の投入額

（単位：１,０００ＲＰ）

年次 / 費用	1972/73	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77	計
俸給	428	7,686	15,740	23,831	…	…
土地	—	4,985	1,800	240	…	…
資材	48	8,051	9,795	16,614	…	…
機械設備	—	250	8,610	40	…	…
輸送費	4,500	13,542	10,705	25,000	…	…
旅費	1,024	8,477	2,495	7,070	…	…
建設	1,700	64,875	65,881	29,910	…	…
その他	—	2825	897	200	…	…
計	7,700	108,148.5	110,805	102,405	187,795	461,358.5

第9表　ランポン・タニマムール・プロジェクトのインドネシア側事業予算（1976／77年）

事　業	予算額（1,000RP）	備　考
I　テギネナン・センター		
1. 稲の種子増殖	1,425	15 ha
2. とうもろこしの種子増殖	700	10 ha
3. 品種および施肥試験	2,800	20 unit
4. 訓練圃場の管理	420	2 ha
5. 経営指導のための試行計画	780	3 unit
6. 建　設		
トラクター修理工場	24,000	600 m²
専門家宿舎	9,000	150 m²
温　室	4,820	2×72 m
道路舗装	7,000	1,400 m²
II　稲　作		
1. 小型デモ・ファーム	3,200	40 unit
2. 大型デモ・ファーム	750	1 unit
3. 建　設		
農道，第3次水路	5,000	2,000 m
圃場整備	4,375	35 ha
III　畑　作		
1. デモ・ファーム	4,480	56 unit
2. 試験区	2,240	28 unit
IV　輸送費	22,250	
V　指導経費	45,055	
計	137,795	

2. 日本政府の投入額

1972／73年から1975／76年までの日本政府の投入額は，総額7億0870万円，236ドルに達している（第10表）。

第10表　ランポン・タニマムール・プロジェクトに対する日本政府の投入額　（単位：100万円）

費目／会計年度	1970	'71	'72	'73	'74	'75	合計
調査	5.3	6.9	21.4	3.3	3.5	3.2	43.6
専門家	—	3.9	11.0	41.9	59.9	86.3	203.2
機械設備	—	—	94.3	0.9	58.2	268.6	422.0
研修	—	—	1.6	3.8	6.6	—	12.0
運営	—	—	0.8	5.5	7.2	14.6	28.1
合計	5.3	10.8	129.1	55.4	135.4	372.7	708.7

Ⅵ　組織に関する問題

1.　合同委員会の機能

1.－1

合同委員会は必ずしも有効に機能しているとは言えない。事業の年次計画の立案という機能は明確であるが，計画期間中に生じた問題で両国政府間で協議を要するような問題については，討議は出来てもそこで決定するわけにはいかない。プロジェクト・リーダーは問題の解決について，両国政府に要請すべきである。

1.－2

合同委員会，それが定期的なものにしろ，議事内容について周到な準備をすべきである。とくに議題，討議資料は少なくとも1週間位前に，すべてのメンバーに配布されることが望ましい。また，つねに討議内容は記録しておく必要がある。合同委員会は重要な役割をもっているので，効果的に運営される必要がある。

2.　職員の確保

専門家，カウンターパート，普及員などの重要なプロジェクトの要員に欠員があれば，事業の実施に障碍となる。

必要な職員を必要な時期に任命することは，長期に亘って事業を円滑に推し進めるために必要なことである。

Ⅶ　今後の活動に対する勧告

1.　試　　験

1.－1

試験，あるいは研究的な仕事での重複をさけるため，州農業普及局，中央農業研究所などの密接な協同体制を確立する必要がある。

1.－2

畑作，とくに作付体系の安定化のために，畑作に関する試験を最大限に活用すべきである。そのために，永年作物，蓄産等に関連する州および国の諸機関と，緊密な協力関係を作り上げる必要がある。

1.－3

もし必要な試薬等の資材が得られなければ，実験室での仕事をうまく運ぶことは出来ない。また，実験室の仕事を行なう専門家やカウンターパートには，特定の資格がいる。そのための研修計画を明確にし，研修生の数，教課内容について検討立案する必要がある。この問題を解決する

ために，両国政府とも，積極的に動くべきである。

1－4

試験等が継続的に行なえるように，専門家とカウンターパートの協力関係をうまく組織化して，効率を高める必要がある。

日本人専門家に対する付託事項は，もっと焦点をしぼった明確なものにすることを勧告する。

1－5

プロジェクトに必要な資材や設備等については，不必要な混乱をさけるため，出来る限り正確な明細を指示すべきである。

2　種子の増殖

テギネナン・センターの種子センターとしての役割をもっと明確にすべきである。機能拡充の可能性を考えて，種子センター用の必要な設備を揃えるべきであろう。また，優良種子の生産のために，採種農家に対する積極的指導を行うことが望ましい。

3　中核的農民と普及員の訓練

中核的農民，普及員等に対する研修，とくに機械化に関する研修は，もっと効果的に行なえるようにする必要がある。

4.　稲作および畑作農業の改善

4.－1

稲作および畑作農業に関する普及事業は，基本計画の枠内で，年次計画に従って実施されている。しかし，今後は，畑作地域での作付の安定化と，畑作地帯の農民の強い希望（プロジェクトへの参加を熱心に求めている）に応えるために，畑作により重点を置くべきであろう。

4.－2

農民の組織的活動の強化に関する指導は，農民組織，協同組合等に関する国の政策を考慮して行なう必要がある。農民のグループ活動が次第に組織化され統合されて，協同組合に移行して行くことが望ましい。

4－3

適切な技術指導と肥料等の生産資材の援助によって，デモ・ファームに参加した農家の土地生産性は，その他の農家のそれを上廻るようになった。しかし，病虫害の発生によって，収量水準が安定するまでには至っていない。したがって，施肥と同様に，病虫害防除，優良種子の増殖にもっと力を注ぐ必要がある。またそのための普及の素材を準備することが求められる。普及のための素材としては，この他に機械利用あるいは畜力利用についても準備する必要があろう。

なお，この地域の農業，とくにデモ・ファームに参加した農家の，技術的，経済的な現状分析

は，普及活動に必要な情報として利用されるであろうし，またプロジェクトがどのような成果を挙げているか判断するためにも必要である。

4－4

デモ・ファームの面積が着実に拡大し，また土地生産性が高まって来たのは，プロジェクトの諸活動によるところが大きいが，その理由の一部は，キャッサバ等の農産物の市場条件が有利に展開していたことにも求められよう。農業技術の改善は農業発展の基礎条件の一つではあるが，農家経済の繁栄は農産物市場の安定なくしては達成し得ない。このプロジェクトの中核は普及事業にあるが，農民の組織的活動の強化との関連で，農民の市場対応能力を高めることを考慮する必要があろう。

4－5

グループ・ファンドの積立について，もっとその監督と指導を強化すべきである。農業をめぐる経済的な情勢の変化，たとえば，肥料の値上り，人口土地比率の一層の悪化などに鑑み，プロジェクト終了後も農民が貯蓄の努力を継続できるような，何等かの措置を検討する必要がある。

4－6

機械利用の効率化を図るために，小型の農業用機械の利用方法についての指導を，もっと濃密にすべきである。

4－7

Totokatonの大型デモ・ファームの普及活動は，当初の計画にこだわらず，小型デモ・ファームの計画に統合すべきである。なお，農民が残りの60ヘクタールについても，圃場整備を強く望み，多少の負担をも容認するならば，圃場整備事業は行なうべきであろう。

5　Totokatonの精米所

地域の諸条件からみて，もっとも応わしい法的に認められた組織体を早急に設立し，これに精米所の運営に当らせるようにすべきである。精米所の運営に必要な条件，原料（籾）の集荷，運転資金，免許，労働力等の諸問題について，州および中央政府と協議すべきであろう。

6　知識の移転

6－1

一般的には，日本人専門家からインドネシア人職員に対する技術や科学的知識の伝達には，重大な阻害要因はないが，時には言葉の障碍のために意思疏通に欠ける場合がないでもない。日本側もインドネシア側も，語学力の向上させるように最善の努力をする必要がある。

6－2

日本人専門家とインドネシア人カウンターパートが共同で，活動の結果等について英文の報告

書を作っている例があるが，これは知識の移転にはきわめて有効な方法である。また，専門家の書いた英文報告書は知識の移転に役立つ。したがって，これを広くインドネシアの関係職員に配布すべきである。

6－3

特定の分野で，資格要件を備えたカウンターパートが得られなかったり，専門家の活動が中断するようなことがあると，知識の移転が円滑に行なわれなくなる。したがって，両国政府とも，このような隘路を打解するように努力することが望ましい。

7　ランポン・タニマムール・プロジェクト終了後の問題

目下展開されようとしているRural Extension Centres（REC）や，Agricultural Development Centres（ADC）の事業に対する準備に役立つように，テギネナン・センターの機能に期待できると思われる便益について，総合的な調査を行なう必要があろう。

8　そ　の　他

このプロジェクトの最終的な評価のために，次のような準備が必要であろう。

8－1

農業および農家経済に関する技術的，経済的な分析。

8－2

農民の態度，願望水準等の変化に関する情報。

第2節　農業普及センター

協定の小計画は三つあり，そのⅠ農業普及センター（付属農場を含む）は，次のような機能が期待されており，Teginening に所在する。

(1)　農業経営に関する資料の収集・分析・情報の提供

(2)　同上の農業開発構想の企画・実施に必要な技術上の援助・指導

(3)　米・他作物に対する近代農業技術（土壌保存・未端かんがい・水管理・農機具の改良）の圃場試験・展示

(4)　農業の機械化を含む改良農業技術に関する普及員・中核農民に対する訓練

(5)　インドネシア共和国政府の政策・計画の枠内における優良種苗の増殖・配布

(6)　農業の促進に必要なその他の活動

また，小計画のⅡ稲作農業開発及びⅢ畑作農業開発も同時に実施され，これらは相互に有機的に関連性をもちながら展開されている。その中で農業普及センターと，これに直接的に関連する問題について記すと次の通りである。尚農業普及センターの機能として掲げられる(1)～(6)の個々についての記述よりも，一括して別項目で評価記載する。

2－1　概　評

本プロジェクトの主要な柱として，上記の通り三つのサブプロジェクトが設定され，そのそれぞれは若干の具体的問題を残しながらも，概括的には所期の成果を収めつつあると言えよう。

勿論，本プロジェクトが全般的に普及プロジェクトとも言えるような性格を期待され，関係各方面の理解もそこにある，との理解に立つとき，前記のように「若干の具体的問題を残しながらも」という表現が使われるのであって，単に物量の投入なり収量水準，ないしは実施面積等のみを問題とするプロジェクトであれば，さして問題が残っているとも言えないであろうし，むしろ所期の成果は十分に収め得たと評されてよいのではないかと考えるものである。

それでは，普及プロジェクトなるがために残された若干の問題とは，現在までの時間経過の中で，ベストを尽せば解消し得たのかどうか，の点であるが，それは恐らく至難の事であったと考えるものである。勿論この間における諸段階が完璧に近いものであれば，尚幾つかの成果はより高く出たかも知れないが，普及そのものが「人々の能力を育てる」という点に最大の機能を発揮するものとするならば，対象者である農民の心的発育に必要な最少限度の時間を経過しなければ，いわゆる本物として根付き，芽を出し，発育することは至難なことである。

そのような基本的認識にたつとき過去3ヶ年の実績としては，概ね所期の成果を収めつつあると評することができると思うものであり，現状までの成果を更に一層定着・発展させるとするならば今後引続いてより一層の研究努力を重ねる必要があることは論を俟たないところである。

2－2　成果として認められるもの

本プロジェクトの成果として認められるものは，定量的にも定性的にも数多く算え上げられるが，その中で特に普及というサイドから評価しておきたい点を列記すれば概ね次の通りである。

(1)　農業普及センターの設置

新しい技術の開発ないしは組立ての拠点として，農業普及センターを設置したことの意義は極めて大きく，更に本センターが技術普及の本拠地として，専門家およびカウンターパートの連結の場として果した役割も高く評価されるところである。

センターではエキスパートとカウンターパートは共同執務体制をとり，常時連絡協議を経て，各種の計画・設計の樹立や，試験圃・展示圃の設置，各種研修・訓練の実施等に当って居り，その過程を経てカウンターパート自体の資質向上も大巾に図られている点が認められた。

また一方では，普及員ならびにキーファーマー等の訓練・教育の場としての機能も本センターの特質の一つであり，そのための準備として稲作等は常時播種段階・苗代段階・田植段階・管理段階・収獲段階等の作業と実物が見聞の体験し得るように計画実施されていた。

これらが有機的に機能する場合に飛躍的な成果が期待されるところとなり，Tani Makmur 以前（例えば BIMAS）には予測し得なかったような成果が，比較的短時間の中でもたらされたものと判断するものである。

なお，センターが実施している研修の指導等を列記すれば次の通りである。

①　普及職員研修

②　中核農民（キーファーマーコンタックタニ）研修

③　グループリーダー及び役員研修

④　農業機械オペレーター研修

⑤　デモ・ファームのグループ作りと技術講習会

⑥　デモ・ファームグループ圃場巡回指導会

⑦　視察研修旅行

⑧　ファーマース・フィールド・デー

⑨　農業機械のデモンストレーション

⑩　映画会（巡回映写会）

(2)　デモ・ファームの設置と農民組織の育成

稲作地帯におけるデモンストレーション・ファーム（D.F.）は計画４０に対して現在２７の実績であり，本年度中には４０を達成する見込みである。畑作地帯においては２５のD.F.が1,140 ha 以上の面積をカバーしている。これらは具体的な普及（指導）の場として設けられたもので，

このD.F. に対して，普及センターで確立した改良技術を導入実施させた方式も極めて有効であった。更にこのD.F. の設置並びに運営に対して，村長を中心とする地元の民意・参加農家の自主的意志を十分尊重するとともに，これら参加農民の組織を同時併行的に育成したところに，本プロジェクトのいま一つの大きな特質が認められる。

本プロジェクトが普及プロと呼ぶ（呼ばれる）特質を持っているとするならば，この農民の組織化並びにD.F. 運営の基本理念となっているところの，「農業者自らの発意の尊重と創意工夫の助長」こそが，本プロジェクトの生命線とも評されるものと考える。

そして直接の関係者（エキスパート，カウンターパート）が，この理念に徹して日夜努力を続けていられる実態に触れることができた点，最も感銘を深くしたところである。

（参考）　スモールデモファーム選定指標項目（例）

項　　目	調査担当部門
1. 場　　所	普　　及
2. 土　　壌	土壌肥料
3. 地　　形	土壌肥料
4. 水　　利	稲作・土地改良
5. 洪水被害有無	病害虫
6. 技術水準	稲　　作
7. 病害虫発生状況	病害虫
8. 収　　量	稲　　作
9. 土地所有関係	経　　営
10. 設置圃場の位置	普　　及
11. 農民グループ	普　　及
12. ビマスクレジット	経　　営

（参考）　普及の観点からの観察項目

1. キーファーマーがいるかどうか（部落には居るが，候補地に関係農地がないことあり）
2. キーファーマーの指導力はどうか（技術能力に優れていても，リーダーとしての能力はどうか）
3. キーファーマの技術能力はどうか
4. グループの有無，人数等（既にグループがある場合，面積にこだわらず一括加入）
5. グループは何時できたか（経験年数は全般に少いが，年数と活動との関係をみる）
6. グループはどんな活動をしているか（学習活動か，生産活動・経済活動もやっているか）

7. グループは活動的であるかどうか（5.との関係でみる）

8. メンバーの教育レベルは（その地方の平均的であるか，特殊な高学歴はいるか）

9. 場所の交通条件はよいか（他人の観察の便と参加者の農作業の便否からみる）

10. 展示農場としての効果は期待できるか（人通りの多い所，立寄り易いところかどうか）

11. 周辺に4～5のD.F.に準ずるグループができるかどうか（同一条件の農地の広がり）

12. 参加予定農家の部落内における分散度はどうか（余り離れすぎては不都合）

13. 参加農家の農地所有・耕作面積規模の格差（小さい方が望ましい，大きいと利害が一致しない）

（参考）　グループ（生産組織）の育成に対する構想

現在のところ，当地において農民組織を育成するような機関はないようである。農民の組織する学習集団（Kelompok）と農産物集荷組織としてのK.U.D.は存在するが，これらも農民の自主的な組織とは言い難い面もあり，本プロジェクトではこのKelompok 集団を経済活動集団に成長させ，これをHimpunanとし，更にこのHimpunan をもって法人格を有するK.U.D.に育てようとするものである。

	面　積ha	人　数	役　員	活　動　内　容
Kelompok	10～20	10～20人	長，書記，会計	学習，共同作業 資金づくり (Panca Usana)
Himpunan	50～100	10Kelompok	〃　〃　部門	購販売活動等
K. U. D.	600～1,000			(Panca Karya)

① Kelompok の結成

本プロジェクトにおいては，改良技術等の普及対象を農民個人個人におかず，農民グループにおく。このことは指導の能率上のことばかりでなく，グループ活動を通して，共同作業の利点や，各自の組織運営能力の開発等をも意図するものである。

そこでD.F.エリアの決った中から，プロジェクト活動に賛意を表する者を募り，10～20人単位でグループを作らせる。メンバーの互選で長，書記，会計各1名を選びまとめ役とする。

② Kelompokの活動

本プロジェクトは，このKelompok に対して肥料・農薬を貸与する。Kelompok はそれをグループの財産として会計を起こす。各農家はこのグループより肥料・農薬を借りて使用する。そして収獲後この借入額にグループで決めた積立率（額）を加えて返済する。グループ会計はこれを来季の肥料・農薬等の購入資金として貯え，次期からはその資金でINMASより資材を購入する。

この積立率はグループ毎に自主的に決定し，グループの基金としてその活動資金に充当するもので，現状は借入額（資材代）の１０～３０％の範囲が殆んどである。

③　Himpunanの設立

Kelompok を幾つか統合して，規約をもった農民組織をつくる。対象面積を１００ha 前後とする。この農民組織が資材及び生産物の購入や販売を主な内容とする活動を展開する。このことが本プロジェクトのねらいの一つであり，この組織をHimpunan と称する。

そしてこのHimpunan は，次のK.U.D(農村共同組合）へのステップとして考えられている。但し，これらはあくまで農民自身による組織づくりであり，活動でなければならないものと考えている。従ってその段階は次のように考えられる。

(a)　コーディネーターの設置

Kelompok の数が３～５の段階で，このKelompok の連絡役（員）を選ぶ。

(b)　役員の選出

Kelompok の数が１０前後になると，各役員を選出する規約をもつ。活動は各部門毎に行われる（購入・販売・機械部等）

(c)　K.U.D. への準備

Himpunan として組織が固まり，資金がたまってくると，K.U.D. へと移行し，法人格をもって公的にも認めてもらうようにする。

（勝又註）本構想については，大筋に於て妥当性を認めることができるし，関係者の理解も統一されていたが，具体的な展開に当っては，農民の自発性が根幹をなすものであるだけに，現状必ずしも順調な成果を収め　いるとは言い難い模様であり，いま暫く時間経過の後に再び実態を整理してみたいと考える。又，（参考）箇所については，農業普及担当，森弘専門家報告書〔昭和５１年３月発行（農林）５０－５７〕よりの抜すいである。

(3)　トライアル　プロットとD.F.の運営

農業普及センターとD.F.（D.F.設定前若しくは設定後）には必要に応じてトライアルプロットが設けられている。D.F.参加農家に対して新技術の伝達及び訓練を実施する場合，かなり濃密なDesa Coaching 等が行われているが，「百聞は一見に如かず」の諺に見られる通り，実物を見ることによって口頭説明のみでは理解困難なものでも，スムーズに理解されることはしばしば経験するところである。

トライアルプロットが，新技術内容の確認ないし認証に重要な意味をもつことは当然ながら，以上のような観点からすれば，関係農民の理解をより容易にする上で果している展示効果は，文字通り絶大なものが考えられる。

更に欲張った注文としては「百聞は一試に如かず」とか，このトライアルプロットの運営を，スポットワーカーのみに委ねるのでなく，D.F参加農家とスポットワーカーの共同作業として取組むようになれば，更に一層確かな技術として定着が図られるのではあるまいか。又そのことによって，現場から農業普及センターへのフィードバックをより的確なものとすることが可能となるものと考える（註，末尾の部分については日本における旧指導農場を想定して）

(4) カウンターパートの充実

大多数のカウンターパートはエキスパートとのコンビネーションもよく，ジャカルタで印象を得たような好ましからざる状態は，現場では認めることはできなかった。前述(1)で触れたように，両者の呼吸はかなり合って居り，専門家の都合がつかない場合にはカウンターパートが単独で事を処し得るところまで成長している事が確認され，中には成績書の中から農家向け指導資料をインドネシア語で作成して好評を得ている者もあった。

勿論彼等の経験の浅さ等から，独立独歩には未だ距離があるとしても，その資質が次第に充実してきていることは喜ばしいことであり，一層の努力精進を期待したいところである。

エクステンションワーカーとの対応は少かったので，その内容について触れることはできないが，他にBIMAS の普及員もいるところから，その両者の資質を比較判定する意味で「ペーパーテストでも何でもやって見て貰いたい」とする意見が多く出され，その面における関係者の自信の一端がうかがえた感じである。

何れにしても本プロジェクトの成果を，将来的にも不動のものとなし得るか否かは，これを継承する指導的立場の人材の育成如何にかかってくる面が大きいので，万全の措置が望まれるわけであるが，カウンターパート，エクステンションワーカー何れもが，本プロジェクトに携っている事に誇りを持っているし，その実績の高揚にも高い関心を抱いている状態が認められたことは，その面における人作りも除々に成果を収めつつあると判断するものである。

(5) コミュニティーの保全と活用

各種の開発的行為や援助行為等が，事業推進者側の物の見方や価値判断の基準を，そのまま導入しようとするところから引き起される混乱ないしはトラブルはしばしば見聞するところである。本プロジェクトの推進に当っては，野島団長以下全専門家がこの点について特に配慮し，彼等農民の持っているあらゆる知識，あらゆる経験を引き出すことに努めると同時に，彼等の生活慣習として根付いているコミュニティー機能を少しも侵すことなく，むしろその機能の積極的活用を図ったことは，特筆されるべき事柄であったと評価するものである。

そこの自然条件の中で，仲間同士お互に扶け合い励まし合って生き続けてきた生活規範の中には，外部の人達には理解困難でも極めて合理性をもったものが数多く存在する。そしてその生活規範

は，彼等が最低の水準で生きることを支えてきたものであるだけに，最後まで残り得る要素をもつものである。

従って，一定期間外圧によってこれを封鎖し得たかに思われるものでも，その外圧が取り除かれると何時の間にか旧に復する力をもっているものである。

今回のプロジェクトの推進に際しては，このコミュニティー機能の保全に意を用いただけでなく，この機能の積極的活用によって①D.F地域の選定 ②D.F参加農家の決定 ③改良技術の普及浸透 ④拡大再生産資金の決定と積立 ⑤準D.Fへの拡大等々をスムーズに展開したところに大いに注目したいと思うものである。

この種の展開は一見極めて地味なものであり，単位時間当りの効率は決して高いようには見えないかも知れないが，稍々長期的な見方に立ち，本当の意味での意識変革なり定着なりを期待するとするならば，この方式が最も妥当性を持つと同時に，実は一番能率の高い方式であることに気が付く筈である。

そのような認識に立つとき，本プロジェクトが方法論的には極めて高い水準の成果を確立したと判断して間違いないものと思われる。しかしながら，実施後の年数が未だ浅い現状では，方法論的な確定がそのまま事業全体の成果として確定されたことにはならないし，今後引続いて農業者は勿論，関係各方面の理解を不動のものとする努力が要請されることは当然であり，それは現在のチームメンバーによって間違いなく達成されるものと信ずるものである。

普及≒教育≒人々の能力に無限の可能性を信ずる≒双方の信頼関係で成立

2－3　問題点と対策

(1)　農業普及センターの整備充実

①センターの性格づけに対して，現状より更に試験研究的業務の行える性格づけが必要であるという声が多い。勿論その方向も否定できない要素をもつていることは確かであるが，本センターは名実共に普及センターとして充実するように整備されるべきであろう。

その中で必要な実験なり実証が行えることが望ましく，より根本的な問題解決には，インドネシア中央農業研究所（ボゴール在）とのタイアップがスムースに行えるよう中央政府段階の措置が強く望まれるところである。

②現状の施設等は未だ未だ整備不十分であるが，特に実験室ないしは実験施設装備の不備は想像に絶するものであった。実験器具も近隣で手配入手することは不可能に近く，専門家は手作りで間に合わせるべく努力していた。又試験薬等についても全く同様であり，蒸溜水すら入手困難な状態であった。このような低次元の問題点は早急に解決されなければならないし，解決はそれ程困難なものとは思われない。

③病害虫の標本作成等は極めて緊要のことであり，専門家も鋭意努力しているところであったが，高温（多湿）下においては標本の変質速度も早く，長時間変質しない標本を作ろうと思えば資材の入手難に突き当るし，これがなければ農業者の理解が進め難いし，とその悩みは大である。これらに対して資材の送達を希望したいし，別途色刷の資料送付も効果が期待できるので，関係者の御努力をお願いしたい。

④土壌肥料に関しては前述の通り実験室の不備が重要な阻害要因となって活動範囲を狭めている上に，V字型稲作の施肥体系や粒状肥料の試用等，現地の実態から飛躍した問題の持ち込まれる場合が多く，これら雑音的な諸事象に対しても数字を以って対抗しなければ納得が得られない等苦慮している点が多い，土壌断面を始め土層改良等に関する標本の作成等も考えられるが，土壌自体の性質を明らかにしなければならないので，前述の通りボゴールの中央農業研究所とのタイアップが強く望まれる。

⑤地域における作業能率の向上ないしは経営合理化（地力増強を含む）並びに生活改善の立場から，牛の導入や増殖と畜力利用の普及が緊急な課題として考えられるところから，センターに於ては畜力利用に関する農具の収集・展示等も考慮する必要があると思われる。同時にこれら畜力農具の簡単な改良・修理等が行える設備等の保有をも検討する必要があると思われる。

⑥本プロジェクトがBIMASと異る特徴の一つに濃密なDesaコーチングが挙げられるし，D.F.の数（準D.F.を含む）も増加してくると，かなり能率的な機動力が要求されてくる，現在配置されているジープは既に更新の時期に入っているし，台数も少いところから大巾な更新と増車が期待されている。

(2) 資料の集積と保管

①現在までのところ公にされているのは各専門家の報告書，或は調査団の報告書等であるが，それらは何れも担当者の責任に於て纏められたものである。それはそれなりに大切なことがらではあるが，この段階までくると，これらの整理保管以外に，センター自体の資料として共通的なもの，基礎的なものが整理され，共用可能な形で保管される必要がある。

②その中には当然D.F.の発展過程・関係農民グループの内容等が明らかになるような資料が含まれるであろうし，

③センターが打出した改良技術の活用状況やその拡がりの状態等単なる面的なものでなく質的にも把握された資料も整備が期待される。

④そしてより多くの現場の実態が明らかになるような資料が蓄積され，これらが教材として活用される段階に到って，初めて，センターが実施する農民教育が学校教育と違った内容と効果を発揮する途が開かれるものと期待されるものである。

(3) センターが実施する訓練・教育活動

①講義中心的なものを極力排除し，教材は前記(2)で集積された現場実態の資料を活用し，或は研修参加者自体が抱えている問題点（メモ等）を活用するよう配慮する。

②研修場所についても，センター集中を避け，極力生産現場を活用し，生産活動そのものを通して訓練・教育を行う配慮が必要であり，器具・機材（教具）の整備も併せて必要である。

③グループによる学習は，そのメンバーの保持している色々な意味での資質を相乗的に活用できるので，そのエネルギー（経験，知識，競争心等）の活用については特に配慮する。

④一定の資質をもった人達が，現場経験を踏えて積み上げの形でセンターに参集し，広範な地域の見知らぬ人達が一堂に会して共通の生活（学習）体験をすることは大いに結構なことであり，タイムリーに計画実施されることは歓迎できることである。

⑤以上の結果期待される成果は常に把握整理されている必要があるが，現状では不十分であったので，関係者の努力を期待したい。この場合大事なことは，誰（指導者）が何人の農民に対してどのような内容の事柄について何回（或は何時間）指導した，という点だけによって見るのではなく，農民の意識なり行動をどのように変えようと意図し，結果としてどれだけの好ましい変化が実現できたかによって評価されるべきもので，その変化の度合が大きければ大きい程成果があったことになるし，逆に指導者側の投入は少ければ少い程成果があったこととなる。この点従来の報告書の中では指導者の行動に属する部分のみが強調され，肝腎な農業者の態度変容の部分が殆んど把握されていない感じが強いので十分な配慮を期待するところである。

(4) 優秀な普及員の養成と確保

①現状までのプロジェクト活動は，専門家並びにカウンターパート等の努力によって，かなりの成果を収めることを得てきたが，本プロジェクトの或意味における仕上段階を迎え，Tani Makmur以後を展望するとき，優秀な普及員を養成し，相当数の人員確保を配慮する必要がある。

②現状においてもMonthly Meeting を中心に普及員の訓練を行い，相当の成果を収めている模様であるが，その内容的なもの，手法として，徹底的なケーススタディを続けるよう配慮されたい。

③そのことは，現在の普及員が比較的年令も若く，従って経験年数も短い人が多いので，教科書的な（教条主義的な）知識よりも，実際の生産場面において，経験も豊かな農民に如何にアプローチするかの技法と判断能力を身につけることが緊要であると考えるからである。

④普及員の資質については，どこからどこまでというように範囲を限定し，或は割り切ることは困難なことであり，常に対象である農業者の資質と，中間に介在する作物等の具体的事象の

三者（点）の関連性において発揮されるものである。従って普及員はあらゆる事象に対して鋭敏な反応と強い関心を持つ人でなければならないので，より多くの事例に接し得るよう取図らう必要がある。

⑤普及員等関係者が，自分の生涯の仕事として情熱を傾注し，その情熱をかき立てるような処遇が保証される必要がある。一方普及員の絶対密度が稀薄に過ぎるとその効用も極度に低下し，遂には全く機能を失う結果も招来しかねないので，数の確保も十分配慮する必要がある。

(5) 専門家及びカウンターパート

①人間の行うコミュニケーションは，言語によるものが最も普通の形態であるが，本プロジェクトにおいては言葉の不備からくるコミュニケーションの不足がしばしば指摘された点であった。今回のエバリュエーションでは，事業頭初に存在したその種の不備も，現状では９０％以上良好な状態にあることを把握した。

②日常的な問題については，双方の生活慣習の違い等を理解し合い，人間的な信頼関係を保持し続ければ，言葉の不備も大して問題とならないケースもある。しかしながら技術問題等については，言葉の不備は或意味では致命的な欠陥となる可能性がある。現状９０％以上良好な状態に在るとは言うものの，引続き改善に対する双方の努力を期待するところである。

③海外生活の長い専門家に対して，技術水準を高めるための措置（研修等）が講じられる必要があるので，関係当局の措置を期待すると共に，カウターパートの技術水準が水準以上に達すれば基礎部門については敢て専門家を派遣しなくとも済むものと考えられる。（但し短期派遣は必要）

その意味からすれば，４０才台の普及員等に語学力を付与して専門家として派遣するような途が確立されれば極めて好都合ではないかと感じられるので，関係各方面での検討を期待する。

④人材の配置についても欠員等の生じないよう慎重な配慮を望む，現状専門家の中経営部門が病体であり，カウンターパートの中病害虫部門は日本へ留学中，普及部門はトンドネシア側に当該部門が欠落，どちらに欠員が生じても連けい活動ができず，直接のパートナーは極めて苦しい立場を強調していたし，絶対数が最少限度に抑えられている場合には特に影響が大きいので早急な善処を期待する。

⑤それと同時に，関係者が狭い意味での専門領域にとじこもることを戒め，いわゆる学際的な協力関係を確立する努力が，本プロジェクトのような場合には殊更必要となるので，この点についての十分な検討を議と方法論の確立を期待するものである。

幸にして本年３月スタートした関係者全員によるセミナーを継続発展させることができれば，本問題に対する大巾な前進が期待できるものと確信する。

(6) 病虫害防除体制の整備

①本プロジェクトの主要な改良技術に新規作目の開発導入，ないしは新規作型の導入が考えられている。更に新しく施肥を中心とする増収技術の普及浸透が考えられている。これらに関連して考慮されなければならないのが病虫害の問題である。

②特に病虫害の発生については，その予測が極めて困難であるばかりでなく，時として異常発生に見舞われる恐れも十分にある。加えて新技術の実施によって現地の経験や知見を越えた新事態の発生も否定し得ないところとなる。更に憂慮される点はこれらに関して農業者を初め現地の人達に極めて知識が乏しいことである。

③そこで本プロジェクトの終末を迎える前に確立して置きたいのが，病虫害発生の早期発見と防除体制である。

これには普及員ならびにキーファーマーを早急に十分訓練し，これらによるネットワークを農業普及センター（専門家・カウンターパート）との間で確立し，常時監視を続けるとともに，異常発生策に即座に対応した防除活動が展開できるよう措置する必要がある。

④そのためにも，前記3－(1)－③に記した標本の作成が急がれなくてはならないし，防除機具をはじめ薬剤等の手当について特段の配慮が望まれるところである。

⑤現行の栽培方法を続ける限り（地力増強を伴わない収奪型営農）畑作地帯における地力低下は忌地現象となって現われることは必至と見られるところから，耕種的防除法の確立についても取組む必要があり，関係者の努力に期待したいところである。

第3節　稲作農業開発計画

—Lowland Farming Develoment Sub-project—

1. Project の対象となっている中部ランポン県10郡の稲作について

Project 対象10郡の水田は中部ランポン県全水田面積約43,000ヘクタール（'74/75 wet season）の約½を占めているスカンポン水系（'74/75 w.s で約24,000ヘクタール）の中に位置している。

この地域は，スカンポン河中流のArgogguruh 頭首工（1985年に設置）を水源とする大規模かんがい事業の受益地域内にあって，現在でも公共事業省により水路開設が進められており，これにともなって開田も行われ水田面積は増加の傾向にある。

表3－1　スカンポン水系のうちSekampung河に係る農業開発計画

Item \ District	Sekampung	Punggur Utara	計
District area (ha)	35,000	40,000	75,000
Design irrigation area (〃)	21,000	31,000	52,000
Irrigation water supply river	Sekampung	同左	
Intake point	Dam Argogguruh	同左	
Design Intake (m³/s)	32.2	26.1	58.3
Main irrigation canal length (km)	65.9	36.5	102.4
Secondary 〃 〃 (〃)	50.0	137.0	187.0
Structure appurtenant to canals	Turnouts 58ヶ所	142	196
	Intakes 133	231	364

スカンポン水系としては，このSekampung 河の外にRaman 河のDam Raman により約6000ヘクタール及びBatanghari 河のDam Garongom により約8,000ヘクタールのかんがい計画が実施されつつある。

中部ランポン県における水稲作付面積は表3－2のとおりである。

表3－1及び3－2からスカンポン河を水源とするかんがい計画面積が52,000ヘクタールであるに対して1974／75 wet season での水稲作面積は約24,000ヘクタールと計画かんがい面積のほゞ50パーセントに達した程度でIrrigation canalの開設に対応して今後も開発（開田）が進められるものと思われる。

表3－2　中部ランポン県の郡別水稲作付面積

郡　　名	1973 d•s	73/74 w•s	74 d•s	74/75 w•s	75 d•s	75/76 w•s
	ha					
1）Trimurdjo（トリムルジョ）	2,271	2,200	2,680	3,814		
2）Punggur（プングール）	325	1,555	900	2,900		
3）Metro（メトロ）	1,525	1,650	1,227	3,181		
4）Pekalongan（プカロンガン）	700	1,385	135	1,275		
5）Batanghari（バタンハリ）	848	2875	320	2883		
6）Sekampung（スカンポン）	700	1,611	125	1,673		
7）Sukarlojasuman（スカラジャヌバン）	191	770	200	1150		
8）Pulbolingo（プロボリンゴ）	1,649	2,559	1,313	3,458		
9）Ramanutara（ラーマン ウタラ）	663	1,969	598	2,253		
10）Seputihraman（スプーテラーマン）	15	135	20	1070		
Sekampung 水系計（1～10）	8,887	16,209	7,508	23,657		
その他　郡（13郡）　計	6,826	14,224	6,045	19,353		
中部ランポン県合計（23郡）	15,713	30,433	13,553	43,010		

2. Small Scale Demonstration Farm（以下　S.D.Fと略称する）

(1)　S.D.Fの実施状況

S.D.F は表3－3のとおり 75／76雨季までに27ケ所136ヘクタール（1ケ所5.0ヘクタール）について実施されているが，このほかにこのS.D.F を核としてその周辺に普及した，いわゆる準デモファーム（技術指導のみが行われているもの）が48ケ所267ヘクタール（1ケ所5.6ヘクタール）に及んで実施されている。

表　3－3　S.D.Fの実施状況

		区　分	1972	1973	73/74	1974	74/75	1975	75/76	1976
S・D・F	ケ所数	計　画	7	15	15	28	28	40	40	40
		実　績	0	4	7	6	14	27	27	40
	面　積（ヘクタール）	計　画	35	75	75	140	140	200	200	200
		実　績	0	21	36	81	71	136	136	186
準デモファーム		ケ所数	－	－	3	11	16	26	48	66
		面　績	－	－	24	63	87	144	267	374
合　計（実　績）		面　績	0	21	60	94	158	280	403	560

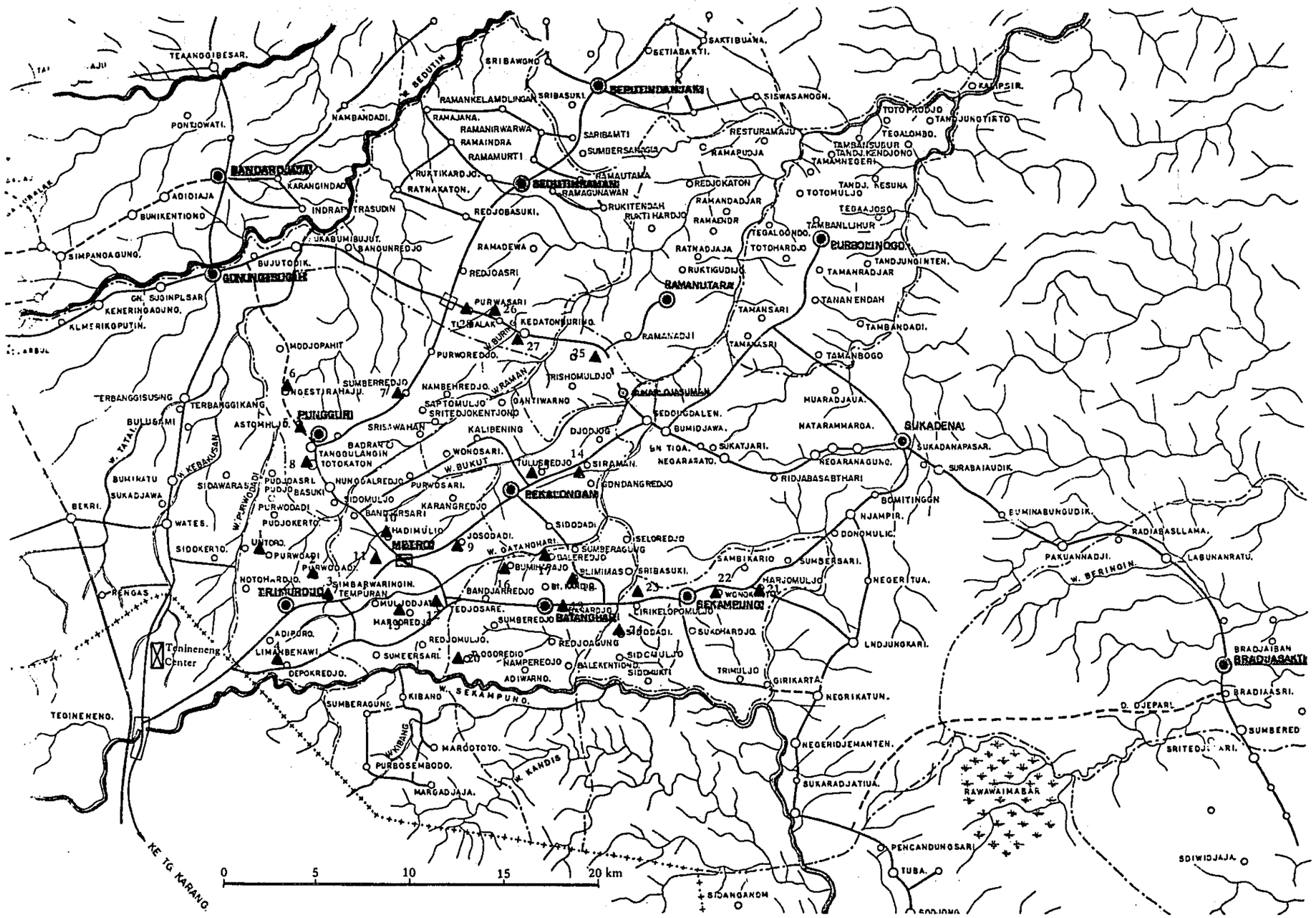
（注）　準デモファームとは，S.D.F として2年間資材（肥料・農薬）が供与された後，回収資材代金の活用及び技術指導，或は技術指導のみによってS.D.F 周辺に普及拡大されたものである。

(ア)　S.D.F は，計画第1年度の1972年において，事業のスタートが遅れたこともあり，計画7ケ所に対して，実績は0であり，実質的にS.D.F の実施は，当初計画を1年遅れる形で進められている。しかし，1976年7月には全部の対象地区が選定される予定で，1976年乾期作には目標に到達する予定である。

(イ)　最終的に40ケ所186ヘクタールについて，S.D.F が実施されることとなり，1ケ所の面積も約4.7ヘクタールと計画の1ケ所約5ヘクタールの目標を達成したものといい得る。更に，準デモファームをもあわせ見るに，106ケ所，560ヘクタール（1ケ所約5.3ヘクタール）に達し，現在の技術指導，訓練を維持するならば，この面積は更に拡大される可能性があると想定されることから，面的な拡がりでは十二分に目標を達成したものと言い得る。

(ウ)　ちなみに，S.D.F 及び準デモファームを含めた面積が最大で26ヘクタールにまで拡大

図３－１　S.D.F.（Small Demo Farm）位置図



No.	デモファーム名	郡　　名
1	Purwoadi	TRIMURJO
2	Purwodadi	
3	Tempuran	
4	Limanberawi	
5	Astomuljo	PUNGGUR
6	Ngestirohayo	
7	Sunberejo	
8	Totokaton	
9	Yosodadi	METRO
10	Hadimuljo	
11	Ganjaragung	
12	Tejosari	
13	Margorejo	
14	Siraman	PEKELONGAN
15	Tulusrejo	
16	Bumiharjo	BATANGHAR
17	Balerjo	
18	Bumiemas	
19	Banarjaya	
20	Tologorejo	
21	Harjomuljo	SEKAMPUNG
22	Wonokarto	SEKAMPUNG
23	Sumbergadi	SEKAMPUNG
24	Sidodadi	SEKAMPUNG
25	Sukarajanubang	RAMANUTARA
26	Tulungbalak	SEDUTIHRAMAN
27	Kedaton	SEDUTIHARAMAN
28	Purwosari	SEDUTIHARAMAN

されている地区（Purwoadi）もあり，２年間のS.D.F のみで終ってしまい準デモファームに拡大，発展しなかった地区は，極く特定の一部地区に過ぎない。

S.D.F の実施場所は図３－１のとおりである。

(2) 農民グループの組織化の状況

(ア) 計画では，１S.D.F の参加農家数を５～１０戸と想定し，この農家を対象に農民グループ（Kelompok）を結成し，このKelompok を最小単位として各種の行動を行うこととしている。

現在までに実施された，２７S.D.F と２６準D.Fの参加農家数は表３－４のとおり７８４戸である。この７８４戸の農家で組織された農民グループ（Kelompok）はS.D.F で２７（１グループ約１０戸），準D.Fで４８（１グループ約１１戸），全体で７５（１グループ約１０戸）である。

この農民グループの運営については，成文化した規約はなく申し合せで行い，組合長，書記，会計の役員が選任されている。

表３－４　農民グループの組織化

部名	S.D.F (1) 農家数	S.D.F (2) グループ数	S.D.F (1)/(2)	準D.F (1)	準D.F (2)	準D.F (1)/(2)	計 (1)	計 (2)	計 (1)/(2)
	戸			戸			戸		
Trimurdjo	44	4	11.0	109	10	10.1	153	14	10.9
Punggur	28	3	9.3	79	9	8.8	107	12	8.9
Metro	48	5	9.6	146	13	11.2	194	18	10.8
Pekalongan	27	2	13.5	50	4	12.5	77	6	12.8
Batanghari	49	5	9.8	51	5	10.2	100	10	10.0
Sekampung	41	4	10.0	34	3	10.1	75	7	10.7
Sukarlojasman	38	4	9.5	40	4	10.0	78	8	9.8
計	275	27	10.2	509	48	10.6	784	75	10.5

組合長は「コンタクタニ」(コンタクタニ……インドネシア政府において，農村の人的普及拠点として農村で信望のある勤勉な農民を大統領が任命する制度で農村では名誉ある地位となっている。現在中部ランポン県で３４２名が任命されており１村あたり１０～２０名おり，農村でのあらゆる活動の中核となっている)の中から選定され，Key Farmar として普及活動の中心的役割をはたしている。

この農民グループの主たる機能は

○　肥料，農薬等の資材をTani Makmur(A.D.C) から受け，組合員に配布し収獲後６ヶ月以内にこの代金を回収すること。

この代金回収は，農民→会計→組合長→普及員のチエック→銀行となっている。

○　栽培計画，技術等について話し合いを行い組合員の技術向上を図ること。

○　農機具を保管(Tani Makmurから貸与)し，組合員に貸付け使用料を徴収すること。

等となっている。

この農民グループ活動は，１部のKelompok を除いて概ね良好であるが，村長の指導如何によって，農民グループの活動の良否も左右されることあり，村長の指導が重要な意義をもっている。

(イ) 本Project の大きな特色は，S.D.F に対して２年間供与した資材についての代金を回収するのみでなく，平均３０％(農民グループによって多小相違する)の利子をつけて徴取することである。

すなわち，回収した代金のうち供与した資材に相当する１００％の代金は，S.D.F 以外の地区(S.D.F は属地で選定されているためS.D.F に参加した農家の約⅓の所有面積がS.D.F の対象外となっている)を対象に，INMAS から肥料，農薬を購入する資金に当てられ，この面積が準D.Fとして外延的に普及，拡大されつつある。

又，利子として徴収された３０％の資金は，S.D.Fの運営資金として有効に活用されることとなっているが，現在のところ，その活用事例は少いようである。

現在までの代金の回収状況は，表３－５のとおり，回収率は平均で８０％である。回収の悪いのは，休耕のため収入減となったり，組合長が納入をおこたった等ごく特殊な場合のみである。

表３－５　供与資材代金と回収状況

年　　次	代　金 (1)	利　子 (2)	計 (3)=(1)+(2)	Cadangan (4)	合　計 (5)=(3)+(4)	回収額 (6)	回収率 (6)/(5)×100	D.F数
	₱rp						%	
1974	524.7	157.4	682.1	20.0	702.1	692.5	98.6 (100.0～96.4)	6ケ所
1974/75	1,180.2	395.5	1,575.7	60.0	1,635.7	1,566.7	95.8 (100.0～83.0)	12ケ所
1975	2,780.2	1,036.2	3,816.3	160.0	3,976.3	2,721.2	68.4 (100.0～49.9)	20ケ所
1975/76	4,905.6	1,770.6	6,676.2	—	—	—	—	
計	9,390.7	3,359.7	12,750.4	(240.0)	(12990.4)	(4980.4)		

(ウ)　農民グループの育成は最終目標を農業協同組合（K.U.D）の設立としているが，その発展過程は，次のとおりである。

農民グループ（Kelompok）…　10戸前後，5～10 ha

↓

農民グループの連合体（Himpunan　）…　10 Kelompok，50～100 ha

↓

ヒンプーナンの連合体（Gabongang Himpunan）…4～5 Himpunan，200～500 ha

↓

農業協同組合（K.U.D）…10 Himpunan，600～1,000 ha

ガポンガンヒンプーナンの活動である資材の受け取り，配布資金の回収，積立て，機械，施設の共同利用の活動を円滑に行う事が出来る段階で組織させる。

現在までにHimpunan の結成が終っているのは，7 D.F（S.D.Fでは6）であるがその規模は3～4 Kelompok，20～30 ha で基準に達していない。

Purwoadi, Purwodadi, Tempuran, Astrmurjo, スンブルジョエステラハヨー，Totokaton

更にGabongang Himpunan まで結成されているのはPurwoadi（隣接するBIMAS のHimpunan を3つ含めている）である。K.U.D.については対象10郡の中ですでに17設立されており，S.D.Fを含む地域で設立されたK.U.Dがある場合には，この既存のK.U.Dを利用することとされている。

(注) 既存のK.U.Dは，1,972 年の旱ばつによる緊急対策として，米の集荷の命を受けて政府により組織されたもので，農民自身の活動で育成されたものとは言い難い。

(3) 農機具の利用状況

(ア) 現在までに本プロジェクト全体に供与された農業用機械は資料3のとおり

動力耕耘機40台，トレーラー 41台，全自動噴霧器 106台，足踏脱穀機 50台，等約30種類に達し，その金額は総額で1.1億円の多額になっている。

これ等農機具総べてについての活用状況の把握は困難であるが，D.Fの一環として，農民グループに貸与し，技術指導を行っている。Hand- Tractor についての利用実態は表3－6のとおりである。

表３－６　Hand-Tractorの利用状況

D.F	使用時間(1)	使用期間(2)	(3)=(1)/(2)	面積(4)	(5)=(1)/(4)	備考
(S.D.F)	時間	ケ月	時間/月	ha	時間/ha	
Tempuran	282.5	12	23.5	23.5	12.0	○
Purwoadi	523.0	12	43.6	26.0	20.1	○
Purwodadi	269.0	12	22.4	24.5	11.0	△
Astomurjo	239.0	12	19.9	23.8	10.0	△
Hadimulyo	152.0	12	12.7	22.0	6.9	
Margorejo	27.5	2	13.8	16.0	1.7	
Telogorejo	44.0	2	22.0	10.0	4.4	
Sidodadi	1.3	2	0.7	10.0	0.1	
Tulung Balak	125.0	2	62.5	10.0	12.5	○
計	1,663.3	68	24.5	165.8	10.0	
(L.D.F)						
Totokaton	425.2 (2台)	3	70.8	40.3	10.6	

Lowland においては，１０D.F（９S.D.F とI.L.D.F）に対して１１台のHand-Tractor が貸付けられているが，その貸与期間が１年程度であること，農機具についての技術指導が十分でないこと（Counterpart，普及員に農機具専門の人が居ない）等もあって，その利用状況は必らずしも十分であるとは言えない。

むしろ，２～３の特別なS.D.F（表３－６の備考に○印のついているもの）においてのみ利用されている現状であって，この機械の有効利用は困難な問題であるが，今後の重要な課題として検討されなければならない。

比較的農機具を有効利用しているD.Fは

○　指導者（村長及びKey Farmar）が良い，

○　労働力が少く，労賃が高い，

D.Fであるが，このうち

"労働力が少く，労賃が高い"ということは本プロジェクト実施上の与件であって，これの

改善策はTani Makmur では不可能である。

しかし，"指導者が良い"と言うことについては，Tani Makmur における指導を通じて改善は可能なものであると思われる。

したがって，今後の農機具の普及，及びその有効利用を促進するためには，施肥防除等他の技術指導と同様に，指導者への技術指導，訓練が重要な課題になるものと思われる。

(イ) 次に，このHand-Tractorは，農民グループ（Kelompok）において管理され，組合員に貸与，使用料が徴収されているがその使用料は農民グループによって相違している。

Tani Makmur の指導は農機具の償却費も考慮して

時間当り　790 Rp（機械の購入費120～140万Rp，償却時間3,000時間として算定）

ha 当り　790 rp ×14時間＝11,000Rp

としているが，実際農民グループが徴取している使用料はヘクタール当り6,000 rp 程度であって，約半額である。

このことは，6,000 Rp の使用料を徴取したとしても，この使用料のみでは農機具の更新は不可能であり，技術指導，訓練を徹底したとしても，この側面からHand-Tractor の利用及び利用技術を農民に定着させたことにならない。

この問題は前述した肥料，農薬等資材に対する代金の回収，徴取した30％の利子の有効活用とも関連して，Tani Makmur の今後の重要な課題になるものと思われる。

(4) S.D.Fの効果

Demonstration Farm が地域農業の発展にどのような内容で寄与しているのか，どのような問題をもっているのかについての実態を把握することが，今回のevaluation の中心課題であった。

以下，項目ごとにその効用について整理する。

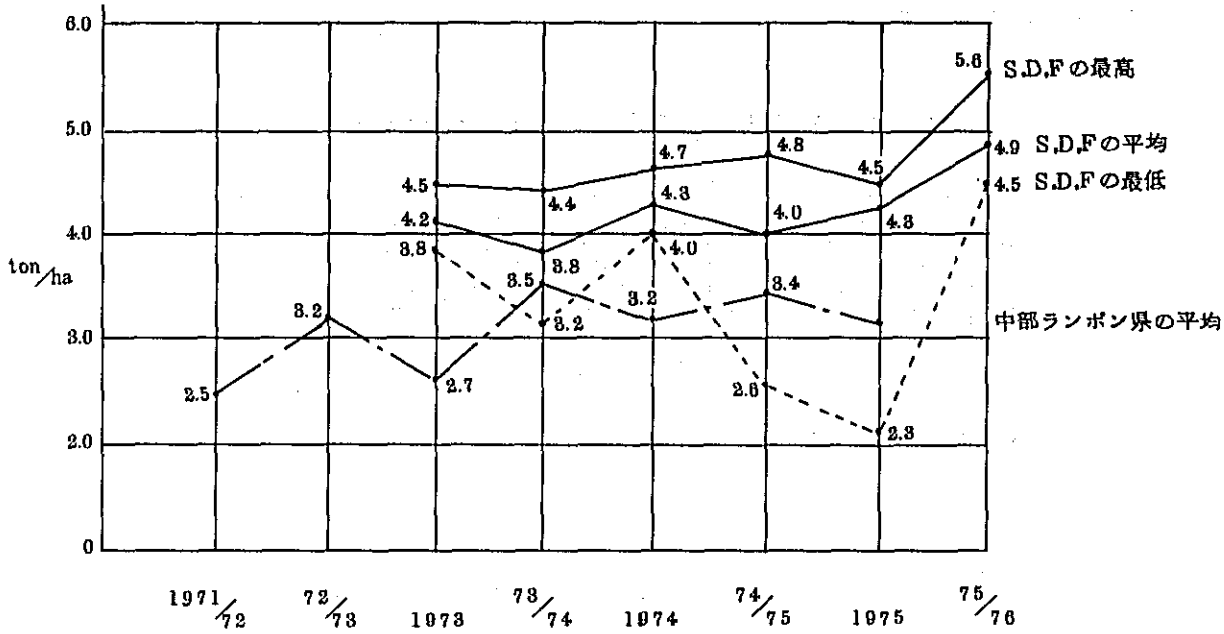
(ア) 単位面積当り収量の増大

Demonstration Farm の最大の目標は，農業生産力の向上であり，これが農家所得及び生活水準の向上に直接の関連をもつこととなる。

S.D.F の生産力水準の目標には，当初はっきりしたものがなかったようであるが，各種の農業振興計画（BIMAS, INHAS, 日本以外が実施しているTani Makmur等）がおおむねヘクタール当り5トンの収量を目標にしていることもあって，当Tani Makmur もその目標収量をヘクタール当り5トンとされている。

S.D.F と中部ランポン県における収量の推移は 図3－2のとおりである。

図３－２　S.D.Fと中部ランポン県の水稲収量（ton/ha）



（注）1.　S.D.F　については坪刈りの成積（１０ｍ×１０ｍ）

2.　中部ランポン県について州統計

(a)　S.D.F　における平均収量は1975/76　において4.9トン　でほゞ目標の５トンに達している。

(b)　しかし，最高収量の5.6トンと最低収量の4.5トンとの間には約２０パーセント以上の差がある。これは，施肥，防除等農業技術及び普及上の問題にも原因があるものと思われるが，それ以外の土壌条件，かんがい条件等圃場条件にも原因があるものと思われる。

このことは，S.D.F　の最低収量にあっても，中部ランポン県全体の平均収量を上廻っていることから，D.Fの効果は発現されているものと思われる。

(c)　S.D.F　は比較的条件の良い圃場が選定されているとは言え，中部ランポン県全体の平均収量を大巾に上廻り，かつ，目標収量の5.0トンに達していることから，この側面からはD.Fの効果は十二分に発現されているものと言い得る。

なお，収量についての詳細は資料１－(3)のとおりである。

(イ) S.D.F 全体で増加した水稲の生産量と生産額

(ア) のヘクタール当り収量を基礎にS.D.F での水稲生産の増加について，推定すると表3－7のとおりである。

表3－7 S.D.Fによる水稲の増加生産量（額）

	ヘクタール当り収量(ton)			(4) S.D.Fの面積	(5)=(3)×(4) 増加した生産量	(6) 単位	(7)=(5)×(6) 増加した生産額
	(1) S.D.F	(2) 中部ランポン平均	(3)=(1)-(2) 増加収量				
				ha	ton	Rp/Kg	千Rp
1973	4.2	2.7	1.5	21	31.5		
1973/74	3.8	3.5	0.3	60	18.0		
1974	4.3	3.2	1.1	94	103.4		
1974/75	4.0	2.6	1.4	158	221.2		
1975	4.3	3.2	1.1	280	308.0		
1975/76	4.9	*(3.6)	(1.3)	403	523.9		
計				1,016	1,206.0	50	60,300

注) 3.6は，S.D.F 平均の伸び率（4.9/4.3＝1.14）を適用して算定した推定値（3.2×1.14）である。

この算定は推定の域を出ないが，S.D.F の直接効果の指標としてみるに，過去3ケ年6作期での水稲増加生産量は1,200ton に達し，ヘクタール当り平均で約1.2ton(1206ton/1016ha)生産が増加し，全体で約6千万Rp ヘクタール当りにして約6万Rp の粗収益が増加したこととなる。

なお，この指標算定は，最終evaluation の実施にあたって，本Tani Makmur の評価のうち，直接的な効用(B/C ratio) を算定する場合の基礎的なData として重要なものであるから，増加収量，増加粗収益のみではなく直接的な投資額に対応し得る増加純益額の算定についても検討する必要がある。

(ウ) 農家所得の増加

S.D.F に参加した農家がどのように増加しているかを今回の農家調査及びインドネシア側資料からみる。

(a) 農家調査の結果

サンプルとして調査対象農家数が少く，全体の傾向とは言い得ないが，事例としてみるに表３－８のとおりである。

表３－８　農家所得の状況（only cash）

	income 千Rp	expenditure	profits	profit/ha	調査戸数 戸
3years S.D.F	155.9	74.8	76.8	74.5	6
1year S.D.F	184.0	112.0	72.0	57.3	6
non D.F	120.1	103.8	16.3	14.5	6

現金のみの収支結果であるが，S.D.F に参加している農家の所得７～８万 rp に対して参加していない農家の所得は１６千 Rp と約⅕程度である。

又，ヘクタール当りの所得（現金のみの収支であること，収入には農外収入を含めており必らずしも適当でない）を算定するにS.D.F にあっては６～７万程度，non D.F にあっては１５千Rpと大差があり，D.Fへの参加が農家所得の増大をもたらしていると言い得る。

(b) 水田における所得の増加（インドネシア側資料）

水稲のみではなくその裏作も含めた水田としての所得の増加は，

D.F 以前（以外）の所得（ヘクタール当り）　５３,５０８ Rp

D.F 以後（参加）の所得（　〃　）１０７,６０７ 〃

増加所得（D.F以後－D.F以前）（　〃　）　５４,０９９ 〃

のとおり，ヘクタール当り５４千 Rp になっている。

1975/76 におけるS.D.F 参加農家の平均経営面積は約0.5ヘクタールであることから，D.Fに参加した農家は戸当り平均約３万Rp の所得を増加したこととなる。

なお，算定基礎は　資料４のとおりである。

(エ) 農家における食生活の改善（米食の増加）

Demonstration Farm における生産量（主として米）の増大は，一方では農家所得の向上を，又，他の側面では，米食の増加（→食生活の改善，→生活水準の向上）をもたらしている。

Lowland地域では従来から米食を主体として一部maize,で不足分を補っていたが，D.F実施以後はいずれの農家も年間米食が可能となり，その消費量は農家調査の結果によれば，1人当り年間次のとおりである。

	(*1) 消　費　量	(*2) 換算消費量
3 years S.D.F	410 Kg	210 Kg
1 year S.D.F	280	150
non D.F	160	80

※1は dry stalk paddy
※2は rice で※1の52%として算定

農家調査対象12戸のD.F以前の食生活は，6戸は米食のみ，他の6戸は次の模式のとおりであった。

農家＼月	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	農家番号
家族数，耕地													No.
1（6人，2.5ha）	←				（米のみ）				（米＋cassava）			→	25
2（6，0.7）		←			（米のみ）					（米＋cassava）		→	27
3（3，1.1）	（米＋cassava）					（米のみ）						→	28
4（6，1.0）	（米＋cassava）					（米のみ）						→	30
5（8，0.7）	（米のみ）							（米＋maize）				→	37
6（6，0.3）	←				（米＋cassava）							→	39

すなわち，雨季作の収獲時期である3～4月頃が端境期となり，乾季作の収量如何によって，cassavaの食用期間が変っていたようである。

いずれにしても，このような食生活から米食のみの食生活に改善されたことは，Tani Makmur の効果として評価されてしかるべきである。しかし，このことはTani Makmur の一次的な効果であり，このことをベースにして，農業経営の改善に発展しなければ，真にTani Makmur の効果が発現されたことは言い難く，裏作物の導入を含めた土地利用の高度化，農業機械導入よる生産性の向上等の技術普及定着のため，今後長期にわたっての技術指導が望まれるところである。

(オ) 周辺地域への波及効果

Demonstration Farmが周辺地域に与えた波及効果について，短期間の現地滞在期間で把

握することは困難であるが，現地関係者から聴取した範囲でとりまとめておく。

(a) 病虫害防除の意義についての認識

インドネシアでは，1963/64 から BIMAS（ビマスビアサ，ビマスバルー，インマス）により，施肥，防除技術の指導並びに普及を推進し増産に努めている。

わが国の Tani Makmurによる技術指導も内容的には，このBIMASと大差はないが,BIMASが全国的，一般的であるに対してTani Makmur は拠点的，集中的である。

したがって，防除技術についても病虫害の早期発見と適期防除が可能であり，それだけ防除効果も大きい。農家自身はもちろんのこと普及員，行政機関関係者も適期防除の必要性，効果について，Tani Makmur の技術指導を通じて改めて認識した側面もあるようである。

この具体的に現れとして，S.D.F を核としてBIMASによる施肥，防除技術の普及範囲が拡大されているとともに，行政機関の統計に病虫害の発生，被害等を含めることとされている。

表3－9　Tani Makmur とBIMASの比較

	肥料		農薬		備考
	UREA	TSP	殺虫剤	殺鼠剤	
	Kg/ha		ℓ/ha	Kg/ha	
Tani Makmur	200	100	2 (スミチオン デアヂノン)	－	①殺虫剤 73/74までは3ℓ/ha，74/75からは2ℓ/ha とし必要に応じて増配している。
ビマスビアサ	75	60	2	0.1	②購入代金は収獲後6ケ月以内に30％利子とともに回収
ビマスバルー	200	100	2	0.1	③BIMASは，肥料，農薬を政府が購入し，⅔が政府負担，農民負担は⅓（肥料は80Rp/Kg 殺虫剤900Rp，殺鼠剤2,300Rp）として配布している。
インマス	同上	同上	同上	同上	④ビマスビアサ，ビマスバルーは購入資金をB.R.Iから月1％の利子で借り入れ，収獲に支払う。INMAS は現金で購入する。

(b) 簡易農機具の普及

手押式水田除草機，スプレヤー，刈取鎌等の Tani Makmurでの供与農機具については，その利用状況も高く，類以の農機具が町工場で製造され周辺農家に普及されに至っている。とくに，手押式除草機は省力化，労働緩和に寄与するところが大きく，又アニアニに変って刈取鎌が使用されることは，単に省力化のみではなく技術的にも，社会的にも農業発展

の一助になっているものと思われる。

(5) 問題点とその対応策

(ア) 生産の安定化

施肥により当然のことながら生産量は大巾に増大しているが，反面病虫害の発生も多くなり，施肥による増産効果を減じているとともに，生産力水準を不安定なものとしている。

このことは，防除によって十分対応が可能となるものであることから

(a) 病虫害発生の早期発見と適期防除を徹底するための農家，普及員に対する技術指導，組織化

(b) 一斉防除を可能とするための防除機具（ Sprayer ）の確保，防除機具の大型化（ Power Sprayer ） と購入を容易にするための資金上の手当て，

(c) 現在 demonstration farm に導入されている稲の品種 Pelita（イモチ病白葉枯病に強いが，紋枯病，カメ虫類には弱い）に変る新しい品種（現在検討が行われているのは IR 26, 32, 34号）の導入，普及の可能性，技術指導，

(d) 防除を容易にするため共同苗代と品種の統一（周辺農家も含む）を行い田植の一斉実施と出穂期の統一を図ること

{現在は，品種，生育状態が統一されていないため，病虫害の発生に好条件であり，それだけ防除を困難としている。}

等が必要と考えられる。

もちろん，これ等対応策の中には，インドネシア側自身の問題として検討されなければならない事項もあるので，Tani Makmur の最終段階までに検討のうえ整理することが必要である。

(イ) 浅植技術の指導

インドネシアで一般的に行われている植付深は 7 ～ 8 cmと深植えであり，これは慣習的なものであって短期間に改善させることは困難であると思われる。

しかし，Trial plot での試験結果では，田植えの深さと収量とは相当高い有意差があり，植付深 3 cmの場合の収量を１００とした場合，5 cmで８３.３，１０cmで７６.２であることから，今後とも浅植技術を徹底させる技術指導は重要な課題である。

この場合，単に浅植技術のみの指導ではなく，これを可能とするための整地（均平化）かんがい深，若苗の使用等の指導をもあわせ行うことが必要である。

(ウ) 水田裏作の導入

水稲作については一部に問題を残しているとは言え，基本的には Tani Makmurの技術目標

を達成しているものと思われる。

しかし，Tani Makmur の究極の目標が農家所得の向上にあることを考えれば，単に水稲のみの生産力増大にとどまることなく，経営として最高の所得をあげるための改善策，具体的には，現在ほとんど導入されていない裏作物の導入による cropping· pattern の改善，土地の高度利用等についての検討が次の課題となるものと思われる。

水田裏作については，現在までその実績がないことから収量如何よりも先ず導入させることが必要であり，農家が導入した実績が出ればそれだけでも成果と考えて差し支えないものと思う。

この意味から，裏作物の導入について単にA.D.C での試験にとどまることなく現地圃場での trial が必要であり，1975年乾季にPurwoadi D.F で21 ha を対象に大豆，緑豆を導入，技術指導を行い，その可能性を把握できたことは意義あることと思われる。

又，新しい技術の普及であるためその実施にあたっては慎重さが要求され，濃密な技術指導のもと，除々に他のS.D.F への普及拡大を図ることが必要であるとともに，技術指導の基本となる耕種基準の作成が望まれる。

(エ) 農業機械の有効利用

現在までのところ一部のS.D.F 或は特定の農機具（ Sprayar ）を除いて，一般に農機具の有効利用が行われているとは言い難い。

その原因は

○ 農家に経済力がない。

○ 農機具を受け入れる農村の基盤がない……現在の経営状況では，労働力が不足すると言うことはほとんどなく，むしろ機械化（省力化）をすることは農村労働者の労働機会を少くすることである。

等が基本的な問題であると思われる。

しかし，このような問題をTani Makmur の課題として取り組むことは困難であり，短期間に改善が出来るような問題でもない。

したがって，今後はこのような条件下での農業機械の技術指導，普及について検討することが望まれるし，現在の状態を少しでも前進させることが出来れば成果があったものと考えざるを得ない。

今後の課題としては

(a) 当面普及可能な機械体系の検討

○ Lowland 地域にあっては

土地利用の高度化に対応し得る耕起のための牛耕，Hand-tractor
防除のためのSprayer
除草のための手押式除草機

○ Upland地域にあっては

upland riceの播種，耕起のための牛耕，Hand-tractor
〃　　の防除のためのSprayer

(b) 機械のオペレーター教育

機械普及の前提として普及員はもちろんのこと広く農家に対して技術指導オペレーターの養成が必要である。

(c) 機械の管理，運営組織の検討

Hand-tractorは農民グループ（Kelompok）に貸付け，管理をさせているが別途の機関（例えばA.D.C）で集中的に管理し，有効利用を図るのも一つの方法ではないか。過去インドネシアで機械公社がつぶれた経過もあるようであるが経済財産として機械の有効利用を進めなければ，機械利用を定着させることにはなり得ないものと思われる。

3 Large Scale Demonstration Farm（以下 L.D.Fと略称する）

(1) L.D.Fの目的

L.D.F の目的のうち，新しい営農技術の導入（新品種，施肥病虫害防除，二期作或は裏作物の導入，適期適作のための機械利用），農民組織の育成強化（資材の共同購入，機械利用，資金の運営，管理）等に関する技術指導，普及については，S.D.F の場合と同じであるが，L.D.F の特色は

○ 機械化体系（これは特に大型機械体系ではなく，Hand-tractor を中心としたものである）に対応した基盤整備事業（とくに圃場整備）の実施と基準の作成

○ 農民組織のうち，かんがいにかかわる管理運営のための組織

○ Rice-millの導入と管理運営

等であり，これを実施するためPunggur郡Totokaton 村で１００ヘクタールの圃場整備事業（計画時点は約半分が開田予定であった。）を実施し，技術指導，普及を行なおうとするものである。

(2) 現在までの実施状況

(ア) 事業の実施状況

表3－10　L.D.Fの実施状況

	1973/7	74/75	75/76	計	備　　考
1. area (ha)	5.0	27.0	8.3	40.3	
2. farm road (m)	985.0	3,059.0	885.0	4,929.0	
3. Irrigation canal (m)	440.0	1,665.0	467.0	2,572.0	
4. 〃 caluvert (ケ所)	2.0	17.0	4.0	23.0	
5. turnout	4.0	19.0	4.0	27.0	
6. drainage caluvert	—	—	1.0	1.0	
7. cost of construction	1,490,000	6,400,000	1,650,000	9,540,000(*)	(*) ha当り 236,700Rp
(1) machinary	550,000	3,400,000	1,000,000	4,950,000	
(2) men works	940,000	3,000,000	650,000	4,590,000	
8. Buludozer	D 50A	D30S D50A D60A	D50A D60A		
9. schedule (month)	3.0	8.0	3.0	14.0	

(a) 1973/74 は試験施工として計画どおり5ヘクタールについて実施。

(b) 1974/75 は35ヘクタールの計画に対して実績は27ヘクタールである。

この原因は

○ インドネシアの事業実施機関と地元Totokaton村長との間の意見の相違，感情的なもつれ，不信感のため，

○ 事業実施にあたって，出来むらを防止するため表土扱いが必要となり移動土量が大巾に増加した。

○ 機械故障，天候不順のため工事が遅延，

○ オイルショクによるインフレのため事業費が高騰，

した等である。

(c) 1975・1・7のJoint Committee（合同委員会）にインドネシア側からL.D.F は40ヘクタールで打切りたい旨の発言があった。

その理由としては

○ 事業費がヘクタール当り約２５万Rp と高すぎる。一般にインドネシアにおいて開田にかかわる第１次，第２次水路まではD.P.U が所管，開田と第３次以降の水路はP.M.D（Rural Development Section）所管であって，開田資金はB.R.I からヘクタール当り７５,０００Rp を限度として貸付けている。

○ １００ヘクタールの中には大土地所有者（１人で約３０ヘクタールを所有している）がおり特定の個人を対象に集中的に投資することは行政上問題がある。

○ 当初約５０ヘクタールあった未墾地が第１次，第２次水路の開設にともなって農家自身の手によって開田され，圃場整備の必要性が少くなった。

等である。

(d) 以上の経過もあって，1975/76 は前年度繰り越しの 8.0 ha のみの工事で終了した。この工事はインドネシア側のみで実施した。

年度別の圃場整備施工区分は 図３－３のとおりである。

(イ) 圃場整備実施済み地区での技術指導，普及

(a) 参加農家数は５２戸で農民組織（Kelompok）は２組織が育成されている。

(b) 水稲の生産量（ヘクタール当り収量）

	1974	1974/75	1975	1975/76
	ton			
ヘクタール当り収量	5.5	—	4.0	3.9

圃場整備の実施上前述したような経逮があったこともあって，技術指導も十分に行うことが出来ず，従って水稲生産量もS.D.F と比較して低い。

(c) Hand-tractor の利用状況

２農民グループ（Kelompok）に１台づつ計２台のHand-tractor が貸与されており，その利用状況は表３－６のとおり他のS.D.F と同程度の利用状況である。

(d) Rice-mill（Ru500，能力 0.5 ton/hr，金額 1,285千円）

１９７３年の貸与機材となっているが，現在のところ未利用である。

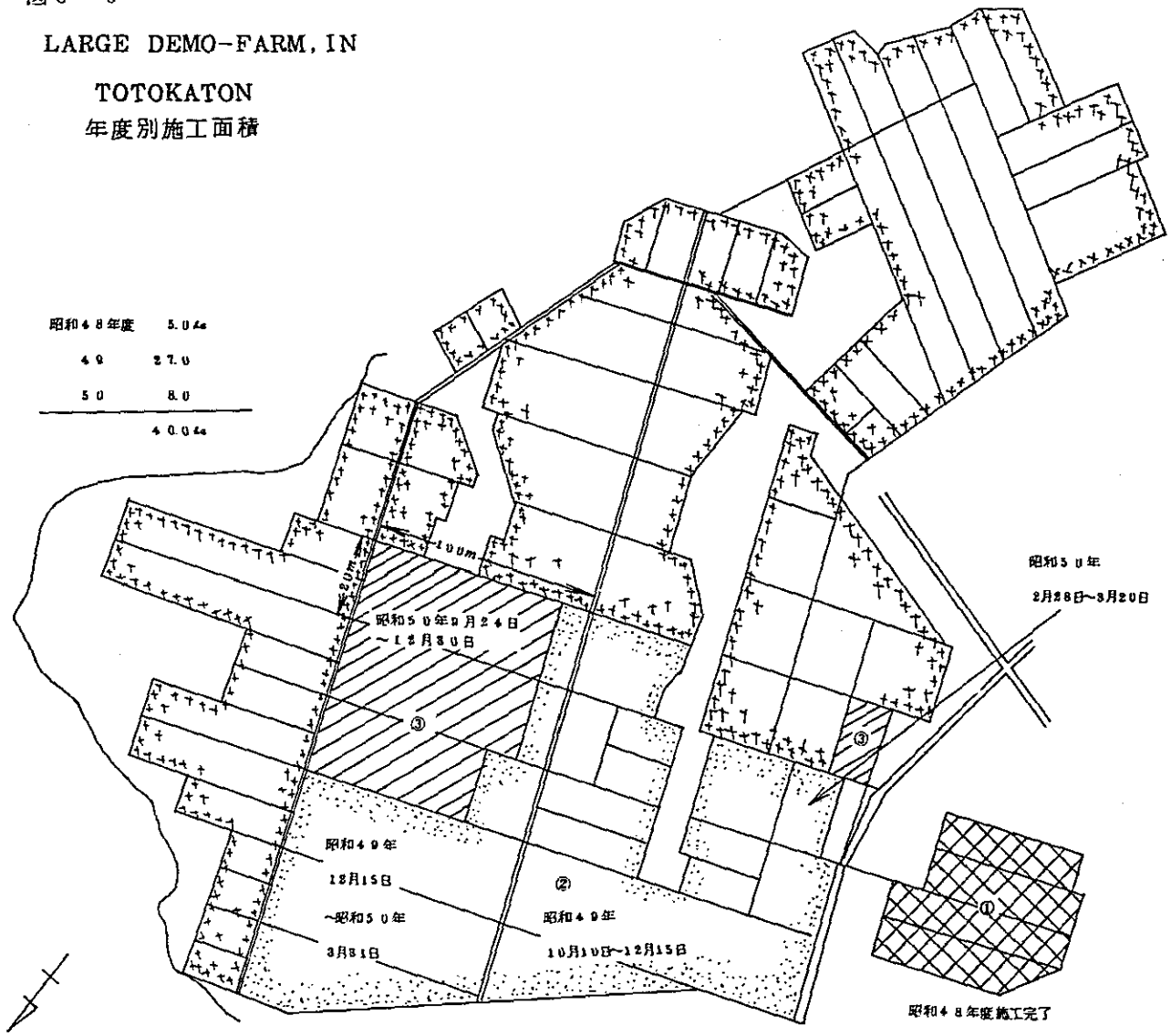
このRice-mill の有効利用についての検討は，圃場整備未済の６０ha の取扱いとともに早急に解決しなければならないL.D.F の課題であるばかりでなく，本Tani Makmur Project に残された重要課題である。

図３－３

LARGE DEMO-FARM, IN

TOTOKATON

年度別施工面積



(3) 問題点及び対応策

(ア) １００ヘクタールのうち圃場整備未済６０ヘクタールの取扱い

(a) インドネシア側でも，未済６０ヘクタールについて農民による開田が完了しているが，このまゝ放置するのではなく，必要最小限の工事を実施する予定である。

事業は１９７６年に２００万Rp の予算で

○ 第３次水路の改修　1,１７０ m

○ 第４次水路の改修　1,２８０ m

○ 分水工　２８ケ所

○ Farm road　3,９４０ m

等を実施する予定であるが予算額がヘクタール当り約３万Rp と実施済み事業費の約$\frac{1}{10}$程度であるため，事業内容を簡単なものにするだけでなく，機械経費の積算にあたっても償却費を含まない約1,４００Rp／時間（４３m³／時間）としている。（実施済みの実績では約8,６００Rp／時間である）。又，圃場整備を実施する前提条件として

○ １００ヘクタールを１つの管理単位として，水利組合的なものを設立する

○ この水管理組織を主体に水不足（とくに乾季でのかんがい可能面積は約⅓程度）に対応した水田裏作物の導入，水管理の重要性を認識し周辺地域に普及させるモデルとする

こと等をねらいとしているようである。

(b) 現地調査で地元農民の意向を聴取することは出来なかったたが，協定書で１００ヘクタールを対象とすることになっていることもあり，何等かの方法，内容で残６０ヘクタールについて圃場整備を実施し，約１００ヘクタールのL.D.F としての形をととのえることが必要と思われる。但し，実施にあたっては，実施済４０ヘクタールの実態とは関係なく

○ 地元農民の意向を十分取り入れるとともに，関係者全員了解のうえで実施すること，

○ インドネシアの予算に限度があり，あくまで負担過重にならない予算の範囲内での圃場整備の事業内容として実施すること，

○ 予算の範囲内での設計を行うこととなるので，今後の圃場整備の基準とはなり得ない場合も想定されるので，必要があれば一般論としての圃場整備の基準については，別途作成することが望まれる。

(イ) 営農指導，普及について

(a) 圃場整備実施済みの４０ヘクタールについて，他のS.D.F と同様の指導，普及を行

ってきたが，圃場整備実施上での問題もあって必らずしも十分な効果をあげているとは言い難い。

(b) L.D.F を含む地域は，D.P.U によるかんがい水路が整備されているが，乾季の畑かん用水量は約⅓程度しかなく，用水は不安定な状態にあるばかりでなく，圃場内は用排兼用水路であるため，十分な水管理（control）が行い得ない。

(c) このため，水田裏作としての畑作物の導入についても，十分な成果があがっているとは言い難い。

(ウ) 総合的な指導が必要である。

以上のような経違，問題点等からL.D.F については，今後，圃場整備の実施，水管理組織の育成及び運営，営農についての技術指導，普及，Rice-mill の有効利用等が課題となるものと思われる。更にこれ等の課題については総合的，一体的な指導が行われて成果があげられるものと思われる。

具体的には

(a) 水稲作については従来どおりのS.D.F に準じた技術指導及び普及の継続実施，

(b) 水田裏作（乾季の畑作物）については，⅓について畑地かんがいが可能であるという irrigation の条件を前提にしたCropping Pattern の確立が必要である。

この場合

○ 土地所有実態

○ かんがい及び排水のコントロール

○ Hand-tractor 等農業機械の有効利用

等が可能となるような畑地かんがいブロックを設定することが望ましい。これは非常に困難な問題であり，S.D.F と同様に畑作物が導入されたことで成果であると言い得るが，多額の投資が行われたL.D.F の主旨から，裏作物の導入，このうち⅓に対する畑地かんがいの実施，これ等Cropping Pattern と一体になった水管理組織の育成が望まれるところである。

(c) 水管理組織は，上述のCropping Pattern と表裏一体のものであり，水管理上望ましい土地利用，畑地かんがいブロックの設定に努める必要がある。

(d) 更に，このことはHand-tractor 等の機械利用とも関連があり，原点に返って農民グループ（Kelompok）の組織，育成は，以上に述べた各種条件を満足し得るような形で行われることが望まれる。

以上のとおり，L.D.F は１００ヘクタールを単位として各種の指導，普及が総合的一体

的実施されて，はじめて地域周辺農業のモデルとなりDemonstration farmとしての成果があったと評価されるのではないかと思われる。

(e) Rice-millの有効利用は，１００ヘクタールのL.D.F を核として利用されるが，(a)～(d)までとは，別の立場からの検討が必要である。

Rice-mill の能力から，約８００ヘクタール以上を受益範囲とし得るし，米の集荷，販売等流通問題にも関連してくるので，その管理，運営組織については，インドネシア側の行政指導（主体）により検討を行うとともに，その管理，運営についても行政の援助（介入）によつて進めることが望ましいものと思う。

第４節　畑作農業開発計画

—Upland Farming Development Sub-project—

1. 対象５郡の農業概況

Upland Farmig Development の対象はランポン州３県のうち中部ランポン県（全体で22郡）で３郡（G. Sugih, T. Besar, Sukadena),南部ランポン県（全体で２０郡）で２郡（Natar, G. Tataan ）の５郡である。

これら５郡の土地利用は，水田が約１０,０００ヘクタール，畑地が約３８,０００ヘクタールで畑地率は約８０パーセントであり，この約３８,０００ヘクタールの畑地のうち5,０００ヘクタールにUpland Demonstration Farm（以下，U.D.F と略称する）等の技術指導，普及活動を行なおうとするものである。

表4－1　対象5郡の土地利用　（1973年　州統計）

	郡　名	村の数	水田 (1)	畑 (2)	計(1+2)	畑地率
南部ランポン県	Natar	28	1,833ha	4,145	5,978	69.3%
	G. Tataan	23	2,018	3,979	5,997	66.3
	小　計	51	3,851	8,124	11,975	67.8
	全　体	549	66,258	149,744	216,002	69.3
中部ランポン県	G. Sugih	18	540	6,699	7,239	92.5
	T. Besar	30	1,814	10,767	12,581	85.6
	Sukadana	33	2,028	12,440	14,468	86.0
	小　計	81	4,382	29,906	34,288	87.2
	全　体	421	33,954	220,549	254,503	86.7
計	5　郡	132	8,233	38,030	46,263	82.2
	全　体	970	100,212	370,293	470,505	78.7

畑地での栽培作物は陸稲，maize，cassava，大豆，落花生等が主なものであるが，そのほとんどが間混作であり，単作は少い。

その代表的な作付体系は次のとおりであるが，間混作については，それだけの歴史的経違があるものと思われる。間混作の利点として考えられるのは

○　危険分散

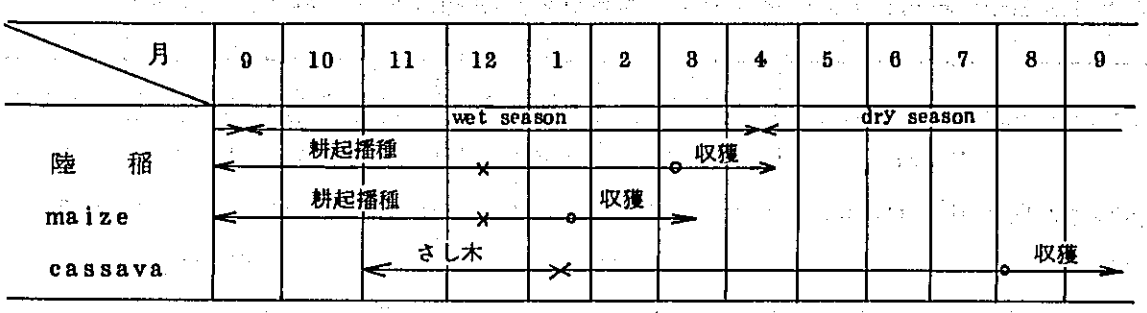
○　土壌保全

○　耕起労力の軽減（年1回で済む）

○　病虫害発生の分散

○　土地の有効利用

等であるが，何よりも大きいのは単作で相当の収量をあげない限り，間混作の方が収入（土地生産性）が大きいことである。



2　Upland Demonstration Farm（以下U.D.Fと略す）の実施状況

(1)　U.D.F

1975/76 までのU.D.F の実施状況は表4－2，4－5のとおり，25 Desa 1,140ヘクタールについて実施されており，ほゞ計画どおり進められている。

表4－2　U.D.F の計画と実績

		1973/74	1974/75	1975/76	1976/77	1977/78
ケ所数	計画	6	15	28	56	56
	実績	6	10	24	(　)	(　)
面積（ヘクタール）	計画	100.0	700.0	1,400.0	2,800.0	5,600.0
	実績	61.8	323.7	1,140.7	(　)	(　)

U.D.F については，その成果が顕著であることから，農民側からの要望は大であるが，むしろインドネシア側の予算ワクによって制限を受けているのが実態である。
このことは，次のU.D.F の面積拡大でも明らかである。

表4－3　1D.F当りの面積拡大状況

	1973/74	1974/75	1975/76
	ha		
1973年発足の6 D.Fの平均	10.3	44.3	76.8
1974 〃 の4 D.F 〃	—	14.4	80.8

(2) Trial Plot

Upland 地域では，U.D.F の実施に先立って（実質的にはU.D.F の実施と同時平行的に行われている）新しい技術の現地適応試験，Data 収集，農民への展示等を目的としてTrial Plot が設けられているがその計画と実績は表4－4のとおりである。

表4－4　Trial Plot の計画と実績

	1972	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77
計　画	4	7	13	28	56
実　績	4	7	13	28	—

(注) 1. 1ケ所　0.15～0.20 ヘクタール

2. 1ケ所　6万 Rp

3. 調査運営は Spot worker 又は普及員が当る。

表4－5　各U・D・Fの内容

Desa (U.D.F)	area (ha)	farmer's (戸)	農民組織 Kelompok	農民組織 Hinpunun	陸稲 kg/10a	maize area	maize kg/10a	Hand-tractor
1. Merakbatin	18.0	29	3	—	456.6	—	—	—
2. Sukabandung	112.5	256	18	1	259.0	2.5	152.3	1
3. Haduyang	29.0	74	5	—	177.0	93.0	142.8	—
4. Sukadamai	15.0	21	1	—	215.8	29.0	183.4	—
5. Bulusari	100.8	222	14	1	216.4	14.0	148.6	1
6. Sidokerto	110.0	218	14	1	211.8	93.0	166.3	1
7. Rengas	49.8	93	5	—	226.0	110.0	187.2	—
8. Kesumadadi	20.0	29	2	—	250.0	30.0	164.0	—
9. Bumiraharjo	34.5	62	3	—	212.8	34.0	156.8	1
10. Bumirahayu	30.0	63	3	—	191.0	18.0	157.8	—
11. Terbanggi Subing	34.0	52	3	—	232.0	3.3	121.8	—
12. Terbanggi Agung	30.0	69	4	—	205.0	17.0	137.5	—
13. Gunung Sugin Kampung	30.0	78	5	—	154.0	9.0	121.6	—
14. Banjar Kertarahayu	91.8	106	8	1	280.0	20.0	233.6	1
15. Endang rejo	94.8	110	8	1	308.6	1.0	121.0	1
16. Harapan rejo	30.0	33	7	—	316.5	3.8	175.5	1
17. Simpang Agung	30.0	35	2	—	301.2	20.0	125.8	—
18. Adi Jaya	20.0	35	2	—	264.0	17.0	130.3	—
19. Fajar Asri	30.0	52	2	—	223.6	40.0	277.0	—
20. Banjar ratu	16.5	32	3	—	384.0			
21. Mura jaya	71.7	142	1	—	217.0			
22. Sukadana ilir	30.0	40	7	—	263.0			
23. Gedung dalam	15.0	36	3	—	198.0			
24. Bumi Jawa	26.5	55	3	—	196.0			
25. Pejambon	71.9	162	3	—	192.8			
計	1,140.7	2,104	129	5	237.3			9

3. 農民グループの組織状況

U.D.F に参加している農家は2,104戸でこの農家を対象にした農民グループはKelompokが129（1 Kelompok 当り平均で16.3戸8.8ヘクタール）Hinpunun が5である。Kelompok は，その規模も小さいためD.Fの実施と同時に組織することが出来るが，Hinpununまで組織されているのは参加農家数が100戸以上，Kelompok の数が10以上の規模の大きいDesa においてであり，内容的にもHand-tractor が貸付けられている。D.Fを含んでいる等，Kelompok の活動状況の良いU.D.F において組織化が進んでいる。

その他農民グループの管理，運営についての実態はおおむねLowlandにおけるS.D.F(第3節の2の(2)参照）の場合と同様である。

4. 農機具の利用状況（第3節の2の(3)参照）

U.D.F におけるHand-tractor の利用状況は表4－6のとおりである。

表4－6　Hand-tractor の利用状況

	使用時間 (1)	使用期間 (2)	(3) =(1)／(2)	面　積 (4)	(5) =(1)／(4)	備　考
	時間	ケ月	時間／月	ha	時間／ha	
Sukabandung	172.0	12	14.3	112.5	1.5	
Pejambon	8.0	2	4.0	192.8	—	
Sidokerto	185.5	12	15.5	110.0	1.7	
Bulusari	101.5	12	8.5	100.3	1.0	
Bumiraharjo	84.0	2	42.0	30.0	2.8	△
Banjar Kertarayu	66.5	12	5.0	91.3	0.7	
Endang rejo	61.0	12	5.1	94.8	0.6	
Harapan rejo	104.0	2	52.0	30.0	3.5	△
Sukadana ilir	150.0	2	75.0	30.0	5.0	○
計	932.5	68	13.7	791.7	1.2	

(1) Upland 地域においてもLowland地域と同様にHand-tractor の利用状況は必らずしも有効に行われているとは言い難い。

(2) とくにUpland においては，機械利用が困難な間混作が一般的であることから，今後の機械導入にあたっては，この土地利用型態の改善が必要となるが，一方では，間混作に導入可能な機械化体系の検討がUpland 地域の農業発展に必要となる。
事実，陸稲の耕起播種，防除が制限要素となって作付面積が決定されていることから，これら作業についての機械化，省力化は現実問題として要望されている。

(3) その他，機械の管理，使用料の徴収等については，Lowland farming development の項（3の2の(3)）で述べたとおりである。

5. U.D.Fの効果

(1) 単位面積当り収量の増大

Upland 地域においても，1976年度からBIMASの対象となったが，昨年度までは施肥，防除にかかる国の施策の対象外であったため無肥料栽培が一般的であった。
したがって，施肥による増収もとくに第1作において大きいこともあって，U.D.F への農民の期待も大きいようである。
ヘクタール当り収量について全般的なData はないが，農家調査の結果は表4－7のとおりである。

表4－7 ヘクタール当り収量（農家調査結果）

	U.D.F		non D.F (*3)	備　　考
	3 years(*1)	1 year(*2)		
	ton			(*1) U.D.Fに参加して3年目の10戸の農家の平均
Upland rice	1.6	2.1	0.4	(*2) U.D.Fに参加した1年目の10戸の平均
Cassava	11.0	15.6	5.1	(*3) D.Fに参加していない6戸の平均
Maize	0.6	0.4	0.1	

(ア) 農家調査結果以外の資料によっても，生産力水準は違うが，U.D.F におけるヘクタール当り収量はnon D.F に比較して2～3倍に達している。

(イ) 収量の増大は，第1年目に大きいようであるが，第2年目以降もINMASにより施肥，防除を行い，U.D.F の技術水準を維持するならば，U.D.F の生産水準を維持し，更に向上させることが出来るものと思われる。

(ウ) ヘクタール当り収量で見る限り，U.D.F の成果はあがっているが，この技術水準生

産力水準が農民の間で定着したものになっているとは言い難い面もあり，このことが，今後の課題となるものと思われる。

(2) 農家所得の向上

ヘクタール当り収量の増加が，農家所得の向上にどのように反映しているか，農家調査結果を整理すると表4－8，4－9のとおりである。

表4－8　農家所得の状況（Cash only）

	income			expenditure	profits	profit/ha	調査戸数
	farm	off farm	total				
	千Rp						
3 Years D.F	169.2	13.2	182.4	78.3	104.1	57.1	10戸
1 Year D.F	86.3	22.6	108.9	48.7	60.2	17.9	10
non D.F	66.8	26.2	92.9	30.0	62.9	43.0	6

表4－9 Cost of Production(ha当り)

	3 years D.F	1 year D.F	non D.F
	Rp		
1. non cash cost	32,376	42,140	15,950
(1) seed	4,771	5,340	2,500
(1) rice	2,028(28Kg)	2,840 (38Kg)	—
(2) maize	243(4 〃)	—	—
(3) cassaya	2,500(—)	2,500 (—)	2,500
(2) labor	27,605(81MD)	36,800 (129MD)	13,450
2. cash cost	67,473	91,875	32,980(87MD)
(1) seed	1,432	240	—
(1) rice	1,053(16Kg)	240 (4 Kg)	—
(2) maize	379(6 〃)	—	—
(2) fertiliser	14,858	15,395	—
(1) UREA	7,715(107Kg)	7,450 (100 Kg)	—
(2) TSP	7,143(100 〃)	7,945 (110 〃)	—
(3) chemical	2,689(2.3ℓ)	2,740 (3.7ℓ)	—
(4) labor	48,494(91MD)	73,500 (154MD)	32,980
3. 計(1+2)	99,849	134,015	48,930
4. production	211,344(1.7ton)	262,500	129,000
(1) rice	100,343(1.7ton)	115,500 (2.1ton)	—
(2) maize	24,373(068 〃)	—	—
(3) cassava	86,628(11.1 〃)	147,000 (14.7 〃)	129,000(14.0ton)
5. 所　得			
(1) 所得額(4-2)	143,871Rp	170,625	96,020
(2) 所得率(100-$\frac{2}{4}$×100)	68.1%	65.0	74.4
6. 純　益			
(1) 純益額(4-3)	111,495	128,485	80,070
(2) 純益率(100-$\frac{2}{4}$×100)	52.8%	49.0	62.1
7. cropping pattern	rice, maije, cassava	rice cassava	cassava

(ｱ) 同一農家について，D.F前後の対比が出来れば，D.Fの成果を明確にし得るが，農家調査では，経年変化の実態把握は困難であるので，U.D.F参加農家とnon D.F 農家との比較により，U.D.Fの成果をみることとした。

(ｲ) 表４－８は農業，農外を含めた農家としての現金収支である。

したがって，農業生産の増加がそのまゝ反映されているとは言い難いが，農家所得水準としては

○ U.D.Fに参加することによって農家所得は向上している。

○ 1 year D.F とnon D.Fの農家所得は約６万Rp と同様であるが，non D.Fは，農外所得への依存度が高い。

○ U.D.Fの成果があがれば，農家としては農業収入のみで，農家所得をカバーし，かつ，その水準をも向上させ得るものと思われる。

等である。

(ｳ) このことは，表４－９の農業部門でのcost and productionから明らかである。

すなわち

○ 農業生産としてnon D.Fにおいてはupland rice, maize 等も栽培されているが，収入の主体はcassavaである。

○ これに対して，U.D.Fにおいては，upland rice, maize, cassavaのいずれについても一定の生産水準を維持し，収入向上をもたらしている。

○ したがって，農業所得，純益のいずれについても全体として増加している。

(3) 食生活の改善（米食の増加）

(ｱ) Upland 地域における米の生産は，徹底たるものであったため，一般にcassava, maizeが食生活の中心であった。

したがって，Upland 地域においては，その量よりも先ず米食が可能になったことだけで農民の喜びは大きく，U.D.Fの成果と評価し得る。農家調査結果は次のとおりである。

表４－10　１人当り消費（年間）

	rice	cassava	maize
3 years D.F	220Kg	90	10
1 year D.F	180	260	10
non D.F	80	210	20

(イ) このことは，農家調査による食生活の状況にも端的に現われている。

○ 米食のみの月数は，3 years D.F と 1 year D.F とによって相違するが

	D．F 前			D．F 後			備考
	米のみ	米+キャサバ+とうもろこし	キャッサバ,とうもろこしのみ	米のみ	米+キャッサバ+とうもろこし	キャッサバ，とうもろこしのみ	
3 years D.F	3.6ケ月	7.5	0.9	10.0ケ月	1.8	0.2	全農家の平均
1 year D.F	0	10.1	1.9	3.8	7.6	0.6	

大巾に増えている。

○ とくに，3 years D.F では調査農家１０戸のうち６戸が，1 year D.F では８戸のうち２戸が年間を通じて米食が可能となっている。

(4) 農民意識の改善，向上

(ア) 現地関係者の意見として，農業生産，所得及び農家生活の改善，向上の外，農民意識の変化も数字上には現われない成果として重要であると言うことであった。

それは，農業生産とくに陸稲生産量の増大とこれにともなう食生活の改善の状況をみてD.Fへの参加希望農家が多くなり，農家の希望を十分満し得ない実態である。

このことは

従来，無肥料栽培を続けて来た Upland 地域農業の発展基礎として重要なことと思われる。

(イ) このことの一つの現われとして必然性があったとは言え，Bumiraharjo U.D.F において農民自身が資金を出し Rice-mill（能力２００～３００Kg／day，建設費機械購入１０万Rp 建物１４万Rp 計２４万Rp）を設置するに至っており，既存 Rice-mill.（主として中国系資本）の少い upland における今後の方向を示唆するものであるとともに農民グループの活動の在り方でもあると思われる。

6. 問題点とその対応策

(1) 新しい技術を定着させるとめの方策

(ア) Upland 地域でのD.Fの効果は顕著であるが，逆に言えば土地条件の悪い，しかも無肥料，無防除の地域での施肥，防除を行う新しい技術の導入であって，その成果は当然の結果であるとも言える。

したがって，この新しい技術を農民の間に定着させることが最重要課題であるばかりで

なくUpland 地域におけるTani Makmur Projectの目標の総べてであるとも言い得る。
このため

(イ) U.D.FからBIMAS Palawijaへのスムースな移行

畑作（間混作）もBIMASの対象となったこともありU.D.F実施地区は必らずBIMASへ移行させるための行政指導（インドネシア側の措置としてU.D.F実施地区は最優先してBIMASの対象地区とする）が望まれる。

(ウ) 濃密な技術指導

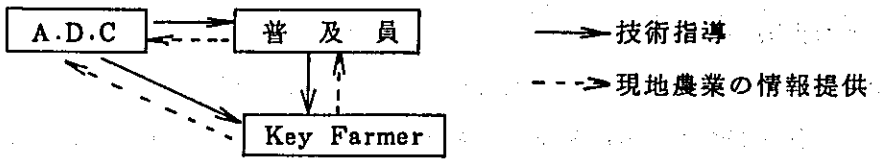
上述してきたように，現時点でのU.D.Fの成果は大きく評価され得るが，裏を返えせば，良い面のみが現われているとも言い得る。
即ち，今後どのような問題が発生するのか，十分想定され得ない側面もあり，それだけ不安材料があるものと思われる。
したがって．Upland 地域における技術指導，普及は優先して実施されることが望まれる。

(エ) 普及員の増員，質の向上とKey Farmer の技術向上

Upland 地域のD.Fの対象は5,０００ヘクタールと広範囲であり，かつ，営農技術が確立，定着したものになっていない（例えば，現時点では，あまり病虫害の発生はなく，これによる被害もあまりないようであるが，今後どのような病虫害が発生するのか，又その対応策はどうか等も１つの問題である）ことから，新しい技術の普及のみでなく新しい事態に的確に対応し得る技術者の確保が必要である。
そのために，普及員の人員確保と質の向上が必要なことはもちろんであるが，人数の多いKey Farmer の技術向上について一層の指導が望まれる。

(オ) 普及組織の確立

１９７５／７６に一部のD.Fにおいて病虫害（穂首イモチ病）が発生したが，病虫害に対する知識のなかったこともあって，的確な措置をとることが出来ず，被害による減をもたらした。
このためA.D.C（Agricultural Development Center）を柱にした普及組織の確立と的確な情報交換が必要であると思わたる。
幸い，インドネシア政府においてもR.E.C（Rural Extention Center）が設立（ランポン州では８ケ所）されつつあり，この既存の普及組織との一体的な運営が検討されていることはU.D.F及びBIMAS をも含めた地域全般の農業振興上望ましいことと思われる。



(2) 農民グループ資金（Fund）の有効活用

Lowland の S.D.F の項（②の２の(2)）で述べたとおり，本 Tani Makmur の特色として供与資材代金の回収にあたって８０％の利子を徴取し，これをグループの Fund として，積立て経営改善に資しようとするものである。

しかし，肥料代は１９７３年４０Rp／Kg，１９７４年６０Rp／Kg，１９７５年８０Rp／Kg と２年間で２倍になっており，実質的に基金の増加にならず経営改善に寄与するに至っていない。

今後，資金の回収を積極的に進めるとともに，その有効利用について各農民グループごとの実態に即応した最善策についての検討が必要になるものと思われる。

(3) 経営改善計画の作成

現在 Upland 地域では，戸当り平均２ヘクタール所有面積のうち，作付されているのは 0.7～0.8 ヘクタールであるが，これには，労働力不足，地力維持，経営能力等の必然性があるものと思われ，当面はこの中での技術指導，普及が課題であるが，将来の問題として作付面積の拡大，経営規模の拡大も検討すべき課題であると思われる。その検討課題としては

(ｱ) 現在の利用面積における cropping pattern（例えば，単作としての土地利用）の検討

(ｲ) 現況経営実態の把握（農家調査による）

Upland 地域での栽培作物，土地利用型態は地域農家によって相違することがあり，したがって農業経営の類型も単一でない。

農家調査によって Upland 地域における代表的経営の類型区分が必要である。

(ｳ) この類型ごとに，実現可能な経営目標とそれを達成するための手段についての具体策を検討すること。

等である。

第四章　エバリュエーションに関する覚書

第1節　合同エバリュエーションの性格

プロジェクトを時間的な流れに沿ってみれば，3つの局面に分けることが出来る。すなわち，準備，実施，および事後の局面である。そして，それぞれの局面に即して，プロジェクトのエバリュエーションが考えられる。準備局面でのエバリュエーション，これは通常，プロジェクトのFeasibilityに関するものであり，プロジェクトの効果を予測し，その技術的，経済的，社会的な妥当性を見出そうとする，いわば事前審査appraisalである。事後的局面では，まさに予測された効果や目標が実現したか否かに関する事後評価post-evaluationが行なわれることになるが，これにはappraisalの内容が判断の基準として重要な意味をもつ。すなわち，プロジェクトによってもたらされた成果output が，予測された効果，掲げられた目標に対して，どの程度の充足率をもっているかを判断し，またそのような結果をもたらした要因の解明を行なうことが主要な課題となる。さらには，このプロジェクトで得た経験を，フォローアップ計画等の次のプロジェクトに反映させるようにすることもpost-evaluationの役割であろう。

これに対して，実施局面で行なわれる評価は中間評価，interim evaluationあるいはinterim-reviewであって，予測された効果が未だ完全には発現していない段階での評価であり，予測された効果を実現すべく設計された基本計画に対する実績performanceの程度を判定し，必要ならば事業の促進，場合によっては軌道の修正を勧告して，目的の実現を確実にするようにする役割をもつ。国際協力事業団が各種のプロジェクトに対して行なっている"巡回指導調査"は，このinterim reviewの一種と考えられるが，今回のランポン・タニマムール・プロジェクトに対する合同エバリュエーションは，このinterim reviewの性格のものであると同時に，若干post-evaluation 的な色彩を加えたもののように思われる。

プロジェクトの期間5ケ年のうち3ケ年余りを経過した段階でのエバリュエーションは，文字どおりinterim review以外のものではない。したがって我々に与えられたterms of referenceは，プロジェクトの各活動分野ごとに，両国政府間の協定および協定の内容を具体化した計画書（協定の前段階であるRecord of Discussionsにサインをした安尾調査団の報告書に含まれている－"blue book"と称する）に照して，その進展の程度を明らかにし，また，プロジェクト実施の過程で生じた問題についての解決の方途を示唆すること，を主要な内容としてなのである。もちろん，実施状況，すなわちinputの程度について検討するだけでなく，このinputの結果として生じ平均収量の増加，農家経済の改善等，のoutputについての分析も，terms of reference に含まれる。のみならず，今回の合同エバリュエーションには，来年度に

予定されているpost-evaluation的な調査の試行的な役割も含まれていたと思われる。このことは，インドネシア側が，フォローアップ計画について何等かの示唆を強く期待していた事実，また，インドネシア側の期待しているようなことは，エバリュエーション・チームの権限でないとしながらも，何等かの感触を得ることを望んでいたJICA当局の態度からも窺われる。もっとも，Lampung の農業開発に関して，何等かの新たな措置が必要ではないかとする空気が日本側にもあることからすれば，インドネシア側の期待も無理からぬことであり，また次のステップのために必要な手段を進めるをするならば，そのためのタイムスケジュールの関係上，今回の調査にpost-evaluation的な意味合を付加するのも当然であろう。

しかし，この報告書は interim evaluation のそれである。プロジエクト終了後の措置については，すでに述べたようにこの報告書に記された調査結果と，インドネシア政府の開発戦略とに則して，両国政府が具体策を考えるべきものであろう。なお，インドネシア政府の開発戦略に関する情報，たとえば，Agricultural Development Centre およびRural Extension Centres に関する資料等についても，調査団は別途検討し報告しているが，報告の内容は，過去3ケ年間の performance を検討し，output としての諸々の impact を明かにすること，ならびにプロジエクト実施の過程に生じた，あるいは明らかになった問題点について処方箋に類することに限られていると言えよう。

また，今回の合同エバリュエーションには，来年度に予定されている本格的なエバリュエーションの試行ないしは準備的な性格があるように思われる。これはさきに述べたように，このプロジエクトの評価をほゞ確定し，次のステップに対する準備に入りたいとするインドネシア側の意向があったことと，合同エバリュエーションという初の試みに，次の本格的なpost-evaluation 的な調査の方法の試行という意味をもたせ，かつ次の調査のための準備に役立てようという考えがあったと見られるからである。そして，報告書そのものは，interim evaluation の範囲のものではあるが，調査および報告書作成の過程には，たしかにそのような意味合をもった討議や資料収集活動が行なわれた。たとえば，今回の報告では触れていないが，資金的な面での評価の考え方，あるには地域開発における位置づけ等の討議は，予側されたプロジエクトの効果を前提にした議論であって，中間段階で結論を出すことのできるものではない。

合同ということも一つの試みであるとともに，次のステップへの合意に便ならしめるという役割がある。評価主体が異なることによって，評価が異った結果になることは当然予想される。しかし合同のチームを編成し，討議を通じて評価基準を共通のものとし，評価結果に合意を得ることは，技術協力の提供国にとっても受入国にとっても利益をもたらすことであり，協力関係の緊密化への一歩前進でもあろう。また，プロジエクト活動による知識の伝達のみならず，計画立案過

程でも，また評価の過程でもまた，知識の移転が行なわ得るであろう。その他，とくにインドネシアのプロジエクトに関する責任を担っている食用作物農業総局としては，BAPPENAS 等に対する主張の拠り所としても，この合同エバリュエーションの結果は有効な働きをするものと考えられる。したがって，いろいろな意味において，今回の合同エバリュエーションは，試行的，準備的な役割をもっていたと言えよう。

第2節　合同エバリユエーシヨンに関する提言

今回の合同エバリュエーションは，最初の試みであっただけに，当初はいろいろと危惧するところがあったし，また，一つの法論を出すのに討議に時間がかゝりすぎる－われわれのもつ法論を押し付ける結果にならないように極力配慮した，故でもあるが－といった不満はあったにしても，概して言えば成功裡に仕事を進めることができた。その理由の一つは，インドネシア側チームの真剣な態度であり，かつ準備の良さであろう。

当初の危惧の一つに，彼等は日本側のより積極的な協力を引き出すために，日本からの contribution の欠陥をのみ強く主張するのではないかと考えたことが挙げられる。事実一部の言動にはその傾向がなかったわけではないが，日本およびインドネシア双方の体制や事務上の欠陥をかなり卒直に討議し得たと思われるし，プロジエクトの実施状況とその阻害要因について，彼等は出来るだけ客観的な判断を示そうとしていた。また，彼等が協力を受ける側の立場である以上，input（協力実施）の計画に対する進捗度に，われわれ以上に重点を置いていたことは，当然のことであろうが，ただ，判断の基準たるべきものに，双方に異った理解があった場合には，議論が容易に決着しないことになる。例えば，このプロジエクトの当初の計画書（"green book"）に相当するものとして，インドネシア政府として，インドネシア側の処理すべき事項の計画書（黄色の表紙なので" yellow book "という）を独自に用意しているが，その内容がわれわれの理解と異っており，議論がうまくかみ合わなかった。日本で研修をうけるカウンターパートの数の問題が，その最たるものであった。

この問題は，エバリュエーションに対する準備の問題の一つでもあろう。インドネシア側は自国のプロジエクトであり，当然その背景，実施の経過を，われわれ以上に熟知している。その上調査の前に準備調査的なことも行なって情報を集めている。これに対して，われわれにはかなりのハンディキャップがあった。ブリーフイングや慌てて読んだ各種報告書からの知識は，問題の所在，その位置づけを明確するには不充分であった。またプロジエクト自体の年次報告のようなものは，現地に行ってはじめてインドネシア語の報告書を見たにすぎない。いわんや上述の yellow book の存在を前以って知るすべはなかった。

合同エバリュエーションは，双方のチームが共通のベースに立って調査に着手することが必要であろうが，時間的な制約もあって，われわれにそのための充分な準備がなかったことは否定できない。なお，巡回指導報告書などの日本側の各種報告書が，インドネシア側にとっては利用可能の状態になかったことは，インドネシア側にとって決して好ましい状況でなかったことも付記しておく必要があろう。

準備の一つの要件は，そのための時間的余裕である。5年前のランポン基礎調査の経験のある団長を除いては，Lampung に何の経験も概略の知識もない団員を，ほとんど準備の余裕もなく評価に送り出すことは，少々無責任と言うべきであったろう。とくに合同エバリュエーションという性質から言っても，団員の選任，準備といった面での配慮が不足していたことは否定できない。また，多少とも時間的に余裕があったとしても，過去の調査や巡回指導によって収集された資料等が，保存され整理されていない現状では，必要なデータを事前に検討することも出来ず，同じような資料を同じような手間をかけて収集することを余儀なくしているのである。

準備という点では，プロジエクトの活動の一部である情報の組織的収集，とくに農業経営，農家経済に関するものの収集が，必ずしも充分でないために，時系列的に，また横断的に比較し分折することを困難にしていたという問題があった。また投入資金については，分折の方法等が不明確なことも手伝って，分折に耐え得るように費用に関する資料が準備されなかった点も問題であろう。もっとも資金面の分折は，本格的なエバリュエーションに譲るつもりであったが。

今回の合同エバリュエーションを経験したことによって，来年度の調査に関しては，日本側もインドネシア側も，共通のベースの上に立って調査に臨むことが出来る筈である。

団員の選任によって生ずる予備知識の不足ということが予想されるならば，その知識の不足を理める時間的余裕を考えなければならない。また，本格的なエバリュエションのための方法についても研究を進めるべきであり，またそれに応じた資料の収集も，プロジエクトの活動の中で考慮しておかなければならない。

そして，次年度のエバリュエーションが，プロジエクトの終了後の措置について何等かの結論を示唆すべきものとするならば，既に収集した情報，報告書に基づいて，JICA 当局が事後措置についての態度をある程度固めておく必要はあろう。

なお，タニマムール・プロジエクトのみならず，少なくともLampungの農業開発に関連する各種プロジエクトの，相互の協同についての方向を明確にしておくことが，エバリュエーションにとっての考慮事項の一つとして重要であろう。

資　料　編

I 協　定　書

◎ランポン農業開発計画のための技術協力に関する日本国政府とインドネシア共和国政府との間の協定

（略称）インドネシアとのランポン農業開発計画のための技術協定

昭和四十七年十一月十四日　ジャカルタ署名
昭和四十七年十一月十四日　効力発生

目　次　　ページ

前　文……九七
第一条　ランポン農業開発計画に対する協力……九七
第二条　日本人専門家の派遣及び特権、免除等……九八
第三条　日本側の供与する設備、機械等……九八
第四条　供与した機材の貸付け又は譲渡……九九
第五条　インドネシア人職員の研修……九九
第六条　インドネシア側の日本人専門家に対する請求の責任の負担……一〇〇
第七条　インドネシア側の負担で供与される専門家、職員、土地、建物設備、機械等……一〇〇
第八条　インドネシア側の負担する経費等……一〇〇
第九条　インドネシア共和国政府の責任及び日本人専門家の任務等……一〇一
第十条　協　議……一〇一
第十一条　日本国内法による技術援助の実施……一〇一
第十二条　効力発生、有効期間及び終了……一〇一
末　文……一〇二
附表Ⅰ　基本計画……一〇二
小計画Ⅰ　農業普及センター……一〇二
小計画Ⅱ　低地農業開発……一〇三
小計画Ⅲ　高地農業開発……一〇四

附表Ⅱ　日本人専門家の表……一〇四
附表Ⅲ　特権、免除及び便宜……一〇五
附表Ⅳ　日本国政府が供与する物品の表……一〇五
附表Ⅴ　インドネシア人専門家及びその他の職員の表……一〇六
附表Ⅵ　土地及び建物の表……一〇七
附表Ⅶ　合同委員会の構成……一〇八

（訳文）

ランポン農業開発計画のための技術協力に関する日本国政府とインドネシア共和国政府との間の協定

前文

日本国民政府及びインドネシア共和国政府は、両国間の農業の分野における経済及び技術協力を推進することを希望して、次のとおり協定した。

第一条

ランポン農業開発計画に対する協力

(1) 両政府は、農民の所得の増加及び生活水準の向上を目的として、インドネシア共和国のランポン州においてランポン農業開発計画（以下「計画」という。）と呼ばれる農業開発計画を相互に協力して実施する。計画は、附表Ⅰに掲げる基本計画に定められている。ただし、この基本計画は、全体としての計画の円滑かつ効果的な実施を確保するため、両政府の関係当局間の合意により修正されることがある。

(2) 計画はランポン州におけるインドネシア共和国政府の農業開発構想に含まれているその他の開発事業計画で、道路及びかんがい施設のようなインフラストラクチャーに関するもの並びにランポン州における両国間の経済及び技術協力のためのその他の事業計画と緊密に調整をとりつつ、包括的に実施される。

(3) 計画は、第九条(2)にいう合同委員会が毎年作成する作業計画に従って実施される。作成された作業計画は両政府の関係当局によって承認されるものと

AGREEMENT BETWEEN THE GOVERNMENT OF JAPAN AND THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA CONCERNING TECHNICAL COOPERATION FOR THE LAMPUNG AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT (PROYEK TANI MAKMUR LAMPUNG)

Signed at Jakarta, Nov. 14, 1972
Entered into force Nov. 14, 1972

The Government of Japan and the Government of the Republic of Indonesia, desiring to advance the economic and technical cooperation in the field of agriculture between the two countries, have agreed as follows:

Article I

(1) The two Governments will cooperate with each other in implementing an agricultural development project in Lampung Province, the Republic of Indonesia, to be called the Lampung Agricultural Development Project (Proyek Tani Makmur Lampung) thereinafter referred to as 'the Project' for the purpose of increasing farmers' income and improving their standards of living. The Project is specified in the Master Plan which is given in Annex I, provided that the Master Plan may be subject to modifications which may be agreed upon between the authorities concerned of the two Governments in order to secure smooth and effective implementation of the Project as a whole.

(2) The Project will be implemented comprehensively in close coordination with other development projects concerning such infrastructure as roads and irrigation facilities included in the Agricultural Development Scheme in Lampung Province of the Government of the Republic of industries as well as other projects for economic and technical cooperation between the two countries in Lampung Province.

(3) The Project will be implemented in accordance with an operational work plan to be formulated annually by the Joint-Committee referred to in Article IX, paragraph (2) below. The

する。

operational work plan so formulated shall be approved by the authorities concerned of the two Governments.

日本人専門家の派遣、特権、免除及び便宜等

第二条

(1) 日本国政府は、附表IIに掲げる日本人専門家の役務を自己の負担において供与するため必要な措置をとる。

(2) コロンボ計画技術協力計画に基づく通貨の手続によって、専門家が必要に応じてさらに追加派遣されることがある。

(3) (1)及び(2)にいう日本人専門家並びにその家族は、インドネシア共和国において附表IIIに掲げる特権、免除及び便宜を与えられ、かつ、同様の任務を遂行している第三国又は国際連合のような国際機関の専門家に与えられるものよりも不利でない特権、免除及び便宜を与えられる。

Article II

(1) The Government of Japan will take necessary measures to provide at its own expense the services of Japanese experts as listed in Annex II.

(2) Some additional experts may also be dispatched, as necessary arises, through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

(3) The Japanese experts mentioned in paragraphs (1) and (2) above and their families will be granted, in the Republic of Indonesia, privileges, exemptions and benefits as listed in Annex III and will be granted privileges, exemptions and benefits no less favourable than those granted to experts of third countries or of international organizations such as the United Nations performing similar missions.

日本側の供与する設備、機械等

第三条

(1) 日本国政府は、計画の実施に必要な設備、機械、車両、器具、工具それらの予備部品、肥料、殺虫剤及びその他の資材であって、附表IVに掲げるものを自己の負担において供与するため必要な措置をとる。

(2) (1)にいう物品は、陸揚港において c・i・f 建でインドネシア共和国政府の関係当局に引き渡された時に、インドネシア共和国政府の財産となる。

(3) (1)にいう物品は、計画の実施のためにのみ使用される。

Article III

(1) The Government of Japan will also take necessary measures to provide at its own expense such equipment, machinery, vehicles, instruments, tools, their spare parts, fertilizers, pesticides and other materials required for the implementation of the Project as listed in Annex IV.

(2) The goods referred to in paragraph (1) above will become the property of the Government of the Republic of Indonesia upon being delivered C.I.F. at the port of the disembarkation to the authorities concerned of the Government of the Republic of Indonesia.

(3) The goods referred to in paragraph (1) above will be

供与した機材の貸付け又は譲渡

第四条

(1) 第三条(1)にいう物品の一部は、適正な料金で両政府の関係当局間で相互に協議した後に決定される地域内の農民に貸し付けることができ、かつ、肥料、殺虫剤等のような費物資の一部は、適正な価格で同地域内の農民に譲渡することができる。

(2) (1)にいう貸付け又は譲渡から生ずる収益は、インドネシア共和国において施行されている法令に従い、計画の実施のためにのみ使用される。

(3) (1)及び(2)の規定は、第一条(3)にいう作業計画に従って適用される。また、附表Ⅱにいう日本人専門家団長と附表Ⅴにいうインドネシア人計画監督官は、(1)及び(2)の規定の適用について緊密に協議するものとする。

インドネシア人職員の研修

第五条

(1) 日本国政府は、コロンボ計画技術協力計画に基づく通常の手続によって、計画に携わるインドネシア人職員を視察及び技術訓練のために日本国に受け入れるため必要な措置をとる。

(2) インドネシア共和国政府は、(1)にいうインドネシア人職員が日本国における技術訓練により得た知識及び経験が、計画の実施のために効果的に使用されることを確保するため必要な措置をとる。

utilized exclusively for the implementation of the Project.

Article IV

(1) A part of the goods referred to in Article III, paragraph (1) may be rented at reasonable rates to farmers in areas to be decided after mutual consultations between the authorities concerned of the two Governments and a part of consumable items such as fertilizers, pesticides, etc. may also be transferred at reasonable prices in the farmers in the above-mentioned areas.

(2) The proceed from such rentals on transfers will be used exclusively for the implementation of the Project in accordance with laws and regulations in force in the Republic of Indonesia.

(3) The provisions of paragraphs (1) and (2) above will be applied in accordance with the operational work plan referred to in Article I, paragraph (3) above, and there will be close consultations between the Japanese Team Leader referred to in Annex II and the Indonesian Project Director referred to in Annex V as regards their application.

Article V

(1) The Government of Japan will take necessary measures to receive Indonesian officials associated with the Project for observation tour and technical training in Japan through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

(2) The Government of the Republic of Indonesian will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Indonesian officials referred to in paragraph (1) above through technical training in Japan will be utilized effectively for the implementation of the Project.

インドネシア側の日本人専門家に対する請求の責任の負担

第六条

インドネシア共和国政府は、計画に携わる日本人専門家のインドネシア共和国における職務の遂行に起因し、その遂行中に発生し、又はその他の遂行に関連する日本人専門家に対する請求が生じた場合には、その請求に関する責任を負うことを約束する。たゞし、日本人専門家の故意又は重大な過失から生ずる責任については、この限りでない。

インドネシア側の負担で供与される専門家、職員、土地、建物設備、機械等

第七条

(1) インドネシア共和国政府は、附表Ⅴに掲げるインドネシア人専門家及びその他の職員の採用を確保し、かつ、同専門家及び職員の役務を自己の負担において供与するため必要な措置をとる。

(2) インドネシア共和国政府は自己の負担において次のものを提供するため必要な措置をとる。

(a) 附表Ⅵに掲げる土地及び建物並びに附帯施設

(b) 計画の実施のため必要な設備、機械、車両、器具、工具、それらの予備部品及びその他の資材（第三条に基づき日本国政府によって供与されるものを除く。）又は補充品

インドネシア側の負担する経費等

第八条

インドネシア共和国政府は、次のものを負担するため必要な措置をとる。

(a) 計画の実施のための道路、かんがい施設等の建設又は改善に必要な経費

(b) 第三条(1)にいう物品についてインドネシア共和国において課されることがある関税、内国税及びその他これらに類する課徴金

Article VI

The Government of the Republic of Indonesia undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Republic of Indonesia, except for those claims arising from the willful misconducts or gross negligence of the Japanese experts.

Article VII

(1) The Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to ensure the recruitment of Indonesian counterpart officials and other personnel as listed in Annex V and to provide at its own expense the services of such counterpart officials and personnel.

(2) The Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to provide at its own expense:

(a) land and buildings as listed in Annex VI as well as incidental facilities;

(b) supply or replacement of equipment, machinery, vehicles, instruments, tools, their spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than those provided by the Government of Japan under Article III.

Article VIII

The Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to meet:

(a) expenses necessary for the construction or improvement of roads, irrigation facilities, etc. for the implementation of the Project.

(b) customs duties, internal taxes and other similar charges, if any, imposed in the Republic of Indonesia in respect of

(c) 第三条(1)にいう物品のインドネシア共和国内における輸送並びにこれらの物品の据付け、操作及び維持に必要な経費

(d) 計画の実施に必要な運営費

(e) 日本人専門家及びインドネシア人専門家のための住居施設

インドネシア共和国政府の責任及び日本人専門家の任務等

第九条

(1) インドネシア共和国政府は、計画の運営及び実施について責任を負い、日本人専門家は、計画の実施のために必要な技術上の指導及び助言を与える。

(2) 計画の実施を成功させるため合同委員会が設置される。合同委員会の構成は、附表Ⅶに定める。合同委員会は、定期的に会合するものとし、また、特定の問題を取り扱うため小委員会を設けることができる。

第十条

協議

両政府は、この補助協定から又はそれに関連して生ずることがあるいかなる事項についても、相互に協議する。

第十一条

日本国内法による技術援助の実施

この協定に基づいて日本国政府が供与する技術援助は、日本国において施行されている法令に従って実施される。

第十二条

効力発生、有効期間及び終了

この協定は、署名の日に効力を生じ、五年の期間効力を有する。もっとも、いずれの政府も、他方の政府に対していつでもこの協定を、終了させる意思を通告することができ、その場合には、この協定はそのような通告が行

the goods referred to in Article III, paragraph (1) above;

(c) expenses necessary for the transportation of the goods referred to in Article III, paragraph (1) above within the Republic of Indonesia as well as for the installation, operation and maintenance thereof;

(d) running expenses necessary for the implementation of the Project.

(e) housing facilities for the Japnese experts and Indonesian counterpart officials.

Article IX

(1) The Government of the Republic of Indonesia will be responsible for the administration and implementation of the Project, and the Japanese experts will provide necessary technical guidance and advice for the implementation of the Project.

(2) There will be established a Joint-Committee for the successful implementation of the Project. The composition of the Committee is specified in Annex VII. The Committee will meet regularly and may appoint sub-committees to deal with specific problems.

Article X

The two Governments will consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with this supplementy agreement.

Article XI

The technical assistance to be provided by the Government of Japan under this Agreement will be implemented in accordance with laws and regulations in force in Japan.

Article XII

This Agreement will came into force on the date of signature and remain in force for a period of five years.

なわれた後六箇月で終了する。

末文　千九百七十二年十一月十四日にジャカルタで、英語により本書二通を作成した。

日本国政府のために

日本国大使館参事官　波多野敬雄

インドネシア共和国政府のために

農業食糧作物総局農業総局長　サディキン・スミンタウィカルタ

However, either Government may at any time give notice in the other Government of its intention to terminate the Agreement, in which case the Agreement will terminate six months after such notice has been given.

Done in duplicate in English at Jakarta on this day of November 14, 1972.

For the Government of Japan
Counsellor of the Embassy

For the Government of the Republic of Indonesia
Signed: Sadikin Sumintawikarta
Director General of Agriculture
Department of Agriculture

附表I
基本計画

附表一　基本計画

計画は次の三小計画からなる

小計画I　農業普及センター（附属農場を含む）

小計画I
農業普及センター

現存のテギネナンにあるとうもろこしセンターが農業普及センター（附属農場を含む。）（以下「センター」という。）として改組され、ランポン州におけるインドネシア共和国政府の農業開発構想を円滑かつ効果的に実施するため次の活動が行なわれる。

(a)　農業経営に関する資料収集、分析及び情報提供

(b)　前記の農業開発構想の企画及び実施に必要な技術上の助言及び指導

Annex I

The master plan of the Project.

The project consists of the following three sub-projects.

Sub-project I.　The Agricultural Extension Centre with Extension Farm

The existing Maize Centre in Tegineneng will be reorganized as the Agricultural Extension Centre with Extension Farm (hereinafter referred to as 'the Centre') and the following activities will be conducted in the Centre for the smooth and effective implementation of the Agricultural Development Scheme in Lampung Province of the Government of the Republic of Indonesia:

(a)　Data collection, analysis and information services on farm management;

(b)　Technical advice and guidnace necessary for the planning and implementation of the above mentioned Scheme:

(c) 米及びその他の作物に関する近代農業技術（土壌保存、末端かんがい、水管理及び農機具の改良に関するものを含む。）の圃場試験及び演示

(d) 農業の機械化を含む改良農業技術に関する普及員及び中核農民に対する訓練

(e) インドネシア共和国政府の政策及び計画の枠内における優良種苗の増殖及び配布

(f) 農業の促進に必要なその他の活動

小計画Ⅱ 低地農業開発

この小計画は、中部ランポン州における十の郡の低地農業地域において実施され、プングール郡に約一〇〇ヘクタールの演示農場一及び中部ランポン州における低地農業普及活動を促進するため同地域に約五ヘクタールの演示農場約四十が設置される。これらの演示農場は低地農業の普及の基礎として機能する。次の活動が、演示農場において総合的に行なわれる。

(a) 改良稲作及び多毛作技術（センターにおける圃場試験の結果に基づいた農業のインフラストラクチャーの改良及び調整に関するものを含む。）の導入及び演示

(b) 中部ランポン州の農民に対する改良農業技術の普及

(c) 農民に対する改良栽培技術に関する技術訓練

(c) Field experiments and demonstration of modern agricultural techniques for rice and other crops, including soil conservation, sub-minor irrigation, water management and improvement of agricultural machinery and implements;

(d) Training of extension workers and key farmers on improved agricultural techniques including agricultural mechanization;

(e) Multiplication and distribution of qualified seeds and seedings within the framework of the policy and programme of the Government of the Republic of Indonesia;

(f) Other activities necessary for the promotion of agriculture.

Sub-project II Lowland Farming Development

This Sub-project will be implemented in lowland forming areas of 10 Kecamatans, Central Lampung, and a demonstration farm of about 100 ha will be set up in Kecamatan Punggur and about 40 demonstration farms of about 5 ha will be set up in Central Lampung to support extension activities for lowland farming in the area. These demonstration farms will function as the basis of extension of lowland farming.

The following activities will be conducted integratedly in the demonstration farms:

(a) Introduction and demonstration of improved rice cultivation and multi-cropping techniques, including improvements of agricultural infrastructure and processing based on the results of field experiments in the Centre;

(b) Extension of improved farming techniques to farmers in Central Lampung;

(c) Technical training on improved cultivation techniques for farmers;

(d) Organizations and strengthening of farmers' groups;

(d) 農民グループの組織化及び強化

(e) 農業資材の健全な分配組織及び農業信用組織の促進

(f) センターにおける分析の結果を利用した農民に対する農業経営に関する指導

小計画Ⅲ 高地農業開発

この小計画は、中部及び南部ランポン州の高地農業地域において実施され、とうもろこし、豆類、カッサバ及び多年生作物のような高地農作物を対象とする。

次の活動が、五郡の約五千ヘクタールの地域において実施される。この地域においては、約百ヘクタールごとに一試験区（約〇・三ヘクタール）が設置される。

(a) 改良高地農業技術（センターにおける圃場試験の結果に基づいた調整及び作付体系に関するものを含む。）の導入及び演示

(b) 中部及び南部ランポン州の農民に対する改良農業技術の普及

(c) 農民に対する改良高地農業技術に関する技術訓練

(d) グループ活動のための農民グループの組織化

(e) 農産物の健全な分配組織及び農業信用組織の促進

(f) センターにおける分析の結果を利用した農民に対する農業経営に関する指導

附表Ⅱ 日本人専門家の表

専門家の種別	分野
(1) 専門家団長	

(e) Promotion of sound distribution system of agricultural materials and the system for rural credit;

(f) Guidance on farm management for farmers by utilizing the results of analysis in the Centre.

Sub-project III Upland Farming Development

This Sub-project will be implemented in upland farming areas in Central and South Lampung, covering upland crops such as maize, legumes, cassava and perennials.

The following activities will be conducted in the areas of about 5,000 ha within 5 Kecamatans. One trial plot (about 0.3 ha) will be set up in the areas per about 100 ha.

(a) Introduction and demonstration of improved upland farming techniques, including processing and cropping systems based on the results of field experiments in the Centre;

(b) Extension of improved farming techniques to farmers in Central and South Lampung;

(c) Technical training on improved upland farming techniques for farmers;

(d) Organization of farmers' groups for group activities;

(e) Promotion of sound distribution system of agricultural products and the system for rural credit;

(f) Guidance on farm management for farmers by utilizing the results of analysis in the Centre.

Annex II

List of Japanese experts

	(2)	専門家	普及	
			低地栽培	
			高地栽培	
			農業経営	
			土壌及び肥料	
			機械	
			病虫害管理	
			かんがい	
			調製	
	(3)	調整員		

注　この協定が効力を生じた後一年以内に派遣される日本人専門家は八名とする。

附表Ⅲ　特権、免除及び便宜

(1) 海外から送金される生活手当に対して又はそれに関連して課される所得税その他の課徴金の免除

(2) 海外からインドネシア共和国に持ち込まれることのある身回品及び家財に関して課される輸入税、輸出税その他の課徴金の免除

(3) 日本人専門家及びその家族に対する無料の現地医療役務及び便宜

附表Ⅳ　日本国政府が供与する物品の表

(1) 建設用設備、機械及びそれらの予備部品

(2) 農業機械、農具及びそれらの予備部品

(3) 殺虫剤、肥料及びその他の消耗物資

	Category	Field
(1)	Team Leader	
(2)	Experts	Extension
		Lowland cultivation
		Upland cultivation
		Farm management
		Soil and fertilizer
		Machinery
		Pest control
		Irrigation
		Processing
(3)	Coordinator	

Note: Japanese experts to be dispathed, within one year after this Agreement has came into force, will be 8 persons.

Annex III

Privileges, exemptions and benefits

(1) Exemption from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with the living allowances remitted from abroad.

(2) Exemption from import and export duties and any other charges imposed in respect of personal and household effects which may be brought into the Republic of Indonesia from abroad.

(3) Free local medical services and facilities to the Japanese experts and their families.

Annex IV

List of the goods to be provided by the Government of Japan

(1) Construction equipment, machinery and their spare parts

(2) Agricultural machinery and implements and their spare parts

(3) Pesticides, fertilizers and other consumable items

(4) 修理作業用機械及び工具
(5) 検査作業用工具及び器具
(6) 実験室作業用設備、器具、工具、それらの予備部品及びその他の資材
(7) 公共用設備及び資材
(8) 車両
(9) 視聴覚教材を含む教材
(10) その他の必要な設備、資材及び施設

附表V インドネシア人専門家及びその他の職員の表

専門家の種別	分野
(1) 計画監督官	長
(2) 専門家	普及
	低地栽培
	高地栽培
	農業経営
	土壌及び肥料
	機械
	病虫害管理
(3) 事務員及び業務員	
事務員兼タイピスト	
倉庫管理人	
運転手	
重機械及びトラック取扱者	

(4) Machines and tools for repair work
(5) Tools and implements for testing work
(6) Equipment, instruments, tools, their spare parts and other materials for laboratory work
(7) Equipment and materials for public utilities
(8) Vehicles
(9) Teaching materials including audio-visual aids
(10) Other necessary equipment, materials and facilities

Annex V

List of Indonesian counterpart officials and other personnel

Category	Field
(1) Project Director	Head
(2) Counterpart Officials	Extension
	Lowland cultivation
	Upland cultivation
	Farm management
	Soil and fertilizer
	Machinery
	Pest control
(3) Clerical and service employee	Clerk typists
	Storekeepers
	Drivers
	Heavy equipment and truck operators
	Janitor-messengers
	Watchmen
(4) Labourers	

小使兼給仕

(4) 雑備品

労務者

注　上記の専門家の種別(2)にいうインドネシア人専門家で、この協定が効力を生じた後一年以内に提供されるものは、十五名とし、最終的には二十五名に増員される。

附表Ⅵ
土地及び建物の表

附表Ⅵ　土地及び建物の表

(1) センター

(a) 建物用の土地
(b) 実験圃場
(c) 事務所
(d) 機械及び設備用倉庫
(e) 農業資材用倉庫
(f) 実験室
(g) 宿舎
(h) 作業場及び車庫
(i) 穀物倉庫及び乾燥場
(j) 両政府の関係当局間で合意するその他の物件

(2) 低地農業開発小計画

(a) この小計画のための土地
(b) 農業資材用倉庫
(c) 穀物倉庫及び乾燥場
(d) 両政府の関係当局間で合意するその他の物件

Note: Indonesian counterpart officials referred to in Category (2) above to be provided, within one year after this Agreement has come into force, will be 15 persons and will be increased eventually to 25 persons.

Annex VI

List of land and buildings

(1) The Centre:

(a) Land for buildings
(b) Experimental field
(c) Office
(d) Shed for machinery and equipment
(e) Store-house for farming materials
(f) Laboratory
(g) Dormitory
(h) Workshop and garage
(i) Granary and drying floor
(j) Other items to be agreed upon between the authorities concerned of the two Governments

(2) Lowland Farming Development Sub-project:

(a) Land for the Sub-project
(b) Store-house for farming materials
(c) Granary and drying floor
(d) Other items to be agreed upon between the authorities concerned of the two Governments

(3) Upland Farming Development Sub-project:

(a) Land for the Sub-project
(b) Store-house for farming materials
(c) Granary and drying floor
(d) Other items to be agreed upon between the authorities concerned of the two Governments

(3) 高地農業開発小計画

(a) この小計画のための土地

(b) 農業資材用倉庫

(c) 穀物倉庫及び乾燥場

(d) 両政府の関係当局間で合意するその他の物件

附表Ⅶ 合同委員会の構成

(1) インドネシア側

(a) 農業総局の計画指導官、補佐官二名、会計官一名及び連絡官一名

(b) 農業総局の農業経営課長

(c) 農業総局の土壌生産性課長

(d) 農業総局の普及課長

(e) 計画監督官

(f) 州政府の企画局長

(2) 日本側

(a) 専門家団長及びその他の専門家

(b) 海外技術協力事業団の代表

注 日本国大使館員一名は、連絡官として合同委員会の会合に出席することができる。

Annex VII

Composition of the Joint-Committee

(1) Indonesian Side:

(a) Project leader, 2 assistants, 1 financial officer and 1 liaison-officer, Directorate-General of Agriculture

(b) Head of the Farm Management Section, Directorate-General of Agriculture

(c) Head of the Soil Productivity Section, Directorate-General of Agriculture

(d) Head of the Extension Section, Directorate-General of Agriculture

(e) Project Director

(f) Chief of the Planning Bureau of the Provincial Government

(2) Japanese Side:

(a) Team Leader and other experts

(b) Representatives of the Overseas Technical Cooperation Agency

Note: An official of the Embassy of Japan may attend the meetings of the Joint-Committee as liaison-officer.

（参考）

この協定は、インドネシアの南スマトラのランポン州における農業開発計画の実施に対し日本国政府が、専門家及び設備、資材等を供与することによって協力することを内容とするものである。

Ⅱ. 英 文 レ ポ ー ト

INTERIM–EVALUATION REPORT

ON

LAMPUNG TANI MAKMUR PROJECT

REPORT BY

THE JAPANESE AND INDONESIAN JOINT EVALUATION TEAM

JAKARTA, JUNE 1976

MINUTES OF UNDERSTANDING

The Japanese and Indonesian Members of the Joint Evaluation Team agreed on the contents of the INTERIM REPORT, the findings of the study and appraisal made by the Team on June 1st - 26th 1976.

Tokyo, July 15, 1976

DR. MITSUGI KAMIYA

TEAM LEADER for The Japanese Team

Jakarta, July 16, 1976

DR. I. B. TEKEN

TEAM LEADER for The Indonesian Team

CONTENTS

		Page
ACKNOWLEDGEMENTS		115
I.	INTRODUCTION	116
II.	BRIEF ECONOMIC BACKGROUND	119
III.	PROJECT, SUB-PROJECT – ANALYSIS	122
	1. Principle of Extension Activities	122
	2. Present Activities	123
	3. Achievement and Impact of the Project on the Farmers	123
	4. Problems and Difficulties of the Project	128
IV.	TRANSFER OF KNOWLEDGE	130
	1. Japanese Team of Experts	130
	2. Indonesian Team of Counterparts	131
V.	COST OF THE PROJECT	133
	1. Contribution of the Government of Indonesia	133
	2. Contribution of the Government of Japan	133
VI.	ORGANIZATION	137
	1. The Function of the Joint Committee	137
	2. Implementation of Personnel	137
VII.	RECOMMENDATIONS FOR FUTURE ACTIVITIES	138
	1. Experiment	138
	2. Seed Multiplication and Purification	138
	3. Training Key Farmers and Extension Workers	138
	4. Development of the Lowland and Upland Farming	138
	5. Totokaton Rice Mill	140
	6. Transfer of Knowledge	140
	7. Post Lampung Tani Makmur Project	140
	8. Miscellaneous	140

ACKNOWLEDGEMENTS

The evaluation study of Lampung Tani Makmur Project was made possible by the kind support and assistance of the authorities in Jakarta as well as in Lampung Province, and by the kind cooperation of the Japanese team of experts and all the staff of Dinas Pertanian Rakyat and Lampung Tani Makmur Project. To all of them, too many to mention one by one, the joint evaluation team would like to express its deep appreciation.

The team would also like to express its deep appreciation to the Provincial Government of Lampung and to the Government of Japan for their kindness to finance this evaluation study.

I. INTRODUCTION

Technical cooperation between the Government of Indonesia and the Government of Japan has a long tradition. Japan's agricultural cooperation currently extended to Indonesia covers the Central Research Institute for Agriculture in Bogor, West Java, the Cihea Tani Makmur Project in West Java, the Tajum Pilot Farm Project in Central Java and the Maize Development Project in East Java.

To solve the problem of over population in Java, the Government of Indonesia has been giving encouragement to the development of Lampung Province. At present efforts are being made to accelerate transmigration and resettlement of farmers and to increase agricultural production in Lampung. One of the efforts was the formulation of a plan for comprehensive agricultural development, where the Government of Indonesia requested the Government of Japan to cooperate in the implementation of the above mentioned plan. Complying with the request, in August 1971 the Government of Japan sent an agricultural survey mission to Lampung to study the feasibility of such a cooperation. The result obtained by the mission led to the decision that the Government of Japan would cooperate in a comprehensive paddy and upland crops development project which would be implemented mainly in the kabupatens of Central and South Lampung.

The Record of Discussions between the Government of Indonesia and the Government of Japan was signed on April 11, 1972. Based on the Record of Discussions and as a result of the financial aid negotiation for 1972/73, it was agreed on November 14, 1972, that Lampung Tani Makmur Project will be undertaken by the Government of Japan as one of her aid programmes for Indonesia.

The project started in 1972/73 for a period for five years, where the Government of Japan will provide machineries, equipments, other inputs and experts. The Government of Indonesia will provide handling cost, building construction, exploitation cost and payment for officials.

The main objectives of Lampung Tani Makmur Project are to raise the farmers income and the farmers prosperity through improvement of farming techniques and strengthening of farmers' group activities. To obtain the objectives, the following activities will be carried out:

(1) Execution of experiments and trials to improve the adoption of new technology in agricultural production and farm management to find farming patterns which are efficient and suitable to the irrigation system.

(2) Improvement of the adoption of new technology through lowland and upland demonstration farms.

(3) Training of key farmers.

(4) Introduction and stimulation of the use of more efficient machineries and equipments for production and processing to improve the quality of products.

(5) Strengthening the farmers organization for better distribution of production means and better marketing of their products.

After three years of implementation, both governments felt that it is necessary to carry out an interim evaluation of the project to see the achievements and the problems still to be solved. In this regard both governments agreed to carry out the evaluation study jointly, which was done from June 1 till June 27, 1976.

The specific objectives of the evaluation study were:

- to analyze the performance of the various activities of the project.
- to analyze the benefit or the impact of the project to the economy of the joining farmers, of the region and of the province.
- to suggest possible solution to the problems encountered by the project.
- to suggest new activities, if it would increase the benefit of other projects to a considerable extent.
- to propose follow-up action to be taken after the termination period of the project.

The joint evaluation team was as follows:

Japanese subteam:	Indonesian subteam:
Dr. Mitsugi Kamiya (Leader, Agr. Economist)	Dr. Igusti B. Teken (Advisor, Agr. Economist)
Mr. Kenji Katsumata (Agr. Extension)	Mr. Soedarto (Agronomist, Farm Management)
Mr. Yoshihiko Ogawa (Farm Management)	Mr. D.A. Sihombing (Agronomist, Farm Mechanization)
Mr. Eiji Hashimoto (Coordination)	Mr. Purwono (Agronomist, Farm Management)
Mr. Kazushi Ishii (Tech. Coop. Div. Ministry of Foreign Affairs)	Mr. Sam Pakpahan (Agronomist, Agr. Planning)

Officials accompany the team at site were:

Dr. Kazuma Nojima (Team Leader Expert)	Mr. Nusjirwan Zen (Project Director)
Mr. Masahiko Okubo (Coordinator)	Mr. Suhendi (Assistant to the Project Leader)

Mr. Sugito
(Counterpart)

Mr. Chaeruddin Sjarif
(Counterpart)

Mr. Sukirno
(Assistant to the Project Leader)

Mr. Hanan Zaed
(Counterpart)

Mr. Senggono
(Assistant to the Project Leader)

Mr. Mattjik Gani
(Assistant to the upland farming)

Enumerators for the farm survey of the joint evaluation were:

Miss Yusniar
(Agr. Extension)

Miss Kursumiyati
(Agr. Extension)

Mr. T.M.S. Sihombing
(Agronomist)

Miss Murdani S.
(Agronomist)

Mr. Mudzakkir
(Agronomist)

II. BRIEF ECONOMIC BACKGROUND

In the Repelita II (Second Five Year Development Plan, 1974–1978) as well as in the Repelita I (First Five Year Development Plan, 1969–1973), the Government of Indonesia placed considerable stress on the development of the agricultural sector. This was reflected in the investment in this sector which amounted to 30.1% in Repelita I and 20.6% in Repelita II from the total investment for the development of the country.

In the agricultural sector rice production was considered very important. It was planned to increase rice production by 4.7% annually to hit the target of 18.8 million of milled rice in 1978.

The development of the agricultural sector in Repelita II had the following objectives:

(1) To incrase the ability and the productivity of farmers and fishermen.

(2) To increase food production, particularly rice, aiming at self-sufficiency of the country at the end of the plan.

(3) To expand the export of agricultural products.

(4) To provide agricultural raw materials for the development of the industrial sector.

(5) To increase the income of farmers and fishermen, and to improve the income distribution.

(6) To increase employment in rural areas.

(7) To conserve natural resources.

To achieve the above mentioned objectives, with respect to the development of food crops, the following policy measures have been instituted:

(a) To increase the production of rice through intensification program comprising rice cultivated on irrigated areas, rainfed areas and on dry land, and through expansion of cultivable land and construction of new irrigation facilities.

(b) To increase the production of secondary food crops and horticulture crops by improving the ability and the productivity of the farmers.

(c) To improve the production and distribution of quality seeds of high yielding varieties of rice and important secondary food crops.

(d) To improve the system and procedure of credit extended to the farmers.

(e) To improve the supply and distribution of agricultural inputs, such as fertilizers and pesticides.

(f) To expand and improve the physical and institutional infrastructure for production.

The objectives of the agricultual development of the Province of Lampung are in line with the national objectives. It was planned to increase rice production by 5.35%, maize by 12.85%, soybean by 7.69%, groundnuts by 11.5% and tubers by 8.35% annually. The Province has the potensials to achieve the above mentioned objectives. She has an arable area by approximately 410 thousands hectares, consisting of almost 79 thousands hectares of irrigated rice fields, almost 132 thousands hectares of upland and almost 199 thousands hectares of shifting cultivation areas. Uncultivated alang-alang areas occupy about 350 thousands hectares, which can be converted to cultivable areas once the proper technology is found. Forest area occupy over 1.3 million hectares.

The population of Lampung Province are approximately 2.76 million with a density of about 84 people per square kilometer. About 78% of the population live in rural areas and are engaged in the agricultural sector.

The economy of Lampung Province depends heavily on agriculture. The recent expansion of exports from Lampung, which registered an increase of 116 per cent in terms of value in the last five years, has been brought about by the advance in production of such crops as cassava, maize and sorghum in both estates and farmer's fields. Compared with exports in 1970, export of traditional export crops such as coffee, rubber and peper in 1975 showed a moderate increase in volume, but in terms of value exports of traditional export commodities declined relatively as against the marked gain in exports of cassava chips and maize (Table 1). In view of these trend, the greater importance has recently been attached to export crops, but food production still occupied the major part of agricultural production, especially in Central Lampung where farm lands under such crops paddy upland rice, maize and cassava occupy 79 per cent of total planted area. Further, in the last five years total production of rice, including paddy and upland rice, expanded by 47 per cent.

With the improvement and expansion of irrigation facilities, agriculture in Lampung is going to pursue a new course of development. Judged from the existing potentials and their possibility of development, and the rapidly growing population in the province, activities in the agricultural sector, particularly for the production of food crops, should be intensified and expanded. The Second Five Year Development Plan envisages that Lampung is suitable for a food and other consumable products producing area for the Western part of West Java and Jakarta because of the direct influence of Jakarta over this region. However, it seems that the increase in production of foods, particularly of rice, cannot necessarily keep up with the increased demand for foods, judged from the fact that quantity of rice imported into Lampung by DOLOG in recent years is rather larger than in the end of 1960's. And considered the growth of population estimated at nearly

Table 1. Export of Major Commodities

	1970	1975	1975/1970
	million US$		%
Total value exports	35.2	76.1	216.2
of which	..... %	.....	
Coffee	49.8	40.1	
Rubber	36.9	14.2	
Peper	4.3	17.1	
Cassava chip	4.1	20.6	
Maize	1.1	2.6	
Total of 5 commodities	96.2	94.6	

6 per cent between 2 census years i.c. 1971 and 1976 and the problems of over population to the available land in South and Central Lampung, the productivity of food production is required to be improved.

However, there are a number of fundamental problems to be solved before a higher production level is attained by the farmers. One of these problems lies in how the improved farming techniques, one of the essentials for agricultural development, are to be provided. In Indonesia, as the intensification programs for production of rice and secondary crops, BIMAS, INMAS and BIMAS palawija have been carried out respectively.

With this economic background at the national as well as at the provincial level, Lampung Tani Makmur Project was planned and has been implemented since 1973 to help achieving part of the development objectives.

III. PROJECT, SUB-PROJECT ANALYSIS

1. Principle of Extension Activities

Intensification programmes such as BIMAS have been carried out by providing farmers with necessary agricultural requisites on credit in a packaged form and by giving proper guidances in farming practices, following the so-called 'Panca Usaha'. The Tani Makmur Project in Lampung has also been implemented on the basis of the same principle, but there are some differences in approach to farmers compared with BIMAS.

In the rural areas, generally, what may be called the farmers' organization exists in each Desa and is controlled by Lurah under the tacit mutual understanding of farmers, and it may be necessary to utilize such an organization for penetration of policies into rural communities. The BIMAS Project has been carried out by using BUUD/Village Unit as the smallest economic unit which can manage such functions as agricultural financing, distribution of agricultural requisites and processing and marketing of farm products in rural areas. One extension worker is stationed at each Village Unit area which covers 5 to 6 Desa or 600 to 1,000 ha of farm lands, and farmers' organizations of each Desa are utilized as a unit for extension of farming techniques.

While, according to the stipulations of the 'Agreement between the Government of Japan and the Government of the Republic of Indonesia for the Lampung Agricultural Development Project (Proyek Tani Makmur Lampung)', the small demonstration farms, each of which covers an area of about 5 ha, are set up as a unit for technical guidance and are managed by the farmers' group (Kelompok) with the assistance extended by the Project. Key farmers of each Kelompok are also trained by the Project and one extension worker is designated for providing intensive guidance in farming techniques in each Desa where the demonstration farms are set up. Accordingly, under the Tani Makmur Project farm lands of some less than 100 ha are covered by one extension workers. Judged from the capacity of farm machinery and equipments leased to farmers and the efficiency of coaching farmers for introducltion of advanced farming techniques the size of one Kelompok, which consists of 5 - 15 farmers, seems to be adequate.

According to the Agreement, it is also one of main activities of the Project to promote systematic group activities of the farmers and to strengthen the farmers' organization. For this purpose, extension activities are focused on the Kelompok and technical guidances and necessary materials are given to this farmers' group. In addition, the farmers' group are encouraged to accumulate their own funds for further development of group activities through laying aside the proceeds from rental of machinery and payments for fertilizers and chemicals together with additional savings from increased farm incomes. This so-called group funds or the revolving funds are collected by the leader of Kelompok in every season and the rate of additional savings is decided by each Kelompok ranging 10 to 30 per cent of materials costs.

In short, the principles of extension activities under the Tani Makmur Project are to stimulate the volition of all the farmers for introducing the advanced farming techniques and for strengthening the farmers group activities. Herein lies the differences in system of extension between the Tani Makmur and BIMAS.

2. Present Activities

The main objectives of the Project is to raise the farmers' income and the farmers' prosperity through improvement of farming techniques and strengthening of farmers' group activities. In order to attain the above aims, three main activities have been carried out as follows:

(1) Development of the extension centre in Tegineneng

a) Execution of trials and experiments and demonstration on high yielding varieties of paddy and secondary crops, application of fertilizers, crop rotation and crop protection.

b) Trials and experiments and demonstration on soil conservation techniques, water irrigation and agricultural mechanization.

c) Seed multiplication of H.Y.V. of paddy and secondary crops.

d) Implementation of training for extension workers and key farmers.

(2) Development of low-land farming

Execution of small demonstration farms (each farm covers 5 Ha) and large demonstration farm of 100 Ha, of which land consolidation of 40 Ha was so far implemented, throughout 10 Kecamatan in Central Lampung.

(3) Development of up-land farming

Execution of demonstration farms (area of each farm ranges from 50 to 100 Ha) in 5 Kecamatan of Central and South Lampung.

3. Achievement and Impact of the Project on the farmers

3.1 Progress of the Project

In the 1973 dry season, the first season of the project, 4 small demonstration farms (S.D.F.) were set up covering 21 Ha of farm lands in the low-land area. Up to the 1975/76 wet season, total area under the Project in the low-land area reached to 439 Ha embracing 875 farmers, including 40 Ha and 52 farmers of a large demonstration farm (L.D.F.) in Totokaton and in the 1976 dry season the total area is to be increased up to 499 Ha. Out of the total area under the Project in the 1975/76 season, 136 Ha or 31 per cent was placed under 27 S.D.F. and 263 Ha or 60

per cent under 48 semi S.D.F. to which the Project gave the technical guidance without assistance of materials. The farmers participating in the semi S.D.F., who once experienced advanced farming practices under the S.D.F., purchase agricultural requisites required from INMAS by using their revolving funds.

Although the extension activities in the low-land area were commenced by setting up 4 S.D.F. in 1973 with one year delay agianst the scheduled made up provisionally, the target area for 1976 dry season is to be almost attained. Further, as the area under the semi S.D.F. has markedly expanded as shown in Table 2, it can be said that the advanced rice-growing techniques have been disseminated beyond expectation among farmers and this Project has contributed in accelerating the expansion of area under INMAS in Central Lampung.

In the up-land area, introduction of improved up-land farming techniques based on the results of trial and experiments in the Agricultural Extension Centre in Tegineneng has been tried through demonstration at trial plots and technical guidance at demonstration farms. The programmes have been steadily executed as shown at Table-3, and in 1975/76, 2104 farmers participate in S.D.F. and 129 Kelompok are organized. According to the Program, the target area covered by one demonstration farm is set at 100 Ha at least, and 3 demo-farms have so far exceeded this level. Farmers participating in demo-farms are provided with fertilizer on credit in the first season by the Project, but are requested to purchase fertilizer by using their own revolving funds in the second season and after. Therefor, it seems that the farmers of 3 demo-farms mentioned above, which have three years experience, have succeeded to improve their economy by their own efforts exerted thorugh group activities with the proper guidance from the Project.

These progresses in the demonstration farms in both low-land and up-land areas may suggest that the principle of extension activities of the Project is acceptable for farmers and this system has possibility of being adopted more extensively.

3.2 Improvement of productivity

Needless to say, the supply of modern inputs, such as improved seeds, fertilizers and agricultural chemicals, accompanied by the proper technical guidances aimed at increasing yield per hectare. Therefore, the extent of achievement of the Project can be judged by the extent of increase in yield. As shown in Table - 4, average yield per hectare of dry paddy in demonstration farms of the low-land area has an increasing trend and the target of 5 tons per hectare fixed by the Project is nearly attained in the 1975/76 season. And indications are generally that the land productivity of paddy in demonstration farms is apparently higher than the average level in Central Lampung.

The same comments can be added to the improvement in yield of up-land rice in demo-farms of the up-land area, and Table - 5 indicates that the improvement of land productivity on the up-land demo-farm is more obvious than the case of demo-farm in the low-land area.

The farm data collected by the Evaluation Survey Team also indicate that land productivity of not only paddy and up-land rice but also cassava and maize in the demo-farms is

Table 2. Area under the S.D.F. (Low land)

	Area (Ha)		
	S. D. F.		SEMI S.D.F.
	Planned	Realized	
1972	35	-	-
1973	75	21	-
1973/1974	75	36	24
1974	140	31	63
1974/1975	140	71	87
1975	200	136	144
1975/1976	200	136	267
1976	200	186	. . .

Table 3. Number and Area of Demo-Farms and Trials Plots (Up-land)

	Demo-Farms				Number of Trial Plots	
	Number		Area		A	B
ha..	A	B	A	B		
1972	-	-	-	-	-	4
1973/1974	6	6	100	62	7	7
1974/1975	15	10	700	324	14	13
1975/1976	28	24	1.400	1.141	28	28

NOTE: A.: ..... Planned B.: ..... Realized

Table 4. Improvement in Land Productivity of Paddy

Land productivity of paddy							(ton/ha)	
	.1971/72	.1972/73	. 1973	.1973/74	. 1974	.1974/75	. 1975	.1975/76 .
Demo-Farm 1)								
Average	-	-	4.20	3.82	4.29	4.01	4.29	4.94
Highest	-	-	4.5	4.4	4.7	4.8	4.5	5.6
Lowest	-	-	3.8	3.2	4.0	2.6	2.3	4.5
Central Lampung 2)								
Average	2.53	3.23	2.72	3.52	3.19	3.40	3.23	. . .

NOTE: 1. 1) ... Results of cutting tests
2) ... Data provided by Dinas Pertanian
2. Dry paddy

Table 5. Improvement of Land Productivity of Up-land Rice

	Land productivity of up-land rice			(ton.ha)	
	1971/72	1972/73	1973/74	1974/75	1975/76
Demo-Farm					
Average	-	-	1.40	1.65	1.80
Highest	-	-	1.8	2.6	3.0
Lowest	-	-	1.1	1.1	1.2
Central Lumpung					
Average	0.92	0.96	0.87	0.95	...

remarkably improved compared with those in the non demo-farms. Particularly, the gap in yield per hectare of up-land crops between demo-farms and non demo-farms is conspicuous as shown in Table-6.

In addition, the success in improving land productivity in the demo-farms has farmers in general recognized the effects of fertilization and timely plant protection, and weeding equipments and sickles, which are introduced by the Project, has become to be produced locally. These changes in farmers' attitudes and in economic activities in the rural area may results in the gradual transfiguration of rural community.

At present 75 Kelompok in the low-land area and 129 Kelompok in the up-land area are organized and 14 Himpunan Tani are also organized. Himpunan is an association of farmers' groups (Kelompok) and is a transitional form from farmers groups to cooperatives. Group funds collected by Kelompok are deposited in the bank through Himpunan and Himpunan is playing a significant role in distributing agricultural materials among Kelompok. Himpunan also coordinates joint activities of member groups and some of them are managing small enterprise such as milling. These steps may prepare the way for the next development, even if the way is not even. Besides, the funds collected by farmers' groups in the 1975/76 season amounted roughly to 26 million Rp.

Table 6. Comparison of yield between Demo - Farm and Non Demo-Farm

	Yield		(ton/ha)
	Demo-Farm		Non Demo-Farm
	3 Years Experience	1 Year Experience	
Low - land			
Paddy under Tani Makmur	3.69	4.80	-
Paddy under BIMAS	3.47	2.11	2.74
Up-land			
Up-land rice	1.60	2.09	0.36
Cassava	11.0	15.6	5.1
Maize	5.9	4.0	1.0

Table 7 Per Capita Consumption Level

	Per capita consumption level (Quintal)		
	Demo-Farm		Non Demo-Farm
	3 Years Experience	1 Year Experience	
Low-land			
Rice (dry paddy)	4.1	2.8	2.9
Up-land			
Rice (dry paddy)	2.1	2.1	0.8
Cassava	0.9	2.6	2.3
Maize	0.1	0.1	0.2

3.3 Improvement of farm economy

It is already proved that the advanced farming techniques bring about a higher income than the traditional farming practices. According to the 'Draft Calculation of Farming Expenses before and after the Tani Makmur Project' prepared by the Dinas Pertanian, in the low-land and the up-land areas the farm income per hectare of the demo-farms is 2 and 2.6 times as much as that of the non demo-farms, respectively, in spite of the larger expenses for agricultural inputs. Farm data collected by the Evluatin Survey Team also show that the farming under the demo-farm may be more profitable compared with the non demo-farm, alhtough number of samples is so limited that these data are not adequate for generalization. These data also suggest that the increase in farm income has induced the farmers to relay less upon the off-farm income for their living, and the inrease in output of rice resutled in the improvement of per capita consumption level of rice, being accompanied by the reduction in consumption of cassava and maize, particularly in the up-land area as shown in Table - 7.

It is also noteworthy that in the up-land area the marketable surplus of farm products, incluidng up-land rice, seems to be increased after participating in the demo-farm. In general, the introduction of advanced techniques in the place of traditional farming practices forces the farmers to sell their product more in order to meet the increased expenses of production. And, sometimes the increase in marketable surplus causes the decline in market prices for farm products, if the market is not large enough to absorb the increased supply.

The gain in farm income may inspire the hope of farmers to improve their living standard and also encourages the farmers to accumulate their own group funds for the purpose of the further development of agriculture. This means that the expansion of rural market for the products and services of the non-agricultural sectors in the economy can be expected. According to the Perwakilan Departmen Perdagangan Propinsi Lampung, the expansion of imports has been supported by the steady inflow of agricultural equipments and materials. This may be attributable to the intensification programmes such as BIMAS and Tani Makmur. And if the farmers' aspiration for prosperity is continuously intensified through measures like the Tani Makmur Project, the whole economy of this region could develop steadily.

4. Problems and Difficulties of the Project

It can be roughly said that the extension activities under the Tani Makmur Project have been executed successfully but not satisfactorily so far. Various bottlenecks and changes in surrounding conditions have hampered the activities of the Project from being executed smoothly. For instance, the delayed delivery of materials or delivery of materials, which are different in standard from those specified, were not so serious but apparently threw hindrances in the way of implementation. And also there are some problems to be mentioned and to be solved for the future development.

4.1 Activities at the Tegineneng Centre

It is recognized that with technical advices and guidances by the Japanese experts, the Indonesian staff of the Project are becoming competent for planning and execution of various plans concerning extension and experiments. However, the Japanese experts have experienced some difficulties to offer technical advices on the plans most suitable for the local conditions and to provide the technical sources for extension. Because this Project started without pre-experiments for collecting technical data and extension activities and experiements have been carried out side by side from the beginning of the Project period. Further, the lack of necessary equipments and materials for preparation of extension and training materials causes the functional disorder of feed-back system which is expected to trial and experiments. It seems that there may be some necessities of strengthening facilities of the Centre, but the more analytical works should be done under the close collaboration with the Central Research Institute, if necessary.

4.2 Large demonstration farm at Totokaton

Originally the large demonstration farm at Totokaton covering 100 ha was planned to introduce the highly efficient farming machines in order to meet the seasonal labour shortage which would be caused by the triple cropping system and to demonstrate the control system of irrigation water. However, this plan is at present obliged to be suspended and farm lands of 40 ha were just consolidated so far due to the sophisticated and expensive works for land consolidation and some trouble ocncerning the status and the ownership of holdings, etc. Judged from the availability of irrigation water in the dry season and the present situation of farmers organization, the original plan seems to be inadequate and the favourable conditions for introduction of highly efficient mechanization with large scale machines are not arranged yet.

Accordingly, as for the remaining area of 60 ha the simple land improvement, including repair and construction of tertiary and quarterly canals and construction of farm roads, should be carried out if the land improvement is strongly required by the farmers concerned. Anyway, as the availability of water in the dry season is limited, the farmers' organization should be set up for the purpose of controlling water use and the emphasis should be placed on the technical guidance in stabilizing double cropping in this area with special reference to the farming techniques with small scale machines on the consolidated farm land. This area will actually be placed under the small demonstration farm scheme. And the training of farmers for effective and systematic use of machines within the framework of small demonstration farm should be strenghtened.

As for the management of rice mill which was already set up the ways of securing the working capital and the market of milled rice are now looked for. And as a managerial body suitable for the operation of rice mill, such organization and KUD, the non-profit body Yayasan and the enterprise, which the farmers have shares in, are also examined. But in view of the present economic and managerial capacity of farmer and farmers' group, the support from the central and provincial government, the Rural Development Bank and DOLOG may be required.

4.3 Utilization of farming machines and other problems

Up to now some 30 kinds of farming machines, including 40 hand-tractors, 106 sprayers, 50 pedal threshers and so on, amounted to 110 million Yen in value, have been leased to farmers by the Project. However, the present situation of utilization is not necessarily grasped clearly. And as for handtractors, out of 21 farmers' group which are operating 22 tractors, only 3 or 4 groups utilize these tractors efficiently. These facts suggest that more intensified coaching for utilization of machine are required. In addition the rentals of machines, collected by the groups, are not enough to compensate the operational cost and the depreciation. Accordingly, the farmers should be encouraged to prepare the funds for renewal of machines.

In this connection, the farmers savings included the revolving funds have become short of preparing for the future development because of the increase in price of fertilizers. The saving rate might be raised if possible.

IV. TRANSFER OF KNOWLEDGE

According to the Agreement the Government of Japan will take necessary steps to provide the services of Japanese experts at a maximum of 15 persons for successive years. If it is felt necessary, the Government of Japan will take necessary measures to dispatch additional experts through normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme. Specification of experts may be changed by the decision of the Joint Committee, if necessary.

The Government of Japan will also take necessary measures to receive Indonesian officials associated with the Project, for technical training in Japan through normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

The Japanese experts and the Indonesian counterparts officials will be responsible for the technical matters pertaining to the implementation of the Project. The Indonesian officials will be responsible for the administrative and managerial matters of the implementation of the Project.

The Project will be kept in close cooperation with other projects of Japanese economic and technical cooperation in the field of agriculture in Lampung Province.

After three years of implementation, the following achievements and problems, with respect to the Japanese team of experts and the Indonesian team of counterparts, can be formulated.

1. Japanese Team of Experts

1.1 Achievements

(a) Some experts with adequate knowledge of English language have been able to transfer their technical knowledge, in substance and methodology, to the counterparts as well as to the key farmers.

(b) The experts have been contributing positively in the training of key farmers, in developing farmers associations and in some activities of Dinas Pertanian Rakyat.

(c) Through monthly seminars, participated by the experts, counterparts and officials of Dinas Pertanian Rakyat, exchange of ideas is felt very advantageous by all parties, which give new and fresh ideas to improve their performance.

(d) Some trials gave positive results which can improve the next program.

(e) Some written reports with specific recommendation may also be fruitful for the next program.

(f) The experts benefitted from their experience working in this country which may improve their performance.

1.2 Problems

(a) Some experts without adequate knowledge of English language or Indonesian language had difficulties in the communication with the counterparts, let alone with the farmers.

(b) The time is felt too short to be able to transfer the knowledge sufficiently to the counterparts.

(c) Some of the experts have the qualifications not precisely as required by the project.

(d) Due to the delayed arrival of equipments and materials, some experts could not work efficiently.

(e) Due to lack of information from Dinas Pertanian Rakyat there were duplications in activity, which makes the work not as efficient as it should be.

(f) Discontinuity, vacancy and lack of Indonesian counterparts as well as Japanese experts for some activities, f.i. seed breeding, farm mechanization, pest and desease control, etc make the work not as efficient as it should be.

(g) Due to changes of circumstances, parts of the plan could not be implemented fully, like the large scale demonstration farm.

(h) The experts are not completely exposed to the whole picture of the Food Crops Development Project and the Intensification BIMAS and INMAS Program of Lampung Province, so that they are not able to see the place of Lampung Tani Makmur Project within the total scheme.

(i) Not all of the experts submitted regular or special reports during their period of employment.

2. Indonesian Team of Counterparts

2.1 Achievements

(a) Some of the counterparts who were sent to Japan for short period felt, that they benefitted from their study in Japan because they had the opportunity to see and to learn about new technology in agricultural development.

(b) After returning home they have the chance to transfer their ideas and knowledge to their colleagues and to the farmers.

(c) After cooperating with the experts, the young and energetic counterparts felt positively that they learned very much with respect to new techniques and methods in their respective fields.

(d) By working very closely together with the experts in identifying and solving problems in the field, the counterparts are very benefitted.

(e) The counterparts felt that now they are able to transfer their knowledge to the farmers and the farmers association.

2.2 Problems

(a) Some counterparts who were sent to Japan for a short period felt, that the lack of knowledge of English or Japanese language caused their study in Japan not very efficient.

(b) Discontinuity, vacancy and lack of Indonesian counterparts in some fields made the transfer of knowledge in those particular fields very limited.

(c) Not all of the good ideas and concepts are practicable due to the limited funds and/or forces or other constraints.

(d) The number of participants sent to study to Japan during the three years period of implementation were only 11 persons. Some necessary efforts should be exerted to increase number of participants by both parties.

(e) The knowledge gained by the counterparts are not utilized to a sufficient extent to activities of Dinas Pertanian Rakyat.

V. COST OF THE PROJECT

A sub-project by sub-project cost analysis is not possible to carry out, because all sub-projects and activities are linked together. Hence, an ex post break down division cannot be made. For both the Japanese side and the Indonesian side the annual totals only are available as follows.

1. Contribution of the Government of Indonesia

The total contribution of the Government of Indonesia for 1972/73 to 1976/77 amounts to Rp. 461,353,500 or equivalent to US$ 1.18 million.

The contribution of the provincial government of Lampung was mainly in the form of land, very substantial but difficult to value, and hence it was not entered in the above mentioned amount. (Table 8). In 1976/77 the Indonesian share will increase considerably comparing the shares allocated in previous years. This amount will be Rp. 137,795,000 (Table 9).

2. Contribution of the Government of Japan

The total contribution of the Government of Japan for 1972/73 to 1975/76 amounted to ¥708.7 million or equivalent to US$ 2.36 million (Table 10).

Table 8 Contribution from the Government of Indonesia to Lampung Tani Makmur Project

No.	Budget description	72/73 (Rp)	73/74 (Rp)	74/75 (Rp)	75/76 (Rp)	Total (3+4+5+6) (Rp)	76/77 (Rp)	Total general (7+8) (Rp)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Wages	428,000	7,686,000	15,740,000	23,331,000	47,185,000		
2.	Land	-	4,985,000	1,800,000	240,000	7,025,000		
3.	Materials	48,000	8,051,000	9,795,000	16,614,000	34,498,000		
4.	Equipment/machineries	-	250,000	3,610,000	40,000	3,900,000		
5.	Transportation/handling cost	4,500,000	4,500,0 13,542,000	10,705,000	25,000,000	53,747,000		
6.	Travel	1,024,000	3,477,000	2,495,000	7,070,000	14,066,000		
7.	Construction	1,700,000	64,875,000	65,381,000	29,910,000	161,866,000		
8.	Others	-	282,500	897,000	200,000	1,379,500		
	Total	7,700,000	103,148,500	110,305,000	102,405,000	323,558,500	137,795,000+)	461,353,500

+)	Tegineneng centre	= Rp. 50.445.000.-
	Lowland Farming	= Rp. 13.325.000.-
	Upland Farming	= Rp. 6.720.000.-
	Travel/handling cost	= Rp. 22.250.000.-
	Operational guidance & central guidance	= Rp. 45.055.000.-
		= Rp. 137.795.000.-

Table 9. The Activities and Procurement of Work Facilities for 1976/1977 from Lampung Tani Makmur Project

Rencana Kegiatan dan Pengadaan Fasilitas/Sarana Kerja untuk tahun 1976/77 dari Proyek Tani Makmur Lampung

No.		Activities / Kegiatan	Budget (Rp) / Biaya(APBN)(Rp)	Notes / Keterangan
1		2	3	4
I		TEGINENENG		
	1.	Perbanyakan bibit padi/seed multiplication of rice	1,425,000	15 Ha
	2.	Perbanyakan bibit palawija/Seed multiplication of maize	700,000	10 Ha
	3.	Pengujian varietas/pemupukan/Experiment in variety and fertilization	2,800,000	20 unit
	4.	Pengelolaan tanah untuk latihan/land management for training field	420,000	2 Ha
	5.	Pilot Proyek Bimbingan Usaha Tani/Pilot Project for farm management guidance	780,000	3 unit
	6.	KONSTRUKSI/CONSTRUCTION		
		- Work Shop Tractor	24,000,000	600 m^2
		- Rumah Expert/Expert house	9,000,000	150 m^2
		- Rumah kaca/Green house	4,320,000	2 x 72 m
		- Pengerasan jalan Tegineneng/hardening Tegineneng road	7,000,000	1.400 m^2
II		LOW LAND FARMING		
	1.	Small Demo-Farm	3,200,000	40 unit
	2.	Large Demo-Farm	750,000	1 unit
	3.	KONSTRUKSI/CONSTRUCTION		
		- Pembuatan farm road, saluran tertier dan pintu 2 pembagi air/farm road, tertiary canal and inlet water distribution	5,000,000	2.000 m
		- Land Consolidation	4,375,000	35 Ha
III		UPLAND FARMING		
		- Demo-Farm	4,480,000	56 unit
		- Simple Trial	2,240,000	28 unit
IV		ANGKUTAN (Handling Cost + Angkutan Lokal)/Transport (Handling cost + Local cost)	22,250,000	
V		Pengendalian Oprasionil/Operational control and guidance	42,505,000	
VI		Pembinaan Pusat/Central guidance	2,550,000	
		JUMLAH / TOTAL	137,795,000	

Table 10 Contribution from the Government of Japan to the Lampung Agricultural Development Project (from 1970 to March, 1976)

(Unit: ¥1,000,000)

Item \ Fiscal year	1970	1971	1972	1973	1974	1975	Total
Survey team	5.3	6.9	21.4	3.3	3.5	3.2	43.6
Experts	-	3.9	11.0	41.9	59.9	86.3	203.0
Equipments	-	-	94.3	0.9	58.2	268.6	422.0
Training	-	-	1.6	3.8	6.6	-	12.0
Operation	-	-	0.8	5.5	7.2	14.6	28.1
Total	5.3	10.8	129.1	55.4	135.4	372.7	708.7

VI. ORGANIZATION

1. The Function of the Joint Committee

1.1 The funciton of the Joint Committee is not effective yet.

The function on the program planning is already clear. However the problems arised within the project period which would require the negotiation between both governments can be discussed but not be decided. The project leader should ask the solution of these problems to both governments.

1.2 Discussion of problems by the Joint Committee, whether in the regular of special meeting, should be prepared properly and well organized.

It is desired, especially, that the agenda and materials can be distributed among all the members at least for a week beforehand. Accordingly Records of Discussion are necessarily to be taken regularly. After all the Joint Committee plays a very important role, and should be effectively administrated.

2. Implementation of Personnel

The vacant or absent of one or several personnel(s) or key personnel(s) e.g. expert, counterpart, P.P.L. (Field Agriculture Extension workers) hampered the activities of the Project.

Timely appointment of personnel(s) is required to smoothen the necessary activities, within the organization for a long period.

VII. RECOMMENDATIONS FOR FUTURE ACTIVITIES

1. Experiment

1.1 To omit or reduce the duplication of the research or experiment activities, a close co-operation between the Lampung Tani Makmur Project, Dinas Pertanian Rakyat and the Central Research Institute of Agriculture, should be secured.

1.2 It is recommended to continue and to maximize activities of the experiments and trials in the field of Upland areas especially for the cropping pattern. This should be accompanied by building up closer links to other institutions or Dinas working in the field of perenial crops, animal husbandry, within the province as well as the Central Institute.

1.3 Laboratory

The project will not be run effectively if the necessary materials e.g. chemicals etc. are not available. The expert and the counterpart handle the laboratory with special qualifications. A clear training programme has to be worked out, the number of the participants and curricula should be planned by both sides. Therefore both sides must accelerate their initiatives to find an effective solution.

1.4 To avoid the discontinuity of experiments and trials, the relationship of the expert and the counterpart should be organized more effectively.

It is also recommended that a more concentrated and clearer terms of refference should be formulated for the Japanese expert.

1.5 Materials and equipments requested for the Project should be specified as accurate as possible, to avoid unnecessary deviations.

2. Seed Multiplication and Purification

The role of Tegineneng Seed Centre as a seed multiplier and purifier should be clarified. To maximize its potential, it should be supplied with the necessary equipments for that purpose. It should actively guide the seed growers to enable them to produce high quality seed.

3. Training to Key Farmers and Extension Workers

Training courses especially in the field of farm mechanization should carried out more effectively.

4. Development of the Low-land and Up-land Farming

4.1 Sub-project of low-landand up-land farming development may be executed according to the plan decided yearly within the framework of the master plan. But the greater emphasis may be added to the up-land farming development in order to stabilize the cropping patterns in the area and to meet the eagerness of farmers for participating in the Project.

4.2 Guidances in strengthening group activities should be offered to farmers, considering the national strategy for organization of farmers' groups and cooperatives. It is desirable to integrate group activities of farmers into the activities of cooperatives smoothly.

4.3 Through the proper guidance in farming and the assistance extended in the form of materials, especially fertilizers, the demonstration farms surpass the non-demonstration farms in the level of land productivity. However, the level of yield is not stabilized yet due to damages coused by disease and insects. More emphases should be placed on the plant protection and seed multiplication as well as fertilization, and the preparation of extension materials for this activity will be required. And also it is required to prepare the extension materials concerning utilization of farming machines or animal-driven implements.

Further technical and economic analyses on farming business in this area, particularly in the demonstration farms may be useful for providing necessary information to extension activities and also be required to judge the achievement of the Project.

4.4 The expansion of areas under the demonstration farms and the improvement of land productivity are mostly attributed to the activities of the Project and at the same time partially owe from the relatively favourable market conditions for such products as cassava. The improvement of farming techniques is an essential for agricultural development, but the prosperity of farm economy can not be attained fully without the stabilization of market for farm products. Although the extension activities are major activities under the Project, the reinforcement of farmers' bargaining power might be considered in relation to the promotion of systematic group activities of farmers.

4.5 It seems that a close supervision and intensive guidance may be required for the accumulation of the group funds. In view of changes in economic conditions surrounding the agricultural sector, including rises in prices of farming materials and increase in man-land ratio in the region, the necessary measures should be examined to enable farmers to continue their efforts for saving up their funds, even after the termination of the Project.

4.6 More intensified coaching for utilization of small scale farming machines is required for more efficient utilization of machines.

4.7 Extension activties concerning the large demonstration farm at Totokaton should be incorproated into the activities under the small demonstration farms scheme, regardless the original plan. And if the farmers request eagerly the land improvement works for the remaining lands of 60 ha, taking the financial burden into account, the work may be executed.

5. Totokaton Rice Mill

A decision concerning the future organization of rice milling unit should be made very soon by setting up a Legal Body, suited to the local condition. Discussions should be carried out with the provincial and the central government concerning problems of supply material, working capital, licence, manpower, etc.

6. Transfer of Knowledge

6.1 Although the technical and scientific knowledges have been transfered from the Japanese experts to the Indonesian staff without any significant hindrance generally, in some cases miscomunication had occurred due to language difficulties. Both sides should try their best to improve their language abilities.

6.2 The reports in English on results of experiments and other activities prepared jointly by the Japanese experts and the Indonesian counterparts are useful for the transfer of knowledge. The English reports prepared by the experts which are useful for the transfer of knowledge should be distributed among the Indonesian officials.

6.3 In some cases, the lack of qualified counterparts in specific fields and also the discontinuity of activities of experts hampered the transfer of technical knowledge. Therefore, both governments should make efforts to overcome these bottlenecks.

7. Post Lampung Tani Makmur Project

A special comprehensive study on the benefit expected through the activity of the Tegineneng Centre should be done to give a sound basis for the preparation of the activities of the currently being developed Rural Extension Centres and Agricultural Development Centres.

8. Miscellaneous

It is recommended that some preparation should be done for the final evaluation of the Project, i.e.:

8.1 Analysis on the technical and economical situation.

8.2 Information on changing in farmers' attitude and aspiration.

Ⅰ. プロジェクトの実施経過

Ⅱ プロジェクトの実施経過

1972年の協定締結から8ヶ年間のプロジェクトの実施経過を，主要経過表，専門家派遣，研修員の受入れ，年度別事業経費の各項目毎に下記に記す。

(1) 主要経過表

年 月 日	昭和年	内 容
1969. 4	44	インドネシア，第一次経済開発5ヶ年計画（Repelita I）開始
1970. 11～12	45	とうもろこし開発基礎調査実施
1971. 8	46	インドネシア政府，ランポン州の農業開発計画をIGGI LISTにリストアップする。
6	〃	日，イ，両政府間におけるイ政府の援助要請に関する交渉においてランポン州での農業開発計画（1. Pump Irrigation 2. Rice Processing & Storage）を取り上げることに合意す。
8. 22 ～9. 21	〃	「ランポン州農業開発計画基礎調査」実施 団長：吉原平二郎（海外技術協力事業団理事） 城 下 強（農林省東北農業試験場場長）他9名
1972. 2.	47	長期調査員 2名 野島数馬（農林省農事試験場派遣 大畠幸夫（農林省 国際協力課）
3. 7 ～4. 15	〃	「ランポン農業開発計画実施調査」実施 団長：安 尾 俊（農林省農政局普及部長） 他9名 4月11日 R/D （合意議事録）締結
9. 1 ～10. 14	〃	「ランポン農業開発計画実施設計調査」実施 団長：田中基雄（農林省農蚕園芸局普及部長） 他9名
11. 14	〃	ジャカルタに於いて「ランポン農業開発計画のための技術協力に関する日本国政府とインドネシア共和国政府との間の協定」締結 －略称－「インドネシアとのランポン農業開発計画のための技術協力協定」 －英文－ Agreement between the Government of Japan and the Government of the Republic of Indonesia concerning technical cooperation for the Lampung Agricultural Development Project (Proyek Tani Makmur Lampung)
1973.	48	1. 専門家の派遣開始（別表1参照） 2. 供与機材の送付開始
1974. 2. 8 ～2. 23	49	「ランポン農業開発計画巡回指導調査」実施 団長：田中基雄（農林省農蚕園芸局普及部長）他5名

年　月　日	昭和年	内　　容
1975. 2. 12 ～3. 4	50	「ランポン農業開発計画巡回指導調査」実施 団長：菅生数馬（元インドネシア西部ジャワ食糧増産計画チームリーダー）　他5名
1976. 3. 4 ～3. 21	51	「ランポン農業開発計画巡回指導調査」実施 団長：長谷川新一（甘味資源協会理事長）　他3名

(2) 専門家派遣

専門家派遣の状況は別表1のとおりである。1976年6月30日現在派遣中の専門家は13名である。これまでの派遣人数は，長期調査員，長期専門家，短期専門家を含め延べ29名となっている。表中，所属とあるのは，派遣時点の所属先を指している。

協定上明記されている日本人専門家の担当分野は，下記のとおりである。

(1) 専門家団長（Team Leader）
(2) 低地栽培（Lowland Cultivation）
(3) 高地栽培（Upland Cultivation）
(4) 農業経営（Farm Managemeut）
(5) 土壌及び肥料（Soil and Fertilization）
(6) 機械（Machinery）
(7) 病虫害管理（Pest Control）
(8) かんがい（Irrigation）
(9) 調製（Processing）

これら，各分野毎の人数についてはR/Dにおいて定められており，追加の専門家派遣については，通常のコロンボプランの手続により必要に応じて派遣できることが，協定書に明記されている。

別表 1　　専門家派遣状況

専門分野	専門家氏名	所属	派遣 1972年(S47)	1973年	1974年	1975年	1976年	1977年
			11/14 Start					11/13 End
長期調査員	野島　数馬	農事試付	2/5	3/31				
〃	大畠　幸夫	農林省国協課	2/5	2/3				
(1) Pリーダー	野島　数馬	海外農業開発財団		5/21				
(2) 土壌肥料	小坂　二郎	土壌協会		3/31				3/24
(3) 低地栽培	永井阜太郎	熱研		5/16		5/15		
〃	橘高　昭雄	〃				8/11		
(4) 栽培(畑)	岡　啓	農林省北海道農試		3/19	3/23			
〃	広瀬　昌平	海外農業開発財団			5/17		3/31	
(5) 農業経営	白陸　昭	農林省東北農政局		4/27		5/1		
〃	田中双吉郎	農林省関東農政局				5/8		

専門分野	専門家氏名	所属	派遣 1972年(S47)	1973年	1974年	1975年	1976年	1977年
			11/14					11/13
(6) 農業普及	森 弘	海外農業開発財団		3/19		3/23		
〃	大丸 章人	JICA特殊				5/8		
(7) 畑作普及	加藤 成一	千葉県農業改良普及所		12/24		12/23		
〃	岡本 寛太	JICA特殊					2/6	
(8) (稲)栽培	中島 昭	岩手県農政部		12/24		12/23		
稲作普及	杉井 裕	JICA特殊					2/6	
(9) 病虫害管理	鈴木 忠夫	野菜試			3/13		3/3	
〃	川崎 倫一	JICA					5/21	
(10) かんがい	服部 康二	農用地開発公団		12/24			3/31	
(11) 農業機械	石田 忠人	〃		12/24			12/15	
(12) かんがい	北島 広	JIRCO			12/8	12/25		
〃	上野勝之助	農林省東北農政局					5/21	78/5/20
〃	松井 正治	JIRCO			12/8		12/7	

専門分野	専門家氏名	所　　属	派遣 1972年(S47)	1973年	1974年	1975年	1976年	1977年
			11/14					11/13
かんがい	竹内　兼蔵	農林省北陸農政局			12/8		12/7	
03 業務調整	後藤亮之助	J I C A		3/19		4/14		
〃	大久保雅彦	〃				4/24		
（短期）								
建設機械	久川　　健	農地開発機械公団		11/28	2/27			
〃	岡田　正義	農用地開発公団			10/4	2/3		
工事施工	上野　充義	〃			10/4	2/3		

1976年6月30日現在　赴任中専門家　13名

帰国済専門家（長期）　18名

（短期）　3名

延べ　29名

(3) 研修員受入れ

１９７６年８月３１日現在までに，本プロジェクトに関わる研修員として，日本側が受け入れた実績表 2 に示す。

プロジェクトが開始されて以来の人数として，１１人は決して多い数ではないが，今年度より，日本側受入れ体制も確立し，また，従来インドネシア側からの要請提出が，プロジェクトサイドと中央との間でスムーズでなかった点が改善されてきたため，順調に行なわれてきている。ちなみに，昭和５１年度においては，すでに来日している研修員数は５名あり，また８月以降，もう３名が来日する予定となっている。

表 2 研修員受入実績

氏　　名	研修時現職	研修コース名	区分	研修期間
Nyoman Gunawan	Vice Manager, Maize Lampung Project	農機具整備コース	集団	47. 6. 3～47.11.28
Nursyirwan Zen	ランポン州農業局長	農業事情視察	個別	48. 8.11～48. 8.25
Mattjik Gani	ランポン州農業普及局特別担当主任	稲種子生産	〃	48.10. 1～48.10.31
Chairuddin Sjarif	ランポンタニマムールカウンターパート	そ菜	〃	49. 7.29～50. 1.28
Barang Irawav	ランポン州農業普及局次長	農業事情視察	〃	49. 5.15～49. 5.25
Senggono	〃　〃　課長代理	稲作普及	集団	49. 4. 5～49.12.22
Soahrir Muchtar	ランポンタニマムールカウンターパート	かんがい排水	〃	49. 4. 5～49. 7.31
Thamrin Bastari	ランポン州農業普及局課長	農業普及	〃	49. 4. 7～49. 7.18
Sukirno Sastroatmojo	テギネネン普及センター主任	農業機械整備	〃	49. 6. 2～49.12. 1
Hanan Zaed	ランポンタニマムールカウンターパート	協同組合	〃	49. 9. ～49.12.
Mudzakir Noer	ランポンタニマムールカウンターパート	農稲作栽培普及	〃	50. 4. ～50.12.

(4) 年度別事業経費

本プロジェクトに係る予算は，協定の３つのサブプロジェクトを性格上，センターへの協力及び稲作開発，そして畑作開発と二つに分け，前者を農業協力費，後者を開発技術協力費が分担している。

この実績については，表 3 に示すとおり，昭和５０年度までの総合計が７０７,４１６千円

となっている。

内訳中，研修経費については概算であり，その他は実績値である。

表3　ランポン農業開発協力年度別事業経費　　1976. 6.

（予備調査）（実施調査）（実施設計調査）　　（単位：千円）

		昭和45年	46	47	48	49	50	小　計	合　計
調査団	A	−	−	21,401	−	3,433	3,160	27,994	43,898
	D	5,212	6,882	−	3,257	48	−	15,399	
専門家	A	−	−	658	20,139	39,833	51,298	111,928	202,832
	D	−	3,854	10,277	21,755	20,060	34,958	90,904	
実施計画	A	−	−	694	880	410	297	1,781	2,114
	D	−	−	−	−	118	215	333	
現地業務	A	−	−	−	1,735	3,226	3,536	8,497	23,650
	D	−	−	44	3,362	3,435	3,312	15,153	
供与機材	A	−	−	29,344	35	53,089	137,580	220,088	421,172
	D	−	−	64,966	−	5,089	131,029	201,084	
応急対策	A	−	−	−	−	−	2,279	2,279	2,279
	D	−	−	−	−	−	−	−	
小　計	A	−	−	52,087	22,339	99,991	198,150	372,567	695,440
	D	5,212	10,736	75,287	28,374	28,750	174,514	322,873	
研修経費		−	−	1,556	3,338	6,582	−	11,976	11,976
合　計		5,212	10,736	128,930	54,551	135,323	372,664	707,416	707,416

Aは農業協力費，Dは開発技術協力費を指す。

Ⅳ. 農家調査について

Ⅳ　農家調査について

1. 主　　旨

今回のLampung Tani Makmur ProjectについてのJoint Evaluation は本論に述べてきたとおり，マクロ的データー，Project関係者からの意見並びに資料収集により実施し，農家調査はその実証的裏付け資料として行うこととなった。

わずか４２戸のみの農家調査であったが以下その結果を簡単に整理することとした。

2. 調査農家の選定

(1) Lowland, UplandともSmall Scale Demonstration Farm を対象とし，Totohaton 村で実施されているLarge Scale Demonstration Farmは事業実施途中であることから調査対象から除外した。

(2) Demonstration Farm（以下，D.Fと略称する）の選定

標準的な成果をあげていると思われるD.F（成果の特別に良いもの，悪いものは除く）を対象とすることとし，その選定は現地の実情に詳しい日本側専門家とインドネシア側カウンターパートの意見を聴取して行った。

(3) 農家の選定

(ア) 対象農家は選定されたD.Fの中からインドネシア側普及員の意見を聴取して行った。

(イ) この場合，D.F参加の同一農家について，参加する前，後の実態を経年的に調査することは，難しいと思われたので，同一地区でD.Fに参加している農家と同時に非参加農家を調査対象とし，その比較検討によりD.Fの成果，問題点等を把握することとした。

(ウ) 農家数は，調査期間が短いこともあって全体で４２戸とした。

表Ⅳ－1.　調査対象農家数

項　　目	Low land				Up land			
	Demo Farm		non Demo Farm	計	Demo Farm		non Demo Farm	計
	3years	1 year			3years	1year		
1.Demo Farm	1ヶ所	1	(2)	2	2	2	(4)	4
2.農家数	6戸	6	6 (3戸×2ヶ所)	18	10 (5戸×2ヶ所)	8 (4×2)	6 (3×2)	24
3.Demo Farm	Purwdadi	Wonokerto	(同　左)		Sidokerto Sukabandung	Sukadna Ilir Bumi Raharjo	(同　右) (〃)	

(エ) 調査農家名は資料Ⅳ－1のとおりである。

(4) 農家調査表

当初のインドネシア案については全面的に検討しなおし，日本側が持参した案を柱に資料Ⅳ－2のとおりとした。

(5) 調　査　者

インドネシア側のDinas Pertanian Tanjurgkarangの普及員5名（資料Ⅳ－3）が直接実施し，Evalution Teamのメンバーはこれに同行することとした。

(6) 調査期間

上記の5名が各D.Fを分担し，聞き取り調査を5日間で実施した。調査対象農家が比較的良い農家であったこともあって，調査はスムーズに実施された。

(7) 調査結果の集計

両国で合意した集計様式にもとづき，インドネシア側（前記普及員）が主体に行った。

集計は表Ⅳ－1の6区分ごとに行った。

集計結果の総括は資料Ⅳ－4のとおりである。

各デモファームごとの集計は資料Ⅳ－5のとおりである。

資料Ⅳ－1　調査対象農家一覧表

No. Code	Name	Desa	Experience (Years)	Up land or Low land	Demo Far (D) or Non D.F.(Non)	Agea (Years)
1	Sumeri	Sukabandung	3	Upland	D	33
2	Wakidi	〃	3	〃	D	27
3	Badri	〃	3	〃	D	35
4	Sulaiman	〃	3	〃	D	52
5	Ngadimo	〃	3	〃	D	37
6	Sukirdi	〃	-	〃	Non	45
7	Jani	Sidokerto	3	〃	D	30
8	Ratijan	〃	3	〃	D	40
9	Mingan	〃	3	〃	D	35
10	Siswo	〃	3	〃	D	30
11	Kasmat	〃	3	〃	D	60
12	Sanut	〃	-	〃	Non	40
13	Dalimin	〃	-	〃	Non	25
14	Lamidi	Sukadana Ilir	1	Upland	D	35
15	Jinal	〃	1	〃	D	45
16	Misiran	〃	1	〃	D	27
17	Kurdi	〃	1	〃	D	35
18	Nuriman	〃	-	〃	Non	39
19	Supriyono	〃	-	〃	Non	28
20	Tarjan	Bumi Raharjo	1	Upland	D	45
21	Samijo	〃	1	〃	D	45
22	Saidin	〃	1	〃	D	35
23	Wagiman	〃	1	〃	D	45
24	Saino	〃	-	〃	Non	35
25	D. Supiyanto	Purwodadi	3	Lowland	D	47
26	Sugimanto	〃	3	〃	D	42
27	Hari Sukisno	〃	3	〃	D	33
28	Tukimin	〃	3	〃	D	28
29	A. Sutikno	〃	3	〃	D	35
30	Paido	〃	3	〃	D	33
31	Sugiman	〃	-	〃	Non	26
32	Sutiman	〃	-	〃	Non	30
33	Karyoraharjo	〃	-	〃	Non	66
34	Darmono	Wonokerto	1	Lowland	D	24
35	Samidi	〃	1	〃	D	41
36	Sutoto	〃	1	〃	D	35
37	Budiharto	〃	1	〃	D	50
38	Daliman I	〃	1	〃	D	28
39	Rantiman	〃	1	〃	D	39
40	Sarimin	〃	-	〃	Non	30
41	Amad Tabori	〃	-	〃	Non	42
42	Daliman II	〃	-	〃	Non	45

（注）　農家番号は以下において共通番号となる。

資料Ⅳ－2　農 家 調 査 表

1. Nama Desa: .....　　ENUMERATOR: .....
   Name of Desa: .....　　.....
2. Nama Kecamatan: .....
   Name of Kecamatan
3. a. Nama Petani
   Name of the head of family: : .....
   b. Jumlah Keluarga
   Member of family : .....

No.	Name Name	Jenis Kelamin Sex	Umur Age	Pendidikan Education	Status *)	Pekerjaan Occupation of farm-business

*) Status: Kepala keluatga, istri, anak lelaki, anak perempuan
Status: head, wife, son, doughter etc.

4. Luas tanah garapan (dalam Ha)
   Management land area (Ha)

Tanah Land	Part 1			Part 2			Total
	Milik Own	Sewa Rent	Sakap Lease	Dalam in Demo Farm	Dalam in Bimas	Dalam in Non Bimas	
Sawah Paddy land							
Tanah Kering Up Land							
Pekarangan Garden, Orchard							
Alang-Alang							
Total							

5. Pola pergiliran tanaman (tipe utama)
Cropping pattern (main type)

	1975				1976								
	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May.	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.
Demo Farm													
Bimas													
Non Bimas													

6. Produksi total (kwintal)
Total production (quintal)

	Padi sawah Rice	Padi ladang Up land rice	Ubi kayu Cassava	Jagung Maize
Demo Farm				
Bimas				
Non Bimas				
Total				

7. Penggunaan hasil (kwintal)
Disposal of products (quintal)

	Padi Rice	Ubi kayu Cassava	Jagung Maize	
Konsumsi Consumption				
Dijual Sold				
Harga penjualan Seling price				

8. Pendapatan
Income

	Rp.
Pendapatan usahatani/farm income	
Tunai/cash	
Lain-lain/others *)	
Total	
Pendapatan diluar usahatani	
Off farm income	

*) Perkiraan jumlah yang dikonsumsi
Amount of estimate consumption

9. Pupuk dan obat-obatan
Fertilizer and chemical

			Jumlah Amount (kg, ltr)	Luas Area (Ha)	Nilai Amount of money (Rp)
Pupuk Fertilizer	Urea	1. Demo Farm			
		2. Bimas			
		3. Non Bimas			
		4. Total			
	T.S.P.	1. Demo Farm			
		2. Bimas			
		3. Non Bimas			
		4. Total			
Obat2-an Chemical		1. Demo Farm			
		2. Bimas			
		3. Non Bimas			
		4. Total			

10. Bibit
Seed

Varietas Varietas	Jumlah Amount (kg)	Nilai Amount of money (Rp)	Sumber From where

11. Mesin dan tenaga kerja
Machinery and labor

Tenaman/Crop: .....
Luas/Area: .....

Kegiatan Name of work	Hari kerja / Mondays				Biaya Cost
	Pria Mele	Wanita Fenale	Tenaga ternak Animal power	Mesin Machine our's	
1. Persemaian Seed bed (Sawah/Low land)					
2. Pengolahan tanah Land. prep.					
a. Bajak Plowing					
b. Garu Harrowing					
3. Tanam Transplanting (Sawah/Low land)					
4. Tanam Planting (T.kering/Upland)					
5. Pemupukan Fertilizing					
6. Penyiangan Weeding					
7. Pemb. Hama Pest Control					
8. Panen Harvesting					
9. Merontok/Jemur Thressing/drying					

12. Makanan/Konsumsi
Consumption (only farmer of demo farm)

	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Sept.	Okt.	Nov.	Des.	Jan.	Feb.
Sebelum demo farm Before demo farm												
Sesudah demo farm After demo farm												

13. Pendapat petani tentang Tani Makmur
Farmer's opinion about Tani Makmur

ITEM 1	ANSWER 2
(1) Sesudah mengikuti Tani Makmur Bagaimana penilaian anda. ? After joinning Tani Makmur, how do you appreciate ?	
(2) Apakah meningkatkan hasil ? Increased the yield ?	

ITEM	ANSWER
(3) Bagaimana tentang bimbingan teknis? How about technical guidance?	
(4) Bagaimana tentang pengaruh penggunaan pupuk How about the effect of fertilizer application?	
(5) Bagaimana tentang explosi serangan Hama/Penyakit? How about break out of deases and insect damage?	
(6) Apa pengaruh dari pemberantasan secara kimiawi? Chemical control effected?	
(7) Bagaimana pendapat anda tentang varietas unggul baru? How about new varietas?	
(8) Alat/mesin pertanian apa yang paling cocok untuk Saudara? What kind of machinery are suitable/profittable (Name of machine)?	
(9) Apakah ada kenaikan pendapatan tunai? More cash income increased?	
(10) Apakah ada kenaikan pengeluaran? Expenditure increased?	
(11) Adakah ada peningkatan konsumsi beras dari sebelum anda ikut proyek? Can you consume more rice then before project?	
(12) Maukah anda meneruskan kegiatan yang sudah dibina sekarang tanpa Tani Makmur? Would you continue the present activities with out Tani Makmur?	
(13) Menurut pendapat Sdr. mungkinkah kelompok-kelompok dikembangkan menjadi B.U.U.D./K.U.D.? Do you think it's prosible for Kelompok to develop into BUUD/KUD?	
(14) Apakah pengumpulan modal dapat berjalan dengan lancar? How about repayment?	

14. Untuk petani diluar Tani Makmur
For non project farmers

ITEM	ANSWER
1. Apakah Sdr. tahu tentang Tani Makmur? Do you know Tani Makmur?	Ya/Tidak/lain
2. Mengapa Sdr. tidak ikut Tani Makmur? Why you don't join Tani Makmur?	Tak ada manfaatnya/tak dapat ikut/lain
3. Apakah Sdr. ingin ikut Tani Makmur? Do you want to join Tani Makmur?	Ya/Tidak/Lain
4. Hal apakah yang menurut pendapat anda, Tani Makmur itu baik? What makes you think Tani Makmur good?	- saprodi - Bimbingan yang baik - Kelompok tani - Lain - Lain
5. Apakah Sdr. ingin memperluas tanah pertanian Sdr.? You want to increase your farming area?	Cukup/Ya/Tidak

資料Ⅳ－3　農家調査を行った普及員名

No.	Name	Occupation
1.	Ir. Yusniar Ujal	Subject matter specialist of extension
2.	Ir. Kursumeyeti	Subject matter specialist of extension
3.	Ir. Sihombing	Subject matter specialist of Agronomy
4.	Ir. Murdani. S.	Subject matter specialist of Agronomy
5.	Ir. Mudzakir	Subject matter specialist of Agronomy

資料Ⅳ－4　農家調査結果の総括表

	Low Land			Up Land			Total	AVE
	3Y ears	1Y ear	Non	3Y	1Y	Non		
1. Number of farmer (人)	6	6	6	5	6	6		
2. Number of families (人)								
1) male	3	3	2	2	4	3		
2) female	3	3	4	3	2	3		
3) total	6	6	6	5	6	6		
3. Managemnt land area: (ha.)								
1) Low land:								
- in demo farm	0.71	0.63	-	-	-	-		
- in Bimas	0.45	0.29	1.65	-	-	-		
- in non Bimas/demo farm	-	-	-	0.24	0.27	0.08		
2) Up Land								
- in demo farm	-	-	-	0.80	0.53	-		
- in Bimas	-	-	-	-	-	-		
- in non Bimas/domo farm	-	0.04	0.29	0.50	0.36	0.75		
3) Orchard	-	-	-	0.18	0.09	0.45		
4) Garden	0.24	0.22	0.37	0.21	0.26	0.25		
5) Alang-alang	-	-	-	0.25	0.28	0.25		
6) Total	1.40	1.18	2.32	2.18	1.79	1.79		
4. Total Prod. Per Ha.: (100kg)								
1) Low Land rice.:								
- demo farm	36.94	48.03	-	-	-	-		
- Bimas	34.70	21.10	27.36	-	-	-		
- non Bimas	-	-	-	20.21	15.10	2.28		
- total	36.00	39.65	27.36	20.21	15.10	2.28		
2) Up Land rice.								
- demo farm	-	-	-	15.99	20.9	-		
- Bimas	-	-	-	-	-	-		
- non demo farm	-	-	6.48	-	4.0	3.58		
- total	-	-	6.48	15.99	20.0	3.58		
3) Cassava								
- demo farm	-	-	-	110	156	-		
- Bimas	-	-	-	-	-	-		
- non demo farm	-	-	-	113	183	50.55		
- total	-	-	-	111	170.5	50.55		
4) Maize								
- demo farm	-	-	-	5.88	4	-		
- Bimas	-	-	-	-	-	-		
- non demo farm	-	-	-	3.33	-	1.04		
- total	-	-	-	5.48	4	1.04		

	Low Land			Up Land			Total	AVE
	3Y	1Y	Non	3Y	1Y	Non		
5. Disposal of products: (100kg)								
1) Rice								
- consumption	18.26	17.70	13.92	8.68	8.87	3.50		
- sell	8.63	22.00	25.90	4.68	3.00	0.66		
- total	26.90	39.70	39.82	13.36	11.87	4.16		
2) Cassava								
- consumption	-	-	-	3.7	13.0	10.35		
- sell	-	-	-	139.8	71.25	75.39		
- total	-	-	-	143.5	84.2	85.74		
3) Maize								
- consumption	-	-	-	0.1	0.4	0.75		
- sell	-	-	-	4.54	-	-		
- total	-	-	-	4.64	0.4	0.75		
6. Consumption per person (100kg)								
1) Rice	4.1	2.8	1.6	2.1	2.1	0.8		
2) Cassava	-	-	-	0.9	2.6	2.3		
3) Maize	-	-	-	0.1	0.1	0.2		
7. Income and expenditure x) (千Rp)								
1) income	155.9	184.0	120.1	182.4	108.9	92.9		
2) expenditure	74.8	112.0	103.8	78.3	48.7	30.0		
3) profits	76.8	72.0	16.3	104.1	60.2	62.9		
4) profit per Ha.	74.5	57.3	14.5	57.1	17.9	43.0		

x) Thousand rupiahs

資料Ⅳ－5　農家調査集計表

I. Lowland 3 Year's Demonstration Farm

1. Member of family

（注）（　）内は12才以下を0.5人とした換算人員

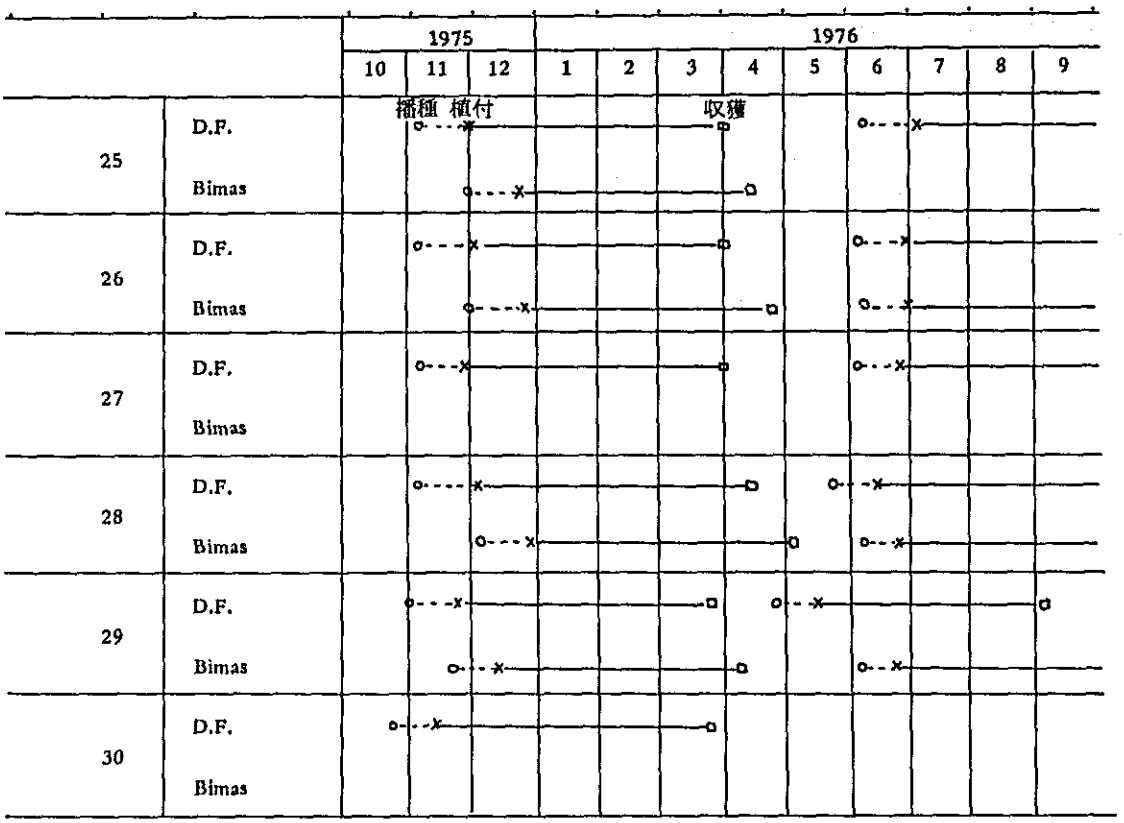
No.	Male			Female			計
	0-12	13-49	50以上	0-12	13-49	50以上	
25	1 (0.5)	4 (4.0)	-	-	1 (1.0)	-	6 (5.5)
26	1 (0.5)	2 (2.0)	-	3 (1.5)	3 (3.0)	-	9 (7.0)
27	3 (1.5)	1 (1.0)	-	1 (0.5)	1 (1.0)	-	6 (4.0)
28	1 (0.5)	1 (1.0)	-	-	1 (1.0)	-	3 (2.5)
29	-	2 (2.0)	-	3 (1.5)	1 (1.0)	-	6 (4.5)
30	2 (1.0)	1 (1.0)	-	2 (1.0)	1 (1.0)	-	6 (4.0)
計	8	11	-	9	8	-	36
平　均	1.5 (0.8)	2.0 (2.0)	-	1.5 (0.8)	1.0 (1.0)	-	6 (4.6)

2. Management land area (ha)

No.	Area			D.F, non D.F. の区分			
	Lowland	Garden	計	D.F.	Bimas	Non D.F. Non Bimas	計
25	2.5	0.4	2.9	2.0	0.5	0.4	2.9
26	1.1	0.2	1.3	0.7	0.4	0.2	1.3
27	0.7	0.1	0.8	0.7	-	0.1	0.8 (*)
28	1.1	0.4	1.5	0.4	0.7	0.4	1.5
29	0.7	0.2	0.9	0.4	0.3	0.2	0.9
30	0.9	0.3	1.2	0.2	0.7	0.3	1.2
計	7.0	1.6	8.6	4.4	2.6	1.6	8.6
平　均	1.2	0.3	1.5	0.7	0.5	0.3	1.5

(*)1.　0.8 *ha*のうち0.4 *ha*は lease .

3 Cropping pattern (rice のみ)



4. Production and disposal of products

	Rice									
	Total production			10a			Disposal of products			Consumption
	D.F. ton	Bimas	計	D.F. kg	Bimas	平均	Consump. ton	Sold	計 (*)	(per person) kg/年
25	6.8	2.1	8.9	340	420	360	2.9	1.5	4.4	530
26	3.0	1.0	4.0	430	250	360	2.8	0.7	3.5	400
27	2.3	-	2.3	330	-	330	1.1	0.6	1.7	280
28	1.3	2.6	3.9	330	330	330	0.9	1.2	2.1	360
29	1.6	1.2	2.8	400	300	350	2.1	0.4	2.5	470
30	1.0	2.5	3.5	500	310	350	1.2	0.8	2.0	300
	16.0	9.4	25.4				11.0	5.2	16.2	
	2.7	1.6	4.3	360	360	360	1.8	0.8	2.6	390

(*) 1. Disposal of products のtotalと total production が相違するが、その差は翌年への繰り越し分と推測される。

5. Cost and return

(1) D.F. (rice のみ)

	25	26	27	28	29	30	ha当り (*)
1. Area (ha)	2.0	0.7	0.7	0.4	0.3	0.2	(4.3ha) 1.0
2. Non cash cost	76,600RP	12,300	11,700	9,450	6,500	3,650	27,950
(1) Seed	- (*)	-	-	-	-	-	
(2) Labor	76,600(167MD) (50AD) (*)	12,300(41MD)	11,700(39MD)	9,450(26MD) (4AD)	6,500(23MD)	3,650(10MD) (8AD)	27,950
3. Cash cost	115,860	47,420	54,130	23,545	25,995	16,970	66,030
(1) Seed	4,000(50kg)	1,520(19kg)	2,000(25kg)	720(9kg)	720(9kg)	720(9kg)	
(2) UREA	32,000(400")	12,000(150")	12,000(150")	5,600(70")	5,600(70")	5,600(70")	
(3) TSP	16,000(200")	6,000(75")	6,000(75")	2,800(35")	2,800(35")	2,800(35")	
(4) Pesticide	4,060(4.2ℓ)	1,350(1.5ℓ)	2,030(2.1ℓ)	900(1ℓ)	875(0.8ℓ)	900(1ℓ)	
(5) Labor	59,800(96MD)	26,550(67MD) (14AD)	32,100(21MD) (17AD)	16,000(41MD) (10AD)	6,950(24MD) (7AD)		
4. Total(2+3)	192,460	59,720	65,830	32,995	32,495	20,620	93,980
5. Production	374,000	165,000	124,300	71,500	85,800	53,350	203,340
(1) Rice	374,000(6.8t)	165,000(3.0t)	124,300(2.3t)	71,500(1.3t)	85,800(1.6t)	53,350(1.0t)	
6. 所 得							
(1) 所得額 (5-3)	258,140	117,580	70,170	47,955	59,805	36,380	137,310
(2) 所得率 (100- 3/5 x100)	68.0 %	71.3	56.5	67.1	69.7	68.2	67.5
7. 純 益							
(1) 純益額 (5-4)	181,540	105,280	58,470	38,505	53,305	32,730	109,360
(2) 純益率 (100- 4/5 x100)	48.5 %	63.8	43.0	53.9	62.1	61.3	53.8

(*) 1. ha当りは6戸, 4.3 *ha*の加重平均である。
2. MD はmanday をいう。(1日約4時間)
3. AD はanimalday をいう。

(2) Non D.F. (Bimas)

	25	26	28	29	30	ha当り
1. Area (ha)	0.5	0.4	0.7	0.3	0.7	(2.6 ha) 1.0
2. Non cash cost	21,200RP	6,300	19,000	7,700	18,350	27,900
(1) Seed	-	-	-	600(10)	1,200(20)	
(2) Labor	21,200(36MD) (13AD)	6,300(21MD)	19,000(61MD)	7,100(25MD)	17,150(22MD) (15AD)	
3. Cash cost	34,340	25,620	44,740	24,675	38,455	64,550
(1) Seed	1,640(23kg)	420(7)	960(16)		-	
(2) UREA	8,000(100)	6,000(75)	12,000(150)	5,600(70)	12,000(150)	
(3) TSP	4,000(50)	2,800(35)	6,000(75)	2,800(35)	6,000(75)	

	25	26	28	29	30	ha 当り
(4) Pesticide	900(1ℓ)	900(1ℓ)	1,580(1.6ℓ)	875(0.8ℓ)	1,580(1.6ℓ)	
(5) Labor	19,800(34MD)	15,500(28MD) (10AD)	24,200(38MD) (18AD)	15,400(40MD) (7AD)	18,875(65MD)	
4. Total (2+3)	55,540	31,920	63,740	32,375	56,805	92,450
5. Production	115,500	56,100	143,000	64,350	136,400	198,210
(1) Rice	115,500(2.1t)	56,100(1.0t)	143,000(2.6t)	54,350(1.2t)	136,400(2.5t)	
6. 所 得						
(1) 所得額 (5-3)	81,160	30,480	98,260	39,675	97,945	133,660
(2) 所得率 (100 - 3/5 x 100)	70.3 %	54.3	68.7	61.7	71.8	67.4
7. 純 益						
(1) 純益額 (5-4)	59,960	24,180	79,260	31,975	79,595	105,760
(2) 純益率 (100 - 4/5 x 100)	51.9	43.1	55.4	49.7	58.4	53.4
8. Off farm's income	7,500RP	312,000 (guru 先生, 役員)	-	324,000 (guru)	-	

6. Farmer's opinion about Tani Makmur

	3 year's D.F.					1 year's D.F				
	良かった程度			Yes, No		良かった程度			Yes, No	
	+2	+1	0	Yes	No	+2	+1	0	Yes	No
	戸					戸				
1. Tani Makmur 参加してどうか	1	3	2			2	4			
2. 収量は増加したか	-	1	5			3	3			
3. 技術指導はどうであったか	2	4	-				6			
4. 施肥の効果はどうであったか	-	3	3				6			
5. 病虫害の被害はどうであったか(減少したか)	6	-	-					6		
6. 農薬の効果は	-	4	2					6		
7. 新品種はどうか	-	5	1				5	1		
8. 機械利用はどうか	P.S.2 HT.4									
9. 現金収入は増えたか				6	-				6	
10. 支出は増えたか				6	-				6	
11. 米食は多くなったか				6	-				4	2
12. Tani Makmur 終了後の現在の技術を維持出来るか				6	-				5	1
13. BUUD/KUDへの参加は可能か				4	2				3	3
14. How about repayment				6	-				6	

II. Lowland 1 Year Demonstration Farm

1. Member of family

	Male			Female			計
	0-12	13-49	50-	0-12	13-49	50-	
34	2(1.0)	1(1.0)	-	-	1(1.0)	-	4(3.0)
35	1(0.5)	2(2.0)	-	2(1.0)	1(1.0)	1(1.0)	7(5.5)
36	1(0.5)	2(2.0)	-	2(1.0)	2(2.0)	-	7(5.5)
37	2(1.0)	1(1.0)	-	3(1.5)	2(2.0)	-	8(5.5)
38	1(0.5)	1(1.0)	-	2(1.0)	1(1.0)	-	5(3.5)
39	1(0.5)	2(2.0)	-	2(1.0)	1(1.0)	-	6(4.5)
計	8	9	-	11	8	1	37
平 均	1.3(0.7)	1.5(1.5)		2.0(1.0)	1.3(1.3)	-	6.1(4.5)

2. Management land area (ha)

	Area				D.F., Non D.F. の区分			
	Lowland	Upland	Garden	Total	D.F.	Bimas	Non D.F. Non Bimas	Total
34	0.7	-	0.1	0.8	0.7	-	0.1	0.8
35	2.1	-	0.5	2.6	0.7	1.4	0.5	2.6
36	1.1	-	0.1	1.2	0.7	0.4	0.1	1.2
37	0.7	-	0.2	0.9	0.7	-	0.2	0.9
38	0.7	0.3	0.2	1.2	0.7	-	0.5	1.2
39	0.3	-	0.2	0.5	0.3	-	0.2	0.5
計	5.6	0.3	1.3	7.2	3.8	1.8	1.6	7.2
平 均	0.9	0.1	0.2	1.2	0.6	0.3	0.3	1.2

3. Cropping pattern

3 year's D.F. の場合に殆ど同じ

4. Production and disposal of products

	Rice									
	Total production			10a 当り			Disposal of products			Consumption (per person)
	D.F.	Bimas	Total	D.F.	Bimas	平 均	Consump.	Sold	Total	
	ton			kg						kg
34	3.0	-	3.0	430	-	430	1.0	1.6	2.6	330
35	3.8	2.5	6.3	540	180	300	2.0	3.0	5.0	360
36	3.5	1.3	4.8	500	330	440	3.0	4.0	7.0(*)	550
37	2.5	-	2.5	360	-	360	2.0	2.0	4.0(*)	360
38	3.9	-	3.9	560	-	560	1.4	1.2	2.6	400
39	1.6	-	1.6)	530		530	1.2	1.6**)	2.8*)	270
計	18.3	3.8	22.1	-	-	-	10.6	13.4	24.0	-
平 均	3.1	0.6	3.7	480	210	390	1.8	2.2	4.0	400

(*) 1. Disposal of products total production より多いのは，前年からの繰り越しによる。
2. Total production は wet season のみであり， dry season にも生産があったものと思われる。

5. Cost and return

	D.F.							Non D.F. (Bimas)		
	34	35	36	37	38	39	4a当り	35	36	4a当り
							(3.8)			(1.8)
1. Area (ha)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.3	1.0	1.4	0.4	1.0
2. Non cash cost	44,200Rp	9,280	36,200	20,000	32,250	21,500	43,000	18,570	19,000	20,870
(1) Seed	-	-	-	-	-	-		-	900 (15)	
(2) Labor	44,200 (36MD, 18AD)	9,280 (19MD)	36,200 (37MD, 14AD)	20,000 (34MD)	32,250 (27MD)	21,500 (38MD)		18,570 (36MD)	18,100 (18MD, 8AD)	
3. Cash cost	49,870	48,450	53,830	48,070	55,590	24,000	73,630	74,100	23,970	54,480
(1) Seed	1,440 (18kg)	1,200 (20)	1,440 (18)	1,440 (18)	1,440 (18)	720 (9)		2,400 (40)	-	
(2) UREA	12,000 (150)	12,000 (150)	12,000 (150)	12,000 (150)	12,000 (150)	6,000 (75)		11,600 (145)	4,890 (61)	
(3) TSP	6,000 (75)	6,000 (75)	6,000 (75)	6,000 (75)	6,000 (75)	3,000 (38)		2,400 (30)	2,240 (28)	
(4) Pesticide	1,130 (1.3ℓ)	1,350 (1.5)	1,350 (1.5)	1,130 (1.3)	650 (0.7)	450 (0.5)		1,800 (2)	340 (0.3)	
(5) Labor	29,300 (35MD)	27,900 (59MD)	33,040 (52MD)	27,500 (37MD)	35,500 (26MD, 9AD)	13,830 (24MD)		55,900 (117MD)	16,500 (16MD)	
4. Total (2+3)	94,070	57,730	90,030	68,070	87,840	45,500	116,630	92,670	42,970	75,360
5. Production	165,000	190,000	192,500	150,000	234,000	80,000	266,180	125,000	68,750	102,100
(1) Rice	165,000 (3.0t)	190,000 (3.8)	192,500 (3.5)	150,000 (2.5)	234,000 (3.9)	80,000 (1.6)		125,000 (2.5)	68,750 (1.3)	
6. 所 得										
(1) 所得額 (5-3)	115,130	141,550	138,670	101,930	178,410	56,000	192,550	50,900	44,780	47,620
(2) 所得率 (100-3/5x100)	69.8 %	74.5	73.0	68.0	76.2	70.0	72.3	40.7	65.1	46.4
7. 純 益										
(1) 純益額 (5-4)	70,930	132,270	102,470	81,930	146,160	34,500	149,550	32,330	25,780	26,740
(2) 純益率 (100-4/5x100)	43.0	69.4	53.2	54.6	62.5	43.1	56.2	25.9	37.5	26.2
8. Off farm's income	30,000	30,000 (村役員)	82,000 (同左)	60,000	136,000	36,000				

III. Lowland Non Demonstration Farm

1. Member of family

	Male			Female			Total
	0-12	13-49	50-	0-12	13-49	50-	
31	1(0.5)	2(2.0)	-	1(0.5)	1(1.0)	-	5(4.0)
32	1(0.5)	2(2.0)	-	1(0.5)	1(1.0)	-	5(4.0)
33	-	1(1.0)	-	1(0.5)	1(1.0)	-	3(2.5)
40	2(1.0)	1(1.0)	-	-	1(1.0)	1(1.0)	5(4.0)
41	2(1.0)	1(1.0)	-	2(1.0)	2(2.0)	-	7(5.0)
42	-	1(1.0)	-	4(2.0)	4(4.0)	-	9(7.0)
計	6	8	-	9	10	1	34
平 均	1.0(0.5)	1.3(1.3)		1.5(0.8)	1.7(1.7)	0.2(0.2)	5.7(4.5)

2. Management land area (ha)

	Area				D.F., Non D.F. の区分	
	Lowland	Upland	Garden	Total	Bimas	Total
31	1.0	-	0.2	1.2	1.0	1.0
32	0.5	-	0.2	0.7	0.5	0.5
33	3.5	-	1.0	4.5	3.5	3.5
40	2.5	0.7	0.4	3.6	2.5	2.5
41	1.4	1.1	0.3	2.8	1.4	1.4
42	1.1	-	0.2	1.3	1.1	1.1
計	10.0	1.8	2.3	14.1	10.0	10.0
平均	1.7	0.3	0.4	2.4	1.7	1.7

3. Cropping pattern

3 year's D.F. の Bimas の場合に同じ

4. Production and disposal of products

	Production						Disposal of products				
	Total production			10a当り			Rice				Legume
	Lowland rice	Upland rice	Legume	Lowland rice	Upland rice	Legume	Consump.	Sold	Total	Consumption(per person)	
	ton			kg			ton			kg	
31	2.5	-	-	250	-	-	0.5	1.4	1.9	130	
32	1.5	-	-	300	-	-	0.6	0.6	1.2	150	
33	9.8	-	-	280	-	-	0.6	2.0	2.6	240	(*)
40	4.5	-	9.0	320(*)	-	1,290	0.6	2.1	2.7	150	consump. 0.5
41	3.9	0.7	-	280	60	-	0.9	1.5	2.4	180	sold 2.5
42	5.0	-	-	450	-	-	1.0	2.2	3.2	140	total 3.0
計	27.2	0.7	9.0				4.2	9.8	14.0		
平均	4.5	0.1	0.2	270	60	1,290	0.7	1.6	2.3	160	

5. Cost and return

No.	31	32	33	40	41	42	4a当り
1. Area(ha)	1.0	0.5	3.5	2.5	1.4	1.1	(10.0) 1.0
2. Non cash cost	15,930Rp	6,000	980	26,870	42,880	27,300	12,000
(1) Seed	-	-	-	3,780(63)	2,200(40)	3,600(45)	
(2) Labor	15,930(11MD, 17AD)	6,000(20MD)	980(3MD)	23,090(54MD)	40,680(73MD)	23,700(14MD, 17AD)	
3. Cash cost	63,980	48,670	194,030	157,600	115,750	99,730	67,970
(1) Seed	1,800(30kg)	700(13kg)	7,000(88kg)	9,000(90kg)	-	-	
(2) UREA	16,000(200)	8,000(100)	56,000(700)	34,300(430)	19,520(244)	14,510(181)	
(3) TSP	8,000(100)	4,000(50)	28,000(350)	16,000(200)	9,120(114)	6,790(85)	
(4) Pesticide	2,030(2.1ℓ)	1,130(1.1ℓ)	6,300(7ℓ)	5,400(6ℓ)	1,280(1.4ℓ)	1,800(2ℓ)	
(5) Labor	36,150(100MD)	28,540(47MD, 13AD)	96,730(249MD, 89AD)	92,900(239MD)	85,830(118MD, 35AD)	76,630(108MD)	
4. Total (2+3)	79,910	54,670	195,010	184,470	158,630	127,030	79,970
5. Production	137,500	83,600	539,000	270,000	251,900	275,000	155,700
(1) Rice	137,500(2.5t)	83,600(1.5t)	539,000(9.8t)	270,000(4.5t)	251,900(3.9t)	275,000(5.0t)	
6. 所　得							
(1) 所得額 (5-3)	73,520	34,930	344,970	112,400	135,150	175,270	87,730
(2) 所得率 (100 - 3/5 x 100)	53.5 %	41.8	64.0	41.6	54.0	63.7	56.3
7. 純　益							
(1) 純益額 (5-4)	57,590	28,930	343,990	85,530	93,270	147,970	75,730
(2) 純益率 (100 - 4/5 x 100)	41.9	34.6	63.8	31.7	37.0	53.8	48.6
8. Off farm's income	94,250	5,250	7,200	22,500	60,900	67,000	

IV. Upland 3 Year's Demonstration Farm

1. Member of family

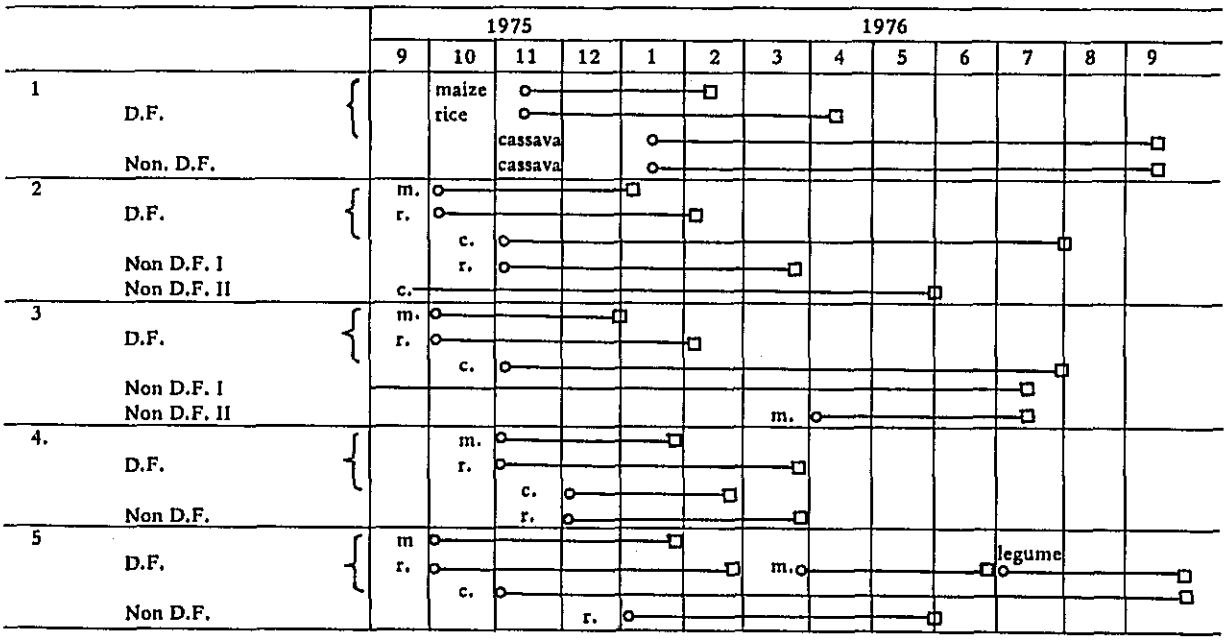
	Male			Female			計
	0-12	13-49	50-	0-12	13-49	50-	
1	1(0.5)	1(1.0)	-	3(1.5)	1(1.0)	-	6(4.0)
2	1(0.5)	1(1.0)	-	1(0.5)	1(1.0)	-	4(3.0)
3	3(1.5)	1(1.0)	-	1(0.5)	1(1.0)	-	6(4.0)
4	1(0.5)	-	1(1.0)	-	2(2.0)	-	4(3.5)
5	1(0.5)	1(1.0)	-	1(0.5)	1(1.0)	-	5(3.0)
7	2(1.0)	1(1.0)	-	1(0.5)	1(1.0)	-	5(3.5)
8	-	2(2.0)	-	2(1.0)	3(3.0)	-	7(6.0)

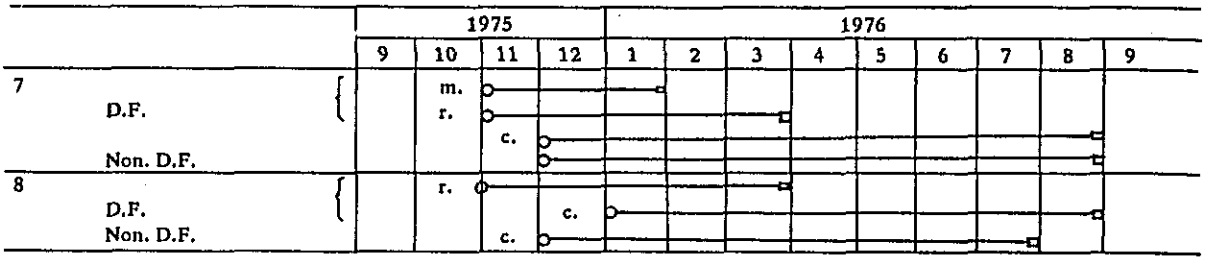
	Male			Female			計
	0-12	13-49	50-	0-12	13-49	50-	
9	1(0.5)	3(3.0)	-	1(0.5)	1(1.0)	-	6(5.0)
10	2(1.0)	1(1.0)	-	-	1(1.0)	-	4(3.0)
11	-	1(1.0)	1(1.0)	-	4(4.0)	1(1.0)	7(7.0)
計	12	12	2	10	16	1	53
平均	1.2(0.6)	1.2(1.2)	0.2(0.2)	1.0(0.5)	1.6(1.6)	0.1(0.1)	5.3(4.2)

2. Mangement land area (ha)

	Area						D.F., Non D.F. の区分		
	Lowland	Upland	Orchard	Garden	Alang[2]	Total	D.F.	Bimas	Non D.F. Non Bimas
1	-	1.5	-	0.1	-	1.6	0.5	-	1.1
2	0.1	1.0	-	0.1	0.5	1.7	0.5	-	1.2
3	-	1.5	-	0.1	-	1.6	0.5	-	1.1
4	1.0	0.5	-	0.1	-	1.6	0.5	-	1.1
5	0.5	1.0	-	0.1	-	1.6	1.0	-	0.6
7	-	2.0	-	0.3	-	2.3	1.0	-	1.3
8	0.5	1.5	1.3	0.3	2.0	5.6	1.0	-	4.6
9	0.3	1.0	-	0.3	-	1.6	1.0	-	0.6
10	-	1.0	-	0.1	-	1.1	1.0	-	0.1
11	-	2.0	0.5	0.8	-	3.3	1.0	-	2.3
計	2.4	13.0	1.8	2.3	2.5	22.0	8.0	-	14.0
平均	0.2	1.3	0.2	0.2	0.3	2.2	0.8	-	1.4

3. Cropping pattern





9. 10. 11の農家は№1.農家に同じ。

4. Production

		No.	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	計	平均
米	総生産量		ton											
		D.F.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Non D.F.	-	0.2	-	1.8	1.2	-	1.0	0.6	-	-	4.8	0.5
		計	-	0.2	-	1.8	1.2	-	1.0	0.6	-	-	4.8	0.5
	10a 当り		kg											
		D.F.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Non D.F.	-	160	-	180	240	-	200	240	-	-	-	200
		平 均	-	160	-	180	240	-	200	240	-	-	-	200
Upland rice	総生産量		ton											
		D.F.	2.1	0.6	0.5	0.6	0.1	2.5	0.8	3.4	1.4	0.9	12.8	1.3
		Non D.F.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		計	2.1	0.6	0.5	0.6	0.1	2.5	0.8	3.4	1.4	0.9	12.8	1.3
	10a当り		kg											
		D.F.	420	120	100	120	100	250	100	340	140	100	-	160
		Non D.F.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		平 均	420	120	100	120	100	250	100	340	140	100	-	160
キャッサバ	総生産量		ton											
		D.F.	5.9	9.0	8.0	3.5	0.8	14.0	10.0	18.0	18.0	0.8	88.0	8.8
		Non D.F.	12.0	7.0	8.0	-	-	18.0	5.0	-	-	0.8	50.8	5.1
		計	17.9	16.0	16.0	3.5	0.8	32.0	15.0	18.0	18.0	1.6	138.8	13.9
	10a 当り		ton											
		D.F.	1.2	1.8	1.6	0.7	0.8	1.4	1.0	1.8	1.8	0.8	-	1.1
		Non D.F.	1.2	1.2	1.6	-	-	1.8	1.0	-	-	0.8	-	1.1
		平 均	1.2	1.6	1.6	0.7	0.8	1.6	1.0	1.8	1.8	0.8	-	1.1
Maize	総生産量		ton											
		D.F.	0.2	0.4	0.4	0.7	1.6	0.4	-	0.7	0.2	0.3	4.8	0.5
		Non D.F.	-	-	0.2	-	-	-	-	-	-	0.3	0.5	-
		計	0.2	0.4	0.6	0.7	1.6	0.4	-	0.7	0.2	0.6	5.3	0.5
	10a 当り		kg											
		D.F.	30	80	80	140	140	40	-	70	20	30	-	60
		Non D.F.	-	-	40	-	-	-	-	-	-	30	-	30
	10a 当り	Non D.F.	-	-	40	-	-	-	-	-	-	30	-	30
		平 均	30	80	60	140	140	40	-	70	20	30	-	60

5. Disposal of products

	No.	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	計	平均
Rice	Consump.	ton 1.0	0.7	1.0	1.1	0.9	0.5	1.2	1.0	0.5	0.9	8.7	0.9
	(同上1人当り)	kg (250)	(220)	(250)	(310)	(280)	(140)	(130)	(200)	(170)	(130)	-	(210)
	Sold	ton 1.1	-	-	1.5	0.5	0.5	-	0.5	0.5	-	4.6	0.5
	計	2.1	0.7	1.0	2.7	1.4	1.0	1.2	1.5	1.0	0.9	13.3	1.3
Cassava	Consump.	ton -	0.5	-	-	-	0.7	-	2.5	-	-	3.7	0.4
	(同上1人当り)	kg -	(170)	-	-	-	(210)	-	(500)	-	-	-	(90)
Maize	Sold	ton 17.9	15.5	8.0	3.5	-	31.3	15.0	18.0	1.5	139.8	14.0	
	計	17.9	16.0	8.0	3.5	-	32.0	15.0	18.0	18.0	1.5	143.5	14.4
	Consump.	ton -	-	-	-	0.1	0.1	-	-	-	-	0.1	-
	(同上1人当り)	-	-	-	-	(20kg)	(30kg)	-	-	-	-	-	(-)
	Sold	0.2	0.4	0.6	0.6	1.0	0.4	-	0.7	0.2	0.6	4.5	0.5
	計	0.2	0.4	0.6	0.6	1.1	0.4	-	0.7	0.2	0.6	4.6	0.5

6. Cost and return

(1) ha 当り

Pattern/Crop: Rice/Maize/Cassava
Part: Demo Farm (3 years)

	Quantity	Value(Rp)	Present of Total Cost	
A. Non Cash Cost		32,376	32	
1. Seed				
- Rice	28 kg	2,028	2	
- Maize	4 kg	243	x	
- Cassava	-	2,500	2	
2. Labor	81 MD	27,605	28	
B. Cash Cost		67,473	68	
1. Seed				
- Rice	16 kg	1,053	1	
- Maize	6 kg	379	x	
2. Fertilizer				
- UREA	107 kg	7,715	8	
- TSP	100 kg	7,143	7	
3. Chemical	2.3 L/kg	2,689	3	x) Less than 1%
4. Labor	91 MD	48,494	49	
C. Total		98,849	100	
D. Production				
- Rice	17 kW	100,343		
- Maize	6.8 kW	24,373		
- Cassava	111 kW	86,628		
Total		211,344		

(2) D.F.

	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	ha当り
											(8.0)
1. Area (ha)	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2. Non cash cost	Rp 6,600	10,550	12,900	19,050	12,950	48,100	36,600	28,400	24,350	26,690	28,270
(1) Seed	-	-	-	-	4,200 (*40kg, **20kg)	3,000 (40)	-	3,000 (40)	3,350 (40, 5)	2,800 (40)	-
(2) Labor	6,600 (33MD)	10,550 (38MD)	12,900 (26MD)	19,050 (29MD) (10AD)	8,750 (88MD)	45,100 (124MD)	36,600 (50MD) (24AD)	25,400 (33MD) (23AD)	21,000 (70MD)	23,890 (80MD) (10AD)	
3. Cash cost	62,780	14,800	46,790	31,530	58,300	63,350	63,150	81,650	57,650	53,290	66,660
(1) Seed	1,250 (*25kg, ***5kg)	1,120 (20,8)	1,060 (15,4)	2,350 (50, 7)	-	700 (10)	5,500 (40, 10)	700 (-, 10)	-	750 (-, 10)	
(2) UREA	3,000 (50kg)	3,000 (50)	4,000 (50)	8,000 (100)	8,000 (100)	8,000 (100)	8,000 (100)	6,000 (100)	8,000 (100)	6,000 (100)	
(3) TSP	3,000 (50kg)	3,000 (50)	4,000 (50)	4,000 (50)	8,000 (100)	8,000 (100)	8,000 (100)	6,000 (100)	8,000 (100)	6,000 (100)	
(4) Pesticide	1,800 (2ℓ)	630 (1ℓ)	1,800 (2)	900 (1)	3,000 (4.2)	2,650 (1.5)	2,650 (1.5)	2,650 (1.5)	2,650 (1.5)	2,650 (1.5)	
(5) Labor	53,730 (94MD) (15AD)	7,050 (44MD)	35,930 (43MD) (15AD)	16,280 (41MD)	39,300 (67MD) (23AD)	44,000 (82MD) (28AD)	36,000 (110MD)	66,300 (105MD)	39,000 (50MD) (13AD)	37,890 (73MD) (10AD)	
4. Total (2+3)	69,380	25,350	59,690	50,580	71,250	111,450	99,750	110,050	82,000	79,980	94,930
5. Production	181,870	119,400	130,000	61,500	65,940	334,000	145,000	372,500	233,500	62,700	175,730
(1) Rice	123,400	33,000	25,000	27,000	3,000	150,000	45,000	204,000	82,500	49,500	
(2) Maize	8,770	14,400	25,000	24,500	55,440	16,000	-	24,500	7,000	7,500	
(3) Cassava	49,800	72,000	80,000	10,000	7,500	168,000	10,000	144,000	144,000	5,700	
6. 所 得											
(1) 所得額 (5-3)	119,090	104,700	83,210	29,970	7,640	270,650	81,850	290,850	175,850	9,410	109,070
(2) 所得率 (100 - 3/5 x 100)	65.0%	88.0	64.0	49.0	12.0	81.0	56.0	78.0	75.0	15.0	62.0
7. 純 益											
(1) 純益額 (5-4)	112,490	94,050	70,310	10,920	▲ 5,310	222,550	42,250	262,450	151,500	▲17,280	80,800
(2) 純益率 (100 - 4/5 x 100)	62.0%	79.0	79.0	54.0	-	67.0	31.0	70.0	65.0	-	46.0

Note: * Rice
** Maize
*** Corn

(3) Non D.F.

	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	ha 当り
											(14.0)
1. Area (ha)	1.1	1.2	1.1	1.1	0.6	1.3	4.6	0.6	0.1	2.3	1.0
2. Non cash	Rp										
cost	-	11,450	10,300	41,400	3,480	19,200	25,800	11,300	-	18,180	10,080
(1) Seed	-	-	-	1,350 (30kg)	1,130 (15kg)	-	-	-	-	3,550	
(2) Labor	-	11,450 (38MD)	10,300 (2MD) (3AD)	27,900 (30MD) (20AD)	2,350 (9MD)	19,200 (14MD) (20AD)	25,800 (40MD) (19AD)	11,300 (14MD) (6AD)	-	14,630	
3. Cash cost	47,950	7,350	-	15,900	24,600	28,000	59,220	16,560	-	31,000	16,470
(1) Seed	-	240 (4kg)	-	-	-	-	720 (12kg)	360 (6kg)	-	-	
(2) UREA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(3) TSP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(4) Pesticide	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(5) Labor	47,950 (91MD)	7,350 (25MD)	-	15,900 (46MD)	24,600 (39MD) (12AD)	28,000 (93MD)	58,500 (91MD) (20AD)	16,200 (30MD)	-	31,000 (70MD) (10AD)	
4. Total (2+3)	47,950	18,800	10,300	57,300	28,060	47,200	85,020	27,860	-	49,180	26,550
5. Production	96,000	35,000	-	81,000	72,000	216,000	110,000	36,000	-	14,630	47,190
6. 所　得											
(1) 所得額 (5-3)	48,050	27,650	-	65,100	47,400	188,000	50,780	19,440	-	▲16,370	30,720
(2) 所得率 (100 - 3/5 x 100)	50.0%	79.0	-	80.0	66.0	87.0	46.0	54.0	-	-	65.0
7. 純　益											
(1) 純益額 (5-4)	48,050	16,200	-	23,700	43,940	168,800	24,980	8,140	-	▲34,550	20,640
(2) 純益率 (100 - 4/5 x 100)	50.0%	46.0	-	29.0	61.0	78.0	.23.0	27.0	-	-	44.0

7. Farmer's opinion about Tani Makmur

	3 Year's D.F.							1 Year's D.F.						
	良かった程度				Yes, No			良かった程度					Yes, No	
	+2	+1	0	-1	Yes	No	Other	+2	+1	0	-1	-2	Yes	No
1. Tani Makmurに参加してどうか	2	8							7	1				
2. 収量は増加したか	4	4	2					8	-	2				
3. 技術指導はどうであったか	3	7						2	6					
4. 施肥の効果は	8	2						4	4					
5. 病虫害の被害はどうか			8	2						1	7			
6. 農薬の効果は	1	8	1							6		2		
7. 新品種はどうか	3	2	3	2						2	2	2		

	3 Year's D.F.							1 Year's D.F.							
	良かった程度				Yes, No			良かった程度					Yes, No		
	+2	+1	0	-1	Yes	No	Other	+2	+1	0	-1	-2	Yes	No	Other
8. 機械利用はどうか	鎌 5	スプレー 2		スレッシャー3											
9. 現金収入は増加したか					4	3	3						8		
10. 支出は増えたか					6	1	3						8		
11. 米食は多くなったか					9	-	1						8		
12. Tani Makmur 終了後技術は維持出来るか					10	-	-						8		
13. BUUD/KUD への参加は可能か					6	-	4						4	-	4
14. How about repayment					7	1	2						4	4	

V. Upland 1 Year Demonstration Farm

1. Member of family

	Male			Female			計
	-12	13-49	50-	-12	13-49	50-	
14	1(0.5)	1(1.0)	-	1(0.5)	1(1.0)	-	4(3.0)
15	2(1.0)	2(2.0)	-	2(1.0)	1(1.0)	-	7(5.0)
16	1(0.5)	1(1.0)	-		1(1.0)	-	3(2.5)
17	3(1.5)	2(2.0)	-	1(0.5)	1(1.0)	-	7(5.0)
20		3(3.0)	-	1(0.5)	2(2.0)	-	6(5.5)
21	2(1.0)	5(5.0)	-	1(0.5)	2(2.0)	-	10(8.5)
22	2(1.0)	1(1.0)	-	2(1.0)	2(2.0)	-	7(5.0)
23	1(0.5)	2(2.0)	-	-	2(2.0)	-	5(4.5)
計	12	17	-	8	12	-	49
平均	1.5(0.8)	2.1(2.1)	-	1.0(0.5)	1.5(1.5)	-	6.1(4.9)

2. Management land area (ha)

	Area						D.F., Non D.F. の区分		
	Lowland	Upland	Orchard	Garden	Alang 2	Total	D.F.	Bimas	Non D.F. Non Bimas
14	0.5	1.0	-	0.1	0.4	2.0	0.3	-	1.7
15	0.8	1.5	0.3	0.1	0.9	3.6	1.0	-	2.6
16	0.4	0.5	-	0.3	-	1.2	0.5	-	0.7
17	0.5	1.1	0.5	0.1	0.5	2.7	0.5	-	2.2
20	-	1.0	-	0.5	-	1.5	0.5	-	1.0
21	-	1.0	-	0.3	-	1.3	0.5	-	0.8
22	-	0.5	-	0.5	0.5	1.5	0.5	-	1.0
23	-	0.5	-	0.3	-	0.8	0.5	-	0.3
計	2.2	7.1	0.8	2.2	2.3	14.6	4.4		10.2
平均	0.3	0.9	0.1	0.3	0.3	1.9	0.6	-	1.3

3. Cropping pattern

在国期間は 3 Year's D.F. の No. 1, 4, 7 の農家に準ずる。

作付作物は次のとおりで，3years D.F.が rice, maize, cassava の 3 作物の混作が主体であであるのに比して，rice＋cassava, rice＋maize と 2 作物の混作が主体となっている。

No.	区分	作物
14	D.F.	rice + cassava
	Non D.F.	cassava のみ
15	D.F.	r. + maize
	Non D.F.	r. + m. + c.
16	D.F.	r. + c.
17	D.F.	r. + m.
	Non D.F.	r. + m.
20	D.F.	r. + c.
	Non D.F.	c. のみ
21	D.F.	r. + c.
	Non D.F.	c. のみ
22	D.F.	r. + c.
23	D.F.	r. + c.

4. Production

			14	15	16	17	20	21	22	23	計	平均
			ton									
Rice	Total production	D.F.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Non D.F.	0.5	1.1	0.9	-	-	-	-	-	2.5	0.3
		計	0.5	1.1	0.9	-	-	-	-	-	2.5	0.3
			kg									
	10a 当り	D.F.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Non D.F.	100	150	230	-	-	-	-	-	-	150
		平均	100	150	230	-	-	-	-	-	-	150
			ton									
Upland rice	Total production	D.F.	0.4	2.0	0.1	1.2	1.5	1.2	1.2	1.0	8.6	1.1
		Non D.F.	-	0.1	-	-	-	-	-	-	0.1	-
		計	0.4	2.1	0.1	1.2	1.5	1.2	1.2	1.0	8.7	1.1
			kg									
	10a当り	D.F.	160	200	70	240	300	240	240	200	-	200
		Non D.F.	-	40	-	-	-	-	-	-	-	40
		平均	160	170	70	240	300	240	240	200	-	190

			14	15	16	17	20	21	22	23	計	平均
			ton									
Cassava	Total production	D.F.	4.0	-	20.0	-	10.0	4.0	10.0	7.5	55.5	6.9
		Non D.F.	13.5	-	7.5	4.8	8.0	9.6	-	-	43.4	5.4
		計	17.5	-	27.5	4.8	18.0	13.6	10.0	7.5	98.9	12.4
			ton									
	10a当り	D.F.	1.6	-	2.0	-	2.0	0.8	2.0	1.5	-	1.7
		Non D.F.	1.8	-	1.5	1.6	1.6	1.9	-	-	-	1.4
		平 均	1.8	-	1.8	1.6	1.8	1.4	2.0	1.5	-	1.7
			ton									
Maize	Total production	D.F.	-	0.1	-	0.2	-	-	-	-	0.3	-
		Non D.F.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		計	-	0.1	-	0.2	-	-	-	-	0.3	-
			kg									
	10a 当り	D.F.	-	40	-	40	-	-	-	-	-	40
		Non D.F.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		平 均	-	40	-	40	-	-	-	-	-	40

5. Cost and return

Pattern/Crop: Rice/Cassava
Part: Demo Farm (1 year)

(1) ha 当り平均

		Quantity	Value (Rp)	Present of Total Cost
A.	Non Cash Coast		42,140	31
	1. Seed			
	- Rice	38 kg	2,840	2
	- Cassava	-	2,500	2
	2. Labor	129 MD	36,800	27
B.	Cash Coast		91,875	69
	1. Seed			
	- Rice	4 kg	240	x
	- Cassava	-	-	
	2. Fertilizer			
	- UREA	100 kg	7,450	6
	- TSP	110 kg	7,945	6
	3. Chemical	3.7 ℓ	2,740	2
	4. Labor	154 MD	73,500	55
C.	Total		134,015	100
D.	Production			
	- Rice	21 kW	115,500	
	- Cassava	147 kW	147,000	
	Total		262,500	

E. Net Income =
- Over Cash Cost =
- Over (non cash/cash cost) = Rp. 170,625
- Over (non cash + cash + ipeda + rent) = Rp. 138,485
- Over (non cash + cash + ipeda + rent + land rent) =

(2) D.F.

	14	15	16	17	20	21	22	23	ha当り
1. Area (ha)	0.3	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	(4.4) 1.0
2. Non cash cost	14,370Rp	6,630	22,800	4,200	44,850	12,400	6,350	26,250	
(1) Seed	-	1,200(20kg)	1,620(27kg)	-	2,000(25kg)	1,400(20kg)	3,100(20kg)	3,100(20kg)	
(2) Labor	14,370 (43MD)	5,430 (18MD)	21,180 (50MD)	4,200 (13MD)	42,850 (78MD) (23AD)	11,000 (90MD) (14AD)	3,250 (20MD) (15AD)	23,150 (30MD) (17AD)	
3. Cash cost	50,530	90,530	50,150	35,840	24,280	76,820	54,470	56,120	99,710
(1) Seed	1,100(17kg)	2,190(34kg)	-	1,430(18kg)	-	-	-	-	
(2) UREA	1,500(25kg)	6,000(100kg)	3,000(50kg)	3,000(50kg)	4,000(50kg)	4,000(50kg)	4,000(50kg)	4,000(50kg)	
(3) TSP/ DSP	1,950(33)	7,800(130)	3,900(65)	3,300(65)	4,000(50)	4,000(50)	4,000(50)	4,000(50)	
(4) Pesticide	640(0.8ℓ)	2,650(3.2ℓ)	1,470(1.6ℓ)	840(1.6ℓ)	1,580(2.4ℓ)	1,320(1.9ℓ)	1,320(1.9ℓ)	1,320(1.9ℓ)	
(5) Labor	45,340 (122MD) (22AD)	71,890 (229MD) (15AD)	41,780 (50MD) (15AD)	27,270 (61MD) (20AD)	14,700 (60MD)	67,500 (54MD)	45,150 (148MD)	46,800 (93MD)	
4. Total (2+3)	64,900	97,160	72,950	40,040	69,130	89,220	60,820	82,370	131,040
5. Production	89,500	169,000	146,500	73,000	157,500	106,000	166,000	130,000	235,800
(1) Rice	49,500	165,500	71,500	66,000	82,500	66,000	66,000	55,000	
(2) Cassava	40,000	-	75,000	-	75,000	40,000	100,000	75,000	
(3) Maize	-	3,500	-	7,000	-	-	-	-	
6. 所　得									
(1) 所得額 (5-3)	38,970	78,470	96,350	37,160	133,220	29,180	111,530	73,880	136,090
(2) 所得率 (100 - 3/5 x 100)	43.5%	46.4	65.8	51.0	84.6	27.5	67.2	56.8	57.7
7. 純　益									
(1) 純益額 (5-4)	24,600	71,840	73,550	32,960	88,370	16,780	105,180	47,630	104,760
(2) 純益率 (100 - 4/5 x 100)	27.5%	42.5	50.2	45.2	56.2	15.8	63.4	36.4	43.4

(3) Non D.F.

	14	15	16	17	20	21	22	23	ha当り
1. Area (ha)	1.7	2.6	0.7	2.2	1.0	0.8	1.0	0.3	(10.2) 1.3
2. Non cash cost	2,800	10,350	-	13,260	32,200	4,000	-	-	
(1) Seed	-	1,250	-	-	1,500	-	-	-	
(2) Labor	2,800 (8MD)	9,100 (26MD)	-	13,260 (42MD)	30,700 (46MD) (20AD)	4,000 (8MD) (13AD)	-	-	
3. Cash cost	17,950	5,780	-	13,410	11,100	21,000	-	-	
(1) Seed	-	-	-	1,680(15)	-	-	-	-	
(2) UREA	-	-	-	-	-	-	-	-	
(3) TSP/ DSP	-	-	-	-	-	-	-	-	
(4) Pesticide	-	-	-	-	-	-	-	-	
(5) Labor	17,950 (44MD) (5AD)	5,780 (22MD)	-	11,730 (19MD) (8AD)	11,100 (26MD)	21,000 (26MD)			
4. Total (2+3)	20,750	16,130	-	26,670	43,300	25,000			
5. Production	135,000	205,500	-	48,000	80,000	96,000	-	-	
(1) Cassava	135,000	200,000	-	48,000	80,000	96,000	-	-	
(2) Rice	-	5,500	-	-	-	-	-	-	
6. 所 得									
(1) 所得額	117,050	199,720	-	34,590	68,900	75,000	-	-	
(2) 所得率	86.3%	97.2	-	72.1	86.1	78.1			
7. 純 益									
(1) 純益額	114,250	189,370	-	21,330	36,700	71,000	-	-	
(2) 純益率	84.6	92.1	-	44.4	45.9	74.0	-	-	

VI Upland Non Demonstration Farm

1. Member of family

	Male			Female			計
	-12	13-49	50-	-12	13-49	50-	
6	1(0.5)	4(4.0)	-	-	1(1.0)	-	6(5.5)
12	1(0.5)	1(1.0)	-	3(1.5)	2(2.0)	-	7(5.0)
13	2(1.0)	1(1.0)	-	-	1(1.0)	-	4(3.0)
18	1(0.5)	3(3.0)	-	2(1.0)	1(1.0)	-	7(5.5)
19	2(1.0)	1(1.0)	1(1.0)	-	1(1.0)	1(1.0)	6(5.0)
24	2(1.0)	1(1.0)	-	1(0.5)	1(1.0)	1(1.0)	6(4.5)
計	9	11	1	6	7	2	36
平均	1.5(0.8)	1.8(1.8)	0.2(0.2)	1.0(0.5)	1.2(1.2)	0.3(0.3)	6.0(4.8)

2. Management land area (ha)

	Area					
	Lowland	Upland	Orchard	Garden	Alang 2	Total
6	0.3	0.3	-	0.3	0.5	1.4
12	-	1.0	2.5	0.3	0.5	4.3
13	-	0.5	-	0.3	-	0.8
18	-	1.0	-	0.3	-	1.3
19	0.3	0.5	0.3	0.3	0.5	1.9
24	-	1.3	-	0.3	-	1.6
計	0.6	4.6	2.8	1.8	1.5	11.3
平均	0.1	0.8	0.5	0.3	0.3	1.8

3. Cropping pattern

在国期間は 3 year's D.F に準ずるが，単作が主体であった。

4. Production

		No.	6	12	13	18	19	24	計	平均
Rice	総生産量	Non D.F.	ton -	-	-	-	0.4	-	0.4	0.1
	10a 当り		kg -	-	-	-	20	-	-	20
Upland	総生産量	Non D.F.	ton -	0.8	0.3	0.4	-	1.2	2.7	0.5
Rice	10a 当り	〃	kg -	20	30	30	-	100	-	40
Cassava	総生産量	Non D.F.	ton 1.8	15.0	11.0	7.5	5.1	14.0	54.4	6.8
	10a 当り	〃	ton 0.7	0.4	1.5	0.6	0.3	0.6	-	0.5
Maize	総生産量	Non D.F.	ton -	0.4	0.1	0.2	-	-	0.7	0.1
	10a 当り	〃	kg -	10	10	10	-	-	-	10

5. Cost and return

(1) ha 当り平均

Pattern/Crop: Cassava
Part: Non Dem Farm

	Quantity	Value (Rp)	Present of Total Cost
A. Non Cash Cost		15,950	33
1. Seed		2,500	5
2. Labor	27 MD	13,450	28
B. Cash Cost		32,980	67
1. Seed			

	Quantity	Value (Rp)	Present of Total Cost
2. Fertilizer			
- UREA			
- TSP			
3. Chemical			
4. Labor	87 MD	32,980	67
C. Total		48,930	100
D. Production			
- Cassava	140 kW	129,000	
-			
-			
Total		129,000	

E. NET INCOME

- Over Cash cost = Rp. 96,020
- Over (non cash + cash cost) =
- Over (non cash + cash + ipeda + rent) = Rp. 80,070
- Over (non cash + cash + ipeda + rent + land rent) =

(2) Non D.F.

	6	12	13	18	19	24
1. Area (ha)	0.6	3.5	0.5	1.0	1.1	1.3
2. Non cash cost	20,500 Rp	36,080	45,880	14,900	4,660	11,620
(1) Seed	-	-	1,830	2,600	610	3,470
(2) Labor	20,500 (90MD)	36,080 (120MD)	44,050 (95MD)	12,300 (44MD)	4,050 (13MD)	8,150 (35MD)
3. Cash cost	-	40,000	38,000	8,580	15,880	78,000
(1) Seed	-	-	-	-	-	-
(2) UREA	-	-	-	-	-	-
(3) TSP/DSP	-	-	-	-	-	-
(4) Pesticide	-	-	-	-	-	-
(5) Labor	-	18,000 (40MD)	38,000 (19MD)	8,580 (21MD)	15,880 (45MD)	78,000 (237MD 16AD)
4. Total (2+3)	20,500	76,080	82,050	23,480	20,540	89,620
5. Production	38,760	136,000	104,500	87,250	100,000	131,000
(1) Cassava	38,760	104,000	88,000	60,000	78,000	80,000
(2) Rice	-	24,000	12,500	22,000	22,000	51,000
(3) Maize	-	8,000	4,000	5,250	-	-
6. 所 得						
(1) 所得額 (5-3)	38,760	96,000	66,500	78,670	84,120	53,000
(2) 所得率 (100 - 3/5 x 100)	100.0	70.6	63.6	90.2	84.1	40.5
7. 純 益						
(1) 純益額 (5-4)	18,260	59,200	22,450	63,770	79,460	41,380
(2) 純益率 (100 - 4/5 x 100)	47.1%	44.1	21.5	73.1	79.5	31.6

V. そ　の　他

〔1〕 ランポン農業開発計画に関する資料

【１】 ランポン農業開発計画に関する資料

資料 1. Small scale Demonstration Farm の実施状況（インドネシア資料）

1. Lowland

(1) S.D.F 参加農家数

No.		DESA	No. of farmers			
			3 years	2 years	1 year	Total
I.	1	Purwoadi	19	17	8	44
	2	Purwodadi	26	34	–	54 *)
	3	Tempuran	29	25	–	51 *)
	4	Astomulyo	9	4	24	37
	5	Tulusrejo	–	17	28	45
	6	Banarjaya	–	–	20	20
	7	Purwosari	–	–	19	19
	8	Tulung balak	–	–	17	17
	9	Hargomulyo	–	–	26	26
	10	Wonokerto	–	–	15	15
	11	Sumbergede	–	–	9	9
	12	Sidodadi	–	–	23	23
		Sub total	83 (1)	97 (1)	189 (2)	360 (4)
II.	1	Liman Benawi	18	–	–	14 *)
	2	Ngestirahayu	11	8	20	39
	3	Ganjar Agung	–	24	30	54
	4	Hadimulyo	–	23	30	53
	5	Tejosari	–	12	24	36
	6	Margorejo	–	10	31	41
	7	Yosodadi	–	23	12	35
	8	Siraman	–	10	17	27
	9	Telogorejo	–	–	20	20
	10	Bumiharjo	–	–	19	19
	11	Bumimas	–	–	17	17
	12	Balairejo	–	–	28	28
	13	Sukaraja Nuban	–	–	19	19
	14	Kedaton	–	–	19	19
	15	Sumber Rejo	8	18	16	42
		Sub total	37 (1)	128 (3)	302 (8)	463 (12)
		Total	120	225	491	823 *)

Note: *) Group members decreased

Totokaton LDF ヲ II -		
	3 years	–
	2 years	8
	1 year	44
		52

(2) 実 施 面 積 (*ha*)

No.		DESA	3 years	2 years	1 year	Total
I.	1	Purwoadi	11.5	10.4	4.1	26
	2	Purwodadi	11.8	11.8	0.9	24.5
	3	Tempuran	11.8	12.2	–	23.5 *)
	4	Astomulyo	5.0	3.5	15.25	23.75
	5	Tulusrejo	–	4.9	11.6	16.5
	6	Banarjaya	–	–	10	10
	7	Purwosari	–	–	10	10
	8	Tulung Balak	–	–	10	10
	9	Hargomulyo	–	–	10	10
	10	Wonokerto	–	–	10	10
	11	Sumbergede	–	–	5	5
	12	Sidodadi	–	–	10	10
Sub total			40.1	42.8	96.85	179.25
II.	1	Liman Benawi	9.9	–	–	5.5 *)
	2	Ngestirahayu	5.1	4.0	13.9	23
	3	Ganjar Agung	–	11.6	11.4	23
	4	Hadimulyo	–	11.5	10.5	22
	5.	Tejosari	–	5.5	11.5	16.5
	6	Margorejo	–	5.0	11.0	16.0
	7	Yosodadi	–	11.5	5.0	16.5
	8	Siraman	–	5.1	6.4	11.5
	9	Telogorejo	–	–	10	10
	10	Bumiharjo	–	–	10	10
	11	Bumimas	–	–	10	10
	12	Balairejo	–	–	10	10
	13	Sukaraja nuban	–	–	10	10
	14	Kedaton	–	–	10	10
	15	Sumber rejo	5.1	5.1	15.3	25.5
Sub total			20.1	58.8	145.0	219.5
Total			60.2	101.6	241.85	398.57

Note: *) decreased

Totokaton LDF = 3 years –
2 years 5 ha
1 year 35 ha
40 ha

(3) 米の単収 (ton / ha)

No.		DESA	Planting season					
			1973	1973/74	1974	1974/75	1975	1975/76
I.	1	Purwoadi	6.4	5.8	6.0	4.6	–	5.95
	2	Purwodadi	5.6	5.6	5.4	4.17	–	5.62
	3	Tempuran	5.3	4.8	5.0	4.4	–	6.02
	4	Astomulyo		5.4	–	5.4	4.54	x
	5	Tulus rejo				6.0	4.3	6.0
	6	Banarjaya					5.56	x
	7	Purwosari					–	5.95
	8	Tulung Balak					–	5.88
	9	Hargomulyo					5.33	6.42
	10	Wonokerto					4.31	6.19
	11	Sumbergede					4.01	5.66
	12	Sidodadi					5.55	6.62
II.	1	Liman Benawi	5.0	4.7	5.7	5.8	3.6	x
	2	Ngestirahayu		6.1	–	3.4	3.98	x
	3	Ganjar Agung			6.4	4.3	4.25	x
	4	Hadimulyo			6.2	4.7		x
	5	Tejosari				6.8	3.88	5.43
	6	Margorejo				6.4	4.7	x
	7	Yosodadi			5.5	4.3	–	x
	8	Siraman				5.6	3.6	5.21
	9	Telogorejo						x
	10	Bumiharjo					3.75	x
	11	Bumimas					4.35	x
	12	Balairejo					2.85	x
	13	Sukaraja nuban					4.4	x
	14	Kedaton					4.36	x
	15	Sumber rejo		5.9	–	4.3	3.98	x

Note: x = not harvest yet

Totokaton LDF: 1974 - 5.5 ton/ha
1974/75 - –
1975 - 3.97 ton/ha
1975/76 - 3.90 ton/ha

2. Upland

(1) S.D.F. 参加農家数

No.		DESA	3 years	2 years	1 year	Total
I.	1	Sukabandung	24	182	50	256
	2	Banjar Kertaranayu	–	21	85	106
	3	Endang rejo	–	15	95	110
	4	Harapa rejo	–	–	33	33
	5	Simpang Agung	–	–	35	35
	6	Adijaya	–	–	35	35
	7	Merakbatin	15	14	–	29
	8	Banjar ratu	–	–	32	32
	9	Sukadana Ilir	–	–	40	40
	10	Kesumadadi	–	–	29	29
Sub total			29	232	434	705
II.	1	Haduyang	21	46	7	74
	2	Sukadamai	–	–	21	21
	3	Sidokerto	13	52	153	218
	4	Rengas	16	13	64	93
	5	Bulusari	16	92	14	222
	6	Bumi rahayu	–	–	63	63
	7	Bumi raharjo	–	–	62	62
	8	Terbanggi subing	–	–	52	52
	9	Terbanggi Agung	–	–	69	69
	10	Gunung sugin kampung	–	–	78	78
	11	Fajar asri	–	–	52	52
	12	Pejambon	–	16	146	162
	13	Muara jaya	–	29	113	142
	14	Bumijawa	–	–	55	55
	15	Gedung dalam	–	–	36	36
Sub total			66	248	1,085	1,399
Total			105	480	1,519	2,104

(2) 実 施 面 積 (ha)

No.		DESA	3 years	2 years	1 year	Total
I.	1	Sukabandung	14	80.6	17.9	112.5
	2	Banjar Kertarahayu		17.25	74.0	91.25
	3	Endang rejo		16.5	78.25	94.75
	4	Harapan rejo			30.0	30.0
	5	Simpang Agung			30.0	30.0
	6	Adijaya			20.0	20.0
	7	Merak batin	6.7	11.3	–	18.0
	8	Banjar ratu			16.5	16.5
	9	Sukadana Ilir			30.0	30.0
	10	Kesumadadi			20.0	20.0
Sub total			20.7	125.65	316.65	463.0
II.	1	Haduyang	10.21	29.79	–	29 *)
	2	Sukadamai			15.0	15.0
	3	Sidokerto	10.43	30.14	69.43	110.0
	4	Rengas	10.0	7.58	32.17	49.75
	5.	Bulusari	10.62	44.55	45.13	100.3
	6	Bumi rahayu			30.0	30.0
	7	Bumi raharjo			34.5	34.5
	8	Terbanggi subing			34.0	34.0
	9	Terbanggi Agung			30.0	30.0
	10	Gunung sugin kampung			30.0	30.0
	11	Fajar Asri			30.0	30.0
	12	Pejambon		9.01	62.89	71.9
	13	Muara jaya		15.0	56.7	71.7
	14	Sumijawa			26.5	26.5
	15	Gedung dalam			15.0	15.0
Sub total			41.26	136.07	511.27	677.65
Total			61.96	261.72	827.97	1,140.65

Note: *) decreased

(3) 米の単収（ ton ／ha ）

Cropping pattern I: Rice/corn/cassave
II: Rice/corn - corn

No.		DESA	Planting season		
			1973/74	1974/75	1975/76
I.	1	Sukabandung	1.72	2.1	2.59
	2	Banjar kertarahayu		2.26	2.8
	3	Endang rejo		2.51	3.08
	4	Harapan rejo			3.17
	5	Simpang Agung			3.01
	6	Adijaya			2.64
	7	Merak batin	1.75	1.42	–
	8	Banjar ratu			3.84
	9	Sukadana ilir			2.5
	10	Kesumadadi			2.5
II.	1	Haduyang	1.65	3.37	1.77
	2	Sukadamai			2.16
	3	Sidokerto	2.02	2.46	2.11
	4	Rengas	2.30	1.81	2.26
	5	Bulusari	1.49	1.84	2.16
	6	Bumi rahayu			1.91
	7	Bumi raharjo			2.18
	8	Terbanggi subing			2.32
	9	Terbanggi Agung			2.05
	10	Gunung sugin kampung			1.54
	11	Fajar asri			2.24
	12	Pejambon		1.68	1.93
	13	Muara jaya		2.01	2.0
	14	Bumijawa			2.0
	15	Gedung dalam			1.2

資料 2.　D.F 実施の Kelompok に供与した種子，肥料，農薬の総括表（１９７３～１９７５／７６）

JUMLAH BANTUAN SAPRODI TANI MAKMUR
KEPADA KELOMPOK TANI DEM - FARM M.T 1973 S/D M.T.1975/76

No.	JENIS BANTUAH	MT. 1973	MT. 1973/74		MT. 1974		MT.1974/75		MT.1975		MT.1975/76		JUMLAH SELURUH
		Tanah sawah (lowland)	Tanah sawah	Tanah kering (upland)	Tanah sawah	Tanah kering	Tanah sawah	Tanah kering	Tanah sawah	Tanah kering	Tanah sawah	Tanah kering	
1	BIRIT(KG) (seed)												
	- Benih padi sawah	504	1,148.25										1,652.25
2	PUPUK (KG)												
	- Urea	4,050	9,331.75	6,176	5,125		10,970	29,527.75	26,001	4,248	36,395	81,170	212,994.50
	- TSP	4,050	5,250	3,068	2,625		6,120	29,527.75	15,851	2,757	19,585	81,170	168,032.75
3	PESTISIDA(LTR /KG)												
	- Phosvel 300 E.		10.15		19.5		20						49.65
	- Solid Ratemin	8	6	18	10		16	129.49	51.1				238.59
	- Pelerang	2	4	7	9.1								22.10
	- Serin 85 SP		8		15								23.00
	- E.P.N. 45 EC		9.5				69.5						79.00
	- Diazinon 5G								254.5		353	1,335	1,942.50
	- Diazinon 40 EC												
	- Sodium flourdace (ml)		1,600	1,800					700				4,100.00
	- Racumin										73	162.19	235.19
	- Elsan dust (ST)							194.3		27.64			221.94
	- Elsan dust (H)							1,611.4					1,611.40
	- Elsan dust 2%			560									560.00
	- E.P.N. 45%			3				364.8		10			377.80
	- Baysid dust 3%		184	95									279.00
	- Sumithion 40 wp	40		4									44.00
	- Sumithion 2% dust		259										259.00
	- Sumithion 50 EC	20	40										60.00
	- Thiodan 35 EC		15										15.00
	- Zink Phosphit	2											2.00

(2) 1975

No.	DESA	LUAS AREAL (ha)	JUMLAH SAPRODI BANTUAN TANI MAKMUR								TOTAL (RP) 100%	TABUNGAN 10%	GRAND TOTAL (RP)
			PUPUK (KG)		PESTISIDA(LTR. KG)		PUPUK (RP)		PESTISIDA (LTR, KG)				
			UREA	TSP	Elsan dust	EPN 45%	UREA	TSP	Elsan dust	EPN 45%			
1	Rulung Helok	31.14	2,373	1,582	14.24	-	142,380	94,920	1,602	-	288,912	23,890.2	262,792.20
2	Bulusari	9.0	450	225	4.45	5.0	27,000	13,500	501	6,875	47,876	4,787.6	52,663.60
3	Sidokerto	10.0	750	500	4.5	5.0	45,000	30,000	506	6,875	82,381	8,238.1	90,619.10
4	Pejambon	9.0	675	450	4.45	-	40,500	27,000	501	-	68,001	6,800.1	74,801.10
	TOTAL	59.64	4,248	2,757	27.64	10.0	254,880	165,420	3,110	13,750	437,160	43,716,0	480,876.00

資料 8. 供与資材代金とその回収及び利用状況

1. *Lowland*
(1) 1974 年

No.	KECAMATAN/DESA	LUAS AREAL (ha).	JUMLAH SAPRODI BANTUAN P.T.M.						JUMLAH NILAI BANTUAN PROYEK TANI MAKMUR						TOTAL (RP) 100%	TABUNGAN. 30%	GRAND TOTAL (RP)	MODAL YANG HARUS DIKUMPULKAN			REALISASI PENGUMPULAN MODAL	PROSENTASE	UNTUK INMAS	SIMPANAN DI B.R.I.
			PUPUK(KG)		PESTISIDA (LTR, KG)				PUPUK(RP)			PESTISIDA (RP)						130%	CADANGAN	TOTAL				
			UREA	TSP	PHOSVEL 300E	SOLID RATEMIN	BELE RANG	SEVIN 85 SP	UREA	TSP	PHOSVEL 300E	SOLID RATEMIN	BELE RANG	SEVIN 85 SP										
																		3	4	5	6	7	8	9
I.	TRIMURJO																							
1	Purwodadi	5.0	1,025	525	Sumithion 10	2.0	2.0	-	61,500	31,500	9,000	1,400	800	-	104,200	31,260	135,460	135,460	10,000	145,460	147,550	101.43	137,550	10,000
2	Purwoadi	5.0	1,025	525	Sumithion 10	2.0	2.0	-	61,500	31,500	9,000	1,400	800	-	104,200	31,260	135,460	135,460	-	135,460	130,360	96.360	130,360	-
3	Tempuran	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II	METRO																							
4	Ganjar Agung	5.0	1,025	525	6.5	2.0	1.7	5.0	61,500	31,500	5,850	1,400	680	4,500	105,430	31,629	137,059	137,059	-	137,059	134,500	98.13	133,000	1,500
5	Yosodadi	5.0	1,025	525	6.5	2.0	1.7	5.0	61,500	31,500	5,850	1,400	680	4,500	105,430	31,629	137,059	137,059	-	137,059	134,000	97.77	126,500	7,500
6	Hadimulyo	5.0	1,025	525	6.5	2.0	1.7	5.0	61,500	31,500	5,850	1,400	680	4,500	105,430	31,629	137,059	137,059	10,000	147,059	146,125	99.36	132,500	14,375
	TOTAL	25.0	5,125	2,625	19.5	10.0	9.1	15.0	307,500	157.500	35,550	7,000	3,640	13,500	514,690	157,407	682,097	682,097	20,000	702,097	692,535	98.64	659,910	33,375

(2) 1974/75

NO.	KECAMATAN/ DESA	LUAS AREAL (ha)	JUMLAH SAPRODI BANTUAM T.M.					JUMLAH NILAI BANTUAN PROYEK TANI MAKMUR					TOTAL (RP) 100%	TABU-NGAN 30%	GRAND TOTAL (RP)	MODAL YANG HARUS DIKUMPULKAN			REALI-SASI PENGU-MPU-LAN MODAL	PROS-ENTA-SE	UNTUK IN-MAS	SIMPA-NAN DI DI B.R.I.	
			PUPUK (KG)		PESTISIDA			PUPUK (RP)		PESTISID (RP)						130%	CADAN-GAN	TOTAL					
			UREA	TSP	EPN 45 EC	SOLID RATE-MIN	PHOS-VEL	UREA	TSP	EPN 45 EC	SOLID RATE-MIN	PHOS-VEL											
																3	4	5	6	7	8	9	10
I	TRIMURJO																						
1	Purwoadi	5.0	1,025	525	Diazi-non 10	-	-	61,500	31,500	9,000	-	-	102,000	30,600	132,600	132,600	-	132,600	130,000	98.04	129,000	1,000	
2	Purwodadi	5.0	1,025	525	Diazi-non 10	-	-	61,500	31,500	9,000	-	-	102,000	30,600	132,600	132,600	50,000	182,600	180,000	98,58	167,700	12,000	
3	Tempuran	5.0	1,025	525	Diazi-non 10	Racu-min 2	-	61,500	31,500	9,000	3,000	-	105,000	31,500	136,500	136,500	-	136,500	134,800	98,75	134,800	-	
II	PUNGGUR																						
4	Sumberejo	5.0	1,025	525	10	2	-	61,500	31,500	13,750	1,400	-	108,150	32,445	140,595	140,595	10.000	150,595	148,500	98,61	135,500	13,000	
5	Astomulyo	2.0	410	210	4	1	-	24,600	12,600	5,500	700	-	43,400	13,020	56,420	56,420	-	56,420	51,250	90,84	51,250	-	
6	Ngestirahayu	1.5	310	160	3	1	-	18,600	9,600	4,125	700	-	33,025	9,908	42,933	42,933	-	42,933	39,500	92,00	39,500	-	
7	Totokaton	5.0	1,025	1,025	10	2	-	61,500	61,500	13,750	1,400	-	138,150	82,890	221,040	221,040	-	221,040	185,250	83,81	132,000	53,250	
III	METRO																						
8	Tejosari	5.0	1,025	525	12.5	2	-	61,500	31,500	17,187	1,400	-	111,587	33,476	145,063	145,063	-	145,063	145,080	100,00	132,600	10,000	
9	Margorejo	5.0	1,025	525	12.5	2	-	61,500	31,500	17,187	1,400	-	111,587	33,476	145,063	145,063	-	145,063	132,000	90,99	132,000	-	Sisa uang masih dipergang oleh pen-gurus
10	Ganjar Agung	5.0	1,025	525	12.5	2	-	61,500	31,500	17,187	1,400	-	111,587	33,476	145,063	145,063	-	145,063	140,300	96,72	133,000	7,300	
IV	PEKALONGAM																						
11	Tulus Rejo	5.0	1,025	525	2.5	2	10	61,500	31,500	3,437	1,400	9,000	106,837	32,051	138,888	138,888	-	138,888	140,000	100,80	130,800	7,200	
12	Siraman	5.0	1,025	525	2.5	2	10	61,500	31,500	3,437	1,400	9,000	106,837	32,051	138,888	138,888	-	138,888	140,000	100,80	130,800	7,200	
	TOTAL	53.5	10,970	6,120	69.5	16	20	658,200	367,200	122,560	14,200	18,000	1,180,160	395,493	1,575,653	1,575,653	60,000	1,635,653	1,566,680	95,78	1,448,950	110,950	

(2) 1975

NO.	KECAMATAN/ DES	LUAS AREAL (ha)	JUMLAH SAPRODI BANTUAN P.T.M.					JUMLAH NILAI BANTUAN PROYEK TANI MAKMUR					TOTAL (HP) 100%	TABUN-GAN	GRAND TOTAL (RP)	MODAL YANG HARUS DIKUMPULKAN			REALI-SASI PENGU-MPULAN	%-ASE	UNTUK INMAS	SIMPA-NAN DI B.R.I.	KETERANGAN
			PUPUK(KG)		PESTISID (LTR,KG)			PUPUK(RP)		PESTISID (RP)													
			UREA	TSP	EQ.DIA ZINON	SOLID RATE-MIN	SODIUM FLOUR DACE	UREA	TSP	EQ.DIA-ZINON	SOLID RATE-MIN	SODIUM FLOUR DACE				130%	CADAN-GAN	TOTAL					
I	PUNGGUR																						
1	Sumberejo	5.0	1,025	525	10	2	-	61,500	31,500	9,000	1,400	-	103,400	31,020	134,420	134,420	60,000	194,420	192,500	99.01	190,000	-	Sisa uang masih dipegang cleh Pengurus.
2	Astomulyo	8.50	1,750	900	17	3.5	-	105,000	54,000	15,300	2,450	-	176,750	53,025	229,775	229,775	-	229,775	231,500	100.75	215,000	16,500	50% rusak kena serangan tikus
3	Ngesti Rahayu	8.0	1,650	850	17	3.5	300 ml	99,000	51,000	15,300	2,450	1,800	169,550	50,865	220,415	220,415	-	220.415	110,000	49.91	110.000	-	
4	Totokaton	25.50	5,176.0	5.176.0	50.50	10.10	-	310,575	310,575	45,450	7,070	-	673,670	404,202	1,077,872	1.077,872	-	1,077,872	-	-	-	-	Semua rusak kena serangan tikus
II	METRO																						
5	Tejosari	5.0	1,025	525	10	2	100 ml	61,500	31,500	9,000	1,400	600	104,000	31,200	135,200	135,200	-	135,200	136,000	100.59	136,000	-	
6	Margorejo	5.0	1,025	525	10	2	100 ml	61,500	31,500	9,000	1,400	600	104,000	31,200	135,200	135,200	-	135,200	136,000	100.59	136,000	-	
7	Hadimulyo I	5.0	1,025	525	10	2	100 ml	61,500	31,500	9,000	1,400	600	104,000	31,200	135,200	135,200	-	135,200	131,500	97.26	129,000	-	Sisa uang masih di pegang oleh Pengurus
8	Hadimulyo II	5.0	1,025	525	10	2	100 ml	61,500	31,500	9,000	1,400	600	104,000	31,200	135,200	135,200	-	135,200	140,000	103.50	129,000	10,000	Sisa uang masih dipegang oleh Pengurus
III	PEKALONGAN																						
9	Siraman	5.0	1,025	525	10	2	-	61,500	31,500	9,000	1,400	-	103,400	31,020	134,420	134,420	-	134,420	124,000	92 25	124,000	-	
IV	BATANGHARI																						
10	Balairejo	5.0	1,025	525	10	2	-	61,500	31,500	9,000	1,400	-	103,400	31,020	134,420	134,420	-	134,420	89,400	66.51	89,400	-	Sebagian dibantu legi karena serangan tikus
11	Bumi Harjo	5.0	1,025	525	10	2	-	61,500	31,500	9,000	1,400	-	103,400	31,020	134,420	134,420	-	134,420	126,200	93.88	126,200	-	
12	Bumi Mas	5.0	1,025	525	10	2	-	61,500	31,500	9,000	1,400	-	103,400	31,020	134,420	134,420	10,000	144,420	140,000	96.94	139,500	-	
13	Tlogorejo	5.0	1,025	525	10	2	-	61,500	31,500	9,000	1,400	-	103,400	31,020	134,420	134,420	25,000	159,420	158,860	99.65	144,700	12,500	Sisa uang masih dipegang oleh Pengurus
14	Banar Joyo	5.0	1,025	525	10	2	-	61,500	31,500	9,000	1,400	-	103,400	31,020	134,420	134,420	25,000	159,420	159,260	99.90	148,000	10,000	Sisa uang masih dipegang oleh Pengurus
V	SEKAMPUNG																						
15	Hargomulyo	5.0	1,025	525	10	2	-	61,500	31,500	9,000	1,400	-	103,400	31,020	134,420	134,420	-	134,420	134,500	100.00	134,150	-	
16	Wonokarto	5.0	1,025	525	10	2	-	61,500	31,500	9,000	1,400	-	103,400	31,020	134,420	134,420	-	134,420	134,150	99.80	134,150	-	
17	Sumbergede	5.0	1,025	525	10	2	-	61,500	31,500	9,000	1,400	-	103,400	31,020	134,420	134,420	-	134,420	134,150	99.80	134,150	-	
18	Siodadi	5.0	1,025	525	10	2	-	61,500	31,500	9,000	1,400	-	103,400	31,020	134,420	134,420	-	134,420	134,150	99.80	134,150	-	
VI	SUKARATA NUBAM																						
19	Bukaraja Mubam	5.0	1,025	525	10	2	-	61,500	31,500	9,000	1,400	-	103,400	31,020	134,420	134,420	20,000	154,420	154,500	100.00	149,000	5,000	
20	Kedaton	5.0	1,025	525	10	2	-	61,500	31,500	9,000	1,400	-	103,400	31,020	134,420	134,420	20,000	154,420	154,500	100.00	149,000	5,000	
	TOTAL	187.00	26,001.0	15,851.0	254.5	51.1	700 ml	1,560,075	951,075	229,050	35,770	4,200	2,780,170	1,036,152	3,816,322	3,816,322	160,000	3,976,322	2,721,170	68.44	2,651,400	59,000	

(4) 1975/76

NO.	KECAMATAN/DESA	LUAS AREAL (ha)	JUMLAH SAPRODI BANTUAM P.T.M.				JUMLAH NILAI BANTUAN P.T.M.				TOTAL (RP) 100%	TABUNGAN 30%	GRAND TOTAL (RP)
			PUPUK (KG)		PESTISIDA (LTR, KG)		PUPUK (RP)		PESTISIDA (RP)				
			UREA	TSP	DIAZINON	RACUMIN	UREA	TSP	DIAZINON	RACUMIN			
I	PUNGGUR												
1	Sumberejo	5.0	1,000	500	10	2	80,000	40,000	9,000	3,000	132,000	39,600	171,600
2	Astomulyo	7.0	1,450	845	15	3	116,000	67,600	13,500	4,500	201,600	60,480	262,080
3	a. Ngestirahayu	7.0	1,500	775	15	3	120,000	62,000	13,500	4,500	200,000	60,000	260,000
	b. Ngestirahayu*	7.5	1,500	750	15	3	120,000	60,000	13,500	4,500	198,000	59,400	257,400
4	a. Totokaton	25.5	5,227	2,677	51	12	418,160	214,160	45,900	18,000	696,220	417,732	1,113,952
	b. Totokaton	8.5	1,743	1,743	17	4	139,440	139,440	15,300	6,000	300,180	180,108	480,288
II	METRO												
5	Tejosari	5.0	1,025	525	10	2	82,000	42,000	9,000	3,000	136,000	40,800	176,800
6	Margorejo	5.0	1,025	525	10	2	82,000	42,000	9,000	3,000	136,000	40,800	176,800
7	Ganjar Agung	5.0	1,025	525	10	2	82,000	42,000	9,000	3,000	136,000	40,800	176,800
8	Hadimulyo	5.0	1,025	525	10	2	82,000	42,000	9,000	3,000	136,000	40,800	176,800
9	Yosodadi	2 x 5.0	2,050	1,050	20	4	164,000	84,000	18,000	6,000	272,000	81,600	353,600
III	PKKALONGAN												
10	Tulusrejo	2 x 5.0	2,050	1,050	20	4	164,000	84,000	18,000	6,000	272,000	81,600	353,600
11	Siraman	5.0	1,025	525	10	2	82,000	42,000	9,000	3,000	136,000	40,800	176,800
IV	BATANGHARI												
12	a. Balairejo	5.0	1,025	525	10	2	82,000	42,000	9,000	3,000	136,000	40,800	176,800
	b. Balairejo**)	-	400	220	-	-	32,000	17,600	-	-	49,600	14,880	64,480
13	Bumiharjo	5.0	1,025	525	10	2	82,000	42,000	9,000	3,000	136,000	40,800	176,800
14	Bumimas	5.0	1,025	525	10	2	82,000	42,000	9,000	3,000	136,000	40,800	176,800
15	Tlogorejo	5.0	1,025	525	10	2	82,000	42,000	9,000	3,000	136,000	40,800	176,800
16	Banar Joyo	5.0	1,025	525	10	2	82,000	42,000	9,000	3,000	136,000	40,800	176,800
V	SEKAMPUNG												
17	Kargomulyo	5.0	1,025	525	10	2	82,000	42,000	9,000	3,000	136,000	40,800	176,800
18	Wonokarto	5.0	1,025	525	10	2	82,000	42,000	9,000	3,000	136,000	40,800	176,800
19	Sidodadi	5.0	1,025	525	10	2	82,000	42,000	9,000	3,000	136,000	40,800	176,800
VI	SUKARAJA NUBAN												
20	Sukaraja Nuban	5.0	1,025	525	10	2	82,000	42,000	9,000	3,000	136,000	40,800	176,800
21	Kedaton	5.0	1,025	525	10	2	82,000	42,000	9,000	3,000	136,000	40,800	176,800
22	Tulung Balak	2 x 5.0	2,050	1,050	20	4	164,000	84,000	18,000	6,000	272,000	81,600	353,600
23	Purwosari	2 x 5.0	2,050	1,050	20	4	164,000	84,000	18,000	6,000	272,000	81,600	353,600
	TOTAL	175.0	36,395	19,585	353	73	2,911,600	1,566,800	317,700	109,500	4,905,600	1,770,600	6,676,200

KETERANGAN:

*) Bantuan kembali karena seragan tikus (Dem-Farm lama)

**) Bantuan kembali karena kekeringan (Dem-Farm lama)

2. Upland

(1) 1973/74, 1974/75

NO.	KEEAMATAN/DESA	LUAS AREAL (ha))	JUMLAH SAPRODI BANTUAN PROYEK T.M.						JUMLAH NILAI BANTUAN PROYEK TANI MAKMUR						TOTAL (RP) 100%	TABUN-GAN 10%	GRAND TOTAL (RP)	MODAL YANG HARUE DIKUMPULKAN (RP)			REALISASI PENGUMPU-LAN MODAL	% ASE	UNTUK INMAS	SIMPANAN DI B.R.I.	KETERANGAN
			PUPUK (KG)		PESTISIDA (LTR. KG)				PUPUK (RP)			PESTISIDA (RP)													
			Urea	TSP	Elsan dust (ST)	Elsan dust (H)	EPN 45%	Solid Ratemin	Urea	TSP1	Elsan dust(ST)	Elsan dust(H)	EPN 45%	Solid Ratemin				1973/74	1974/75	TOTAL					
I	NATAR																								
1	Nerak Batin	18.00	1,800	1,800	10.80		27.00	7.20	108.000	108,000	1,215		37,125	4,950	259,290	25,929	285,219	45,988	285,219	331,207	255,554	77.16	224,100	31,454	1) Pada periode tanam 1973/74 pengumpulan modal dengan harga pupuk Rp.40,-/kg. 2) Pada periode tanam 1974/75 pengumpulan modal dengan harga pupuk Rp.60,-/kg. Kecuali desa 2 Haduyang, Endang Rejo, B. Kertarahayu realisasi pengumpulan modal dengan harga pupuk Rp.40,-/kg - tetapi menaikan besarnya tabu - ngan masing2 20%, 40% dan 50%.- 3) Didesa Haduyang modal Kelompok sebesar Rp. 152.000,- dipakai oleh Ketua Himpunan Tani.
2	Maduyang	40.00	4,000	4,000	24.00	800.00	-	16.00	240.000	240,000	2,700	90,000		11,000	583,700	58,370	642,070	68,708	642,070	710,778	445,273	62.65	291,000	2,273	
3	Rulung Helok	94.60	7,095	7,095	57.00		141.90	37.84	425.700	425,700	6,412		195,112	26,015	1,078,939	107,893.9	1,186,832	96,096	1,449,625	1.545,721	1.376,300	89 04	1,375,800	500	
II	CUMUNG SUGIN																								
4	Sidokerto	40.57	3,807	3,807	24.00	811.40	-	16.23	228.420	228,420	2,700	91,282		11,158	561,980	56,198	618,178	77,886	708,797	786,683	695,000	88.35	690,000	5,000	
5	Remgas	17.58	1,758	1,758	10.60	-	26.40	7.05	105.480	105,480	1,192		36,300	4,846	253,298	25,329.8	278,627	68,475	278,628	347,103	244,600	70.47	234,600	10,000	
6	Bullotari	55.17	5,517	5,517	33.00	-	82.75	22.07	331.020	331,020	3,712		113,781	15,173	794.706	79,470.6	874,176	72,963	926,840	999,803	897,355	89.75	897,000	355	
III	TERBANGGI																								
7	B. Kertarahayu	17.25	1,725	1,725	10.40	-	26.00	6.90	103.500	103,500	1,170		35,750	4.743	248,693	24,866.3	273,529	-	273,529	273,529	261,229	95.50	207,000	54,229	
8	Endang Reja	16.50	1,650	1,650	10.00	-	24.75	6.60	99.000	99,000	1,125						261,462	-	261,462	261,462	219,000	83.76	198,000	21,000	
IV	SUKADANA																								
9	Muara Jaya	15.00	1,500	1,500	9.00	-	22.50	6.00	90.000	90,000	1,012		30,937	4,125	216,074	21,607.4	237,681	-	237,681	237,681	140,000	58.90	120,000	20,000	
V	GEDONG TATAAN																								
10	Pejamben	9.01	675.75	675,75	5.50	-	13.50	3.60	40,545	40,545	619		18,562	2,480	102,746	10,274.6	113,020	-	187,822	187,822	138,900	73.96	108,000	30,900	
	Total	323.682	29,527.75	29.527.75	194.30	1,611.40	364.80	129.49	1,771.665	1,771,665	21,857	181,282	501,598	89,022	4,337,089	433,708.9	4,770,797	430,116	5,251,673	5,681,789	4,673,211	82.25	4,345,500	175,711	

資料4　農業機械関係年度別供与一覧表

No.	機	年度別	主要諸元，規格，その他	数量	単価	金額	備考
1	動力耕耘機（水田用）	47	KE1000－3S　ロークリー装置付　ES105C 10.5HP	5	280,000	1,400,000	含部品¥66,665
		48	KE1000－2S　8HP　ロータリー装置付	15	400,000	6,000,000	含部品　10%
		48	KE1000－3S　ロータリー装置付	4	350,000	1,400,000	
		49	KE1000－3S　〃	16	449,080	7,185,280	畦立機プラウを含む
	小計			40		15,985,280	
2	動力耕耘機（畑作用）	47					
		48	YZ28N　8HP　ロータリー装置付	10	485,000	4,850,000	鉄車輪・尾柱・均平機・畦立機・爪を含む
		49					
		50					含部品　10%
		51					
	小計			10		4,850,000	
3	トレーラー	47	500Kg	5	44,000	220,000	
		48	500Kg	17	100,000	1,700,000	
		49	500Kg	16	105,000	1,680,000	
		50					
		51					
	小計			38		3,600,000	
4	水田車輪	47		5	13,000	65,000	
		48	1－4F60-11	4	12,000	48,000	
		49		16	20,000	320,000	
		50					
	小計			26		4,330,000	
						28,765,280	

No.	機械名	年度別	主要諸元・規格・その他	数量	単価	金額	備考
5	全自動脱穀機	47	10a～15a/hr 型式D2LKS	5	124,000	620,000	含部品¥29,525
		48	〃 D2LKS 5HP	4	192,500	770,000	含部品 10%
		49		4			
		50					
		51					
	小計			13		1,390,000	
6	全自動噴霧器	47	背負式 容量11ℓ型型式 CSBS	10	9,000	90,000	
		48	11ℓ モデル SG10	30	18,000	540,000	
		48	モデル CSBS	30	12,000	360,000	
		49	モデル SA-6S	36	23,300	838,800	
	小計			106		1,828,800	
7	動力噴霧器	47	背負型ガソリンエンジン付3.3HP ホース30m付 モデル IMD55	5	34,000	170,000	含部品¥8,100
		48	3.0HP 型式 AM=15	5	55,000	275,000	含部品 10%
		49	MD-40DX	5	44,800	224,000	
		50					
		51					
	小計			15		669,000	
8	乗用トラクター	47	Zeter 8011 85HP デスクプラウ2(26″×3) ハロウ2(18″×24)	2	2,450,000	4,900,000	含部品 ¥116,676
	4 Wheel Tractor	48	Zeter 4712	4	1,880,000	7,520,000	2台分 含 10% front weight rear weight
		49	Zeter 6714	4	2,890,000	11,560,000	
		50					
	小計			10		23,980,000	
						27,867,800	

No.	機械名	年度別	主要諸元・規格・その他	数量	単価	金額	備考
9	唐箕	47					
		48	TANCHOO-GOO	4	95,000	380,000	
		49		10			
		50					
		51					
	小計			14		380,000	
10	コンバイン	47					
		48	モデル: HD500F 8HP KEROSENE 袋100枚	1		1,030,000	
		49	5%スペアパーツ込み				
		50					
		51					
	小計			1		1,030,000	
11	刈取結束機	47					
		48	RS501 5HP 切巾 500mm	1		290,000	含部品 5%
		49	RS501 5HP 刈巾 500mm	1		860,000	
		50					
		51					
	小計			2		950,000	
12	ライスミル	47					
		48	RU500 0.5ton/hr, セパレーター, ウイノワー, エンジン	1		1,285,000	
		49					
		50					
	小計			1		1,285,000	
						3,645,000	

No	機械名	年度別	主要諸元・規格・その他	数量	単価	金額	備考
13	足踏脱穀機	47					
		48					
		49		50			
		50					
		51					
	小計			50			
14	コーンシェラー 本体	47	US−400A	2	1,234,200	2,468,400	
	同上用エンジン	47	9HP MODEL GA150N	2	173,820	347,640	
		48	MDEL CS 400B	2	1,760,000	3,520,000	
		49	MODEL CS−1	2	11,500	23,000	
		49	〃 CS−D1	2	156,650	313,300	
	小計			8		6,672,340	
15	スピードスプレーヤー	47					
		48	モデル HABB350GES	1		1,500,000	
		49					
		50					
		51					
	小計			1		1,500,000	
16	バディークリーナー	47					
		48	PC 40 エンジン付 5tm/hr	1		1,150,000	
		49					
		50					
	小計			1		1,150,000	
						9,322,340	

No.	機械名	年度別	主要諸元・規格・その他	数量	単価	金額	備考
17	乾燥機	47	F58－KF8B型 2坪用 110V 50Hz	5	89,844	449,220	
		48	モデル KFS480G	8	240,000	720,000	
		49					
		50					
		51					
	小計			8		1,169,220	
18	鎌	47	厚刃鎌 柄付 180㎜	10打	5,700	57,000	260本
		48	稲刈鎌 〃 〃	10打	2,000	20,000	
		49	〃 〃	200	450	90,000	
		50					
		51					
	小計			440		167,000	
19	リヤカー	47	1885㎜×850㎜ タイヤ 26×2¼	20	30,000	600,000	
		48					
		49					
		50					
		51					
	小計			20		600,000	
20	カッター	47	能力 1t 4段切 型式 CH－361MB	2	60,000	120,000	含部品 ¥5,714
		48					
		49					
		50					
		51					
	小計			2		120,000	
						1,516,220	

No.	機械名	年度別	主要諸元・規格・その他	数量	単価	金額	備考
21	除草機	47	手押式　巾19.5cm　S－65	40	2,600	104,000	
		48	15.0cm	80	4,500	360,000	
		49	16.5cm	100	4,200	420,000	
		50					
		51					
	小計			220		884,000	
22	動力刈払機	47	肩掛式ガソリンエンジン　8HP　型式 C－20/A, 1.7m	10	28,000	280,000	含部品¥10,950
		48					
		49					
		50					
		51					
	小計			10		280,000	
23	台秤	47	秤量　150Kg　感量　100g	2	30,000	60,000	
		48	秤量 150Kg　〃　100g	10	28,200	282,000	
			100Kg　〃　50g	2	23,040	46,080	
			50Kg　〃　20g	2	23,760	47,520	
		49	秤量　150Kg　〃　100g	22	40,000	880,000	
	小計			38		1,315,600	
24	スプリンクラーセット	47	8本立　2，4本立　4，31.6ℓ/min，32.4ℓ/min	1式		1,169,000	
		48	(TS－30N型　29.9m　水圧計7Kg/cm² コック付)				
		49					
		50					
		51					
	小計					1,169,000	
						3,598,600	

No.	機械名	年度別	主要諸元・規格・その他	数量	単価	金額	備考
25	くわ		三本爪 柄付	2打	12,000	24,000	
	〃		平鍬 〃	2〃	11,000	22,000	
	〃		レーキ 〃	2〃	6,700	13,400	
26	フォーク		4本爪 〃	2〃	12,000	24,000	
27	スコップ		剣先 リコーセ：柄付	2〃	10,000	20,000	
	〃		角スコ（大） 〃	2〃	9,500	19,000	
28	砥石		鎌用	20ケ	200	4,000	
29	一輪車		鋼鉄製 ノーパンクタイヤ付	20台	5,000	100,000	
30	薬剤散布用タンク		ポリエチレン製 容量 200ℓ	10ケ	5,200	52,000	
	〃		〃 〃 20ℓ	40〃	2,000	80,000	
31	手押しカッター		ワラ切用 刃渡 40cm	10台	2,600	26,000	
32	防省テープ		巾 13㎜ 40m	10巻	150	1,500	
33	田植網		21cm 目盛付 100m	10〃	500	5,000	
	〃		24cm 〃 〃	10〃	500	5,000	
34	ブロードキャスター	48	MBC 410	1		27,000	
35	サブソイラー	〃	90㎜	1		190,000	
36	ボトムプラウ		TB163	1		420,000	
	〃		MGP142B	1		300,000	
37	ディスクプラウ	48	MDP263C−G	2	500,000	1,000,000	
		49	〃	4	365,600	1,462,400	
		50					
38	ディスクハロウ	48	MTH2024B′	2	420,000	840,000	
		49	〃	4	386,000	1,544,000	
		50					
						6,179,300	

No.	機械名	年度別	主要諸元・規格・その他	数量	単価	金額	備考
39	ツースハロー	48	MLH 304	1		300,000	
		49					
		50					
40	コーンプランター	48		1		460,000	
41	Beater and tine	48	ワゴン用 モデルFW20B	1		270,000	
42	ファームワゴン	48		1		1,200,000	
43	ダンプトレーラー	48		2	900,000	1,800,000	
		49	MODEL BD19	2	799,700	1,599,400	
44	リッジャー	48	ADM−5 ホイールトラクター用	1		100,000	
45	ブームスプレーヤー	48	MODEL BS−450	1		840,000	
		48	ハンドトラクター用				
46	ボトムプラウ播	48	〃	4	22,000	88,000	
47	播種機	48	タイプ ST−100 "シラセ"直播機	5	44,000	220,000	
	〃	49	モデル TM−3 "タキ"	50	22,000	1,100,000	
	〃	50					
48	タイヤ	48	FSL	7組	80,000	560,000	
49	ハンドトラクター用アタッチメント	48	KE1000 2S用 鉄車輪・尾柱・均平機・畦立機	15組	74,500	1,117,000	
50	ボトムプラウ	48	ホイールトラクターTZ4712 16″×2	2			
51	ディスクプラウ	48	26″×3	2			
52	サブソイラー	48	TPC 8cm	2			
53	ツースハロー	48	30−4	2			
54	パドリングハロウ	48		2	2,716,000	5,432,000	
55	ダンプトレーラー	48	2ton	2			
						15,086,400	

No.	機械名	年度別	主要諸元・規格・その他	数量	単価	金額	備考
56	リッジャー		ホイールトラクター TZ4712 用	2			
57	日除けカバー		〃	2			
58	リッジャー	48	ハンドトラクター用	4	10,000	40,000	
		49	〃	16	10,000	160,000	
		50					
59	均平機レベリング	49	ハンドトラクター用	16	15,000	240,000	
		50					
60	グレインファン(Grain fan)	49	木製	10	130,000	1,300,000	
61	防鳥テープ	49	12‰×100m	30	300	9,000	
62	防鳥ネット	49	20m×9m ポリエステル 20‰×20㎜	330	5,000	1,650,000	
63	ボトムプラウ	49	MODEL MBP142B	2	318,800	637,600	
		50					
64	カルチベーター	49	MODEL AIK-5	1		194,500	
		50					
65	サブソイラー	49	TPI	1		95,600	
		50					
						4,326,700	

No.	機械名	年度別	主要諸元・規格・その他	数量	単価	金額	備考
66	スペアパーツ	49	TZ 6714用	1式		568,300	
		48	TZ 4712用	2〃		376,000	
		48	ハンドトラクター 1000－3S用	4〃		70,000	
		48	"シラセ"播種機用	1〃		9,400	
		49	ハンドトラクター用(1000－3S)	1〃		1,429,540	
	小計					2,453,240	
67	発電装置	47	30KVA	3式		6,327,000	
	〃 附属ワイヤー	47		1式		1,452,600	
	〃 予備部品	47		1式		43,700	
	小計					7,823,300	
	計					10,276,540	
						¥11,584,180	

資料 5. 農業生産にかかる収益と費用について

1. Lowland

(1) Dem-Farm 以前

Average 1973 —— 1973/1974 Planting season

I. Production Cost (Input) per ha.				
A. SAPRODI:				
1. Seed:	25kg x Rp. 80.-			Rp. 2,000
2. Fertilizer:				
a. UREA:	170kg x Rp. 60.-		Rp. 10,200.-	
b. TSP:	80kg x Rp. 60.-		Rp. 4,800.-	
		Sub Total		Rp. 15,000
3. Pesticide:				
a. Diazinon:	2 ltr. x Rp. 900.-		Rp. 1,800.-	
b. Zink Phosphide:	0,4 x Rp 1,150.-		Rp. 460.-	
		Sub Total		Rp. 2,260
B. Man-power:				
NURSERY:				
1. Soil preparation:	3 x 3 x Rp. 250.-		Rp. 2,250.-	
2. Seedling/sowing:	1 x 1 x Rp. 250.-		Rp. 250.-	
3. Dressing:	1 x ½ x Rp. 250.-		Rp. 125.-	
4. Spraying:	1 x ½ x Rp. 250.-		Rp. 125.-	
5. Cultivation:	1 x 2 x Rp. 250.-		Rp. 500.-	
		Sub Total		Rp. 3,250.-
PLANTING:				
1. Soil preparation				
a. Plow I:	1 x 5 x Rp. 750.-		Rp. 3,750.-	
b. Plow II:	1 x 5 x Rp. 750.-		Rp. 3,750.-	
c. Levelling I:	1 x 3 x Rp. 750.-		Rp. 2,250.-	
d. Levelling II:	1 x 3 x Rp. 750.-		Rp. 2,250.-	
e. Hoeing:	5 x 3 x Rp. 250.-		Rp. 3,750.-	
		Sub Total		Rp. 15,750
2. a. Seed pulling:	8 x 1 x Rp. 250.-		Rp. 2,000.-	
b. Transplanting/contract:	30 x 1 x Rp. 200.-		Rp. 6,000.-	
		Sub Total		Rp. 8,000
3. DRESSING:				
a. Basic dressing:	2 x 1 x Rp. 250.-		Rp. 500.-	
b. Top dressing I:	2 x 1 x Rp. 250.-		Rp. 500.-	
c. Topdressing II:	2 x 1 x Rp. 250.-		Rp. 500.-	
		Sub Total		Rp. 1,500
4. Weeding (Traditional GOSROK):				
a. Weeding I:	8 x 3 x Rp. 250.-		Rp. 6,000.-	
b. Weeding II:	10 x 2 x Rp. 250.-		Rp. 5,000.-	
c. Weeding III:	10 x 2 x Rp. 250.-		Rp. 5,000.-	
		Sub Total		Rp. 16,000

5.	Cultivation/irrigation:	1 x 5 x Rp. 250.-		Rp. 250.-
6.	Pest Control:			
	a. Spraying I:	1 x 2 x Rp. 250.-	Rp. 500.-	
	b. Spraying II:	1 x 2 x Rp. 250.-	Rp. 500.-	
	c. Spraying III:	1 x 2 x Rp. 250.-	Rp. 500.-	
		Sub Total		Rp. 1,500.-
7.	Harvesting:	Bawon system:	1 : 6	
8.	Processing			
	a. Drying:	2 x 4 x Rp. 250.-	Rp. 2,000.-	
	b. Cleaning:	3 x 1 x Rp. 250.-	Rp. 750.-	
		Sub Total		Rp. 2,750.-
C.	LAND:			
	Tax/Ipeda:	½ x Rp 4,000.-		Rp. 2,000.-
		Total Production Cost		Rp. 71,260.-

II. PRODUCT(OUTPUT) per ha

Harvest-dry Grains: 3,425kg (average farmer's answer)
3,425kg (1/7 x 3,425 kg)
2,935.71 kg (minus bawon)

Milling-dry Grains: 2,935.71kg x 0.85 = Rp. 2,495.35.-
2,495.35 kg x Rp. 50.-
= Rp. 124,767.70.-

III. CALCULATION.

1.	Total Product/Output per ha	Rp. 124,767.70
2.	Total Production Cost/Input per ha	Rp. 71,260.-
3.	Farmer's Income per ha	Rp. 53,507.70

IV. Benefit & Cost Ratio: 124,767.70/71,260 = 1.75

(2) Dem-Farm 以後

Average 1974 ---- 1974/1975 Planting season

I. PRODUCTION COST (INPUT) per ha .

A.	SAPRODI:			
1.	Seed:	25kg x Rp. 80.-		Rp. 2,000.-
2.	Fertilizer:			
	a. UREA:	200kg x Rp. 60.-	Rp. 12,000.-	
	b. TSP:	100kg x Rp. 60.-	Rp. 6,000.-	
	c. For seedling area : Nursery	10kg x Rp. 60.-	Rp. 600.-	
		Sub Total		Rp. 18,600.-
3.	Pesticide:			
	a. Dimecron:	2 ltr x Rp. 900.-	Rp. 1,800.-	
	b. Solid Ratemin:	0,4 x Rp. 700.-	Rp. 280.-	
	c. E.P.N.:	0,5 x Rp. 1,375.-	Rp. 687.50	
		Sub Total		Rp. 2,767.50
B.	MAN-POWER:			
	Nursery:			

1.	Soil preparation:	3 x 3 x Rp. 250.-	Rp. 2.250,-	
2.	Seedling/sowing:	1 x 1 x Rp. 250.-	Rp. 250.-	
3.	Dressing:	1 x ½ x Rp. 250.-	Rp. 125.-	
4.	Spraying:	1 x ½ x Rp. 250.-	Rp. 125.-	
5.	Cultivation:	1 x 2 x Rp. 250.-	Rp. 500.-	
		Sub Total		Rp. 3,250.-

PLANTING:

1.	Soil Preparation			
	a.	With Hand Tractor up to ready for planting =	Rp. 12,500.-	
	b.	Hoeing/levelling: 7 x 2 x Rp. 250.- =	Rp. 3,500.-	
		Sub Total		Rp. 16,000.-
2.	a.	Seed pulling: 8 x 1 x Rp. 250.-	Rp. 2,000.-	
	b.	Transplanting/contract: 25 x 1 x Rp. 200.-	Rp. 5,000.-	
		Sub Total		Rp. 7,000.-
3.	Dressing			
	a.	Basic dressing: 2 x 2 x Rp. 250.-	Rp. 1,000.-	
	b.	Top dressing I: 2 x 1 x Rp. 250.-	Rp. 500.-	
	c.	Top dressing II: 2 x 1 x Rp. 250.-	Rp. 500.-	
		Sub Total		Rp. 2,000.-
4.	Weeding (Landak Japanese model)			
	a.	Weeding I: 2 x 6 x Rp. 250.-	Rp. 3,000.-	
	b.	Weeding II: 2 x 6 x Rp. 250.-	Rp. 3,000.-	
	c.	Weeding III: 15 x 1 x Rp. 250.-	Rp. 3,750.-	
	d.	Tool-reducing value Diminution	Rp. 270.-	
		Sub Total		Rp. 10,020.-
5.	Cultivation/irrigation: 1 x 5 x Rp. 250.-			Rp. 1,250.-
6.	Pest Control:			
	a.	Spraying I: 2 x 1 x Rp. 250.-	Rp. 500.-	
	b.	Spraying II: 2 x 1 x Rp. 250.-	Rp. 500.-	
	c.	Spraying III: 2 x 1 x Rp. 250.-	Rp. 500.-	
	d.	Spraying IV: 2 x 1 x Rp. 250.-	Rp. 500.-	
		Sub Total		Rp. 2,000.-
7.	Harvesting:	Bawon system = 1 : 6		
8.	Processing:			
	a.	Drying: 2 x 5 x Rp. 250.-	Rp. 2,500.-	
	b.	Cleaning: 5 x 1 x Rp. 250.-	Rp. 1,250.-	
		Sub Total		Rp. 3,750.-
C.	LAND:			
	Tax/Ipeda:	½ x Rp. 4,000.-		Rp. 2,000.-
		Total Production Cost		Rp. 70,637.50

II. PRODUCT(OUTPUT) per ha

Harvest-dry Grains : 4,893kg (average ubinan result).
4,194kg = (1/7 x 4,893 kg).
4,194kg (minus bawon).

Milling-dry Grains : 4,194kg x 0.85 = 3,564.9 kg
3,564.9 kg x Rp. 50.-
= Rp. 178,245.-

III. CALCULATION.

1.	Total Product/Output per ha.	Rp. 178,245.-
2.	Total Production Cost / Input per Ha	Rp. 70,637.50
3.	Farmer's Income per HA	Rp. 107,607.50

IV. Benefit & Cost Ration: 178,245/70,637.50 = 2.52

2. Upland

(1) Dem-Farm 以前 (1974/75)

I. Production Cost (Input) per ha:

1.	Land tax/Ipeda			Rp. 1,000.-
2.	Seed:			
	a. Paddy :	40kg x Rp. 75.-	Rp. 3,000.-	
	b. Cassava:	10.000 stek x Rp. 0.20	Rp. 2,000.-	
		Sub Total		Rp. 5,000.-
3.	Soil Preparation:			
	a. Cleaning/cutting grass	25 rantai x Rp. 300.-	Rp. 7,500.-	
	b. Plowing I:	10 days x Rp. 600.-	Rp. 6,000.-	
	c. Plowing II:	8 days x Rp. 600.-	Rp. 4,800.-	
	d. Foeing/levelling:	15 men x Rp. 250.-	Rp. 3,750.-	
		Sub Total		Rp. 22,050.-
4.	Planting:			
	a. Paddy:	15 men x Rp. 200.-	Rp. 3,000.-	
	b. Cassava:	10 men x Rp. 200.-	Rp. 2,000.-	
		Sub Total		Rp. 5,000.-
5.	Weeding:			
	a. Weeding I:	25 men x Rp. 250.-	Rp. 6,250.-	
	b. Weeding II:	25 men x Rp. 250.-	Rp. 6,250.-	
		Sub Total		Rp. 12,500.-
6.	Harvesting:			
	a. Paddy:	Bawon system = 1 : 5		
	b. Cassava:	Contract (Pulling and peeling)		Rp. 5,000.-
7.	Processing:			
	a. Paddy:	Drying and cleaning (4 days x Rp. 250)		Rp. 1,000.-
	b. Cassava:	Cutting and drying (7 x Rp. 250)		Rp. 7,000.-
		Total Production Cost		Rp. 58,550.-

II. Product (Output) per ha:

a.	Paddy:	700kg dry grains a Rp. 50.-	Rp. 35,000.-
b.	Cassava:	40% x 10.000 kg x Rp. 20.-	Rp. 80,000.-
		Total Product	Rp. 115,000.-

III. CALCULATION:

1. Total Product (output) per ha Rp. 115 000.-

2. Total Production Cost (Input) per ha — Rp. 58,550.-
3. Farmer's Income per ha — Rp. 56,400.-

IV. Benefit & Cost Ratio: 115,000/58,550 = 1.96

(2) Dem-Farm 以後 (1974/75)

I. Production cost (input) per ha:

1.	Land-tax/ipeda:			Rp.	1,000.-
2.	Seed:				
	a. Paddy:	40 kg x Rp. 75.-	Rp. 3,000.-		
	b. Cassava:	16,666 slips x Rp. 0.20	Rp. 3,333.-		
		Sub Total		Rp.	6,333.-
3.	Fertilizer:				
	a. TSP:	100kg x Rp. 60.-	Rp. 6,000.-		
	b. UREA:	100kg x Rp. 60.-	Rp. 6,000.-		
		Sub Total		Rp.	12,000.-
4.	Pesticide:				
	a. Elsandust:	0,6kg x Rp. 12.50.-	Rp. 67,50		
	b. E.F.N.:	1.5 ltr x Rp. 1,375.-	Rp. 2,062,50		
	c. Solid Ratemin:	0.4kg x Rp. 687.50	Rp. 275.-		
		Sub Total		Rp.	2,405.-
5.	Soil preparation:				
	a. By tractor up to ready for planting		Rp. 17,500.-		
	b. Hoeing/levelling:	6 x Rp. 250.-	Rp. 1,500.-		
		Sub Total		Rp.	19,000.-
6.	Planting:				
	a. Paddy:	20 men x Rp. 200.-	Rp. 4,000.-		
	b. Cassava:	15 men x Rp. 200.-	Rp. 3,000.-		
		Sub Total		Rp.	7,000.-
7.	Dressing:				
	a. Basic dressing:	10 men x Rp. 250.-	Rp. 2,500.-		
	b. Top dressing I:	10 men x Rp. 250.-	Rp. 2,500.-		
	c. Top dressing II:	10 men x Rp. 250.-	Rp. 2,500.-		
		Sub Total		Rp.	7,500.-
8.	Weeding:				
	a. Weeding I:	15 men x Rp. 250.-	Rp. 3,750.-		
	b. Weeding II:	15 men x Rp. 250.-	Rp. 3,750.-		
		Sub Total		Rp.	7,500.-
9.	Pest and disease control:				
	a. Spraying I:	2 men x Rp. 250.-	Rp. 500.-		
	b. Spraying II:	2 men x Rp. 250.-	Rp. 500.-		
	c. Spraying III:	2 men x Rp. 250.-	Rp. 500.-		
		Sub Total		Rp.	1,500.-
10.	Harvesting:				
	a. Paddy:	Bawon system = 1 : 5			
	b. Cassava:	Pulling ang peeling (contract)		Rp.	6,250.-

11.	Processing:		
	a. Paddy:	Drying and cleaning (2 x 4 x Rp. 250.-)	Rp. 2,000.-
	b. Cassava:	Cutting and drying (4 x 10 x Rp. 250.-)	Rp. 10,000.-
		Total Production Cost	Rp. 82,488.-

II. Product (output) per ha.

1.	Paddy	= 2,147kg milling-dry Grains (average ubinan result)	
		= 2,147 kg - (1/6 x 2,147) kg.	
		= 1,789.2 kg (minus bawon).	
		= 1,789.2 kg x Rp. 50.-	Rp. 89,460.-
2.	Cassava	= 17,310kg wet tuber (average ubinan result)	
		= 40% x 17,310kg x Rp. 20.-	Rp. 138,480.-
		Total Product (output)	Rp. 227,940.-

III. Calculation:

1.	Total Product/Out put per ha	Rp. 227,940.-
2.	Total Production Cost/In put per ha	Rp. 82 488.-
	Farmer's Income per ha.	Rp. 145,452.-

IV. Benefit & Cost Ratio: 227,940/82,488 = 2.76

〔2〕 ランポン州一般資料

ランポン州作物別収穫面積：１９６５～１９７５年

（単位：ha）

作物	県	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
1. 水稲（雨季）	南部	34,851	34,786	34,177	32,532	31,117	30,273	30,171	35,751	29,171	36,648	39,552
Padi Sawah	中部	16,257	15,518	16,265	17,844	20,436	20,423	22,431	28,225	30,888	34,063	40,492
Rendengan	北部	6,384	6,657	6,685	7,080	6,642	7,318	7,999	8,619	11,052	10,643	10,787
	計	57,492	56,961	57,127	57,456	58,195	58,514	60,601	72,595	71,111	81,354	90,831
2. 水稲（乾季）	南部	647	1,104	1,087	3,345	4,787	7,310	13,687	8,663	15,872	14,555	15,305
Padi Sawah	中部	3,400	5,337	3,867	6,532	7,138	8,824	11,594	11,016	14,715	11,656	26,306
Gadu	北部	170	90	59	373	412	1,242	1,542	1,425	1,790	1,937	1,731
	計	4,217	6,531	5,013	10,250	12,337	17,376	26,823	21,104	32,377	28,148	43,342
3. 水稲（計）	南部	35,498	35,890	35,264	35,877	35,904	37,583	43,858	44,414	45,043	51,203	54,857
Padi Sawah	中部	19,657	20,855	20,132	24,376	27,574	29,247	34,025	39,241	45,603	45,719	66,798
	北部	6,554	6,747	6,744	7,453	7,054	9,060	9,541	10,044	12,842	12,580	12,518
	計	61,709	63,492	62,140	67,706	70,532	75,890	87,424	93,699	103,488	109,502	134,173
4. 陸稲	南部	29,833	34,786	33,215	33,894	31,173	34,225	30,086	24,304	26,424	29,961	30,142
Padi Ladang	中部	26,481	77,711	65,961	71,920	62,583	52,811	61,914	64,500	64,182	39,635	37,107
	北部	43,078	48,968	43,271	64,605	45,152	52,732	52,673	54,334	54,291	41,986	36,489
	計	99,392	161,465	142,447	170,419	138,908	139,768	144,673	143,138	144,897	111,582	103,738
5. 稲（合計）	南部	65,331	70,676	68,479	69,771	67,077	71,808	73,944	68,718	71,467	81,164	84,999
Padi	中部	76,138	98,566	86,093	96,296	90,157	82,058	95,939	103,741	109,785	85,354	103,905
	北部	49,632	55,715	50,015	72,058	52,206	61,792	62,214	64,378	67,133	54,566	49,007
	計	161,101	224,957	204,587	238,125	209,440	215,658	232,097	236,837	248,385	221,084	237,911
6. とうもろこし	南部	9,364	13,362	10,677	14,593	14,431	16,116	21,605	15,984	19,659	11,225	2,921
Jagung	中部	39,027	40,885	33,631	42,169	38,696	39,553	49,876	41,506	62,670	50,422	9,150
	北部	13,394	12,973	8,793	5,452	4,603	8,170	5,355	1,935	11,212	10,928	6,980
	計	51,785	67,220	53,101	62,214	57,730	63,839	76,836	59,425	93,541	72,575	19,051

作物	県	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
7. キャッサバ	南部	4,789	8,316	4,682	7,224	6,191	4,778	7,195	8,406	12,998	9,482	7,366
Ketela Pohon	中部	23,214	22,287	19,473	16,933	25,343	25,412	25,644	32,058	40,174	37,536	42,645
	北部	5,287	3,792	2,923	2,285	3,162	4,157	3,229	3,043	12,016	7,123	10,612
	計	33,290	34,395	27,078	26,442	34,696	34,347	36,068	43,507	65,188	54,141	60,623
8. 甘藷	南部	2,451	2,512	1,314	3,073	2,695	2,608	2,769	2,195	1,129	859	1,258
Ketela Rambat	中部	2,650	1,338	1,085	1,226	905	1,026	1,121	771	1,449	1,059	837
	北部	2,549	1,189	578	958	530	555	592	375	624	664	436
	計	7,650	5,039	2,977	5,257	4,130	4,189	4,482	3,341	3,202	2,582	2,531
9. 落花生	南部	1,073	1,227	781	1,418	913	848	1,490	1,708	1,130	862	2,780
Kacang Tanah	中部	522	3,335	1,814	1,839	1,756	1,501	1,602	1,900	2,785	2,497	2,492
	北部	1,919	449	673	967	856	581	771	1,009	1,225	1,258	1,670
	計	3,514	5,011	3,268	4,224	3,525	2,930	3,863	4,617	5,140	4,617	6,942
10. 大豆	南部	3,527	3,041	2,720	4,736	4,094	3,014	3,006	5,626	3,798	3,796	4,812
Kacang Kedele	中部	17,401	15,903	11,466	16,807	10,317	8,462	12,321	22,494	37,687	47,901	31,076
	北部	293	302	150	362	338	369	283	198	885	622	686
	計	21,221	19,246	14,336	21,905	14,749	11,845	15,610	28,318	42,370	52,319	36,574
11. 緑豆	南部	372	435	142	344	255	214	386	2,223	193	144	225
Kacang Hijau	中部	325	1,451	606	859	589	407	478	520	1,242	952	479
	北部	299	204	173	429	157	180	163	108	253	133	248
	計	996	2,090	921	1,632	1,001	801	1,027	2,851	1,688	1,229	952
12. ソルガム	南部	—	—	—	—	—	—	—	—	—	151	346
Sorghum	中部	—	—	—	—	—	—	—	—	—	339	399
	北部	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	603
	計	—	—	—	—	—	—	—	—	—	495	1,348

ランポン州作物別生産量：１９６５～１９７５年

（単位:ton）

作物	県	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
1. 水稲（雨季）	南部	147,285	153,001	135,025	151,181	128,310	118,065	124,500	153,867	115,412	148,094	160,509
Padi Sawah	中部	38,536	49,569	38,402	44,246	50,675	59,611	64,130	75,468	99,868	119,889	137,642
Rendengan	北部	16,283	17,988	16,994	17,837	15,658	20,316	24,167	25,225	29,979	36,169	36,384
	計	202,104	220,558	190,421	213,264	194,643	197,992	212,801	254,560	245,259	304,152	334,535
2. 水稲（乾季）	南部	1,794	3,109	2,177	6,856	15,306	22,600	53,866	21,537	49,884	52,671	59,040
Padi Sawah	中部	5,466	9,959	6,012	14,951	12,236	22,942	33,101	27,834	40,095	37,155	84,936
Gadu	北部	135	72	91	357	662	1,902	3,667	2,615	5,429	5,536	4,842
	計	7,395	13,140	8,280	22,164	28,204	47,444	90,634	51,986	95,408	95,362	148,818
3. 水稲（計）	南部	149,079	156,110	137,202	158,037	143,616	140,665	178,370	175,404	165,296	200,765	219,549
Padi Sawah	中部	44,002	59,528	44,414	59,197	62,911	82,553	97,231	103,302	139,963	157,044	222,578
	北部	16,418	18,060	17,085	18,194	16,320	22,218	27,834	27,840	35,408	41,705	41,226
	計	209,499	233,698	198,701	235,428	222,847	245,436	303,435	306,546	340,667	399,514	483,353
4. 陸稲	南部	65,408	75,700	62,183	66,273	48,642	57,212	61,377	53,875	55,798	52,302	60,763
Padi Ladang	中部	67,460	111,755	40,922	54,150	40,488	47,848	57,518	59,455	61,608	34,694	35,423
	北部	69,496	80,377	56,127	85,127	54,982	75,368	78,200	94,106	80,124	56,898	48,388
	計	202,364	267,832	159,232	205,550	144,112	180,428	197,095	207,436	197,530	143,894	144,574
5. 稲（合計）	南部	214,487	231,810	199,385	224,210	192,258	197,877	239,747	229,279	221,094	253,067	280,312
Padi	中部	111,462	171,283	85,336	113,347	103,359	130,401	154,749	162,757	201,571	191,738	258,001
	北部	85,914	98,437	73,212	103,321	71,302	97,586	106,034	121,946	115,532	98,603	89,614
	計	411,863	501,530	357,933	440,978	366,919	425,864	500,530	513,982	538,197	543,408	627,927
6. とうもろこし	南部	8,672	10,977	11,210	18,387	19,337	23,207	32,407	22,746	25,699	14,777	3,798
Jagung	中部	29,689	27,986	34,976	52,289	51,078	56,165	74,814	54,404	78,580	68,239	9,990
	北部	8,139	7,836	5,451	3,489	3,130	7,271	4,129	1,504	10,696	8,826	5,189
	計	46,500	46,799	51,637	74,165	73,545	86,643	111,350	78,654	114,975	91,842	18,977

作物	県	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
7. キャッサバ	南部	45,249	82,000	39,502	45,146	49,048	33,122	71,950	79,166	118,242	94,646	71,357
Ketela Pohon	中部	256,094	206,545	137,392	165,098	215,269	234,198	256,440	337,594	420,556	397,944	470,897
	北部	35,733	30,973	14,615	13,591	31,318	43,946	59,751	48,572	195,358	119,082	192,989
	計	337,076	319,518	191,509	223,835	295,635	311,266	388,141	465,332	734,156	611,672	735,243
8. 甘藷	南部	14,824	15,231	8,366	17,012	12,982	12,518	17,631	13,550	7,877	6,786	9,212
Ketela Rambat	中部	13,250	6,171	3,703	4,427	2,675	5,462	6,109	3,866	9,709	7,707	5,830
	北部	11,304	5,232	2,209	5,273	3,830	3,670	5,996	3,373	5,646	5,755	2,769
	計	39,378	26,634	14,278	26,712	19,487	21,650	29,736	20,789	23,232	20,248	17,811
9. 落花生	南部	778	847	490	975	525	417	1,043	1,239	802	615	2,198
Kacang Tanah	中部	326	1,555	859	876	857	856	937	1,119	1,816	1,492	1,558
	北部	533	251	323	692	521	468	540	653	1,000	785	1,357
	計	1,637	2,653	1,672	2,543	1,903	1,741	2,520	3,011	3,618	2,892	5,113
10. 大豆	南部	3,055	2,025	1,671	3,398	1,872	1,507	1,797	3,913	2,567	2,968	3,826
Kacang Kedele	中部	10,443	5,740	4,282	9,307	4,423	5,077	8,144	14,253	31,940	39,852	26,434
	北部	170	139	69	224	145	283	170	113	476	377	564
	計	13,668	7,904	6,022	12,929	6,440	6,867	10,111	18,279	34,983	43,197	30,824
11. 緑豆	南部	224	35	65	148	70	104	233	1,358	125	97	164
Kacang Hijau	中部	163	337	198	265	231	266	314	304	563	488	279
	北部	100	53	83	280	71	108	95	67	147	80	149
	計	487	425	346	693	372	478	642	1,729	835	665	592
12. ソルガム	南部	—	—	—	—	—	—	—	—	—	304	764
Sorghum	中部	—	—	—	—	—	—	—	—	—	437	680
	北部	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1141
	計	—	—	—	—	—	—	—	—	—	743	2,585

ランポン州作物別ヘクタール当り収量：１９６５～１９７５年

（単位：100 Kg/ha）

作物	県	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
1. 水稲（雨季）	南部	46	44	40	46	41	39	41	43	40	40	41
Padi Sawah	中部	24	32	24	25	25	29	29	27	32	35	34
Rendengan	北部	26	27	25	25	24	26	30	29	27	34	34
	計	35	39	33	37	33	34	35	35	34	37	37
2. 水稲（乾季）	南部	28	28	20	21	32	31	39	25	31	36	39
Padi Sawah	中部	16	19	16	23	17	26	29	25	27	32	32
Gadu	北部	8	8	15	10	16	15	24	18	30	29	28
	計	18	20	17	22	23	27	34	25	29	34	34
3. 水稲（計）	南部	42	44	39	44	40	37	41	39	37	39	40
Padi Sawah	中部	22	29	22	24	23	28	29	26	31	34	33
	北部	25	27	25	24	23	25	29	28	28	33	33
	計	34	37	32	35	32	32	35	33	33	36	36
4. 陸稲	南部	22	22	19	20	16	17	20	22	21	19	20
Padi Ladang	中部	25	14	6	8	6	9	9	9	10	9	10
	北部	16	16	13	14	12	14	15	17	15	14	13
	計	20	17	11	12	10	13	14	14	14	13	14
5. 稲（合計）	南部	34	33	29	32	29	28	32	33	31	31	33
Padi	中部	15	17	10	12	11	16	16	16	18	22	25
	北部	17	18	13	14	14	16	17	19	17	18	18
	計	26	22	17	19	18	20	22	22	22	25	26
6. とうもろこし	南部	9	8	10	13	13	14	15	14	13	13	13
Jagung	中部	10	7	8	12	13	14	15	13	13	14	11
	北部	6	6	6	6	7	9	8	8	10	8	7
	計	9	7	10	12	13	14	14	8	12	13	10

作物	県	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
7. キャッサバ	南部	94	99	55	62	79	69	100	94	91	100	97
Ketela Pohon	中部	110	93	71	98	85	92	100	105	105	106	110
	北部	68	82	50	43	99	100	185	160	163	167	182
	計	101	93	71	85	85	91	108	107	113	113	121
8. 甘藷	南部	60	61	64	55	48	48	64	62	70	79	73
Ketela Rambat	中部	50	46	34	36	30	53	54	50	67	73	70
	北部	44	44	38	55	72	66	101	90	90	87	64
	計	51	53	48	51	47	53	66	62	73	78	70
9. 落花生	南部	7	7	6	7	6	5	7	7	7	7	8
Kacang Tanah	中部	6	5	5	5	5	6	6	6	7	6	6
	北部	3	6	5	7	6	8	7	6	8	6	8
	計	5	5	5	6	5	6	7	7	7	6	7
10. 大豆	南部	9	7	6	7	5	5	6	7	7	8	8
Kacang Kedele	中部	6	4	4	6	4	6	7	6	8	8	9
	北部	6	5	5	6	4	8	6	6	5	6	8
	計	6	4	4	6	4	6	6	6	8	8	8
11. 緑豆	南部	6	8	5	4	3	5	6	6	6	7	7
Kacang Hijau	中部	5	2	3	3	4	7	7	6	5	5	6
	北部	3	3	5	7	5	6	6	6	6	6	6
	計	5	2	4	4	4	6	6	6	5	5	6
12. ソルガム	南部	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	22
Sorghum	中部	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	17
	北部	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	19
	計	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	19

ランポン州・作物別，月別，生産者価格：１９７２年

（単位：Rp/Kg）

作物	県名		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1. 搗精米 Beras	南部ランポン	Gd. Tatan	42	46	51	49	43	43	50	51	60	70	68	98
		Talangpadang	—	—	—	—	—	36	42	—	—	60	—	95
	中部ランポン	Purbelingge	35	40	40	35	43	49	39	48	52	69	67	85
		Punggur	35	41	45	35	36	36.5	38.5	48	54	63	64	79
2 玄米 Gabar	南部ランポン	Gd Tatan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Talangpadang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	中部ランポン	Purbelingge	15	19	19	—	21	20	18	22	25	—	—	38
		Punggur	20	22	26	19	20	19	20	26	29	33	34	40
3 未調整籾 Padi	南部ランポン	Gd. Tatan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Tanlangpadang	—	—	—	—	—	16	—	—	—	—	—	—
	中部ランポン	Purbelingge	11	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Punggur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4 とうもろこし Jagung	南部ランポン	Gd. Tatan	13	13	—	15	17	18	18	15	17	30	30	30
		Talangpadang	—	—	—	—	—	16	—	—	—	—	—	—
	中部ランポン	Purbelingge	12	12	—	11	20	15	13	—	—	14	—	—
		Punggur	14	14	—	13	13	14	13	15	19	28	34	34
5 生キャッサバ Ketela Pehen	南部ランポン	Gd. Tatan	5	4	3	3	4	5	5	5	5	9	15	—
		Talangpadang	—	—	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—
	中部ランポン	Purbelingge	4	4	3	4	3	4	4	4	5	14	—	—
		Punggur	3	4	4	3	4	4	4	4	5	8	9	10

作物	県名		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
6 甘藷	南部	Gd. Tatan	10	8	8	8	8	8	8	8	8	12	13	—
	ランポン	Talangpadang	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—
Ketela Rambat	中部	Purbelingge	5	5	4	6	—	4	5	—	—	—	—	—
	ランポン	Punggur	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—
7 落花生	南部	Gd. Tatan	75	75	75	75	75	75	75	80	86	88	88	—
	ランポン	Talangpadang	—	—	—	—	—	63	—	—	—	—	—	—
Kec. tanah	中部	Purbelingge	—	95	98	90	—	—	88	—	—	—	—	—
	ランポン	Punggur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8 ダイズ	南部	Gd. Tatan	60	60	60	63	63	65	65	70	75	75	75	—
	ランポン	Talangpadang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kedele	中部	Purbelingge	—	50	49	50	—	—	45	—	—	—	—	—
	ランポン	Punggur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9 緑豆	南部	Gd. Tatan	85	85	85	85	68	60	60	63	70	70	75	—
	ランポン	Talangpadang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kac. Hijau	中部	Purbelingge	—	49	52	—	53	—	76	—	—	—	—	—
	ランポン	Punggur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10 キャッサバ	南部	Gd. Tatan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ランポン	Talangpadang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gaplek	中部	Purbelingge	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ランポン	Punggur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11 タピオカ	南部	Gd. Tatan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ランポン	Talangpadang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Terung tapioka	中部	Purbelingge	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ランポン	Punggur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ランポン州・作物別，月別，生産者価格：１９７３年

（単位：Rp/Kg）

作物	県名		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1 搗精米 Beras	南部ランポン	Gd. Tatan	90	110	104	62	50	58	90	123	105	101	94	96
		Talangpadang	—	—	85	42	59	72	91	121	95	82	87	106
	中部ランポン	Purbelingge	78	95	103	99	50	44	73	103	93	91	90	94
		Punggur	76	87	86	51	50	52	69	97	93	84	89	86
2 玄米 Gabar	南部ランポン	Gd. Tatan	—	—	—	—	—	—	45	—	—	—	—	—
		Talangpadang	—	—	—	22	24	31	50	—	46	42	43	51
	中部ランポン	Purbelingge	35	—	—	35	—	—	—	—	—	45	—	—
		Punggur	43	50	51	—	30	27	34	55	55	50	46	46
3 未調整籾 Padi	南部ランポン	Gd. Tatan	46	50	—	20	21	25	35	55	49	45	44	49
		Talangpadang	—	—	30	21	—	29	—	—	—	—	—	—
	中部ランポン	Purbelingge	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Punggur	47	—	21	—	—	19	—	—	—	—	—	—
4 とうもろこし Jagung	南部ランポン	Gd. Tatan	—	53	26	23	25	—	30	30	30	30	89	25
		Talangpadang	—	—	25	18	15	—	28	—	35	—	20	23
	中部ランポン	Purbelingge	9	—	—	21	20	18	—	—	—	—	—	—
		Punggur	—	—	—	21	21	18	18	20	—	—	—	—
5 生キャッサバ Ketela Pehen	南部ランポン	Gd. Tatan	10	20	11	15	8	9	15	15	15	12	8	7
		Talangpadang	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	11
	中部ランポン	Purbelingge	—	—	—	—	10	7	—	—	6	3	3	3
		Punggur	—	21	9	6	7	6	6	5	6	3	3	3

作物	県名		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
6 甘藷	南部	Gd. Tatan	—	25	16	15	15	13	20	20	20	18	12	9
	ランポン	Talangpadang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ketela Rambat	中部	Purbelingge	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ランポン	Punggur	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7 落花生	南部	Gd. Tatan	—	—	70	—	—	—	—	80	—	—	—	130
	ランポン	Talangpadang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kec. Tanah	中部	Purbelingge	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	177
	ランポン	Punggur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8 ダイズ	南部	Gd. Tatan	—	—	—	70	—	—	—	—	—	—	—	—
	ランポン	Talangpadang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kedele	中部	Purbelingge	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	128
	ランポン	Punggur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9 緑豆	南部	Gd. Tatan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ランポン	Talangpadang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kac. Hijau	中部	Purbelingge	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ランポン	Punggur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10 キャッサバ	南部	Gd. Tatan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ランポン	Talangpadang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gaplek	中部	Purbelingge	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ランポン	Punggur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11 タピオカ	南部	Gd. Tatan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ランポン	Talangpadang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tepung tapioka	中部	Purbelingge	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ランポン	Punggur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ランポン州・作物別，月別，生産者価格：１９７４年

（単位：Rp /Kg）

作物	県名		1月	1月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1. 搗精米 Beras	南部ランポン	Gd. Tatan	119	128	125	119	112	108	106	100	97	99	100	—
		Talangpadang	123	130	127	124	119	113	97	103	108	105	107	—
	中部ランポン	Purbelingge	106	114	114	99	92	84	79	76	85	87	93	—
		Punggur	105	106	108	106	104	88	82	76	82	85	—	—
2 玄米 Gabar	南部ランポン	Gd. Tatan	—	—	—	55	60	55	54.8	—	48	—	85	—
		Talangpadang	—	—	—	55	52	54	47.2	50.4	49.5	—	—	—
	中部ランポン	Purbelingge	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Punggur	57	58	61	62	59	49	44	41	51	52	—	—
3 未調整籾 Padi	南部ランポン	Gd. Tatan	55	59	56	—	53	52	50	49	47	47	52	—
		Talangpadang	—	—	—	—	—	—	—	—	53	49	51	—
	中部ランポン	Purbelingge	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Punggur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4 とうもろこし Jagung	南部ランポン	Gd. Tatan	—	—	30	—	—	—	50	—	—	—	38	—
		Talangpadang	28	25	31	25	33	—	25	30	28	30	42	41
	中部ランポン	Purbelingge	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40
		Punggur	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5 生キャッサバ Ketela Pehen	南部ランポン	Gd. Tatan	5	5	5	5	5	6	15	14	9	10	13	10
		Talangpadang	13	8	8	—	5	—	—	—	—	—	11	—
	中部ランポン	Purbelingge	3	3	3	2	3	3	3	3	3	—	3	4
		Punggur	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	—	—

作物	県	名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
6 甘藷	南部	Gd. Tatan	8	8	8	8	8	10	10	10	10	15	18	13
	ランポン	Talangpadang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ketela Rambat	中部	Purbelingge	—	—	—	4	6	—	—	—	—	—	—	—
	ランポン	Punggur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7 落花生	南部	Gd. Tatan	—	—	—	100	—	—	400	400	—	—	280	260
	ランポン	Talangpadang	—	250	—	300	—	—	—	—	—	—	263	—
Kec. Tanah	中部	Purbelingge	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	275
	ランポン	Punggur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8 ダイズ	南部	Gd. Tatan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	130	138
	ランポン	Talangpadang	—	220	—	150	—	—	—	128	—	—	113	125
Kedele	中部	Purbelingge	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ランポン	Punggur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9 緑豆	南部	Gd. Tatan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	—
	ランポン	Talangpadang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	148	145
Kac. Hijau	中部	Purbelingge	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	125
	ランポン	Punggur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10 キャッサバ	南部	Gd. Tatan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	13
	ランポン	Talangpadang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gaplek	中部	Purbelingge	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13
	ランポン	Punggur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11 タピオカ	南部	Gd. Tatan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ランポン	Talangpadang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tepung tapioka	中部	Purvelingge	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45
	ランポン	Punggur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ランポン州・作物別，月別，生産者価格：１９７５年

（単位：Rp/Kg）

作物	県名		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1 搗精米 Beras	南部ランポン	Gd. Tatan Talangpadang												
	中部ランポン	Purbelingge Punggur												
2 玄米 Gabar	南部ランポン	Gd. Tatan Talangpadang												
	中部ランポン	Purbelingge Punggur												
3 未調整籾 Padi	南部ランポン	Gd. Tatan Talangpadang												
	中部ランポン	Purbelingge Punggur												
4 とうもろこし Jagung	南部ランポン	Gd. Tatan	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Talangpadang	39	45	51	59	55	40	36	38	44	53	48	53
	中部ランポン	Purbelingge	40	40	38	43	43	35	—	38	—	35	35	40
		Punggur	—	—	—	—	—	—	—	—	36	—	—	—
5 生キャッサバ Ketela Pehen	南部ランポン	Gd. Tatan	12	19	17	15	20	15	15	13	13	10	10	11
		Talangpadang	14	—	—	—	—	23	—	15	14	15	13	15
	中部ランポン	Purbelingge	3	3	3	3	4	5	6	6	6	7	8	12
		Punggur	5	5	5	5	6	5	6	8	6	—	—	—

作物	県名		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
6 甘藷	南部	Gd. Tatan	19	23	19	21	25	20	20	18	18	15	15	16
Ketela Rambat	ランポン	Talangpadang	—	—	19	21	—	15	—	—	—	—	—	—
	中部	Purbelingge	—	—	—	—	—	25	—	—	—	—	—	—
	ランポン	Punggur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7 落花生	南部	Gd. Tatan	273	328	281	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kec. Tanah	ランポン	Talangpadang	328	264	184	190	301	—	—	—	230	300	—	—
	中部	Purbelingge	280	311	288	300	300	230	268	300	266	245	222	300
	ランポン	Punggur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8 ダイズ	南部	Gd. Tatan	123	140	133	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kedele	ランポン	Talangpadang	141	130	164	144	128	123	130	125	—	180	—	—
	中部	Purbelingge	120	120	121	126	135	135	150	143	146	168	168	220
	ランポン	Punggur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9 緑豆	南部	Gd. Tatan	165	134	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kac. Hijau	ランポン	Talangpadang	226	174	173	189	198	183	180	—	—	—	177	—
	中部	Purbelingge	130	184	160	200	200	150	225	250	196	250	222	250
	ランポン	Punggur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10 キャッサバ	南部	Gd. Tatan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gaplek	ランポン	Talangpadang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	中部	Purbelingge	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ランポン	Punggur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11 タピオカ	南部	Gd. Tatan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tepung tapioka	ランポン	Talangpadang	63	63	65	75	78	88	88	75	75	88	80	90
	中部	Purbelingge	—	—	—	—	—	—	120	—	—	123	123	—
	ランポン	Punggur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

資 料　　作物別小売（市場）価格の推移

〔中部ランポン県〕

（単位：Rp/Kg）

作物 / 年次 / 月	milled rice No.I							milled rice No.II							maize						
	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
1	—	51	50	45	95	124	123	39	49	48	43	91	119	113	9	15	17	15	56	30	43
2	—	50	52	48	105	126	128	38	70	51	45	104	121	120	10	16	15	15	32	33	48
3	—	40	45	48	91	126	113	33	38	42	46	86	121	108	11	13	15	15	23	35	45
4	—	43	43	45	70	115	103	29	37	39	43	65	110	98	10	13	15	16	22	39	45
5	—	41	38	45	59	116	98	30	39	35	43	55	110	88	11	15	14	19	25	40	8
6	—	44	37	43	76	111	95	31	42	34	41	71	106	80	12	13	14	17	26	40	50
7	—	47	37	49	93	96	93	42	43	35	46	91	91	83	12	14	14	19	29	36	50
8	—	51	38	58	119	99	115	47	49	36	55	114	91	100	14	14	15	20	27	38	50
9	—	52	43	68	108	106	115	48	49	41	54	103	98	100	14	20	16	21	25	39	50
10	—	54	42	69	110	113	115	43	52	41	67	101	104	100	13	20	18	30	25	43	50
11	—	52	39	70	108	115	115	45	48	38	73	103	108	95	18	20	18	36	25	48	50
12	—	50	39	90	114	120	123	42	45	37	87	108	115	110	14	20	19	59	28	50	48
平 均	—	48	42	57	96	114	110	39	45	40	53	91	108	99	12	16	16	24	28	39	48

作物 / 年次 / 月	cassava							gaplek（cassava 澱粉）							sweet Potatoes						
	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
1	2	2	3	3	11	5	10	—	—	13	10	45	14	23	3	7	10	10	28	10	25
2	1	2	4	3	13	5	13	—	—	14	10	40	12	25	4	7	10	10	30	10	30
3	1	2	3	3	10	5	13	—	—	14	11	34	13	25	4	6	11	12	21	11	30
4	1	5	4	3	8	5	13	—	—	12	12	33	13	25	6	12	10	13	16	15	30
5	1	5	3	4	8	5	13	—	—	6	13	—	12	25	5	13	8	13	14	17	25
6	1	4	3	4	8	5	13	—	—	8	10	15	12	25	4	12	14	10	15	15	20
7	2	4	3	4	8	5	13	—	—	10	10	18	13	25	6	14	12	10	14	15	20
8	2	3	3	4	8	7	13	—	—	12	13	20	17	25	5	7	10	13	15	18	20
9	2	4	3	4	7	9	13	—	—	13	16	17	21	25	7	11	12	16	15	23	20
10	2	5	3	6	6	8	13	—	—	13	22	15	15	25	6	13	13	23	13	15	20
11	2	3	3	8	6	8	15	—	—	13	22	11	15	30	6	10	13	26	13	15	20
12	3	3	3	11	6	10	15	—	—	12	40	10	20	33	6	10	10	31	13	20	30
平　均	2	4	3	5	8	7	13	—	—	12	16	23	15	26	5	10	11	16	17	15	24

作物 / 年次 / 月	peanests							soy beans							kaluug fio biri bering						
	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
1	80	92	85	95	160	223	270	48	46	44	53	85	129	123	59	76	78	60	145	160	180
2	63	94	85	120	101	205	300	44	45	45	48	88	105	125	49	79	80	90	100	160	200
3	59	98	82	125	160	235	300	45	51	43	51	80	124	120	58	60	76	88	105	170	200
4	75	93	87	150	166	250	300	38	44	47	50	78	120	130	55	58	71	88	128	200	200
5	59	94	93	150	180	293	300	47	43	58	50	81	124	140	55	58	56	85	185	228	200
6	74	97	80	150	174	305	290	46	45	61	44	80	117	140	55	58	65	80	110	270	200
7	53	92	81	150	171	301	300	38	45	55	44	101	121	145	54	67	62	88	161	253	200
8	80	95	80	154	170	263	290	48	41	52	48	113	121	148	70	55	85	88	179	200	200
9	75	94	94	150	165	293	290	58	48	58	49	105	120	145	85	72	85	74	158	200	200
10	88	93	99	152	180	280	295	75	48	70	60	100	118	163	85	80	85	100	160	200	200
11	95	92	100	158	194	270	300	43	48	70	65	130	118	170	75	80	80	118	157	200	280
12	100	85	99	160	181	270	300	58	47	59	97	130	125	165	65	80	72	145	160	200	280
平　均	75	93	89	143	167	266	295	49	46	55	55	98	120	143	63	68	74	91	140	203	212

〔南部ランポン県〕

作物 / 年次 / 月	milled rice No.I							milled rice No.II							maize						
	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
1	—	53	50	45	76	130	128	40	50	45	43	93	125	116	14	16	14	18	48	34	40
2	—	51	54	56	115	135	135	40	53	52	53	109	126	128	13	16	11	23	63	34	45
3	—	52	50	53	94	134	136	38	48	46	50	89	125	131	14	15	11	21	45	35	43
4	—	41	46	49	71	130	134	38	40	41	48	64	123	128	15	14	19	18	26	35	41
5	—	44	43	49	68	121	126	38	42	37	47	63	116	110	14	19	26	18	26	37	50
6	—	48	43	49	89	120	114	35	43	37	47	81	115	96	13	15	19	19	31	42	50
7	—	47	45	55	113	120	115	48	43	43	51	104	111	98	22	15	19	20	40	41	51
8	—	50	43	64	131	117	118	45	49	41	60	123	97	99	22	18	18	20	41	35	53
9	—	52	48	65	115	115	120	50	59	45	62	110	95	113	21	19	20	19	33	40	53
10	—	54	48	73	111	117	123	52	53	44	70	106	98	110	24	17	20	25	26	42	49
11	—	52	45	89	108	121	124	46	48	42	84	103	100	108	20	18	19	38	30	40	50
12	—	50	44	106	118	125	132	50	45	38	101	113	111	116	19	16	19	56	35	39	48
平均	—	49	47	63	102	124	125	43	47	43	60	96	112	113	17	18	18	24	37	38	48

作物 / 年次 / 月	cassava							gaplek（cassava 澱粉）							sweet potatoes						
	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
1	10	10	7	6	37	9	12	—	—	11	15	43	10	25	11	13	8	8	38	13	18
2	12	11	7	8	50	12	20	—	—	10	24	64	—	30	15	15	7	11	44	14	26
3	10	8	8	6	39	10	22	—	—	11	21	53	—	28	12	11	8	8	39	12	25
4	10	9	10	5	23	10	15	—	—	14	19	50	—	21	13	9	11	7	26	13	18
5	9	12	13	6	19	13	15	—	—	15	20	—	—	20	12	10	12	8	16	15	20
6	9	9	9	9	25	14	14	—	—	13	20	—	—	18	11	13	10	17	26	19	16
7	11	9	9	9	29	15	16	—	—	13	21	—	—	19	12	10	10	16	26	20	20
8	10	9	9	9	29	15	17	—	—	12	20	—	—	21	16	13	9	15	34	20	23
9	10	9	9	8	21	15	18	—	—	13	17	—	—	23	14	10	9	8	23	20	24
10	13	9	9	16	13	13	14	—	—	12	26	—	28	20	18	9	10	17	15	18	23
11	13	9	9	36	10	10	14	—	—	12	36	—	25	23	15	10	12	29	13	15	24
12	12	8	8	43	12	10	13	—	—	14	49	—	28	25	14	9	8	40	14	14	23
平　均	11	9	9	13	25	12	16	—	—	12	24	52	23	23	14	11	10	15	26	16	22

作物 / 年次 / 月	Peanests							soy beans							kaluug fio biri bering						
	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
1	73	78	80	81	145	198	325	50	70	50	64	115	145	161	60	83	70	74	116	170	221
2	70	80	78	78	160	203	330	43	75	58	68	130	173	163	60	80	66	81	145	129	283
3	100	71	73	79	158	193	273	54	70	64	63	129	165	190	67	70	72	78	134	170	270
4	70	73	80	81	133	216	300	51	63	65	63	119	165	186	65	65	80	78	129	168	280
5	80	89	77	81	143	283	200	55	50	63	67	103	170	165	65	68	79	88	120	180	285
6	60	79	67	90	158	296	300	46	60	58	64	115	174	140	55	75	67	81	110	195	200
7	74	70	64	105	160	288	200	54	50	56	64	118	163	153	60	75	65	79	148	195	208
8	80	84	61	109	159	300	300	55	51	53	63	115	150	155	65	65	61	74	153	200	225
9	81	98	53	93	153	300	293	56	59	50	68	120	165	155	64	77	56	70	169	200	230
10	88	91	60	128	176	319	275	70	57	58	88	128	180	153	78	74	62	86	170	215	250
11	94	93	78	155	174	349	280	66	63	66	100	128	189	178	70	76	77	96	160	234	260
12	88	88	88	144	165	341	280	76	58	65	116	129	184	174	77	75	76	114	160	181	258
平 均	80	83	71	102	157	273	293	56	61	59	74	120	168	165	65	74	69	83	143	186	239

〔北部ランポン県〕

作物 / 年次 / 月	milled rice №I							milled rice №II							maize						
	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
1	—	56	54	48	94	131	128	43	51	51	45	89	124	118	12	16	25	25	58	41	55
2	—	55	49	47	108	136	133	40	50	47	46	103	130	120	12	15	20	21	44	40	60
3	—	48	44	45	95	126	123	36	45	42	43	94	121	110	12	—	15	15	28	35	45
4	—	477	37	41	71	115	100	38	43	35	40	65	106	90	13	14	14	15	23	39	50
5	—	47	37	44	80	115	100	35	41	35	41	57	106	90	13	15	16	17	25	40	58
6	—	48	41	45	80	115	98	32	43	39	42	75	110	83	13	15	18	22	29	40	55
7	—	54	42	52	111	115	100	32	49	40	49	103	110	90	15	18	18	25	38	40	55
8	—	55	43	62	130	111	108	50	50	40	57	121	105	98	20	20	18	25	40	40	55
9	—	55	46	64	124	116	115	50	51	43	60	119	108	110	20	19	18	29	30	42	60
10	—	52	45	71	118	117	125	50	52	43	66	113	107	113	20	24	18	31	30	40	65
11	—	48	43	78	116	117	121	45	48	41	25	105	110	113	20	25	20	40	31	42	63
12	—	45	40	94	118	120	133	45	45	38	91	109	115	124	20	25	22	65	36	50	60
平　均	—	51	43	57	102	120	115	41	47	41	54	96	113	105	16	19	19	27	34	41	57

作物 / 年次 / 月	cassava							gaplek (cassava澱粉)							sweet potatoes						
	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
1	12	8	5	5	24	4	6	—	—	10	6	45	7	16	15	15	10	10	31	16	15
2	8	12	5	5	20	4	6	—	—	8	7	48	7	14	15	15	10	10	30	15	14
3	8	10	5	5	17	4	5	—	—	8	6	38	5	11	13	15	10	10	29	18	18
4	8	8	4	4	15	3	4	—	—	7	6	25	5	9	15	14	7	10	20	11	11
5	8	8	4	5	9	3	4	—	—	7	7	—	—	—	15	13	7	9	20	10	10
6	8	8	4	5	7	4	4	—	—	7	7	—	—	—	15	15	7	10	20	10	15
7	4	8	4	7	7	4	6	—	—	7	8	—	8	16	15	15	7	10	25	11	18
8	8	8	4	7	10	4	9	—	—	7	9	—	7	17	15	13	7	12	30	11	23
9	8	8	4	8	10	4	7	—	—	8	12	—	7	17	18	11	7	13	30	10	25
10	8	5	5	14	10	4	7	—	—	8	29	—	6	19	18	9	7	16	29	10	28
11	10	5	5	16	5	6	10	—	—	8	38	6	13	25	15	10	8	20	23	12	30
12	10	5	5	28	4	6	10	—	—	6	48	7	13	25	15	10	9	35	18	12	30
平 均	8	8	4	9	11	4	6	—	—	8	15	28	8	17	15	13	8	14	25	12	19

作物 / 年次 / 月	peanests							soy beans							kaluug fio biri bering						
	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
1	80	90	90	105	158	190	265	45	71	55	58	100	119	130	45	90	80	89	151	158	165
2	80	90	79	118	155	199	265	40	75	49	64	108	119	130	45	85	72	90	160	160	165
3	80	70	77	114	166	195	265	45	80	46	63	94	115	130	45	80	70	89	153	159	168
4	75	80	81	118	170	260	280	50	65	52	56	85	130	136	50	75	80	85	150	173	170
5	75	85	94	115	165	290	295	50	65	59	60	86	130	135	50	75	91	93	154	170	173
6	75	80	90	117	146	300	280	70	60	57	60	90	129	137	75	75	90	100	150	199	180
7	75	70	90	120	135	298	288	70	50	57	60	105	129	135	75	75	88	100	150	196	175
8	95	89	90	119	148	285	283	75	50	5	60	108	119	145	80	83	86	100	150	179	175
9	80	70	90	120	168	293	276	80	50	5	61	100	115	158	90	75	90	103	151	171	165
10	80	92	90	120	175	298	308	80	50	55	65	109	115	145	90	76	90	133	173	168	168
11	85	86	91	160	189	260	325	80	48	55	86	111	130	160	90	75	89	124	173	165	250
12	100	93	92	160	168	260	330	90	51	55	100	115	130	160	95	75	85	150	159	165	250
平 均	82	83	88	124	162	261	288	65	60	54	66	101	123	142	69	78	84	105	156	172	184