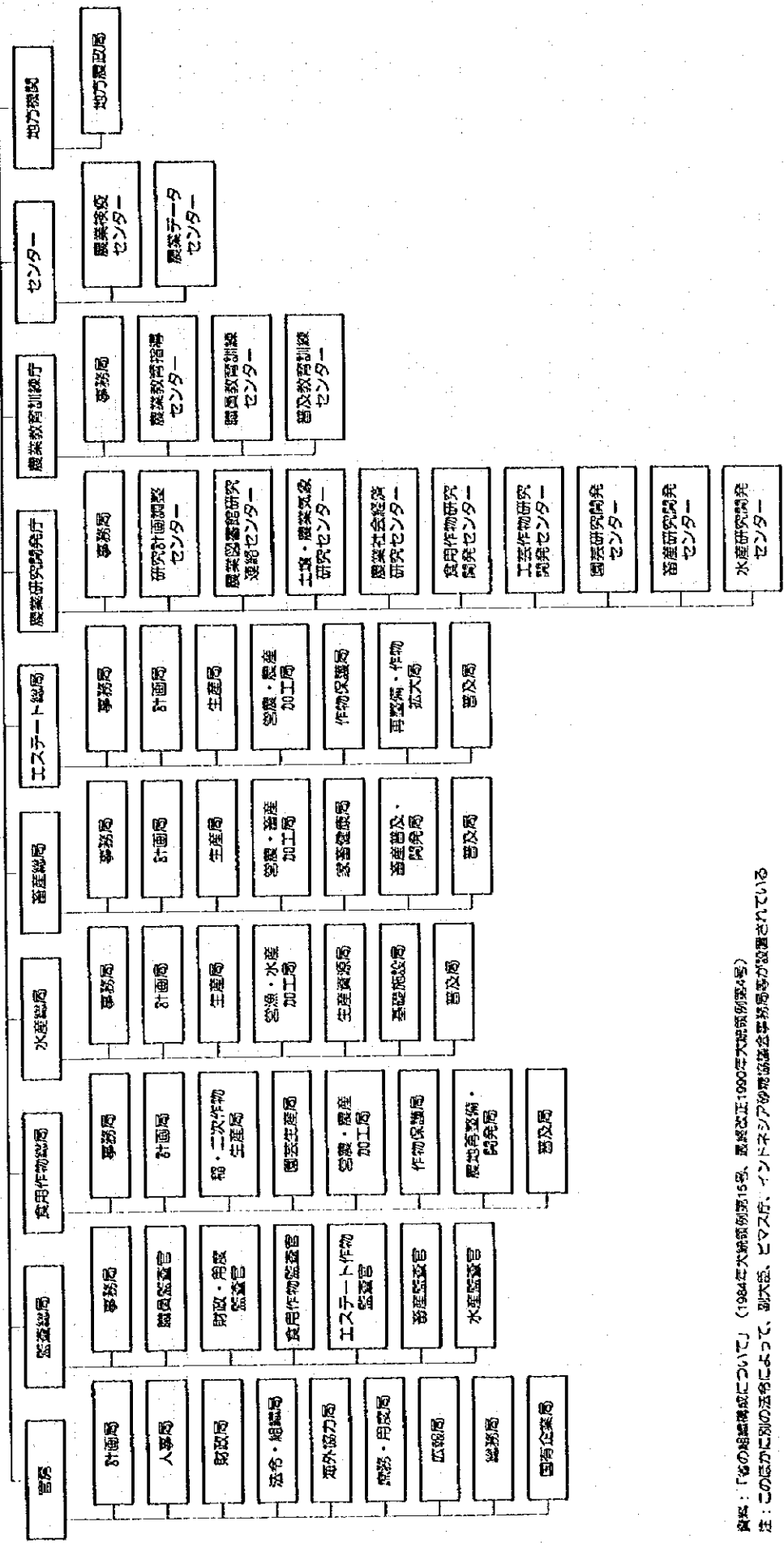
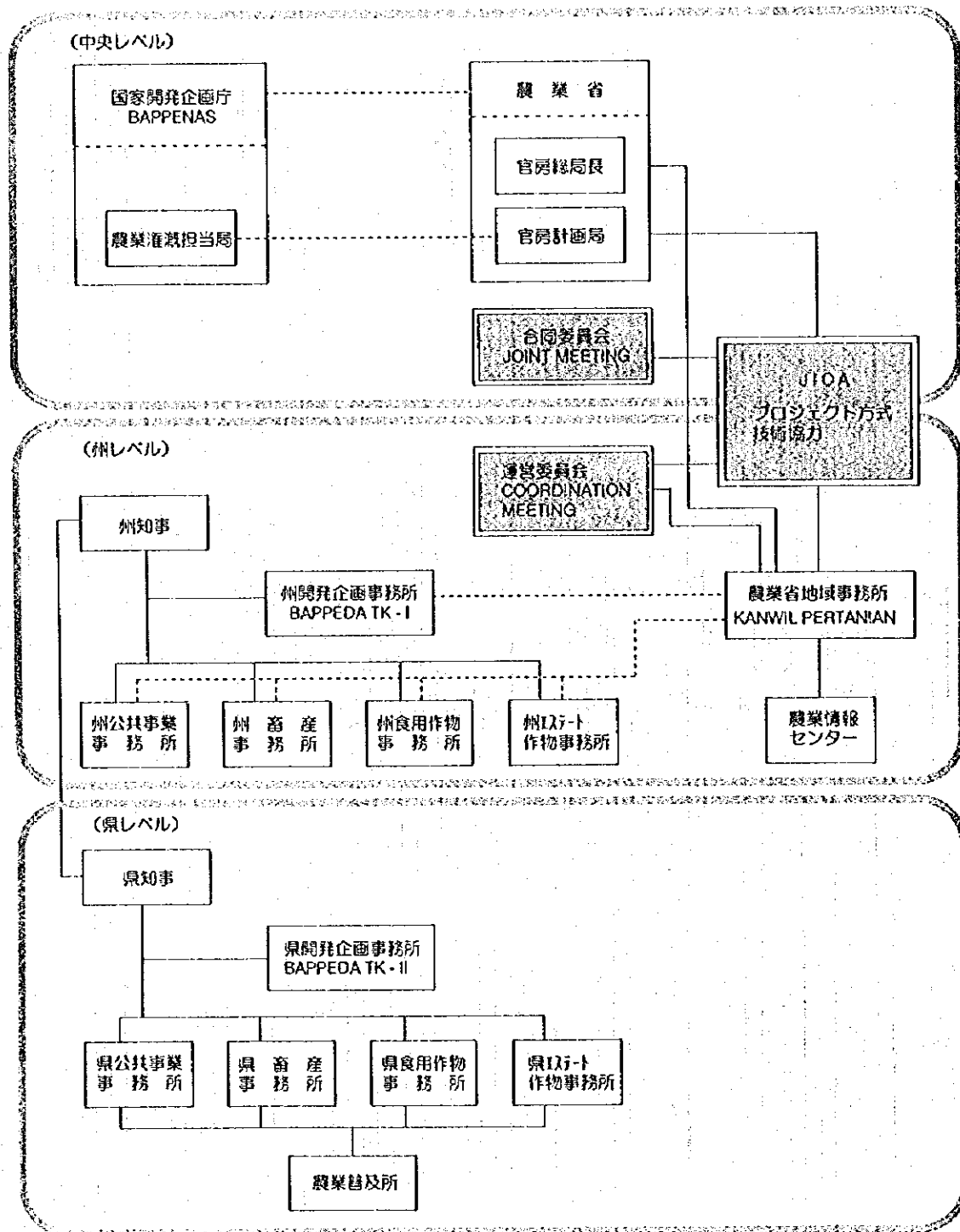


#### 4. 「イ」側関係機関組織図

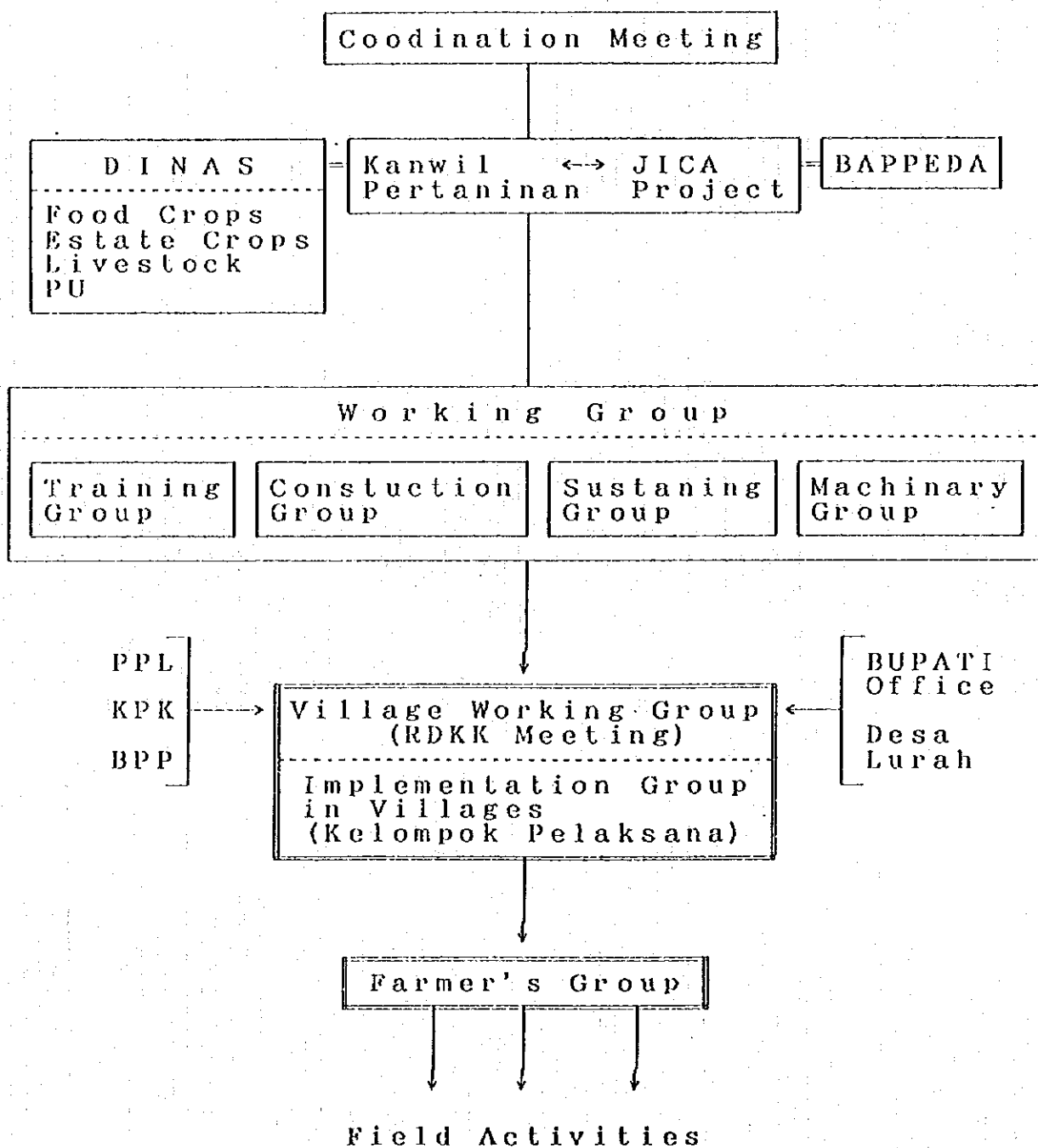
大臣



資料：「省の組織構成について」（1984年大綱改訂第15号、最終改正：1990年大綱改訂第4号）  
 注：このほかにも別の法令によって、別荘法、ヒマス法、インドネシア砂糖協定事務局等が設置されている

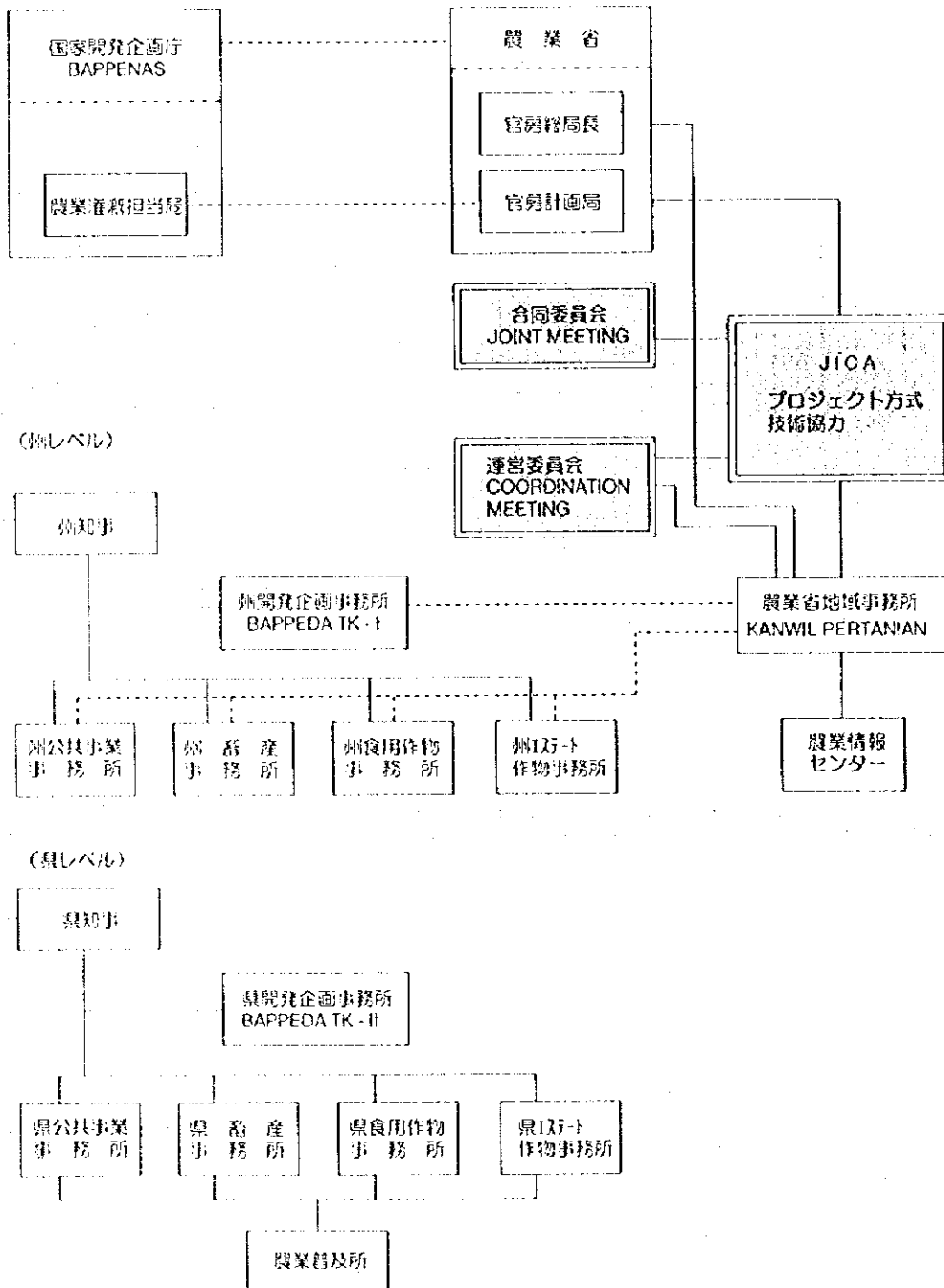


4.2 プロジェクト実行組織図 (中央、州及び県レベル)

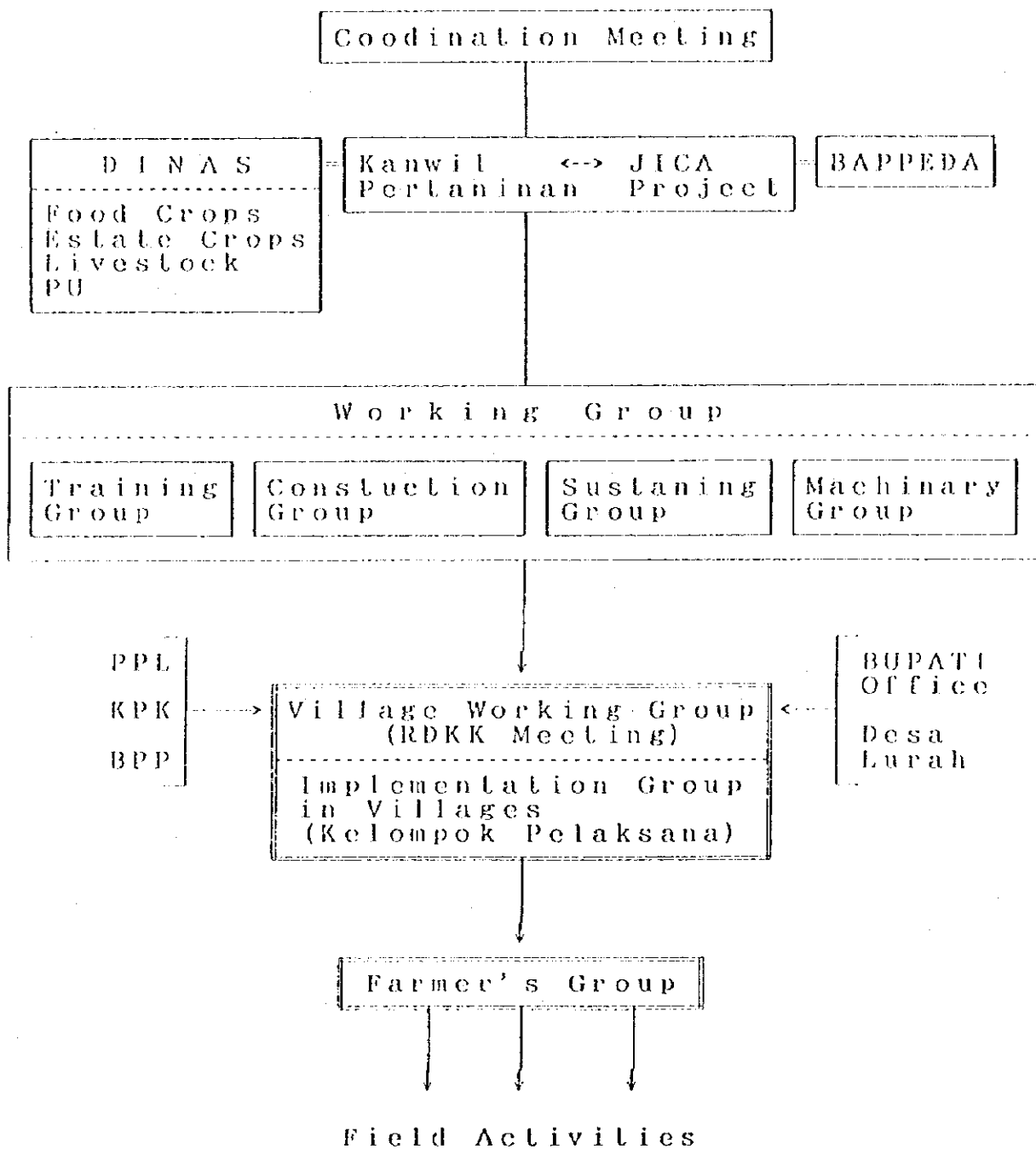


4.3 プロジェクト活動フローチャート (現地レベル)

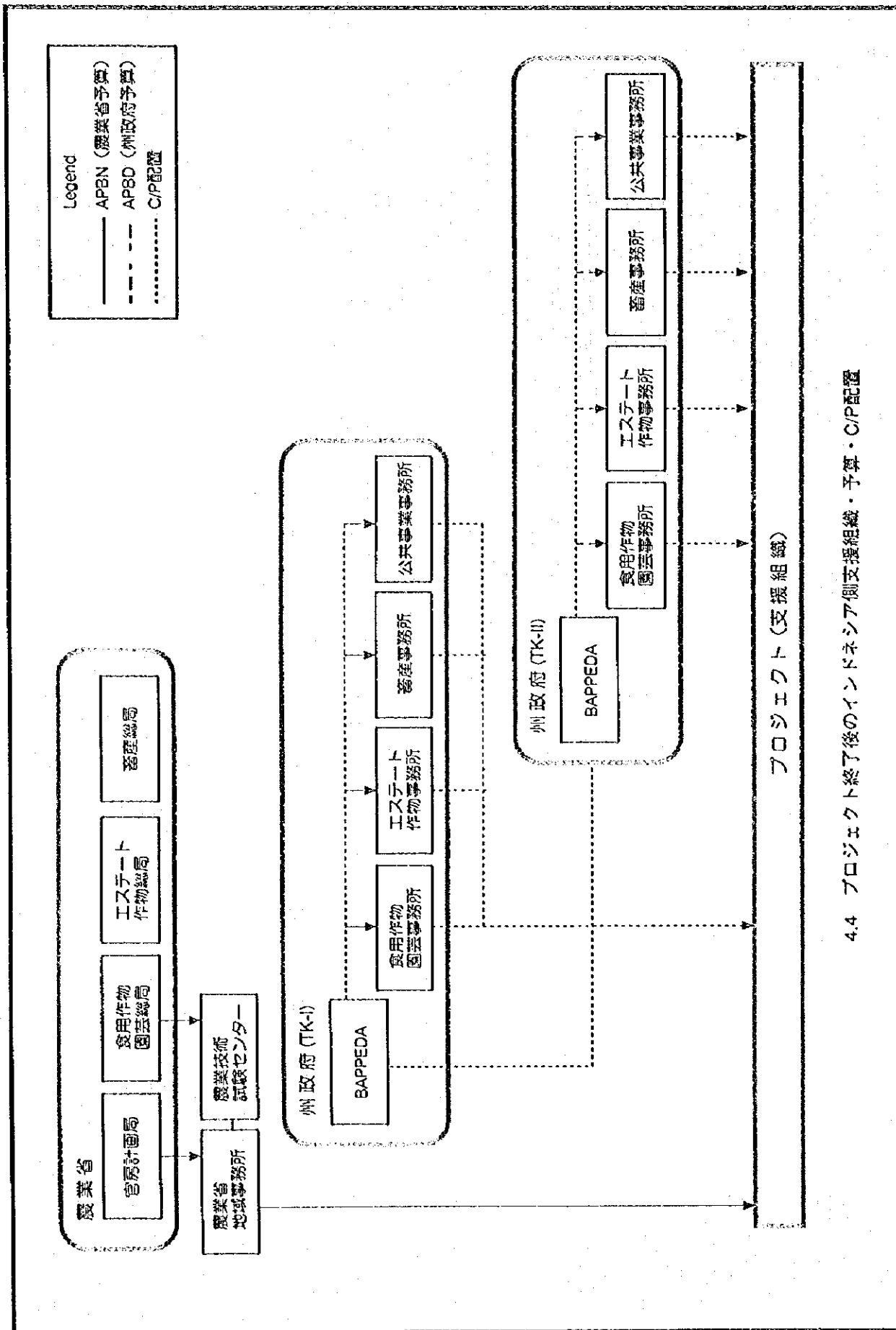
(中央レベル)



4.2 プロジェクト実行組織図 (中央、州及び県レベル)



4.3 プロジェクト活動フローチャート (現地レベル)



4.4 プロジェクト終了後のインドネシア側支援組織・予算・C/P配置

## 5. プロジェクトの評価 関係調査団調査結果



## 5. プロジェクトの評価 関係調査団調査結果

平成3年1月26日、当プロジェクト方式技術協力に関する討議議事録（R/D）に署名交換が行われ、同日から技術協力が開始された。平成4年4月には計画打合せ調査団が派遣され、詳細な暫定実施計画（TSI）が作成された。また、平成5年10月には、巡回指導調査団が派遣され、プロジェクトの方向性の正しさが確認された。同時に、巡回指導調査団は活動の進捗の遅れを指摘し、TSIの部分的な修正を行うとともに、協力期間内の目的達成の可能性に対する懸念を示し、終了時評価調査時に協力期間に関する再検討の必要性を指摘した。

このプロジェクトの終了を控えて平成7年8月に各省会議が開催され、終了時評価調査の実施が決定された。この調査団は同年9月24日から10月7日の14日間にわたり現地に派遣され、終了時評価が実施されている。これらの調査の結果を基に、本プロジェクトの評価を次のように取りまとめた。

### 5.1. 計画打合せ調査（平成4年4月）

#### (1) 調査目的

本プロジェクトでは、R/Dとあわせて実施協議調査時にTSIが署名交換されているが、R/D発効後約1年間を経過した時点で、そのTSIによる計画から既にかかなりの遅れが見受けられる。具体的な進捗状況の確認と問題点の整理を行うこと、及びこれに対し今後どのように対応していくかについてJICA専門家チーム及びインドネシア国関係機関（農業省官房計画局、同南東スラウェシ州事務所及び南東スラウェシ州政府）と協議のうえ今後の実施計画を作成することが本調査の目的である。

#### (2) 調査事項

調査団派遣前の関係者協議に基づき、具体的な調査事項は以下のとおりに整理された。

- a) 協力項目別進捗状況の確認
- b) 進捗状況に関し、その障害となっている事項の調査、整理
- c) 今後実施すべきプロジェクトの協力内容について専門的、技術的観点からの検討
- d) 実施計画のとりまとめ
  - i) 1991/92年度実施計画書作成
  - ii) 5年間の全体実施計画の見直し
- e) 以上に関しインドネシア側との協議・調整及びミニッツの署名交換

### (3) 調査団

この調査団の派遣は1992年2月24日から同年3月8日までの14日間で、調査団の構成、氏名は表-5.1のとおりである。

表-5.1 計画打合せ調査団

担当業務	氏名	所属先
総括	上床 一義	農林水産省構造改善局開発課
営農指導	山本 三千人	農林水産省農産園芸局畑作振興課
施工計画/機材管理	土性 清稔	農用地整備公団海外事業部
農業農村基盤整備	緒方 博則	農林水産省構造改善局設計課
業務調整	鷺見 佳高	JICA 農業開発協力部農業技術協力課

また、主要打合せの関係機関は次のとおりである。

- a) 農業省（官房計画局長ほか）
- b) 国家開発企画庁
- c) 農業省南東スラウェシ州地域事務所
- d) 南東スラウェシ州政府（州知事、BAPPEDA ほか関係各事務所）
- e) 日本関係機関等（大使館担当書記官、JICA 事務所長ほか、農業省所属 JICA 派遣専門家）
- f) JICA 専門家チーム（7名）

### (4) 調査結果の要約

#### a) プロジェクトの進捗状況

- i) 平成3年1月26日に日・イ間で技術協力に係る R/D の署名交換が行われ、同年3月1日にプロジェクトが開始されたものの、長期専門家チームの7名が揃ったのは10月であった。しかし、その後専門家チームによるインドネシア側への督促などにより、各部門別に2名のカウンターパートが配置されるなど、業務実施体制の整備が図られた。ただし、そのうち1名ずつがパートタイムであり、不十分な状況となっている。
- ii) 供与機材の到着が遅れているため、建設機械、農業機械に関する具体的な技術移転活動や基盤整備事業はまだ始まっていなかったが、調査団帰国後の現地からの情報によると、既に供与機材の現地到着も始まり、技術協力の実施体制は整いつつある。また、基盤整備事業に係る準備、すなわち最初の着工地ラノメト村の基礎測量、実施設計は完了しており、間もなく着工できるものと思われる。
- iii) 農業省地域事務所、州政府職員、中核農民等に対する研修活動は、予算示達の遅れ等からまだ開始されていなかったが、これも調査団帰国後解決し、実行されているとの報告を受けた。
- iv) 営農指導についても、予算示達の遅れ等から当初計画より遅延しているが、ラノメト村の営農計画の策定、野菜の導入試験、水稻の直播栽培試験等の準備活動は着々と実施されている。

b) プロジェクトの問題点

- i) 本プロジェクトはハード面の対策のほかに、農民の参加の下に地元代表、地方政府機関関係者がイニシアティブをとって計画を推進することに意義があり、各種技術移転を行うカウンターパートの役割は重要である。カウンターパートの配置は各部門別に2名ずつ配置されているが、総じて年齢が若く、長期専門家との開きが大きすぎることで、地元に対する指導者としての立場に不足があること、専門分野に合致する人材が少ないこと、また、そのうち1名はパートタイムとなっており業務に専念するのに不安があることなどの問題がある。
- ii) 政府関係職員、中核農民、農民グループ等に対して実施する栽培分野、基盤整備分野及び農民組織強化分野に係る研修は不可欠であるが、これに対するインドネシア側の費用負担の意図が明確でなく、プロジェクト達成のためにはインドネシア側の確実な予算措置が必要である。
- iii) プロジェクトの事務所に近いラノメト村以外は、プロジェクト実施に当たり長期専門家の一時現地泊まり込みなどの努力が必要とされる。

c) 今後のプロジェクト実施の検討

- i) 本調査団は南東スラウェシ州知事を訪ね、本プロジェクトの円滑な推進のための協力を促した。州知事は自身で農村総合開発構想(GERSAMATA)を立てており、これとリンクできる本プロジェクトを高く評価し、熱意を持っていることを確認した。
- ii) 現地に於いては、農業省地域事務所長、南東スラウェシ州開発企画事務所代表、カウンターパート等と長期専門家及び本調査団による打ち合せを行い、カウンターパートの処遇、計画の早期実施等に関する意見交換の結果を、後日ジャカルタで行うジョイントミーティングに反映させることとした。
- iii) ジャカルタに於いては、本プロジェクトの第1回ジョイントミーティングを開催した。これに先立ち現地の第2回コーディネーションミーティングで協議された実施計画を確認し、さらに必要な事項を協議するものである。本ミーティングでは、平成3年1月26日に作成されたTSIについて、その5か年間の詳細計画及び平成4年度の実施計画を協議し、ミニッツとして署名交換した。
- iv) 当該ミニッツにおいては、今後のインドネシア側の努力事項として、各部門毎のカウンターパートをフルタイムで2名ずつ配置することと、プロジェクト実施のためのインドネシア側予算（特に技術研修費用）を確保することを合意し署名交換した。

d) 調査団所見

- i) プロジェクト開始初年度に事業実施の遅延があったとはいえ、事業は開始されたばかりであり、専門家チームの努力もあって、カウンターパートとの連携、作業機械の現地導入等、実施体制が整いつつあること、また、農業省をはじめとするインドネシア側の熱意が高いこと、などから判断すると、現時点でTSIの5ヶ年計画を大幅に見直す必要はないと考える。今後の巡回指導等により、現地の対応状況に応じて検討を加えてゆくことが妥当である。

- ii) 本プロジェクトは、事業の性格から受入れ側のインドネシアの自助努力が不可欠であり、本調査団もインドネシア側にこの点を強調したところであるが、ジョイントミーティングのメンバーであり財政当局でもある国家開発企画庁(BAPPENAS)が欠席したことは残念であり、後日 JICA インドネシア事務所より積極的な参加を促すよう依頼した。
- iii) 本プロジェクトの農業基盤整備を活かし、農家の生活条件を改善するためにもソフト分野の営農指導は重要であるが、その対象分野が広いにもかかわらず、対応する長期専門家が1名であるため、これを補完する青年海外協力隊の派遣を検討する必要がある。

## 52. 中間評価 (平成5年10月)

### (1) 調査目的

この中間評価は巡回指導調査団の派遣によって行われた。調査の方針としては、R/Dに基づく TSI を中心に双方の役務、資金の投入実績、活動実績、目標達成度等について調査を行ない、残りの期間の活動計画について関係者と協議を行なうものである。調査の目的としては、この調査の実施年度がプロジェクトの中間点に当たる3年次目であることを踏まえ、これまで日・伊双方の役務/費用投入実績、活動、目標達成度等を調査し、今後の活動計画について関係者と協議を行うとともにより効果的な技術協力活動及び当初目標を5年間で達成するためのプロジェクト運営、協力に対する指導・助言を行い、必要があれば軌道修正を提言することを目的とした。

### (2) プロジェクト活動の進捗状況の把握と評価

- a) TSIに基づき投入実績、活動実績、目標達成度等を調査し、遅れている活動項目に関しては、協力期間の終了時までには達成するかどうかの見通しを立てる。
- b) 問題点の整理及び今後の対応策を検討する。
- c) 技術上の問題点及びプロジェクト活動実施上の問題点を把握し、その問題に対する対策と、次年度以降の活動内容に関する指導・助言を行なう。
- d) 次年度以降の協力実施計画に関する協議、検討を行う。
- e) 次年度以降の短期専門家派遣、カウンターパート研修、機材供与計画についての日本側及びインドネシア側のとるべき対応策について検討する。
- f) 供与機材の利用状況、ローカルコスト負担事業実施状況及び研修員受入れ状況を調査する。
- g) 本プロジェクトで供与した機材の利用状況及び整備状況を確認し、必要に応じて利用、管理及び整備に関する適切なる指導を行なう。
- h) その他必要事項について検討する。

(3) 中間評価の方法

JICAの行なうプロジェクト方式技術協力の評価については、平成3年度に作成された現在試行中の「評価ガイドライン」に基づいて実施する。これは客観的な評価を目指したもので、プロジェクト目的とその成果、活動内容、投入、前提条件などの関係をマトリックス化したログフレームを基に、プロジェクトを運営、評価することを狙いとし、終了時評価だけでなく中間評価についてもガイドラインを定めている。本プロジェクトは、従来の方法によりR/D、TSIを締結し、実施しているのであり、ログフレームは作成されていないので「評価ガイドライン」にはなじまないとする考えもあるが、客観的に評価するという目的は一致する。従って可能なかぎりガイドラインに沿って評価を試行し、調査団としてプロジェクトの成功に向け、インドネシア側及び日本側に対し、適切な指導・助言を行なうこととする。

(4) 調査団

この調査団の現地派遣は、平成5年8月24日から同年9月4日の12日間で、団員構成、氏名は表-5.2の通りである。

表-5.2 巡回指導調査団

担当業務	氏名	所属先
団長・総括	船野 龍平	農林水産省構造改善局設計課 海外土地改良技術室
副団長・技術協力	狩野 良昭	JICA 農業開発協力部 農業技術協力課
地域計画・農業基盤整備	土性 清稔	農用地整備公団業務部
営農・農民組織	安久 和宏	農林水産省農蚕園芸局普及教育課 青年農業者対策室
業務調整	小瀬川 修	JICA 農業開発協力部 農業技術協力課

また、主要打合せ機関は次のとおりである。

- a) 農業省（官房長ほか）
- b) 国家開発企画庁
- c) 日本関係機関（大使館担当書記官、ウジュバンダン総領事、JICA 事務所長ほか）
- d) JICA 専門家チーム（8名）

(5) 中間評価の要約

a) プロジェクトの進捗状況

- i) 本プロジェクトは、1991年3月からR/Dが発効となり、同年6月に第一陣の専門家が派遣され、インドネシア側カウンターパート(C/P)と具体的な協力方法の打合せ及び詳細な現地調査を行った。その打合せ結果を踏まえ、初期の協力段階で大きな役割を果たすブルドーザー、バックホー、ダンプトラックなどの重建設機材を現地調達したが、それらの機材は遅れて、

1992年3月から8月にかけて納入された。この間、日本側専門家の派遣の遅れ、機材到着の遅れだけでなく、C/P配置の遅れ、さらには、配置されたC/Pが専門家の担当分野への経験が不十分なものが多かったこと等から、当初計画と対比すると約1年の遅れが生じている。

- ii) しかしながら最初に着手したラノメト村の土地基盤整備、農業・農村施設の建設、展示圃等の施設が完成するにつれ、日本側、インドネシア側双方にとり、プロジェクトの方向、効果等に対する認識がより明確となってきた。初の住民参加型方式のプロジェクトであり、その実施の初期段階では、日本側、インドネシア側双方とも、プロジェクトの進め方につき戸惑いがみられ、検討及び調整に予定以上の時間を費やしたが、現在ではラノメト村での完成により、明確に推進方向を自覚し、今後の実施に自信をもって取り組んでいるという印象を得た。このため、今後の協力を当たっては、C/Pがプロジェクトの実施に習熟してきたことと相まって、加速度的に技術協力が進められるものと思われる。
  - iii) 「農民組織強化」については、第1村目のラノメト村で農民に対する資金の一部を共同で積み立てる基金が創設され評価できるが、他の7村については、組織化そのものがまた白紙の状況にある。
- b) プロジェクトの懸案事項
- i) 協力予定全村を現地調査したところ、全てのサイトが共通して背後の集水面積が小さいため、水掛りは雨期の用水量を確保することが主眼で、乾期には限定的にしか用水が確保できない地域であることがわかった。水掛りが十分な地域での雨期及び乾期の両時期に水稲の二期作が可能な地域と比較すると、協力予定村の農業開発の条件は厳しい。水掛りが十分な地域では、既に公共事業省による灌漑プロジェクトの地域であったり、自己開墾による開田が行われている。南東スラウェシ州においては、協力予定8村と同様の条件の厳しい地域が大半を占めており、本プロジェクトのように、何らかの公的資金の投下を一つの契機として、農業・農村開発を展開するモデルとするということのために、選ばれた8村がそれぞれの特長を有しており、良いモデルを提示することができると思われる。この意味で、8村の選定が適切であったことが確認された。
  - ii) 「栽培及び営農技術の展示」を担当する専門家及びC/Pは、水稲、畑作物及びエステート作物と多様な作物を扱わなければならない。協力予定地域の主要な作付けパターンは、低地においては雨期に水稲であり、また、畑地においては永年作物であるエステート作物あるいは雨期作でのトウモロコシ、大豆等である。
  - iii) 協力予定地域は、集水面積が小さく、乾期の水の確保が不安定な地域である。このため、当該地域にふさわしい安定した作付けの確立を図ることとし、それに対応した展示圃の設置・活用が望まれる。具体的には、雨期には、高収量を目指した水稲作、乾期には、要水量が水稲より少ない作物（大豆、トウモロコシ、野菜等）の展開を図ることとし、確保できる水の量から逆算した面積に集約して栽培することが重要と思われる。

- iv) 作物の栽培に当たっては、日本では遭遇しないような猪やネズミの害のため大きな支障が生じている。これらの害から作物を守る目的からも、焦点を絞った栽培の展示が重要と思われる。
- c) 今後のプロジェクトの実施
- i) 今後予定のプロジェクト・サイトが遠隔地に位置している中、従来が遅れを取り戻し、予定期間内に完了させることに相当の困難が予定される。協力期間については、終了時評価調査の時点で再考する必要がある。
  - ii) 4月に開催された合同委員会の席上で、南東スラウェシ州側から、当初計画した8村のうち2村を他の2村に変更してほしい、との提案があったが、今回、州知事及びBAPPEDA局長と打合せた席では、全くその種の提案はされなかった。このことは、南東スラウェシ州としても、当初計画した8村の完成を全力で図っていきたいということと思われる。日本側としても、8村の完成に向けて、予算の措置等、弾力的に対応する必要がある。
  - iii) 予算の両面において適切な措置を講ずるように団長レターとしてとりまとめ、インドネシア側に申し入れた。
- d) 調査団の所見
- i) 農業省次官、BAPPENAS 農業局次長、南東スラウェシ州知事、州農業事務所長等との打合せにおいて、インドネシア側は一樣に、農業政策の方向として、「持続可能性」「貧困撲滅」「地域格差縮小」を重要な視点として強調していた。プロジェクトは上記インドネシア側の視点を具体的に取り込む内容となっており、インドネシア側は、プロジェクトの成果について非常に大きな関心を有しているように伺えた。このため、プロジェクトの実施に当たっては、インドネシアの政策意図を十分に斟酌して、その政策意図に沿うよう柔軟性をもって対処することが重要である。
  - ii) 現在までに、ラノメト村及びバランガ村の土地基盤の整備、農業・農村施設の建設が完成あるいは完成しつつある。これらの施設等を C/P 及び農民等が実際に活用していくことにより得られる貴重な経験を基にして、次の村での土地基盤の整備、農業・農村施設の建設に際して、計画を弾力的に見直す必要がある。このことは、協力終了後には、インドネシア側が独自に本プロジェクトをモデルとして農村開発ができるようにという持続可能性の視点から、技術の水準においても、事業予算額の規模においても、同国の適正水準を常に念頭に置いて取り組まねばならないということの意味する。例えば、取水施設及び分土工等の建設には、相当の資金が投下されているが、これら施設の安全性、機能性を考慮した場合、相応の構造が必要であるものの、安価な材料、簡素な構造の採用、溜め池活用等、経済性をより一層重視した施設の計画・設計について、C/P 等と共に検討する必要がある。また、家畜市場及び種子貯蔵施設については、ラノメト村での活用実態を十分に把握し、次の村への計画を検討すべきと思われる。その他、精米施設、乾燥施設、研修施設についても、既に C/P 及び農民が使用しやすいように改良を加えているものがある。これらラノメト村及びバランガ村での経験を十分に反映させ、今後の設計に当たって柔軟に対処する必要がある。

- iii) 当該地域の農民は、3～5頭の牛を肉牛用として自然放牧の状態で飼育している。これらの牛を、バリ島からの移住者が行っているように役牛としての活用あるいは集約的な飼養による堆肥を作り出す等は、将来の課題として検討する余地があると思われる。牛が営農にしっかりと組み込まれるなら、地力の維持の観点からも、また、乾期作として、牧草の導入も可能となり、乾期作が多様になろう。
- iv) インフラが整備された後において、プロジェクトが持続的に発展していくかどうかは、営農及び農民組織強化等の、いわゆるソフトの専門領域が果たす役割が大きい。当該地域は、土着民であるトラキ族のほか、プガ族の移住者、ジャワ島・バリ島からの移住者等が村の中で混在している。これらの人々は固有の文化及び習慣を有しており、農耕の技術水準も異なっている。プロジェクトの実施に当たっては、十分な調査を行い、それぞれの部族の特性に即応する取組みが重要である。
- v) プロジェクトの灌漑水路建設への事業参加等を通して、農民の意欲が高まっており、プロジェクトのより円滑な実施を図るためとして、作業グループが設立されている。また、多くの供与機材、建設された施設等の運営、維持管理を図るため、さらには、持続性を図るための組織作りが行われている。ラノメト村では9つの全農民グループが灌漑水路建設工事への参加によって得られた賃金の一部を積み立て、全体で320万ルピアの基金が創設された。このような農民の独自の意志に基づく基金の創出は、プロジェクトがもたらした大きな成果といえる。水管理組合については、規定の整備が図られつつあり、今後の活動に期待したい。今後の取組みとしては、農民がどのように基金を運用していくかを農民と共に検討し、農民の参加意識を一層強化することが重要である。現段階において、このようにラノメト村においては、若干の進展がみられるものの、他の7村については、農民の組織化は白紙の状況にある。行政の支援を得ながら、ラノメト村の農民組織の整備を図り、他村へ波及させていく必要がある。農民の組織化は、本プロジェクトの評価を左右する重要な課題である。現段階においては、確実な進捗を図ると同時に、努めて要人の来訪時を利用したり掲示板の設置等を通じて、プロジェクトの成果を積極的に広報することが望まれる。

### 53. 終了時評価（平成7年11月）

#### (1) 調査目的

プロジェクトの終了を控え、1995年9月、以下の事項を目的とする終了時評価調査団の派遣が行われた。

- a) プロジェクト期間中の実績（予定を含む）の総合的評価
- b) 協力期間終了後の取るべき対応策について協議し、その結果を両国政府関係者への報告・提言
- c) 今後の技術協力をより適切且つ効果的に実施するため、評価結果を今後の類似案件の協力計画策定やプロジェクトの実施にフィードバックさせるための提言



(2) 調査団

この調査は「日」「イ」両国政府の合同によるものであり、日本側調査団の派遣は、平成7年9月24日から同年10月7日の14日間で、両国調査団構成、氏名は表-5.3の通りである。

表-5.3 終了時評価調査団

担当業務	氏名	所属先
(日本側)		
団長/総括兼地域計画	原田 幸治	農林水産省東海農政局建設部
農村基盤整備	今井 伸	農林水産省構造改善局建設部海外土地改良技術室
施工管理/機械維持管理操作	山内 順也	同上
営農兼農民組織強化	伊藤 博行	農林水産省農畜園芸局農産課
計画評価	高橋 政行	国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課
(インドネシア側)		
団長/総括/地域計画	Dr. Iskander Andi Nuhung	Division of Analysis and Evaluation Bureau of Planning, Ministry of Agriculture (MOA)
農村基盤整備	Mr. Wahyu Chayo Suryono	Section of Designing and Planning Regional Office in Southeast Sulawesi Province, Ministry of Public Works
施工管理/機械維持管理操作	Mr. Alnasar Dewang	Section of Water Management Public Works Office in Southeast Sulawesi Province
営農/農民組織強化	Mr. Gayatri Rana	Division of Program Formulation Bureau of Planning, MOA
計画評価	Mr. Susilo Widodo	Division of Analysis and Evaluation Bureau of Planning, MOA

また、主要打合せ機関は次のとおり。

- a) 農業省 (官房長ほか)
- b) 国家開発企画庁
- c) 農業省南東スラウェシ州地域事務所
- d) 南東スラウェシ州政府 (州知事ほか)
- e) 州地方機関 (関係郡長)
- f) 日本側関係者 (大使館参事官、書記官、JICA 所長ほか)
- g) プロジェクト全専門家及びカウンターパート

### (3) 終了時調査の方法

#### a) 調査方法

インドネシア側調査団と合同で、プロジェクト方式技術協力事業の「評価ガイドライン」に基づき、下記事項に従って評価したが、ミニッツの記述については目標達成状況と効果を併記する等の調整を行った。またインドネシア側調査団を含む評価会議を円滑に進めるため、パフォーマンス・マトリックスを作成し、議論のベースとした。

- i) 目標達成度
- ii) 上位計画との整合性、案件目標の達成状況、アウトプット及びインプット目標の達成状況、目標達成あるいは未達成の理由について調査した。
- iii) 案件の効果
- iv) プロジェクトの実施による効果の内容、効果の広がりおよび受益者の範囲等開発効果の分析を行うとともに、農業農村開発の「モデル」としての位置付けから、「モデル」としての波及効果等の評価を行った。
- v) 自立発展の見通し
- vi) プロジェクトの運営・管理、経済・財政、技術その他の諸側面から案件の自立度、持続性の測定と確認、また、本調査の実施に先立ち、プロジェクトが「協力活動目標達成表」を作成し、目的達成度の自己評価を行った。合同調査団はこの表をベースに現地調査を実施した。

#### b) 合同評価について

現地調査では、ミニッツに添付されているパフォーマンス・マトリックスなどをもとに、協議した結果を全員協力してミニッツにまとめあげた。特にインドネシア側が今後担うべき自立発展へ向けた対応について、「イ」側は積極的にその必要性を認め、ミニッツに明記した。パフォーマンス・マトリックスは、現行のTSIの各項目について、カウンターパート・レベルと農民レベルに別けて、当初目標への到達度合いに応じ、A、B、C評価と簡単なコメントを付すことで、プロジェクト全体としての進捗状況を概観できる資料として作成した。

プロジェクトの効果について本調査では、各活動項目ごとに目標達成度とともに評価、記述する手法とした。現地調査では、対象全8村のうち7村を訪問し、関係施設の視察と関係者からの聞き取りを行った。時間の制約もあったが、対象村の農民からの聞き取りに努めた。

### (4) 各分野の総括と提言

#### a) 評価にあたっての具体的留意事項

- i) 農業・農村総合開発計画
  - ・ 農民参加による本事業におけるインパクトとは何か
  - ・ 対象8ヶ村における6類型の開発計画の位置づけ

- 土地・水資源および人的資源の効率的利用計画
  - 気象観測データの取り扱い
  - 類型別営農計画の妥当性
- ii) 農業・農村基盤整備
- 残事業として見込まれるオネウイラ村の開発事業の見通し
  - 基盤整備事業における潰れ地の取り扱い
  - 測量調査に対する理解度（平板、水準、基準点および地形図作成）
  - 設計、積算、施工に対する理解度（構造物設計、歩掛かり、品質管理、施工管理及び工程管理）
  - アランアラン草地の開発手法
  - 農業基盤インフラストラクチャーの維持管理
  - 重機および農業機械の管理および整備体制
  - 重機オペレーターへの技術移転の度合い
  - 各村における機械整備状況
  - 故障時のカウンターパートによる対応のしかた
  - 農業機械の持続的利用方法（ストックファンド等）
- iii) 栽培および営農技術の展示
- インドネシアにおける米自給率の現状
  - 技術マニュアル作成の状況
  - 水管理組合（P3A）の現状
  - 農民組織支援プログラムの現状
  - 伝統的ゴトンロヨンの取り扱いについて
  - トラキ族、ブギス族等の民族間による営農形態の違いへの対応
  - モデル圃場とトライアル圃場の取り扱い
- iv) 農民組織強化
- 農業省プログラムによるリボルビングシステムの内容
  - 各農民組織の現状
  - プロジェクト終了後の農民組織の自立性
  - 地域における工業高校生等への波及効果

- ・ 農民組織と兼業化の実態
- ・ 農業祭と村の活性化

v) 政府関係機関等・中核農民およびグループ研修

- ・ 研修生の選抜方法と研修内容
- ・ 将来を見すえた研修プログラム

vi) その他

- ・ 顔の見える援助となっているか
- ・ 中央政府と州政府の予算の分担
- ・ カウンターパートの配置状況について
- ・ プロジェクト終了後にインドネシア側が行わなければならない課題
- ・ 期間延長および必要とされる専門分野と見通し

b) 農業・農村総合開発計画/農業・農村基盤整備

i) 総括

本プロジェクトの特徴は、農民参加による事業の推進で、それに必要な基盤整備費、建設機械等の「イ」側のローカルコスト負担分の一部を、モデル・インフラストラクチャー整備および機材供与で身代わり充当し、事業の円滑な推進に努めた。特に、具体的な「農民参加による農業・農村整備とは何か」について、そのコンセプトを具体的に理解することが重要とし、今回の終了時評価においてこの点に留意した。また、本プロジェクトが良好に運営されてきたと評価される要因を次のように分析した。

- 1) 事業計画の当初から地元農家との打合せ調整を行い、合意のうえに推進された「顔の見える援助」である。
- 2) 農民参加の一形態として、農家の役務提供による用水路掘削工事を、カウンターパートを中心として実施し、農民自身の施設であるとの認識を付与した。
- 3) 精米所、共同井戸、肥育場、乾燥施設、種子貯蔵庫等の、真に農村のニーズに沿った農業・農村施設を、積極的な農民参加によって建設を実施したことは、当該農村の村造りに対する農民の事業意欲を高揚し、その造成施設の農民組織による維持管理をなすべきとの意識改革がなされた。
- 4) 水利組合によるストックファンドの創設や精米所の利用料の徴収は、将来の施設の維持管理や更新に対する準備となっており、自立発展の方向として極めて望ましい。
- 5) 重機を用いたアランアラン草地の開発や低湿地の開田等の効率的な開発手法が確立され、また農家から選出された未熟なオペレーターに対し運転技術の移転がなされている。

- 6) 本プロジェクトの開発のコンセプトをモデルとした、世界銀行融資の事業や農業省独自予算の共同体農業総合開発事業が、南東スラウェシ州にて展開されている。これらは、本プロジェクトの波及効果の一つとして高く評価することができる。

## ii) 提言

- 1) 本プロジェクトの波及効果で、周辺農家の自発的な開田、開畑が始まっている。この場合、限られた水資源および土地資源の効率利用並びに人的資源の限界に留意した開発手法の確立が望まれる。
- 2) これらの開発には、人的資源の可能な範囲で食糧自給の範囲に止め、開発可能地があるからとしてむやみに開発するのは問題である。地域に賦存する土地、水、人的資源の合理的な開発計画を立案する必要がある。
- 3) コンクリート及び土工の品質及び工程の管理についてさらに技術移転の必要がある。
- 4) 機械の維持管理については今後故障等が多発する恐れがあり、本プロジェクトで開発されたチェックシステムを用いて、適切に管理運用する必要がある。
- 5) 今後の自立発展のため、この運営に関し州政府が中心となって中央関係省庁の協力のもと「クンダリ県農業・農村総合開発事務所」として強化発展されることが望まれる。
- 6) 共同井戸は深さ約5mの浅井戸で、営農上の残存肥料・農業の流入汚染の恐れもあり、安全且つ持続的な井戸の利用が図られるよう改善が望まれる。

## c) 施工管理

### i) 総括

- 1) 工事に先立ち農民を含む地元関係者に、カウンターパートが中心となって説明会を行い、工事実施計画を作成した。
- 2) 農業基盤施設の建設は、請負、直営及び農民参加の3方式で実施され、施工管理の技術移転がカウンターパートと州政府関係者になされた。
- 3) 水田造成の品質管理として平板による出来形測量を実施・技術移転を行った。特に写真撮影による出来形管理は当国では斬新で、その有効性の十分な理解を与えている。
- 4) 直営工事のなかでも特に農道については、各村ごとに地元説明会を実施し、当該村の生活道でもあるため様々な意見の調整を行い工事を実施した。
- 5) 溜池の建設は、乾期における灌漑用の貴重な水源施設となるため、その位置は慎重に選定された。
- 6) 農民グループ工事の労務賃金は、農民グループに支払われ、その25~35%が将来の維持管理や農民組織活動を目的とした資金に積み立てられ、運営に成功をおさめている。

- 7) 土地基盤整備の施工は請負方式で、カウンターパートは施工手順や表土扱いの重要性を十分に理解した。アランアランの除去方法について、除草剤を用いず重機械施工方法を実用化したことは、現地適用技術として注目に値する。

#### ii) 提言

- 1) 複雑な技術仕様、傾斜、土質等による現場条件の判定、運土距離の算定等に基づく積算については、今後さらに技術移転を必要とする。
- 2) 簡易な施設や土工についてはカウンターパート自身で実施計画を作成するなど施工管理が可能となったが、若干高度で複合的な工事の実施計画、工事費積算、重機作業の指揮及び施工までの一貫した工事管理については、まだ技術移転が必要である。
- 3) 土地基盤整備に関するコンクリートの品質管理及び農道工事に関する転圧等の施工管理技術については、その基礎的事項について技術移転を必要とする。
- 4) 開発された農民参加の手法及びアランアランの除去の技術移転は、他の開発可能地へ波及し得るものであり、州政府等の関係機関の協力によりさらに推進の必要がある。
- 5) プロジェクト事務所とサイトの遠隔に伴う通信手段の不便を改善する。

#### d) 機械操作維持管理

##### i) 総括

- 1) 建設用重機成のオペレーターの施工運転技術は、技術指導や研修を通じ順調に向上中である。重機の維持管理システムも体制として整いつつある。
- 2) 精米機、ハンドトラクター等の営農機械類の操作と修理の技術指導が実施され、多くの農民が基本的な技術を習得するまでに至っている。
- 3) 機械の維持管理は、運転台帳、チェックリスト等が整備され、村毎に機械の状態が事務所で把握可能となっている。また、2トントラックを改造し修理機材を搭載した移動修理車が準備されている。農民には農機具修理の研修を行い将来に備えている。

##### ii) 提言

- 1) 農業機械の操作修理の技術はまだ初歩段階であり、また現に故障が多発する現状である。異常を判断できるまでの技術を習得させるためには、日常作業や研修で指導を行うことよい。
- 2) クンダリ市からの遠隔のモデル村では、修理工場等は皆無である。ラノメト村以上に、村レベルの修理管理体制を強固なものにしていく必要がある。また農民の資質もラノメト村に比して格段に低く、技術指導にはまだ多くの時間が必要である。

#### e) 栽培及び営農技術展示

##### i) 総括

- 1) 稲作のこれまでの単収レベルは平均 1t/ha 程度である。営農の改善で 3~5t/ha 程度までの引上げが可能となり、新たに 2 期作化を実証したことは特記に値する。
- 2) 展示圃の位置の選定は適切で十分な展示効果をあげ、周辺で換金作物の面的拡大が進んでいる。
- 3) 陸稲は当地域の過半を占める先住民族の主食であり、また催事用にも用いられている。陸稲栽培技術の改良は種族間、地域間の公平な発展に不可欠で、技術協力の対象作物として取組まれている。

#### ii) 提言

- 1) 技術の展示はこれまで専門家の直接指導に拠るものであったが、今後の自立発展にはレベルアップされた普及員によって、指導技術がなされるようにする必要がある。
- 2) 実証技術をもとに、専門家の指導によりカウンターパートがマニュアル作成を行っている。しかし、移植水稲と陸稲については十分な実証が行われておらず、完成まで専門家による指導を行うべきである。

### 9) 農民組織強化

#### i) 総括

- 1) 農民組織についての調査は、民族、文化、土地所有状況等の基本的な情報について行われている。本調査はプロジェクトの方向付けや推進にも非常に有用であった。
- 2) プロジェクト開始前の農民組織はラノメト村に存在するのみで、ほぼ休止状態であった。協力開始後、造成された施設等をもとに水管理、精米所利用、機会利用の各組合が組織化された。
- 3) 組織活動支援事業は、若者や婦人等のグループ等を対象とし養鶏、家庭菜園、野菜栽培等を行った。成果としてグループが共同で計画実行する意欲と能力を高めたほか、栄養改善、現金収入の増加等の実質的効果ももたらした。

#### ii) 提言

- 1) 今後、同種のプロジェクトが行われる際には、プロジェクトの具体的活動への効果を考慮して、できるだけ初期の段階で農民に関する基本調査を行う必要がある。
- 2) 農民組織については、現行の各組織が機能ごとに独立して存在するよりも、総合的な管理が可能な KUD の設立が最終的には「イ」側の課題として必要と思われる。
- 3) 農民組織が今後自立発展する経済的基盤がストックファンドとすることから、このファンドの安定的存続についての手法を検討すべきである。
- 4) 普及員レベルでの技術移転、特にカウンセリング活動について今後重点的に指導すべきである。また、各種報告書の「イ」語への翻訳や、組織育成に関する活動マニュアルを完成すべきである。

(5) 自立発展の見通し

本項目については、インドネシア側調査団が自国側で考えるべき問題として積極的に検討しミニッツ案を作成した。そこで、ここでは主にミニッツを要約することとし、一部注書きを付した。

a) 組織的自立発展の見通し

本プロジェクトの目的達成のため、種々の機関が関係する多様な活動が展開されており、それらは相当な成果をあげている。しかし、本プロジェクト終了後にこの活動を持続させ、他へ波及させていくには相当な努力が必要であることを認識しなければならないし、それはインドネシア政府に課せられた仕事である。このため、政府は本プロジェクトを引き継ぐ組織体制の確立を図るべきである。このためには各機関間の調整と技術移転を受けたカウンターパートの定着が重要である。そのような組織の確立が無理であっても、関係各機関によるさまざまな活動が可能であろう。しかし、この場合も各機関の間の強い連携が必要である。このような連携強化を先導する機関としては地方政府が最も適した組織である。これは地方分権強化をうたっている政府方針に合致するものである。

上記自立発展のための解決策はR/D期間中に準備されなければならない。

b) 財政的自立発展の見通し

農業部門では、第6次国家開発計画に沿って4つの中心的プロジェクトがある。これらのプロジェクトは、本プロジェクトを参考にしつつ作成された部分があり、かなり内容の類似した部分がある。このため本プロジェクトも、日本の協力終了後は、部分的にはこれら中央レベルのプロジェクトの計画を利用して持続発展させていける可能性がある。この計画に合致しない部分についても、地方政府予算、外国からの借款、銀行ローンなどを利用して発展させていける可能性がある。

(注：近隣地域において本プロジェクトを参考にした世界銀行プロジェクトが開始される予定である。)

自主財源による費用回収の見込みとして、プロジェクトの農民組織強化の活動の中で設立された「ストックファンド」のシステムが、注目に値する。(農民による共同出資の)当システムにより、資材の購入、基盤整備、機械の維持管理などが行われていくことが期待できる。

(注：現在、基盤整備に参加したときの労賃の一部を積み立てたものがあるほか、農業機械利用や精米所利用などにこの考え方を生かしつつある。)

c) 物的・技術的発展の見通し

協力技術はよくカウンターパートに移転されており、プロジェクト活動の一部はカウンターパートが率先して行っている。R/D期間中、これら技術移転を受けた大部分のカウンターパートがプロジェクトに定着することは、プロジェクト目標達成のための必要条件である。

本プロジェクトでは、カウンターパートへの技術移転に終始せず、それが直接農民に利益をもたらすことが狙いとなっており、このためのトレーニングも行われてきた。また、カウンターパート



によっては担当分野の専門知識が浅かった者もあり、これらさまざまな指導対象の状況を鑑みると、今しばらくの指導継続が必要である。

後継者の育成については、既述の組織的な対策が整備されることが前提となる。このために地方政府の役割は重要である。

#### (6) フォローアップの必要性

詳しくは次の3.7を参照されたいが、1年間程度の協力延長が必要であると同時にその後についても、ソフト面を中心とする一部分野でのフォローアップを検討すべきである。延長については、当初から予定していたモデル8村における投入や活動そのものが終了していない現状がある。

また、その後の一部分野のフォローアップの必要性が想定される理由は、延長を含む協力期間は当初予定していた活動をひとつと終えるのに最低必要な期間であると思われ、成果の十分な発露を期待するには必ずしも十分とはいえないからである。特に、時間的に基盤整備の後に主な活動が実施されるソフト面が中心の分野について、その可能性が大きい。

なお、合同評価調査団は、フォローアップの要否についてはミニッツの提言のなかで示した。

#### (7) 評価結果総括

##### a) 評価の総括

本プロジェクトは、ひと口にいえば、農民参加型総合農業・農村開発であり、農民自身に、「村づくり」に対する参画意識を持たせ、造成施設については、農民自身の組織による維持・管理を行う必要があるという意識の改革を行いつつある。

プロジェクトが、順調に成果をあげることできた要因としては、以下の事項がある。

- i) 事業計画段階から地元農家に計画内容を説明し、お互い合意のうえ、計画を樹立してきたこと（計画段階からの参画意識の高揚）。
- ii) 実施段階では、農民参加の一形態として、農家の役務提供による水路、道路工事をプロジェクト専門家の指揮のもと、カウンターパートを中心としながら実施してきたこと。また、これを契機に将来の施設の更新や維持管理を想定した（農民自身の施設であるという認識を持たせた）ストックファンドが設立されてきている。
- iii) 生産基盤のみでなく、精米所、肥育場、種子貯蔵庫、乾燥施設、研修施設、共同井戸等の農業農村施設が、合意のうえで建設されていること。
- iv) 本プロジェクトのプロジェクト終了後の自立発展に関しては、州政府のなかに本プロジェクトを管理していく組織を作り、その組織がリーディングエージェンシーとなり、農業省、公共事業省、内務省等の中央政府（各省の地域事務所）の協力を得、強化発展することが望ましい。

- v) 本プロジェクトのR/D期限は、1996年2月29日であるが、天候等の理由から、主要工事は1996年12月ごろまでかかると想定されているため、R/D期間を1年間単純延長し、工事の進捗に万全を図るとともに、日本の協力が終了した後の農民組織による管理体制の確立（施設・機械管理、水管理、ストックファンドの安定的存続）および営農体系の確立をめざしていくことが必要である。また、延長後の措置については、農民組織による管理体制の確立、営農体系の確立等ソフト面に絞り込んだ形でのフォローアップが必要と思われる。

b) 提言

合同評価調査ミニッツにおいては、下記（仮訳）のような提言を行った。

i) 農民が受容可能な管理技術の開発

通常、技術移転はまず、カウンターパートに対して行われるべきである。このプロジェクトでは、それに加えて、農民参加の手法を通じて造られた農道や水路などの農業・農村施設の維持管理の観点から、農民への技術移転も必要である。この意味から、日本の協力終了以降の自立発展性の見地に照らしても、営農指導を含む、農民が受容可能な管理技術の開発は大変重要である。また、これらの技術は農民への（継続的な）研修実施によって高められていくべきである。

ii) プロジェクトの将来（自立発展性）

プロジェクトの自立発展性を確保するには、現在日本側から供与されている各種資材に見合うだけの予算や優秀なスタッフ等が確保されるべきであろう。

さらに、日本の協力終了後は、BAPPEDA など州政府機関において本プロジェクトを維持していくような、何らかの機関が設立されることが望ましい。これは当然、農業省、内務省、公共事業省、その他関連諸機関の協力を得るべきものである。

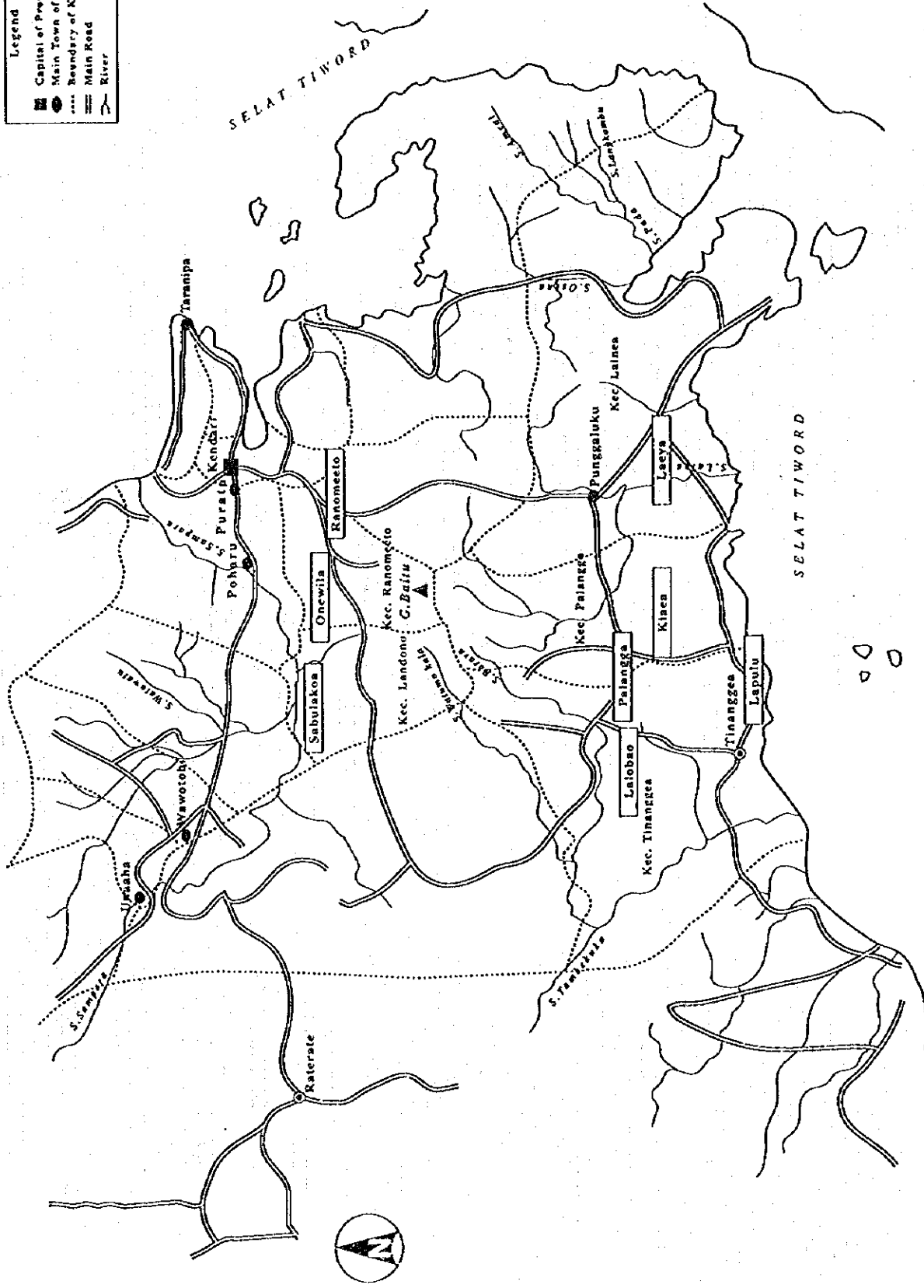
iii) 今後の日本側協力の必要性

1991年1月26日に署名された討議議事録（R/D）により、本プロジェクトは1996年2月29日に終了することになっているが、農地造成などが乾期にしか施工できないこともあり、農業施設の完成は1996年12月まで遅延する見込みである。また、農民が受容可能な管理技術の開発も引き続き必要とされている。したがって、合同評価調査団は、日本側の協力が延長されプロジェクトをフォローアップすることを提言する。

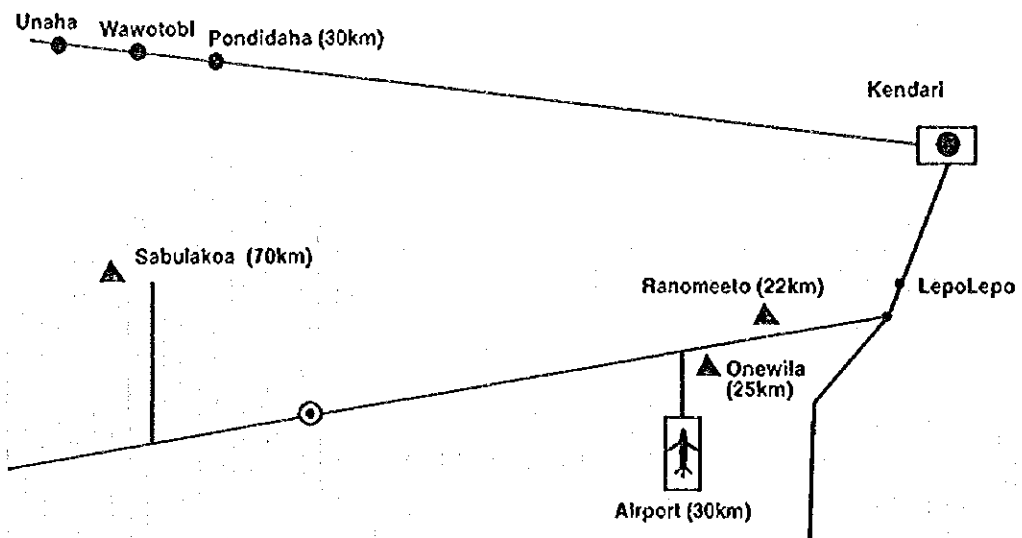
合同評価調査団は、延長の期間は1年間が妥当と提言するが、農民組織強化、特に水管理や栽培・営農技術など、暫定実施計画（TSI）上の活動の今後の進捗しだいでは、さらなる日本側の協力も検討すべきであろう。

## 6. 図面集

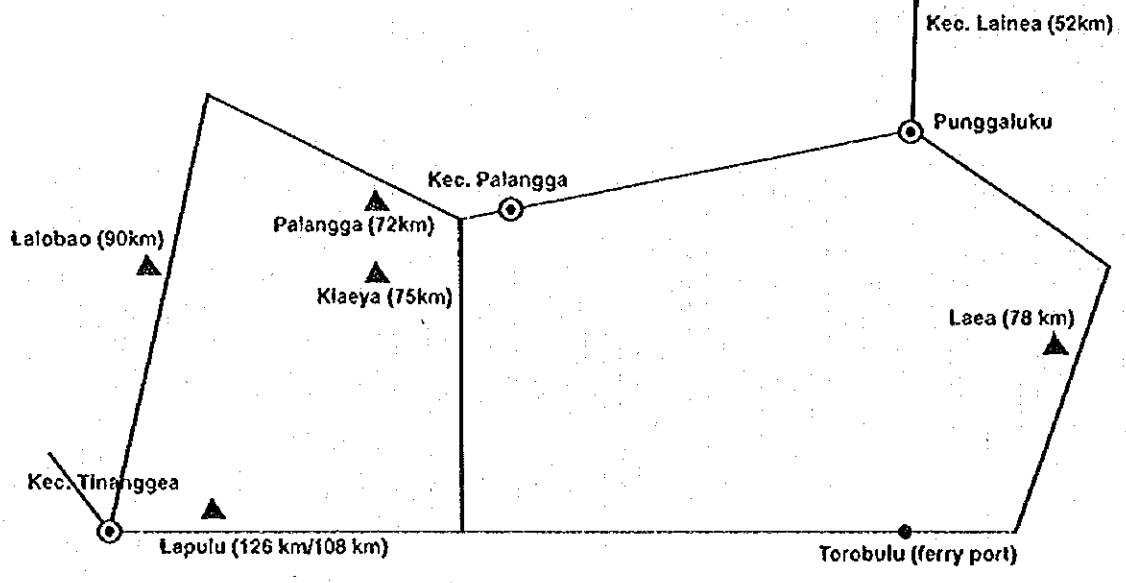
- Legend
- Capital of Province
  - Main Town of District
  - Boundary of KEC.
  - Main Road
  - River



Location of the Project Site



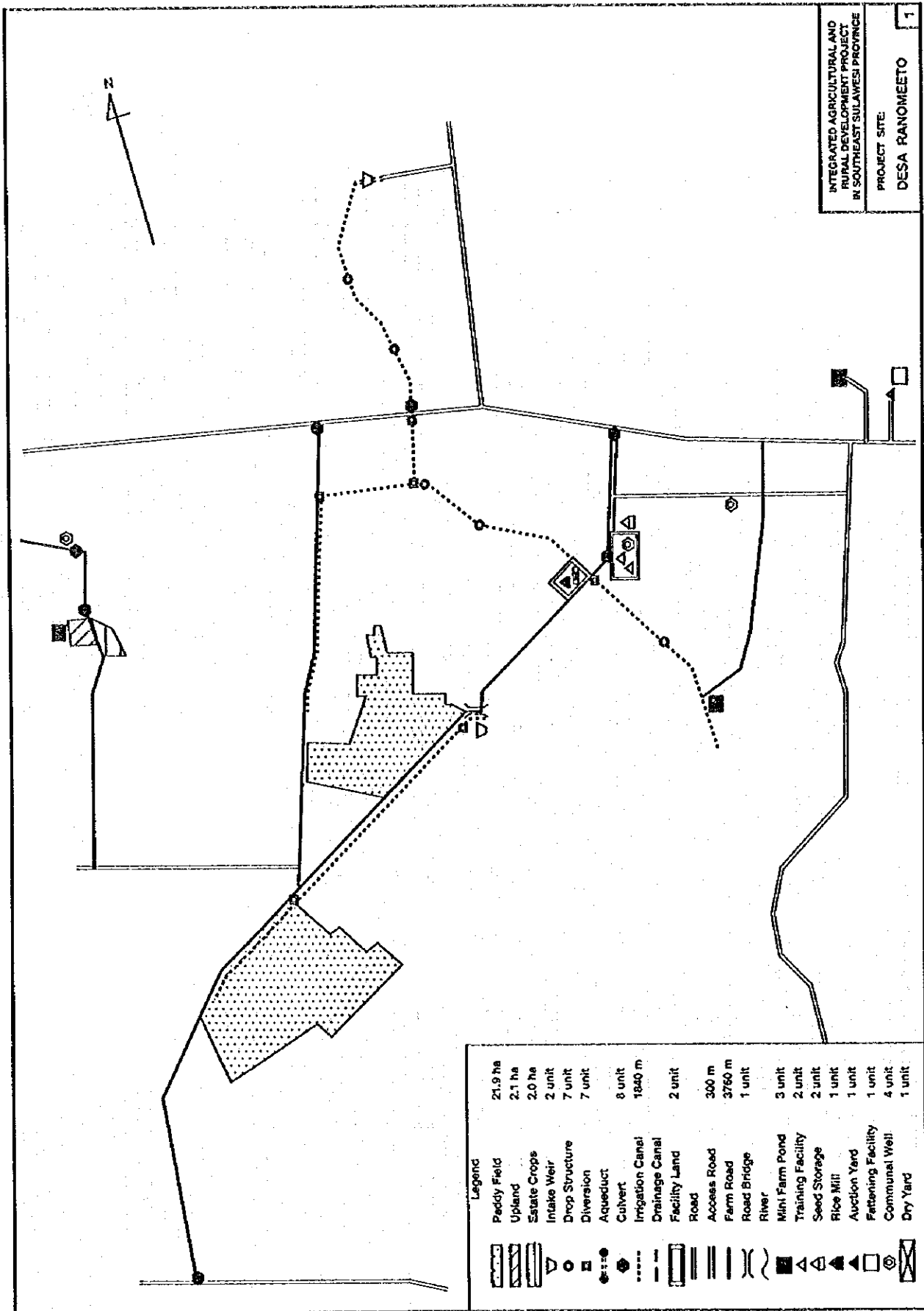
Office to a site		Distance	Time
1. kendari	Ranomeeto	22 km	25 min
2. kendari	Onewila	25 km	25 min
3. kendari	Sabulakoa	70 km	1.5-2hr
4. kendari	Palangga	72 km	1.5 hr
5. kendari	Klaeya	75 km	1.5 hr
6. kendari	Lalobao	90 km	2.0 hr
7. kendari	Lapulu	126 km	2.75 hr
8. kendari	Laea	78 km	1.75 hr

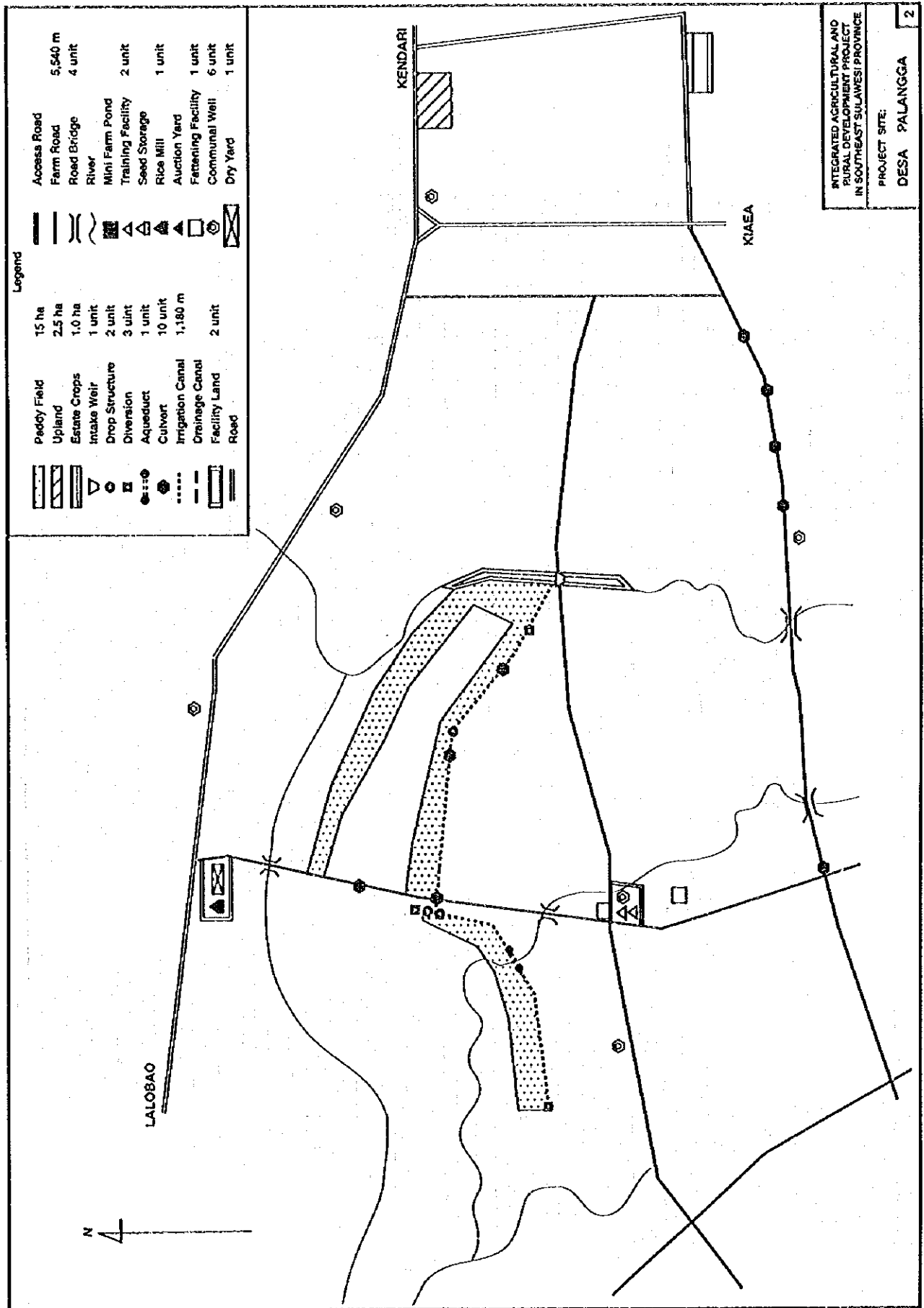


**Location of Project Sites**

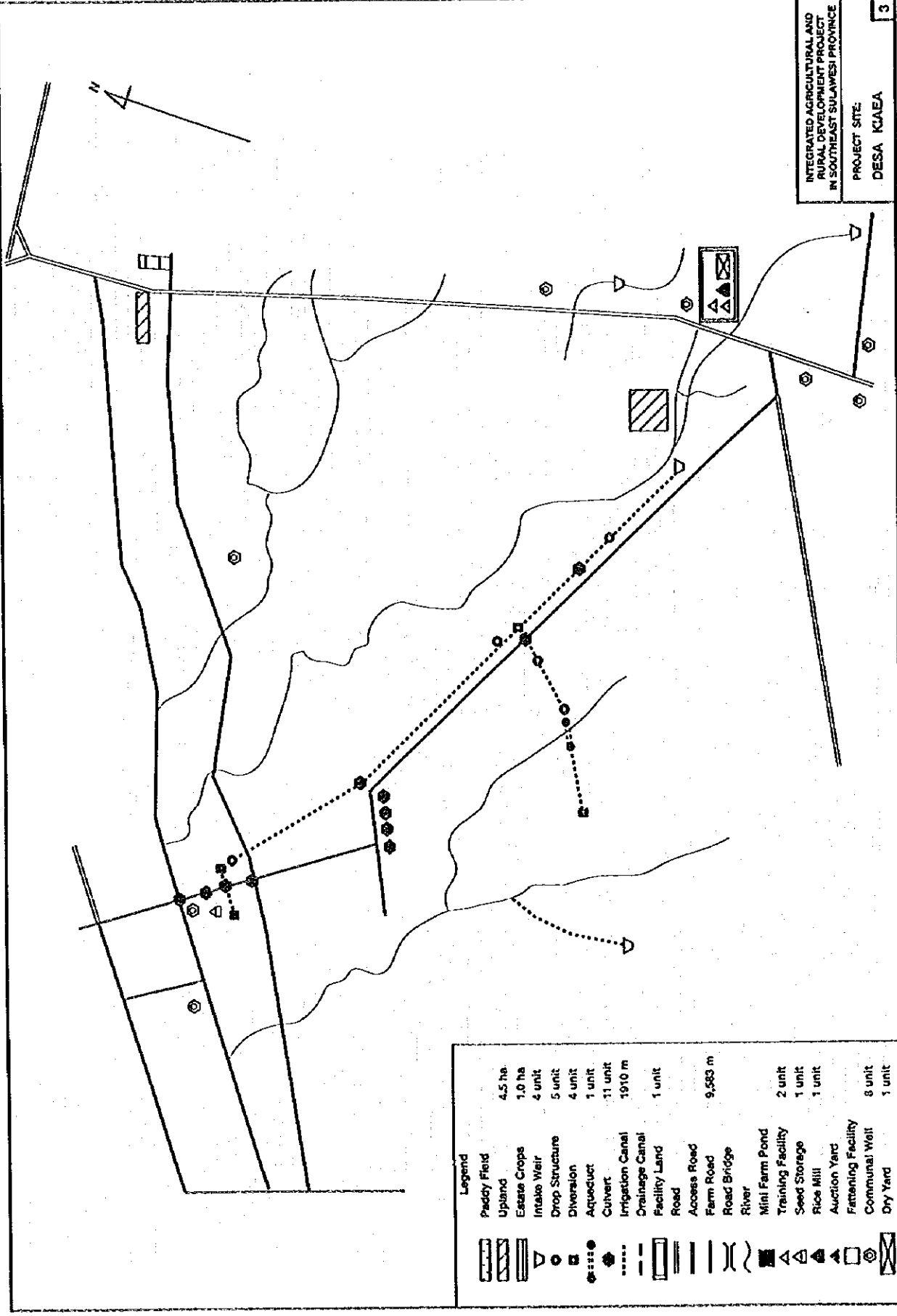
## MAP OF THE PROJECT SITE

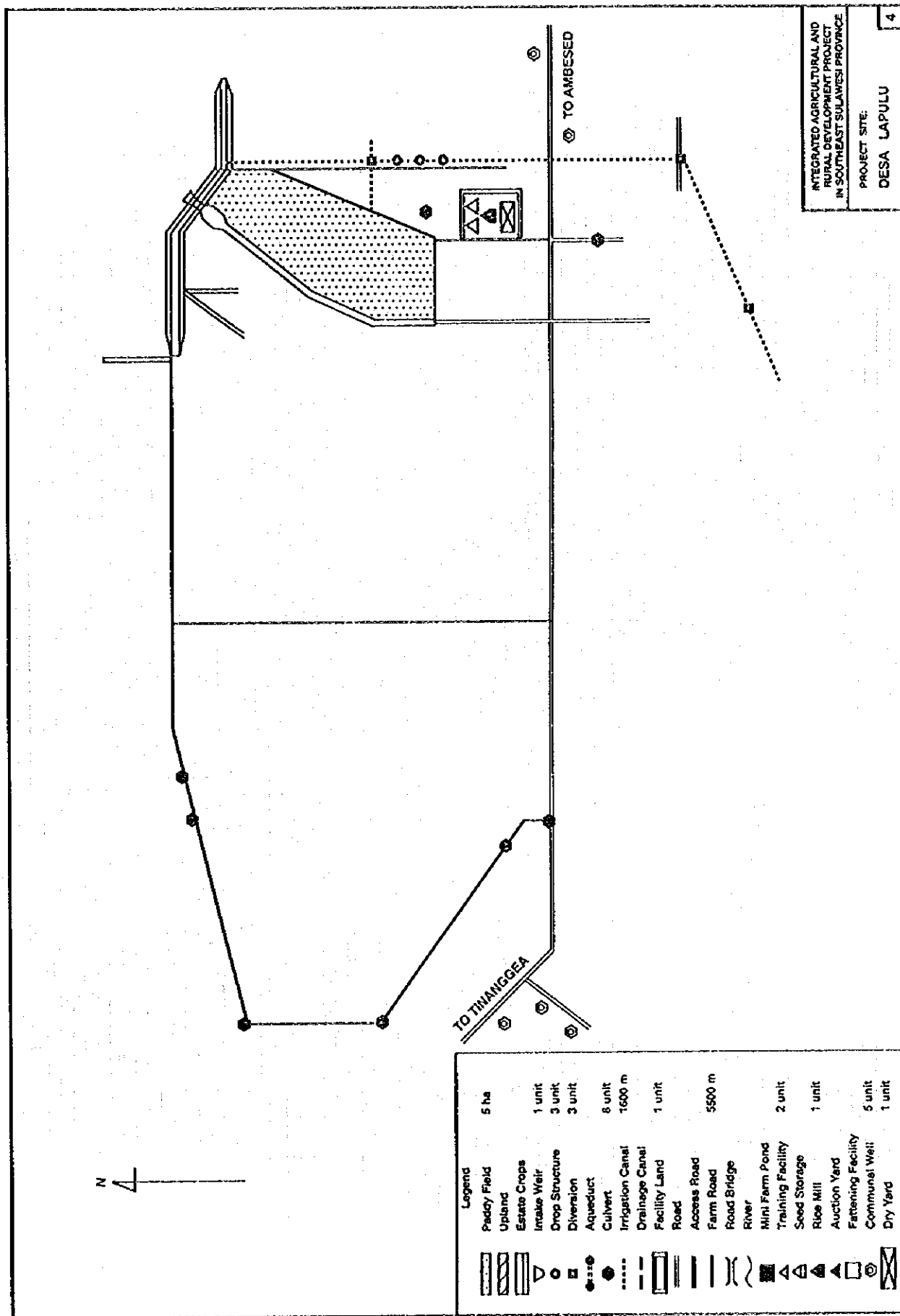
<b>No.</b>	<b>SITE NAME</b>
1	Desa Ranomeeto Project Site
2	Desa Palangga Project Site
3	Desa Kiaea Project Site
4	Desa Lapulu Project Site
5	Desa Lalobao Project Site
6	Desa Laeya Project Site
7	Desa Sabulakoa Project Site
8	Desa Onewila Project Site

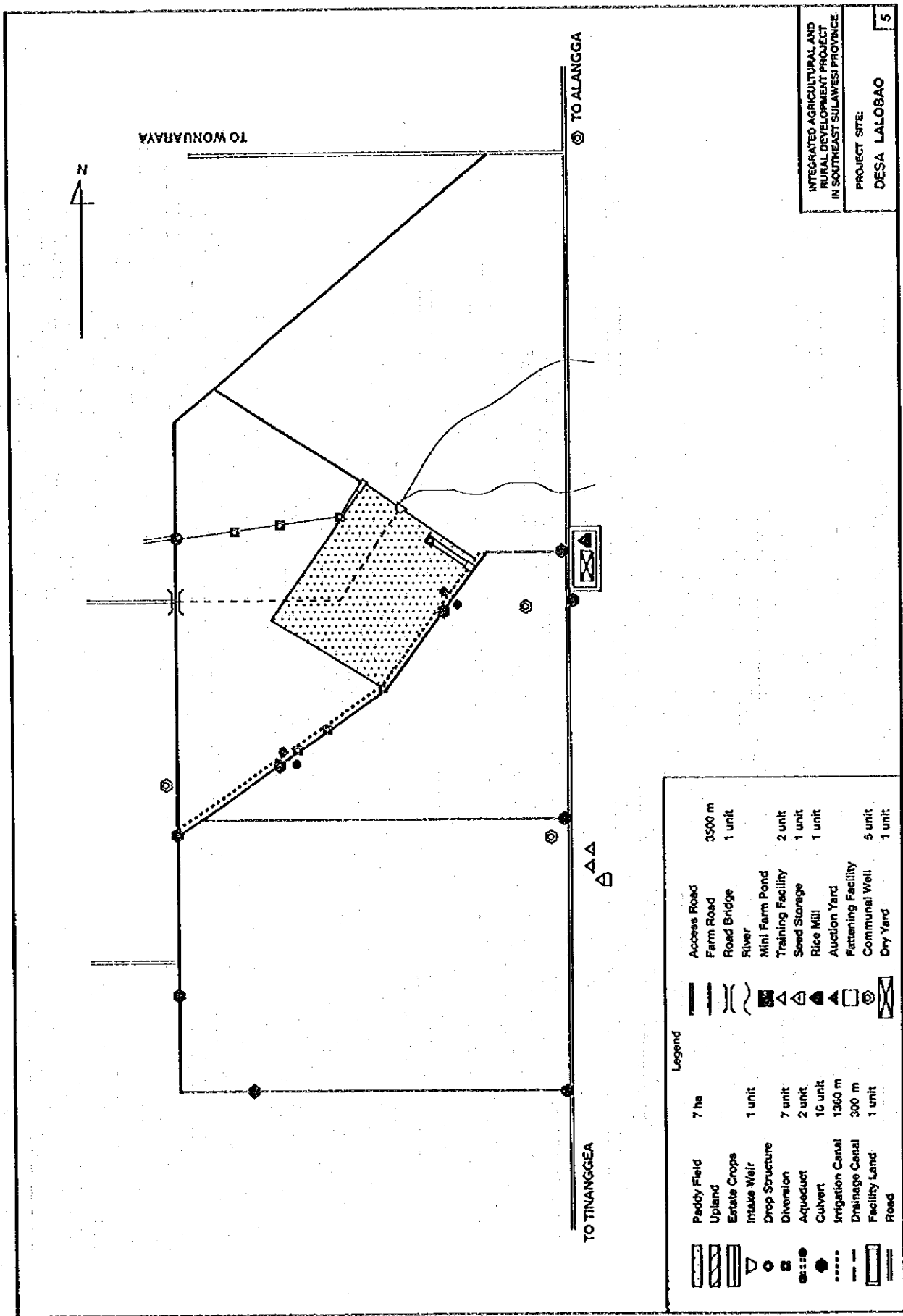


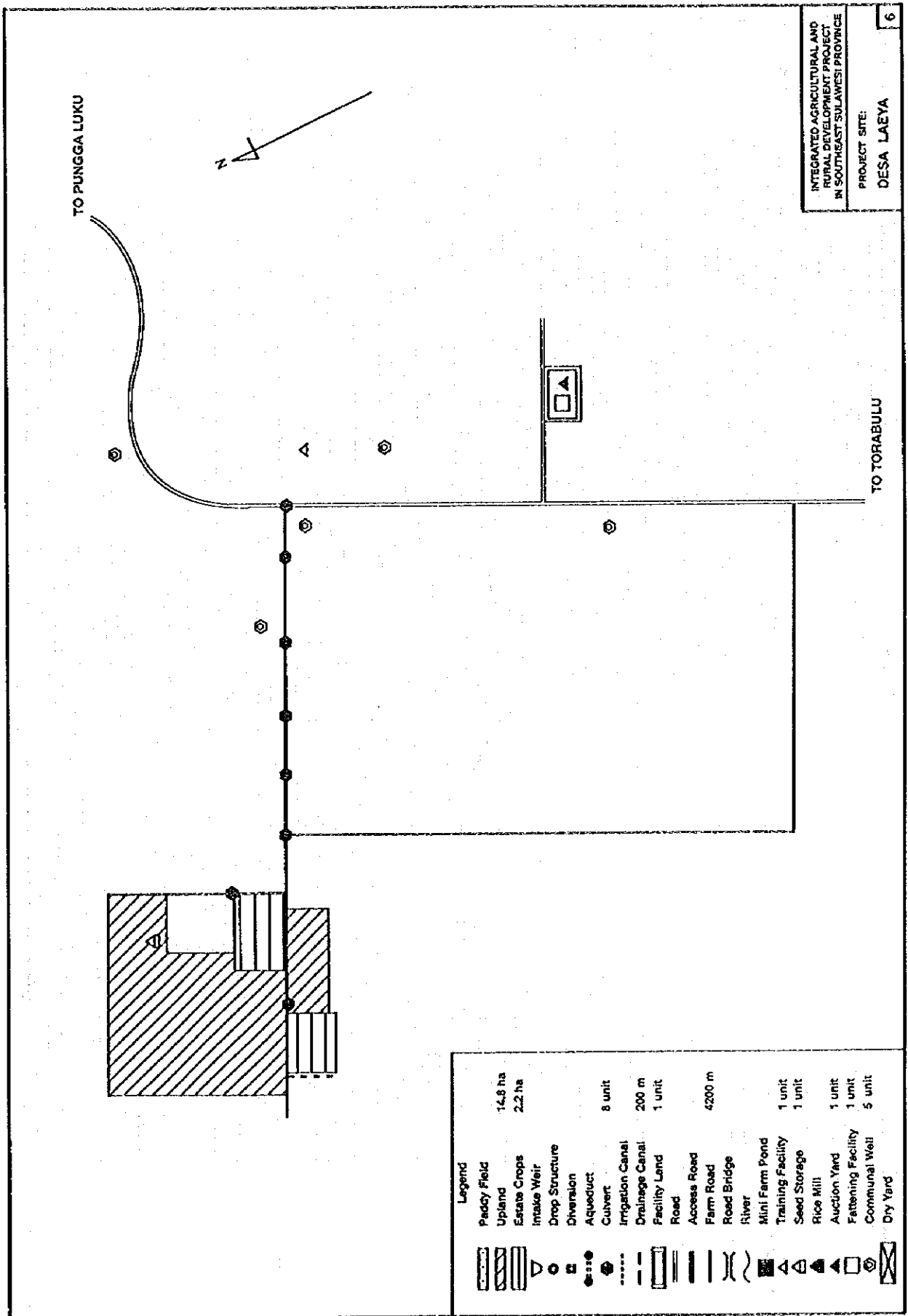


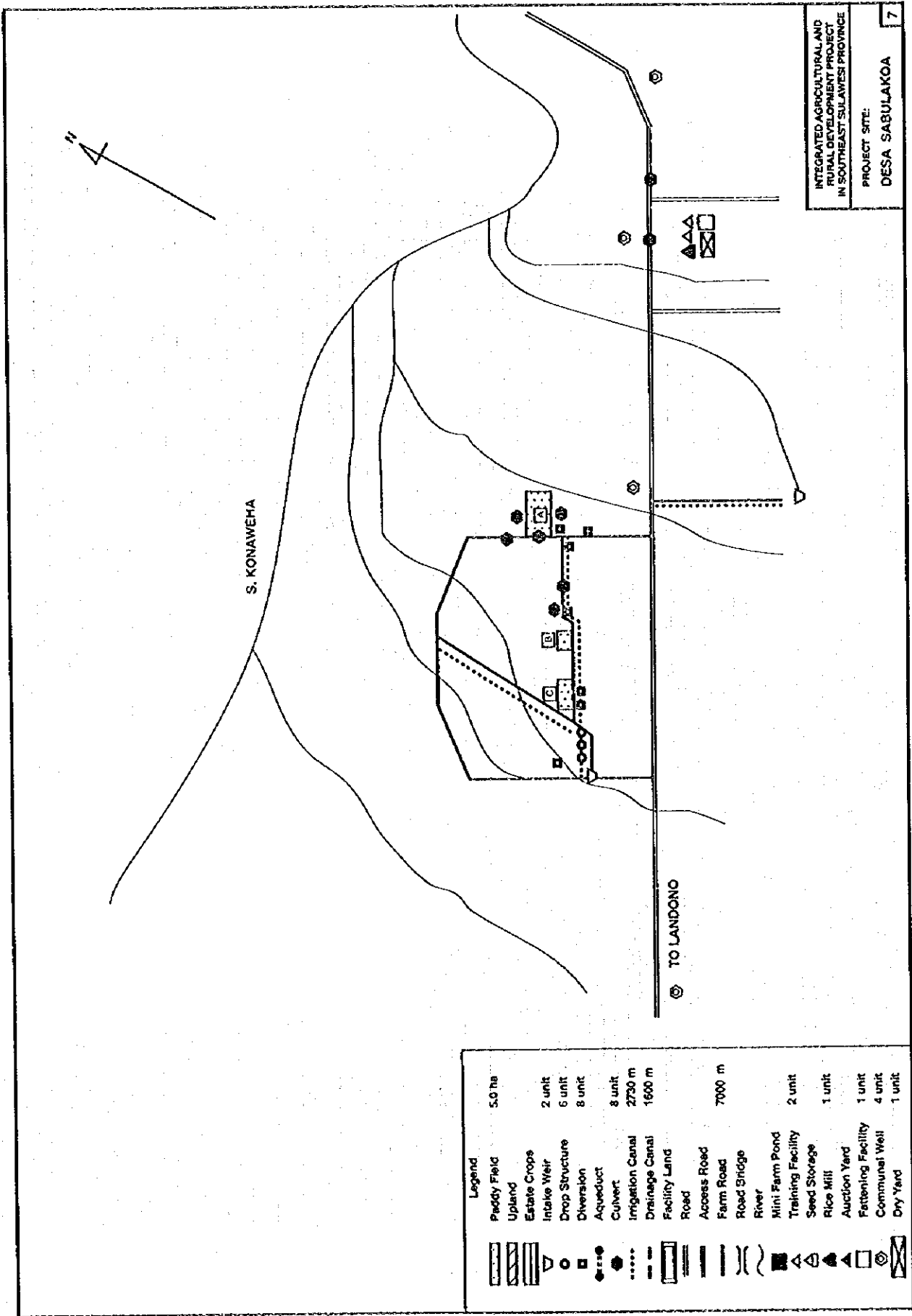




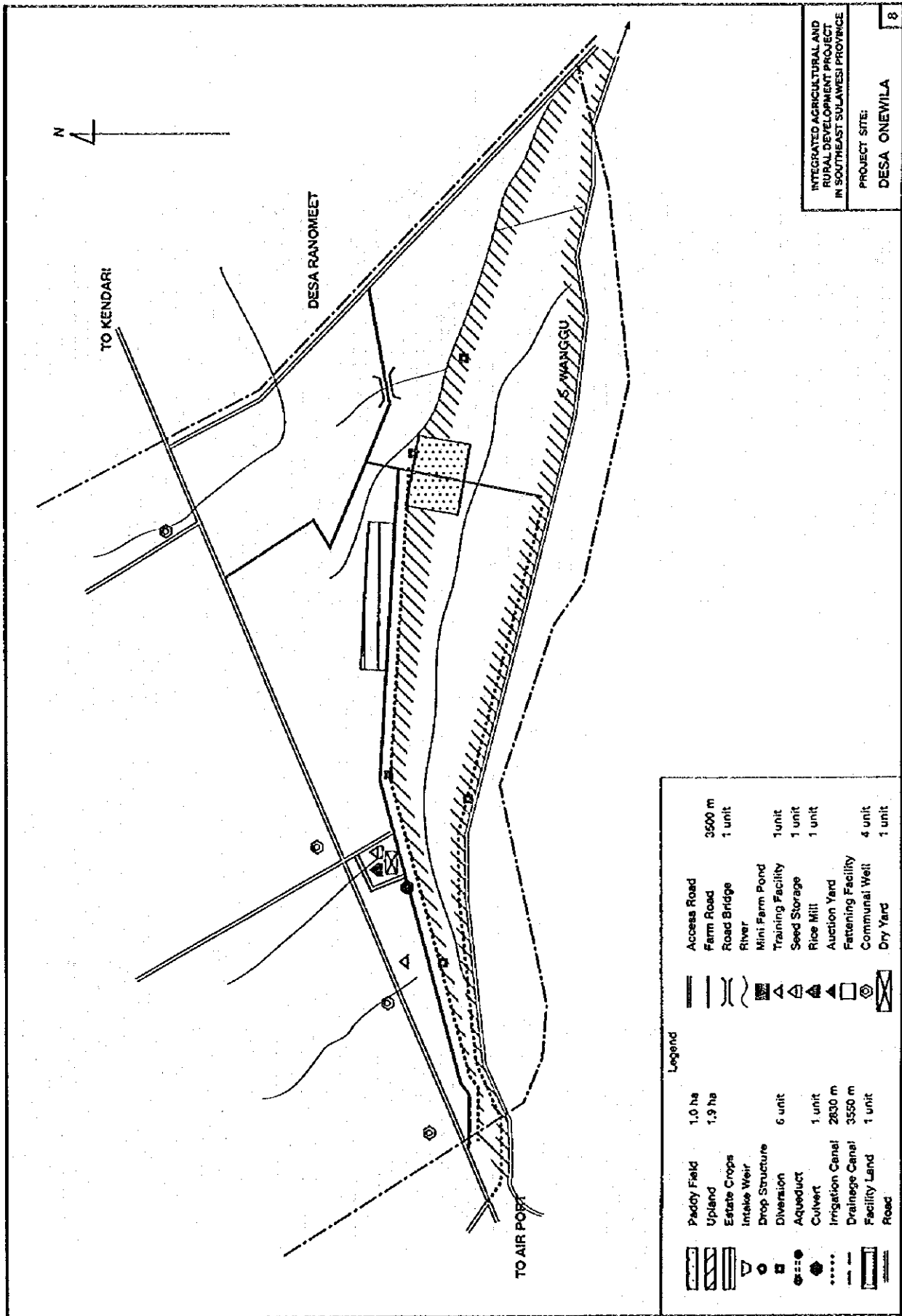








Legend		
	Paddy Field	5.0 ha
	Upland Estate Crops	2 unit
	Intake Weir	6 unit
	Drop Structure	8 unit
	Diversion	8 unit
	Aqueduct	8 unit
	Culvert	2730 m
	Irrigation Canal	1600 m
	Drainage Canal	
	Facility Land	
	Road	
	Access Road	7000 m
	Farm Road	
	Road Bridge	
	River	
	Mini Farm Pond	
	Training Facility	2 unit
	Seed Storage	
	Rice Mill	1 unit
	Auction Yard	
	Fattening Facility	1 unit
	Communal Well	4 unit
	Dry Yard	1 unit



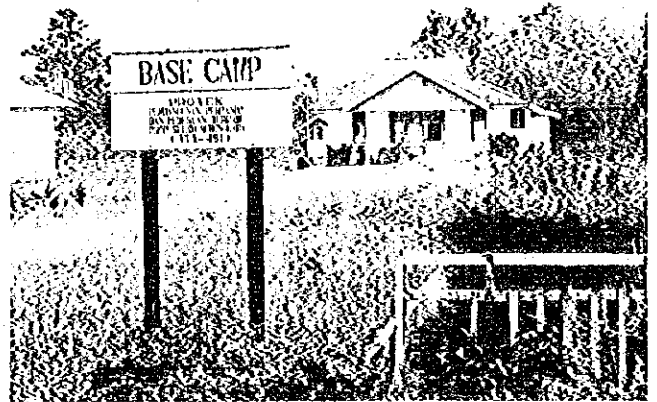
INTEGRATED AGRICULTURAL AND RURAL DEVELOPMENT PROJECT IN SOUTHEAST SULAWESI PROVINCE

PROJECT SITE:  
DESA ONEVILLA

## 7. 記録写真集



南東スラウェシ州農業・農村総合開発プロジェクト事務所（正門）



ベースキャンプ事務所（バランガ村）



オネウイラ村水田予定地の施工前全景（1995年3月）

村の低地に大きく賦存する湿地帯である。軟弱層は2.0m以上あり、表面を覆う雑草のツルでようやく歩ける状態である。



オネウイラ村水田完成（1997年2月）

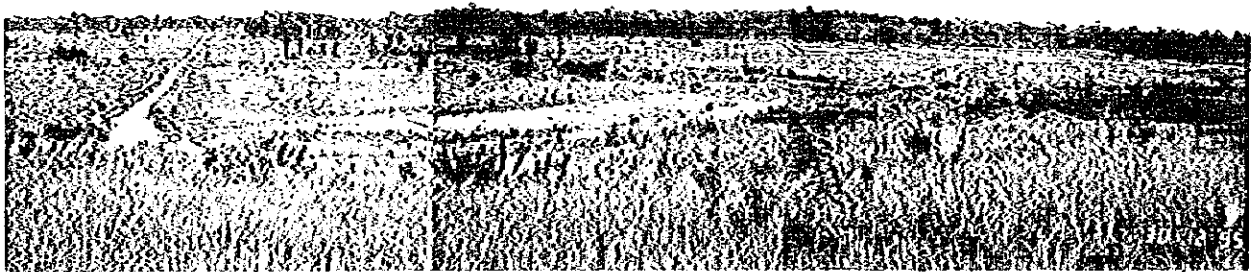
超湿地をプロジェクト側と州公共事業事務所により排水路を掘り、地下水位の低下を図った。  
また、農道を高さ1.5m盛土して完成、上流部の沢水を農民グループにより用水路掘削して流下させた。





ラロバオ村プロジェクト開発予定地の施工前全景 (1994年3月)

耕作を放棄していた湿地帯を上流に堰堤を改修整備し、排水路を掘削し乾地化して水田造成をするものである。



ラロバオ村プロジェクト開発地の整備完成 (1995年12月)

右側上部が堰堤改修水田造成地 (7.0ha)、左側は州道～開発地～集落～州道を結ぶ農道。



サブラコア村プロジェクト開発予定地 (水田) の施工前風景 (A団地)

現況は比較的平坦なアランアラン草の未利用地である。ただし、表土が5cm～10cm位で赤褐色を呈した酸性土壌である。

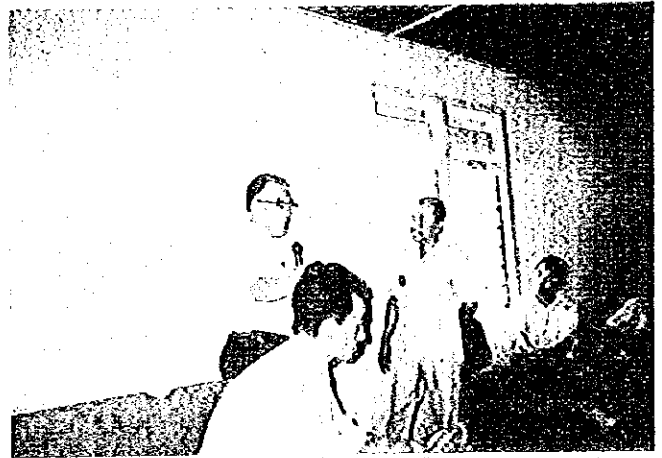


サブラコア村プロジェクト開発地 (A団地) 整備完成風景 (1997年2月)

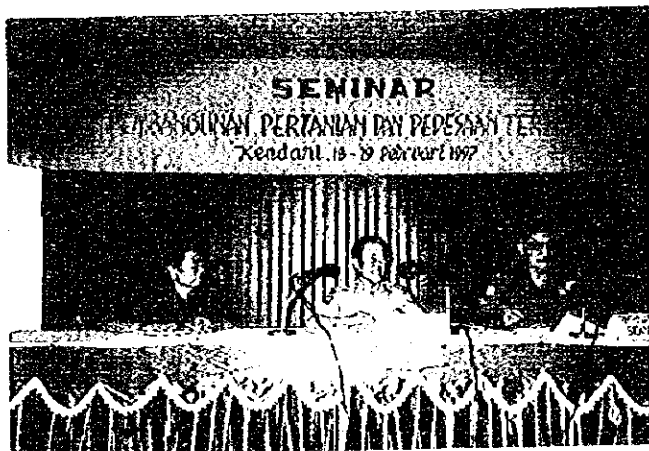
水田造成3.6ha、1区画の面積1,000m<sup>2</sup> (20m×50m) 短区側に耕作道、小用水路、排水路を配置した。



開発前、開発予定地での地元関係者との現場視察。



農業農村基盤整備工事実施前に、対象村で農村集会を開催し、開発計画の概要説明を実施。  
地元関係者の意向を尊重し、合意を得た上、工事を開始した。



農業農村開発セミナー（州内外関係機関農業開発担当者対象1997年2月）  
プロジェクト受益者発表（クダリ県知事、中央）  
本プロジェクト6ヶ年の実施された農業開発手法及び国、州レベルの農業開発政策、農業農村総合開発理念を盛り込んだ「現地に適した農業農村開発手法」がまとめられた。



農業農村開発セミナー（州内外関係機関農業開発担当者対象1997年2月）  
プロジェクト開発手法紹介（チームリーダー）



農民グループ活性のため農村婦人グループへの家庭菜園の技術指導（オネウイラ村）。  
当指導を通し、共同で計画・実行する能力と気運が高められ、栄養改善、現金収入の増加が得られた。



農民グループ活性化のため農村若者グループへの作物栽培指導（ラロバオ村）。  
当指導を通し、農家の後継者となる若者へ農業に対するインセンティブを与えた。



農業機械利用組織の育成。パワーティラーその他の農業機械が導入され、利用組織が作られた（ラノメト村）。



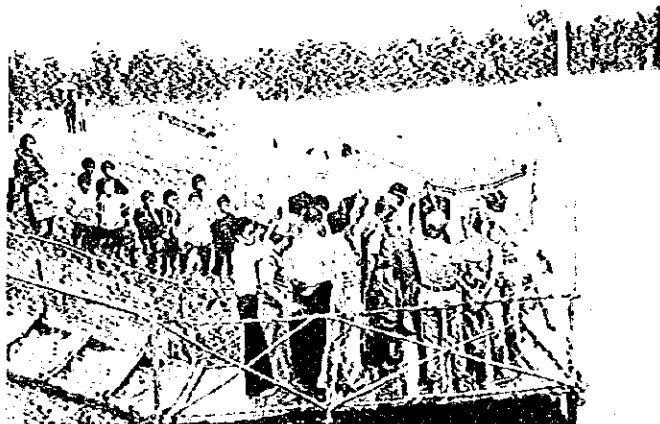
農民グループの強化。  
造成した圃場利用について農民グループ・ミーティングが開かれた（オネウイラ村）。



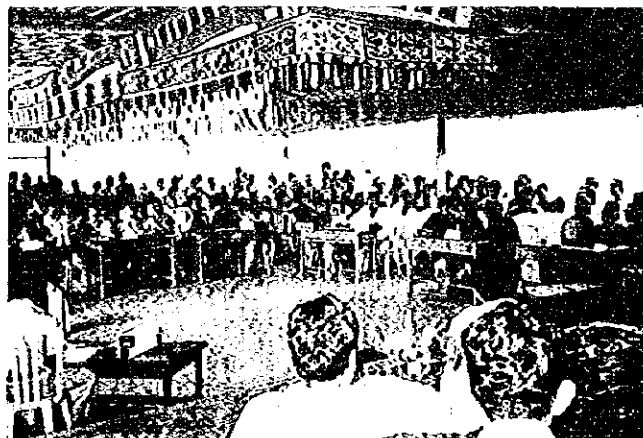
水管理組織（P3A）の育成強化。  
水管理に関する農民集会（ラロバオ村）。



農村女性グループの育成強化。  
婦人グループの栄養と調理の実習（サブラコア村）。



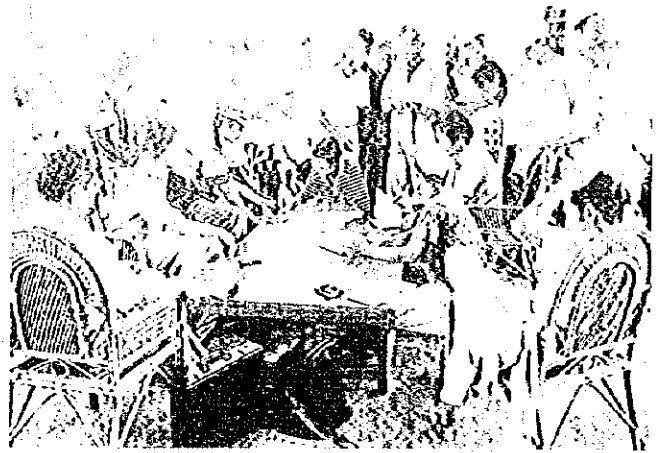
農業祭の行事として改修したため池に稚魚の放流が州知事により行われた（ラブル村）。



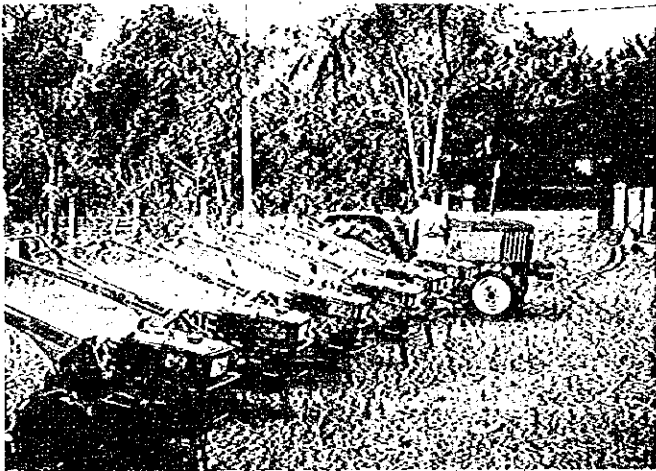
農業祭（ファーマーズデー）に集まった農民達（ラブル村）。



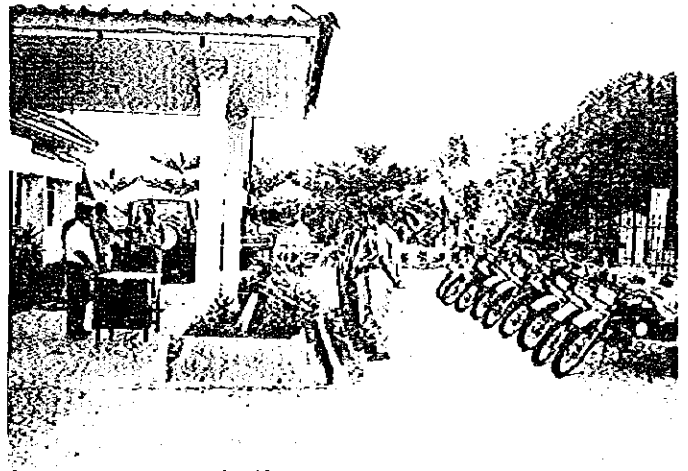
ラブル村におけるカウンターパート指導による水利用組合の設立のための事務手続き。  
農業基盤施設が完成した村はプロジェクトの指導により、水利組合の設立がなされた。



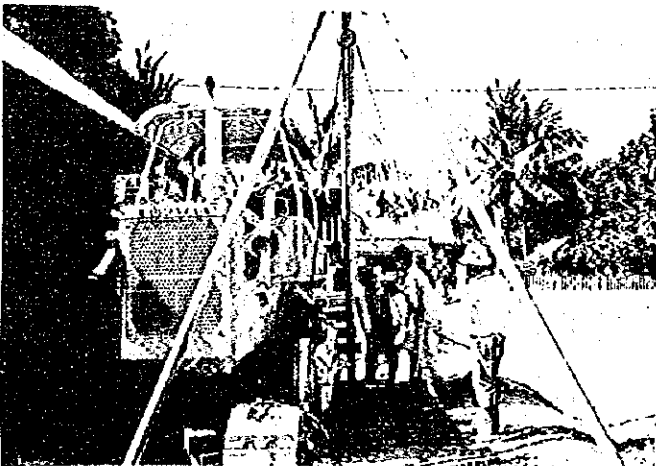
農民グループ工事による用水路掘削工事労務費の支払いで、一部をストックファンドとして農業生産資材の購入等のために貯蓄した。カウンターパートから工事労務費を支払っているところ（シブラコア村）。



供与機材の粗立点検をして整理をしているカウンターパートと運転手。  
プロジェクトから各村に対して、ハンドトラクター2台が供与された。



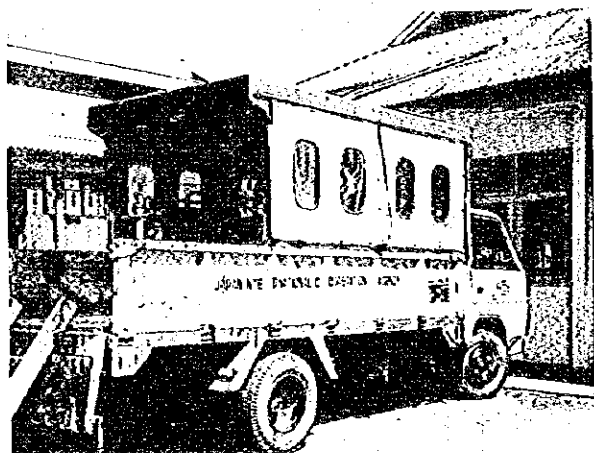
各村の普及員（各村2名）に対してプロジェクトからオートバイが供与された。  
農業省南東スラウェシ州地域事務所長から訓示を聞く普及員。



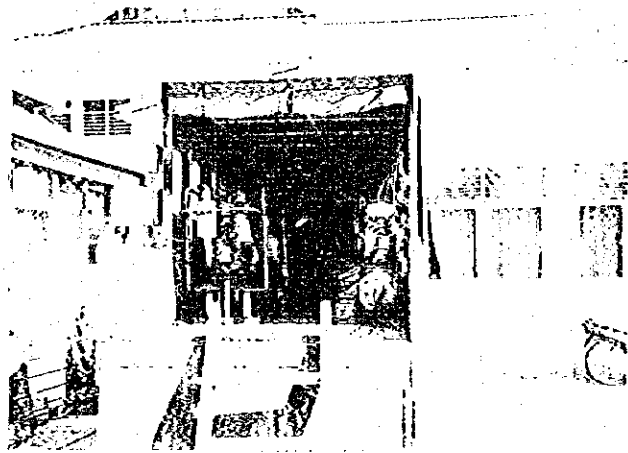
D41A スプロケットより油漏れしたため、分解修理をしている運転手、整備士。



専門家の指導により、カウンターパート、村の整備士、オペレーターによる、バックホーの磨耗した足回り交換。  
スプロケットアイドラ、トラックリンク、アイドラは電気溶接により肉盛り再生された。



移動工作車41トラックに電気溶接機、ガス器具コンプレッサー、ドリル、ボトル類が積まれている。



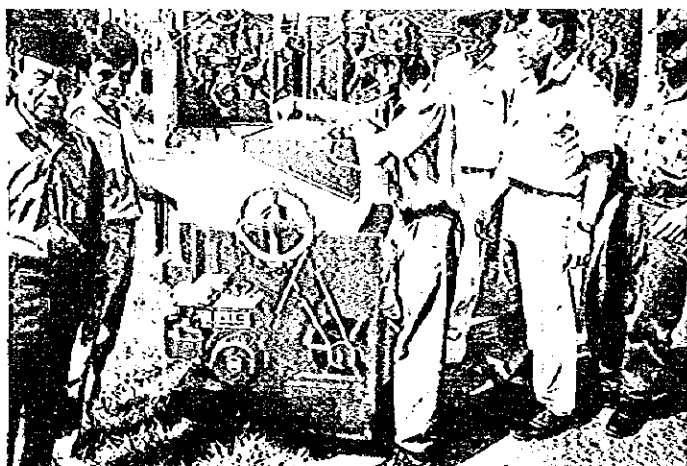
工作車内部。



カウンターパートにより、村のオペレーター、整備士へのハンドトラクターのエンジン分解、組立指導。



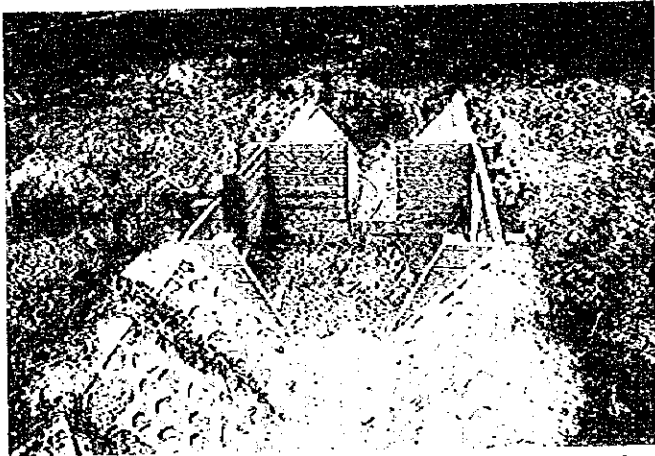
カウンターパートから村の整備士へのトラクターの整備指導状況。



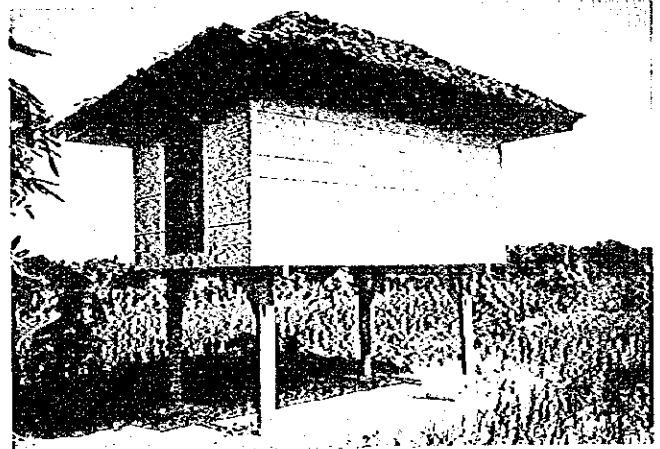
オネウイラ村の供与のスラッシャー（脱穀機）について、カウンターパートと普及員、中核農民が機種の確認状況。



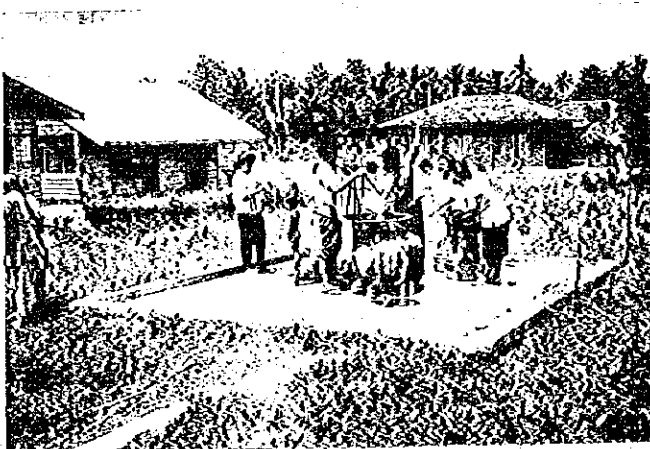
プロジェクトで整備した精米所の機種取り扱い説明（各村の整備士、運転手）。



地元農民が容易に維持管理できるよう、地元で容易に、しかも安価に入手できる木材を使用した分水工。



種子貯蔵庫。  
地元農民が容易に維持管理できるよう、地元で容易に、しかも安価に入手できる材料（壁材に木版、屋根材にヤシ葉を使用）で施工。



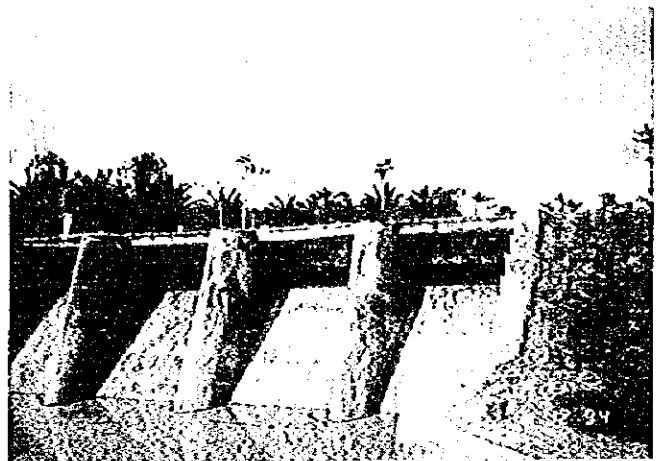
農民グループ工事により建設された共同井戸（掘削深は5mが標準である）は住民達によく利用されている。（キアエア村）



鉄筋コンクリート管製作指導。  
井戸枠、暗渠に使用するため、鉄筋コンクリート管（φ400mm、L=1.00m及びφ800mm、L=0.50m）の製作を農民グループに指導した。

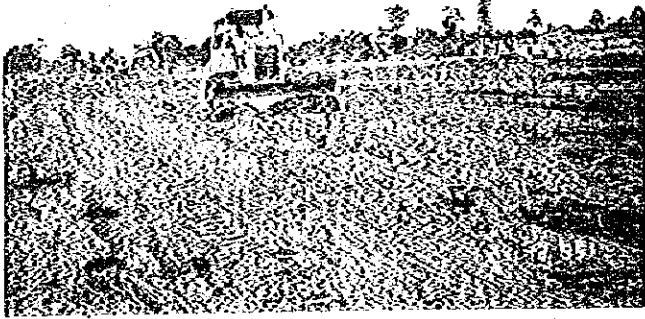


農業農村基盤整備工事の内、地元工事業者との請負工事に係る工事入札状況（於プロジェクト事務所）。

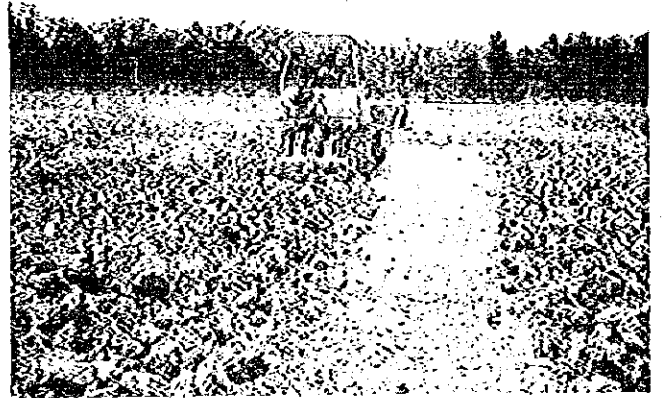


完成したラブル村堰堤スピールウェー。  
スピールウェー、インタークウェーを請負工事で、堤防盛土を直営で実施した。





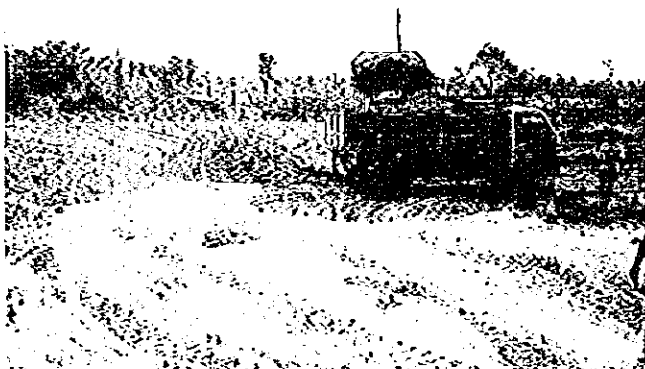
サブラコア村水田造成基礎切露の前に表土を削ぎ取っている。表土は5~10cm位である (A団地)。



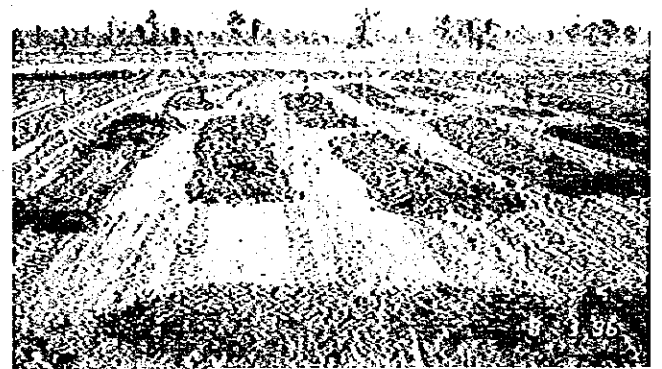
リッパドーザーによる耕起作業。  
表土戻し作業後にD41Aブルドーザーによりリップピング作業。深さ30cm位まで耕起する (サブラコア村 C団地)。



耕起作業の完成 (サブラコア村 C団地)。



水田造成 (サブラコア村 A団地)。  
客土の土取場は付近のアランアラン草の表土をかき集めて実施した。



水田造成 (サブラコア村 A団地)。  
客土作業  
表土の皆無の区画にはダンプトラックとショベルを用いて客土 (5~7cm) を実施した。



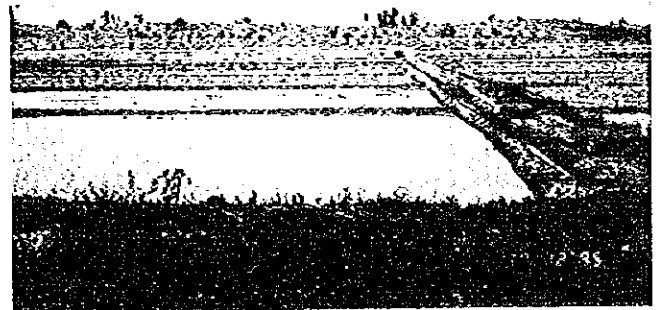
水田造成 (ラロバオ村)  
 小用水路掘削耕作道造成は農民グループの作業で受益農民以外の農民も  
 出役する。丁張りはカウンターパートが設置している。



畦畔築立 (サブラコア村)  
 畦畔築立は受益農民の作業である。丁張りはカウンターパートが設置してい  
 る。



完成した水田、耕作道小用水路 (ラロバオ村)  
 耕作道巾員 2.0m  
 水田区画 20m×50m=1,000m<sup>2</sup>



田植え直前の造成水田 (ラロバオ村)。

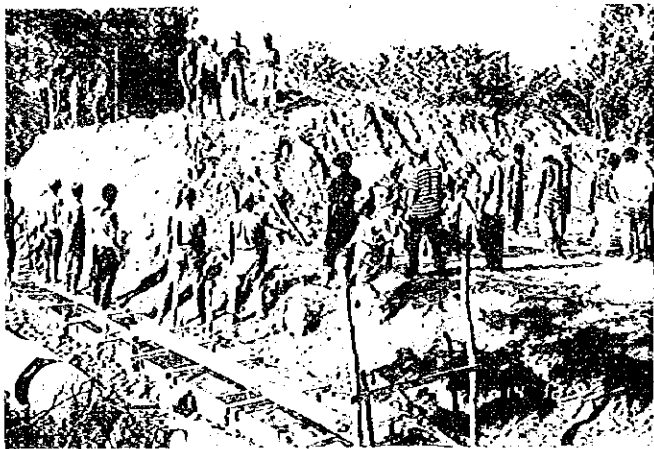


堰堤改修の現況  
 サブラコア村の堰堤改修場所は灌木の茂った沢地帯である。  
 農民が焼畑のために火入れた場所に決定。

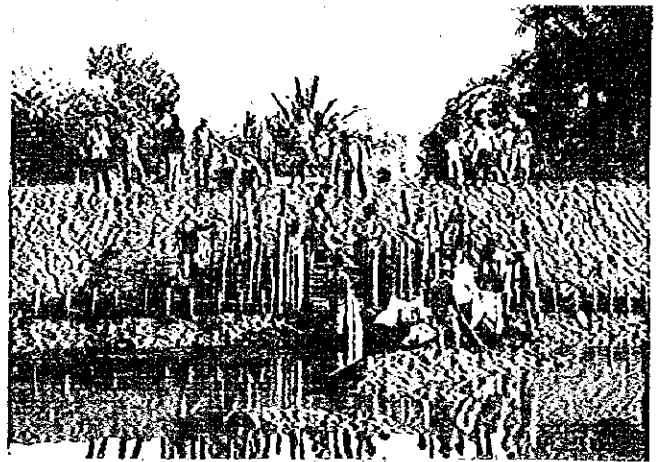


サブラコア村堰堤改修場所の三角堰による水量調査風景。





**直営堰堤補修工事（キアエア村）**  
 農民自身で造った堰堤が洪水の度に決壊を繰り返していたものをプロジェクト補修の手伝いをした（材料、重機）。



**直営堰堤補修工事（キアエア村）**  
 堤防の盛土完成後に法留めにソダ欄工を指導した。当地方では初めての使用で今後普及が期待される。



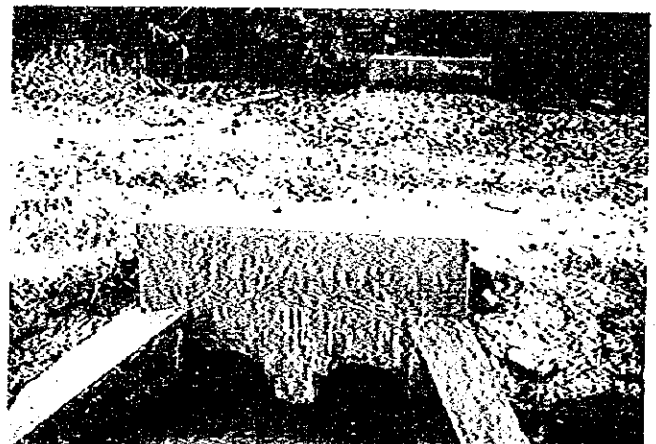
**農民グループ工事（キアエア村）**  
 用水路掘削は農民グループにより実施し、労務費だけ支給する。支給した労務費の25%~35%をストックファンドして維持管理等に備える。



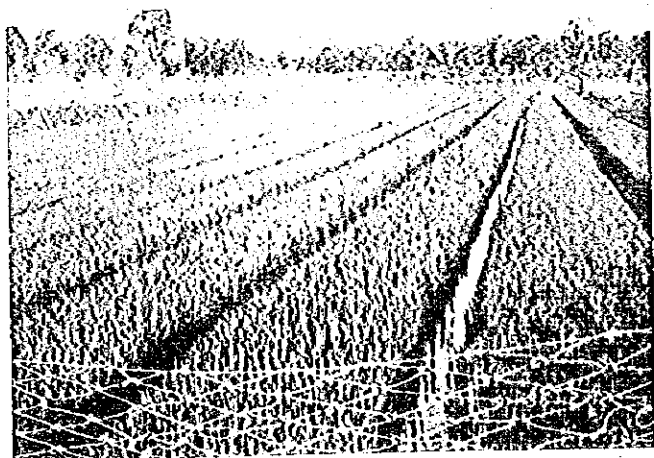
**建設用石材の採石場（バランガ村）**  
 山の頂上付近で採取した原石を落下させて粉砕し使用する。採取場所により石の品質にバラツキが出る。



**灌漑施設構築工事（ラブル村スピールウェー）**  
 堰堤スピールウェー、インタークウェー、分水工、落差工等は請負工事で実施し、施工管理をカウンターパートに指導した。



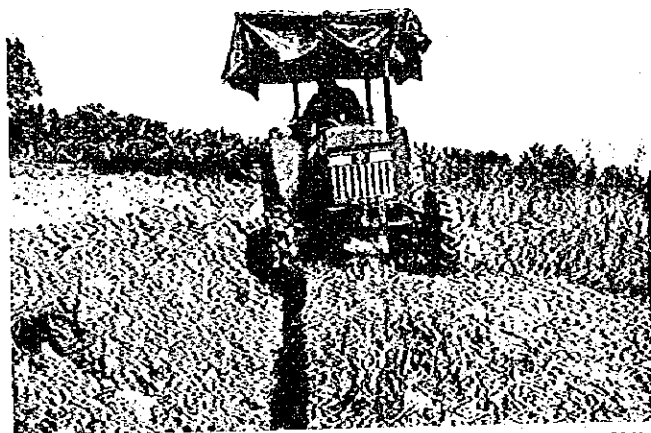
**農道横断暗渠工事**  
 請負工事で暗渠工を実施し、当地方で一般的に使用しているボックスカルバートをコンクリート管使用に変更して経費削減を図った。管は無筋なのでコンクリートで360°巻立てした。



開田後、第1回目の苗代育成状況（ラロバオ村）。トラキ族村で移植水稲栽培は初めての経験である。しかし、営農指導の効果により立派に育成中の苗代風景。



トラキ族村の初めての定着耕作で陸稲を栽培中の風景と指導中の農業普及員（ラエヤ村）。  
陸稲は水稲に負けない収量が期待できることが明らかになった。



定着耕作希望者の増加により、新規開田場をプロジェクトのトラクターで開墾中の風景（ラエヤ村）。手順はボトムプラウによる深耕によるアランアラン根絶→施肥→ロータリーによる均平→植付け。



普及員会員の展示圃場視察時の現地検討会風景（キアア村）。営農指導は極力現場重点指導法とし、普及員に対し技能重点指導助言を心掛けた。



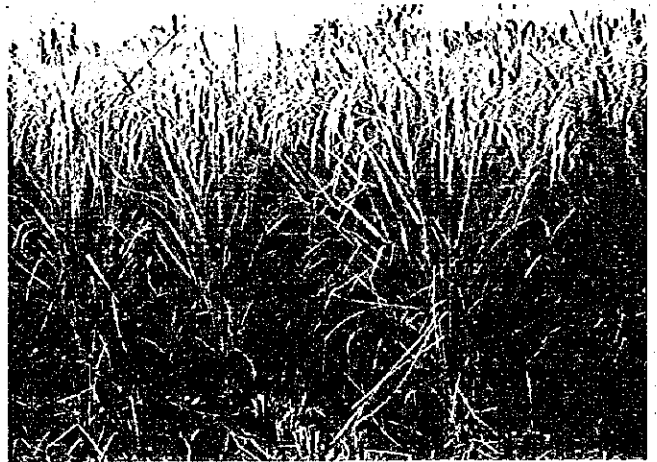
定着耕作の乾期・落花生収獲風景（ラエヤ村トラキ族）。定着耕作希望者続出で陸稲作付け面積は10ha以上に達し、次乾期には一層増加するものと期待される。



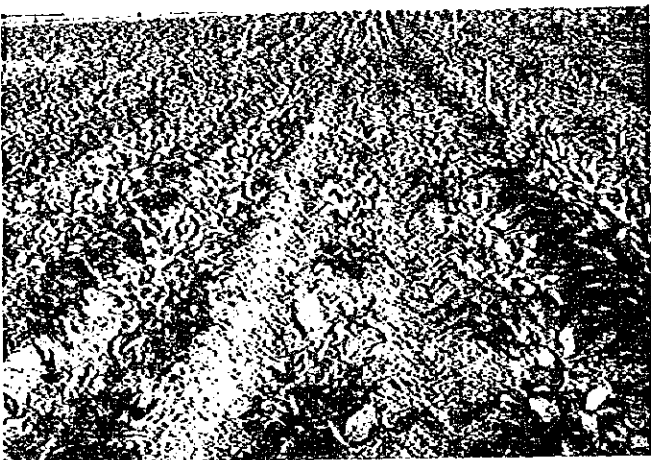
移住民過半数村のプロジェクトによる新規開田圃場の展示風景（ラプル村（移住民過半数村））。  
本村の農民の水稲移植栽培技術は一定のレベルに達しているが、栽植密度改善（密植栽培）により高収量（最高7トン/ha、平均6.1トン/ha）を獲得した。



条播方式により直播した稲栽培：人力回転除草機による除草作業状況



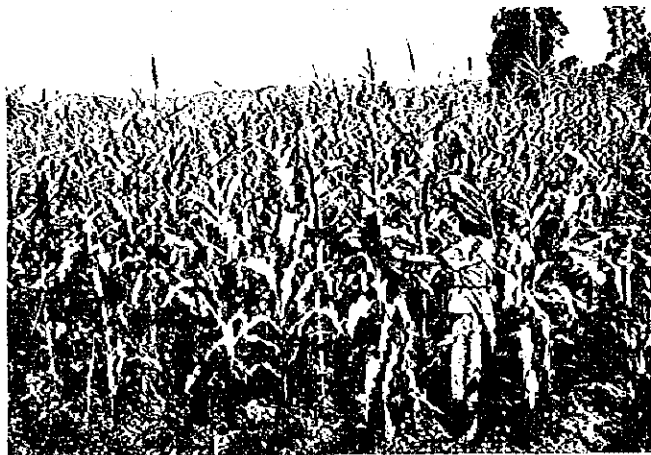
条播方式により直播した稲栽培：収穫時生育状況



大豆の栽培：培土作業後の成育状況



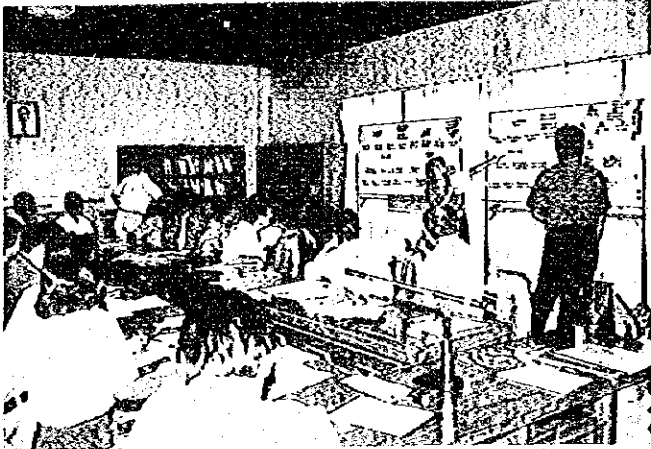
玉蜀黍の栽培：施肥作業状況



玉蜀黍の栽培：登熟期の成育状況



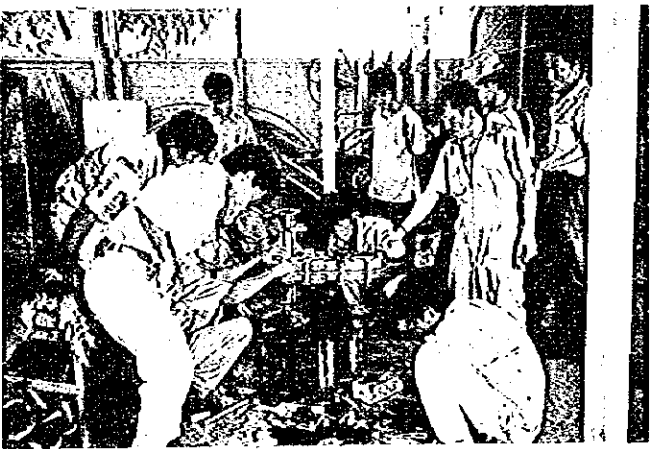
緑肥作物（セスバニア）の栽培：トラクターによる鋤込み作業状況



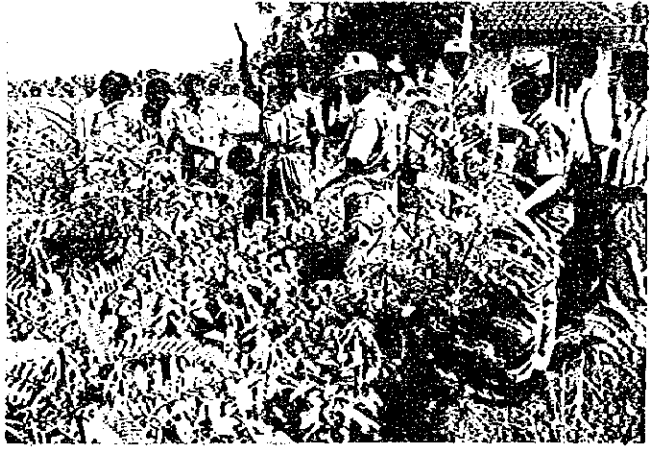
農業農村開発計画研修/PCM手法によるワークショップ  
 (カウンターパート、関係機関開発計画策定担当者対象)  
 開発前のオネウィラ村の農業開発をテーマに実施され、PDMが作成された。



農地造成研修/平板測量実習(サブラコア、オネウィラ村政府職員及び中核農民対象)



農業機械整備研修(8村よりの整備士及びオペレーター対象)



州外視察研修/中部ジャワ視察(各村政府職員、中核農民代表)



挿作物栽培研修(8村村長及員対象)



農民婦人グループ研修/カシューナッツ加工研修  
 (ラノメト村農村婦人グループ対象)