



〔営農-3〕ラエヤ村、1997年 2月

定着耕作希望者の増加により、新規畑圃場をプロジェクトのトラクターで開墾中の風景。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。



〔営農-4〕パランガ/キアエア村、1995年 7月

普及員会議の展示圃場視察時の現地検討会風景。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。



【営農-5】 ラエヤ村（トラキ族村）、1996年10月

定着耕作の乾期・落花生収穫風景。1997年 2月末現在、定着耕作希望者続出で陸稲作付面積は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。



【営農-6】 ラプル村（移住民過半数村）、1996年 2月

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。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 7t/ha, 平均6.1t/ha）を獲得した。

農民組織強化部門



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貯蓄し、農業生産資材の購入等に充てた。
C/Pにより、工事労務費を労務費とストックファンド別に支払っているところ（ラロバオ村）。



ラブル村に於ける、C/P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、水利用組合の設立がなされた。

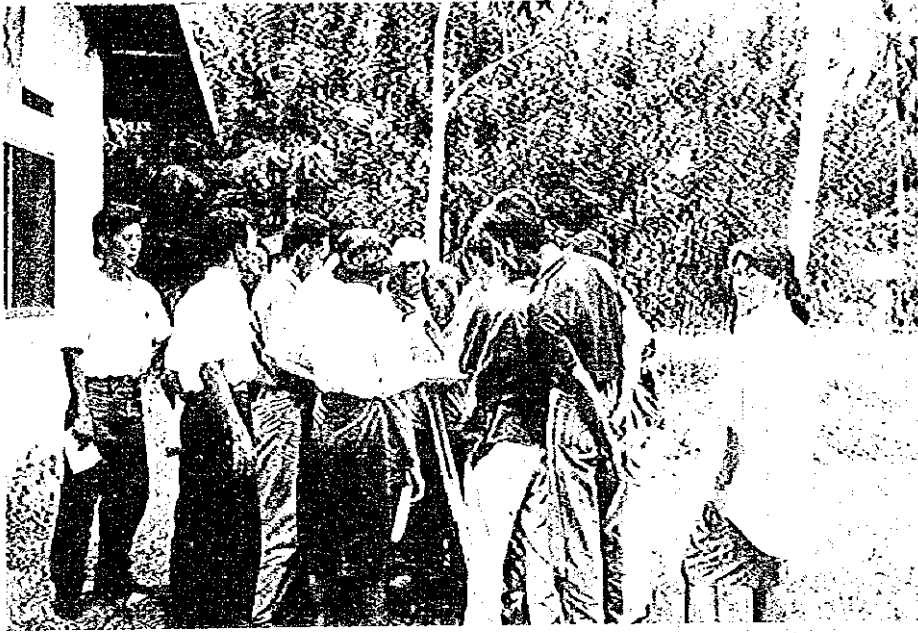


組織活動支援事業／農民グループ活性化事業として、農村婦人グループへの家庭菜園の技術指導（オネウイラ村）。
当事業を通し、共同で計画・実行する能力と気運が高められ、
当事業による栄養改善、現金収入の増加が得られた。



組織活動支援事業／農民グループ活性化事業として、農村若者グループへの作物栽培指導（ラロバオ村）。
当事業を通し、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。

中堅技術者養成対策事業



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



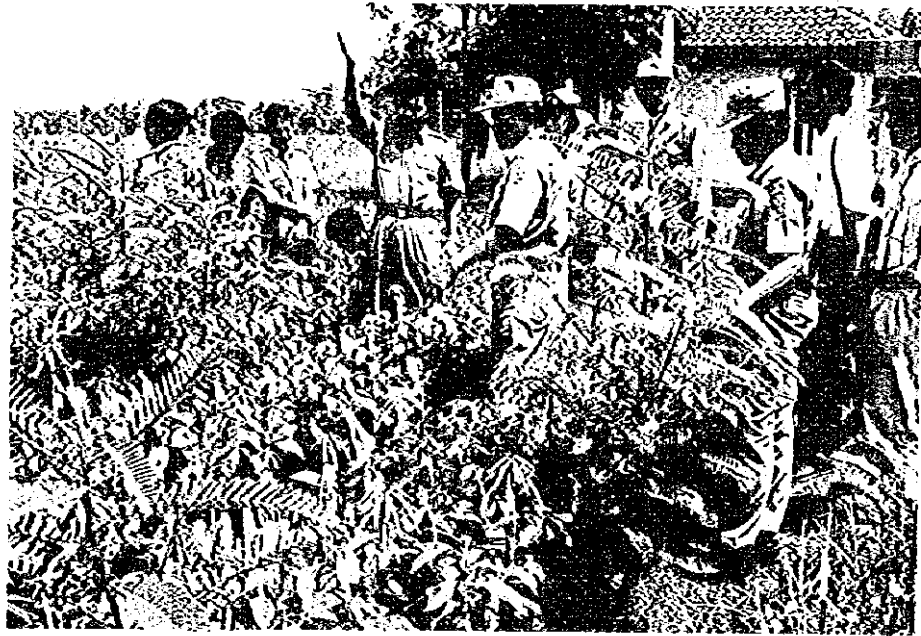
農業機械整備研修（8村よりの整備士及びオペレーター対象）



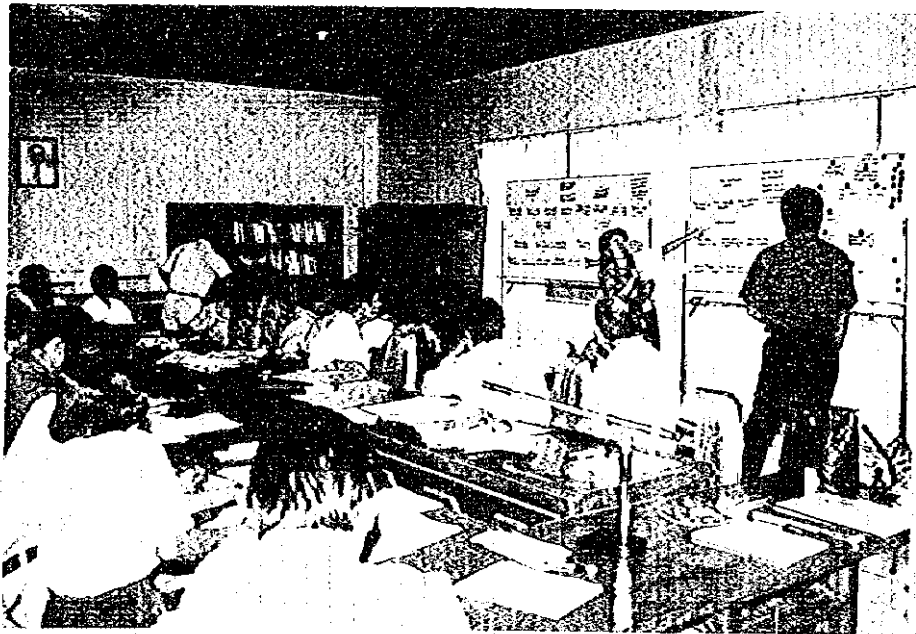
畑作物栽培研修（8村普及員対象）



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）



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）



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



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）

プロジェクト受益者発表（クングリ県知事、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）

総 合 目 次

序文

プロジェクト位置図

活動写真

(右下連版)
ページ

第1章 プロジェクト協力活動概要	1
第2章 農業・農村開発計画部門	31
第3章 農業・農村基盤整備部門	81
第4章 施工管理部門	131
第5章 機械操作維持管理部門	173
第6章 営農指導部門	215
第7章 農民組織強化部門	281

第 1 章

プロジェクト協力活動概要

1997年2月

報 告 者

チームリーダー
業務調整

萱野信義
小笠原壮一

はじめに

1991年1月26日、「日」「イ」両国において本プロジェクトに係るR/D及びTSIが署名され、これに基づき、1991年6月から同年10月にかけて7名の長期専門家が派遣された。その後1995年9月から10月に実施された本プロジェクトに係る最終評価において、すべての分野について1年間の協力期間の延長が両国間で合意され、1997年2月、一応、本プロジェクト活動の終結を迎えるに至った。

この間、我々2名はチームリーダー（地域開発計画分野兼務）及び業務調整として、一貫して本プロジェクト実施に携わってきた。

今回、本プロジェクト協力活動の終結にあたり、プロジェクト全体の協力概要、目標達成度、案件の効果また自立発展の見通し等について、各部門専門家報告書の要点も踏まえ、「プロジェクト協力活動概要」として報告する。

終わりに、これまで本プロジェクト活動に御協力と御支援をいただいた内外の関係者に対し、心から感謝を致しますとともに、本プロジェクトの成果、課題や問題点の対処方法等の一部でも、今後計画実施される類似プロジェクトの参考になればと思っております。

平成9年2月28日

チームリーダー 菅野 信 毅
業務調整 小笠原 壮 一

目 次

I. プロジェクト概要	5
1. プロジェクト名	5
2. プロジェクト協力期間	5
3. 相手側実施機関／実施体制	5
4. プロジェクト場所	5
5. プロジェクトの目的	5
6. 協力課題	6
II. 協力実施の経緯	6
1. 相手国の要請内容と背景	6
2. 協力実施のプロセス	7
3. 協力実施に係る議事録	9
III. 目標の達成度	9
1. 上位計画との整合性	9
2. 案件目標の達成状況	10
(1) アウトプット目標の達成状況	10
1) 目標達成状況	10
2) プロジェクトの自立発展の指標	10
(2) インプット目標の達成状況	10
1) 日本側投入	10
2) インドネシア側投入	18
IV. 案件の効果	19
1. プロジェクトレベルのインパクトと受益者	20
(1) 技術的インパクト	20
(2) 制度的インパクト	21
(3) 経済的インパクト	22
(4) 社会的インパクト	23
(5) 環境的インパクト	23
(6) その他インパクト	23

2. セクターレベルでのインパクト	24
(1) 技術的インパクト	24
(2) 社会文化的インパクト	24
3. 地域へのインパクト	25
4. 効果発生及びその広がり要因	26
V. 自立発展の見通し	27
1. 組織的な自立発展性	27
2. 財務的な自立発展性	28
3. 技術的な自立発展性	28

I. プロジェクト概要

1. プロジェクト名:

(和名) 南東スラウェシ州農業農村総合開発計画

(英名) Integrated Agricultural and Rural Development Project
in Southeast Sulawesi Province

2. プロジェクト協力期間

- (1) 当初5ヶ年 : 1991年3月1日～1996年2月29日
- (2) 延長1ヶ年 : 1996年3月1日～1997年2月28日
- (3) フォローアップ(予定) : 1997年3月1日～1998年2月28日

3. 相手側実施機関/実施体制

- (1) 実施機関: 農業省官房計画局
- (2) 協力機関: プロジェクトサイトが地方となるため、協力機関は農業省
南東スラウェシ州地域事務所及び南東スラウェシ州政府。
- (3) 相手側実施体制(資料1参照)

4. プロジェクト場所

- (1) プロジェクト事務所: 南東スラウェシ州クンダリ市内
- (2) プロジェクトサイト: 南東スラウェシ州クンダリ県5郡8村
 - 1) ラノメト郡ラノメト村
 - 2) ラノメト郡オネウイラ村
 - 3) バランガ郡バランガ村
 - 4) バランガ郡キアエア村
 - 5) ティナンギア郡ラロバオ村
 - 6) ティナンギア郡ラブル村
 - 7) レイニア郡ラエア村
 - 8) ランドノ郡サブラコア村

5. プロジェクトの目的

開発の遅れた農村地域において、地域の自然、社会条件に適した農業農村開発のための技術、知識を導入すること。これにより、農業生産性の向上と作物の多様化を図り、農民の所得の向上及び生活水準の改善に資することとする。

6. 協力課題

プロジェクトサイトは、南東スラウェシ州の農村地域から選定され、周辺地域への“モデル農村”として開発される。サイト内の農民は、日本人専門家及びインドネシア人カウンターパートの指導によりプロジェクト活動に参加する。

活動項目は以下の通りである。

(1) 農業・農村開発計画の策定

- 1) 土地利用及び営農計画
- 2) 農業基盤、農村施設の整備計画

(2) 農業・農村基盤整備事業の実施

- 1) 土地基盤整備（農地造成、土地基盤施設）
- 2) 農村施設整備

(3) 栽培及び営農技術の展示

- 1) 水稲
- 2) 陸稲と畑作物
- 3) エステート作物

(4) 農民組織の強化

(5) 州政府、地方政府職員、普及員、中核農民の研修訓練

II. 協力実施の経緯

1. 相手国の要請内容と背景

インドネシア政府は、ジャワ島への人口集中を緩和し、地域の均衡ある発展を目標として、外領、特にインドネシア東部地域への移住及び地域開発政策を推進している。この政策は、食糧の自給、生産性の向上、農民生活及び収入の向上、雇用機会の拡大、均衡のとれた農村地域の発展を目標とする、インドネシア政府の第5次国家開発5ヶ年開発計画（REPLITA V、1989年4月～1994年3月）の農業開発部門の目標でもある。

南東スラウェシ州においても、東部インドネシア諸地域開発の先駆的役割を果たすべく、州総合開発政策（GERSAMATA）を有しているところであるが、特に開発の遅れた農村地域の開発が大きな課題となっていた。

そこで、これら政策を進めるためには、開発手法のモデルとなるような村落開発事業の例示及び地域の特性に応じた開発手法の確立が必要とされ、さらに、他の地域への波及を図る必要があることから、農業省は南東スラウェシ州内に

における農業・農村総合開発計画に対する技術協力を我が国に要請してきた（1990年6月22日）。

2. 協力実施のプロセス

JICAは、インドネシアからの要請を受けてプロジェクト開始前3回、開始後に3回の調査団を派遣した。これら調査団によって協議、決定された事項の概要は以下の通りである。

(1) プロジェクト形成調査団：1990年3月15日～3月25日

1) 調査内容の要約

- a. 要請の背景及び内容の調査
- b. プロジェクト方式技術協力に適否の検討
- c. プロジェクト協力内容の概要の検討
- d. 日本側の協力概要及びインドネシア側がとるべき措置の検討

(2) 長期調査：1990年9月6日～11月8日

1) 調査内容の要約

- a. プロジェクトの目的（長期的、短期的）の明確化
- b. 協力の範囲の検討（協力対象村の明確化）
- c. 協力範囲の具体的活動内容の検討
- d. 日本側協力内容及びインドネシア側の措置内容の詳細検討
- e. プロジェクトの管理体制の検討
- f. プロジェクト協力実施期間の検討

(3) 実施協議調査団：1991年1月16日～1月27日

1) 調査内容の要約

- a. プロジェクトの目的、協力基本計画の確認
- b. インドネシア側の実施機関等、実施体制の明確化
- c. プロジェクト協力期間の合意；1991年3月1日から1996年2月29日までの5ケ年間
- d. プロジェクト方式技術協力に係る討議議事録（R/D；Record of Discussion）及び暫定実施計画（TSI；Tentative Schedule of Implementation）の合意、署名；1991年1月29日付け

(4) 計画打合せ調査団：1992年2月24日～3月8日

1) 調査内容の要約

- a. プロジェクト開始進捗状況の把握
- b. プロジェクトの問題点の把握
- c. T S I について、5ヶ年計画の詳細計画及び1992年度実施計画の協議及び合意

2) 提言・要望事項

- a. カウンターパートのフルタイムで2名ずつの配置要請
- b. インドネシア側予算措置の明確化要請（特に研修経費）

(5) 巡回指導調査団：1993年8月24日～9月4日

1) 調査内容の要約

- a. プロジェクト進捗状況の把握
- b. プロジェクトの懸念事項の把握
- c. プロジェクトの進捗の遅れに合わせ、T S I の一部を修正

2) 提言・要望事項

- a. 農業農村基盤整備事業の遅れを取り戻すべく日本・インドネシア双方が人及び予算面で、これ以上の努力を払う
- b. プロジェクトの持続性（Sustainability）を念頭においた取り組みを行う

(6) 終了評価調査団：1995年9月24日～10月7日

1) 調査内容の要約

インドネシア側の評価調査団との合同で、以下の調査を実施した。

- a. プロジェクト期間中の実績の総合的な評価判定
- b. 協力期間終了後のとるべき対応策についての協議及びその結果を両国政府関係者への報告・提言

2) 提言・要望事項

- a. 適正技術のもとにプロジェクトの成果を生かした農民自身による自立発展のための各種訓練が必要である
- b. プロジェクトの自立発展のために、現在日本が支援している各投入資源がインドネシア側により確保されること。また、州政府による総合農業・農村開発のための特別な組織の確立され、これが、農業省、内務省、公共事業省他各関係機関の支援を受けること。
- c. 基盤整備事業の施工の遅れや農民にとって適正な技術の定着に時

間を要していることから、プロジェクトをフォローアップするために日本の協力期間を延長することを提言。さらに、今後のTSI上の活動項目の進捗次第では、農民組織強化（特に水管理）や栽培営農技術等においてさらなる日本の協力の検討が必要。

上記終了評価調査団の提言に基づき、1996年3月1日から1997年2月28日までの1ケ年の単純延長となった。

3. 協力実施に係る議事録

本プロジェクト協力実施に係り、下記の暫定実施計画が「日」「イ」関係機関で締結された。

(1) 暫定実施計画 (TSI) : (資料2参照)

実施協議調査団来訪時、ミニッツにて合意 (1991年1月29日署名)

(2) 5ケ年プロジェクト実施計画 : (資料3参照)

計画打合せ調査団来訪時、ミニッツにて合意 (1992年3月6日)

(3) 修正5ケ年プロジェクト実施計画 : (資料4参照)

巡回指導調査団来訪時、ミニッツにて合意 (1993年9月2日署名)

(4) 延長1年間プロジェクト実施計画 : (資料5参照)

インドネシア事務所長、農業省事務次官の間で合意 (1996年2月26日署名)

III. 目標の達成度

1. 上位計画との整合性

上位計画として、国レベル及び州レベルの総合開発計画との整合性が図られていた。

国レベルでは、インドネシア政府第5次国家開発5ケ年計画 REPLITA V (Recana Pembangunan Lima Tahun, 1989~1993年度) があり、本プロジェクト発足時点での REPLITA Vの農業開発部門の目標は、食糧の自給、生産性の向上、農民生活及び収入の向上、雇用機会の拡大、均衡のとれた農村地域の発展であり、また、現在の第6次国家開発5ケ年計画 REPLITA VI (1994~1998年度)の農業開発部門の目標は、総合的国民農業開発、農業事業開発、食品・栄養の多様化、資源開発・農業インフラ整備である。これら第5次、6次国家

開発計画（農業部門）と本プロジェクトの目的は十分整合性が見いだせる。

一方、州レベルでは、南東スラウェシ州は1964年に南スラウェシ州から分離した新しい地域で、他の地域と比べて開発が遅れていることから、州独自の総合地域開発政策 GERSAMATA (GERAKAN DESA MAKMUR MERATR) を掲げ、特に開発が遅れた農村地域の開発に力を入れていることから、本プロジェクトの目的と整合性が見いだせる。

このことから、本プロジェクトの目標は、国レベル及び州レベルの開発計画と整合性がとられて、プロジェクト発足当初から今日に至るまで変更されることはなかった。

2. 案件目標の達成状況

(1) アウトプット目標の達成状況

1) 目標達成状況（プロジェクトの成果）

協力課題（TSI項目）に対する達成状況は、資料6の「プロジェクトの自立発展の指標」の「プロジェクト成果」欄を参考。

2) プロジェクト自立発展の指標

6ケ年のプロジェクト協力で得た成果を、プロジェクト終了後、「イ」側がどのように維持・発展させていくか見守る必要がある。

そこで、本プロジェクトとして、プロジェクトの成果が如何に維持・発展しているかを将来において測ることができるよう、プロジェクトの成果に対する自立発展の指標及びそのデータの収集方法について考察してみた。

資料6の「プロジェクト自立発展の指標」を参照。

(2) インプット目標の達成状況

1) 日本側投入

a. 専門家派遣

長期派遣専門家の派遣分野は、チームリーダー兼地域計画、業務調整、農業・農村基盤整備、施工管理、機械操作維持管理、営農指導、農民組織強化であり、6年間の協力期間中に12名が派遣された。

また、短期専門家は必要に応じ派遣され、農業経済、施設設計、土壌調査・分析、畜産開発、水文調査解析、農地機械造成、機械整備、農村施設開発、PCM手法、プロジェクト運営指導、農村婦人組織強化、水管理、村落開発の13分野の専門家が、計26名派遣された。

なお、本プロジェクトはR/D上では1991年3月1日から開始したものの、長期専門家派遣は6月以降からとなり、活動開始が遅れた。

(資料7、8参照)

b. 研修員受入

研修員受入は、研修分野としては農業視察、プロジェクトマネジメント、農業協同組合、野菜採種、地方農業行政、地域開発計画、農業開発計画、施工管理、野菜栽培、農業経済、農産物流通、農業機械、農業普及、畜産開発、野菜生産、永年作物、米生産の17分野、研修員数としては23名を受け入れた。(資料7、8参照)

c. 機材供与

供与された機材は、農業基盤整備用機材、営農指導用機材、研修用機材、畜産用機材、機材整備用機材、気象観測機材、測量調査用機材、車輛、事務用機材に分類される。(資料9参照)

また、全体機材の1割が本邦調達にて購入され、他は現地調達により購入され、機材供与費の実績は、全体で250,105千円である。(資料7、8参照)

なお、当(目)機材供与費予算ではないが、(目)派遣諸費の携行機材費にて、派遣専門家が技術移転に必要な機材を派遣時に携行し、技術移転活動に活用した。

携行機材費の実績は下記表1の通り。

表1. 専門家携行機材費実績

単価:(千円)

年度	H3年度	H4年度	H5年度	H6年度	H7年度	H8年度	計
実績額	31,598	2,295	802	2,189	1,109	25	38,018

d. ローカルコスト負担事業

本来インドネシア側が負担すべきプロジェクト運営費の一部を、日本側が負担し、各事業/費目毎の6年間の協力期間の実績は表2の通りである。

各事業・年度毎の実績額等については、資料7、8参照のこと。

表2. ローカルコスト負担事業実績（平成3年から平成8年：6ヶ年間）

費 目	実績額(千円)	備考(実施年度)
一般現地業務費 ※1	49,879	平成3～8年度
啓蒙普及活動費 ※2	9,278	平成4～8年度
応急対策費	3,496	平成3、4年度
プロジェクト基盤整備費	163,560	平成3～7年度
中堅技術者養成対策事業費	18,913	平成3～8年度
計	245,126	

備考)

- ※1. 当一般現地業務費は、本部の指導により、平成6年度より従来の一般現地業務費と別に設けられていた現地研究費、貧困対策費、技術普及広報費が「一般現地業務費」に統合されたため、平成5年度まではこれら費目での事業が含まれる。
- ※2. 当事業費目は、平成5年まで啓蒙普及活動費と称されていたが、平成7年度より事業活動の範囲を広げたものとして（社会開発、保健医療）として、啓蒙普及活動費と名称が変更となった。

(ア) 一般現地業務費

上記表2、備考欄にて述べたように、当費目は平成6年度より他関連費目が統合されたが、詳細については下記の通り。

① 専門家業務活動経費：

専門家の活動に伴う経常経費で平成3年度から平成8年度まで実施。特に、プロジェクトサイトの遠隔化に伴い、移動車輛の燃料油脂、維持管理費及び臨時運転手備上費が割合的に多く支出した。インドネシア側より燃料油脂代の支給があったが、充分ではなかった。

② プロジェクト基盤整備事業に係る測量設計調査費（臨時支給申請）：

プロジェクト基盤整備事業を実施するに当たり、ラノメト、バランガ、キアエア、ラロバオ、サブラコア、オネウイラ村の事業実施対象地区に対する地形測量、河川測量、基準点測量等を実施した。当事業は、平成3、4年度に実施した。

③ 車輛借上費（臨時支給申請）：

本プロジェクト発足当初の平成3年度は、専門家の派遣が遅れたこともあり、専門家の唯一の交通手段である車輛の申請、供与が遅れ、当機材到着までにの臨時処理として、外部から車輛を借上し対応した。平成3、4年度に実施。

④ 域内旅費（臨時支給申請）：

本プロジェクト発足当初、当地クンダリは電話（ファクスも含む）通信事業が悪く、また、郵便事情も悪く、インドネシア事務所との業務交信に不便が生じるため、専門家がジャカルタへ出張して業務調整を行う必要があった。

しかし、当地がジャカルタより遠隔地にあるため、交通費がかさみ、既定の一般現地業務費予算内では当域内旅費を負担をするのは困難であるため、臨時支給にて対応した。平成3年度のみ実施。

⑤ 農民組織調査及び関連プロジェクト調査費（臨時支給申請）：

本プロジェクトを実施していく上で、農民参加を可能とする地元住民の社会的背景（村の組織行政機構、農民生活の実態、村に在住する先住部族、移住部族等の実態）を調べ、村の理想的な形成、村組織の強化に資するための調査を当事業費にて平成4年度に実施。当調査結果は、報告書としてまとめられ、その後のプロジェクト活動の指針となる貴重な資料となった。

⑥ 農民組織強化事業（臨時支給申請）：

農民組織の活動強化と活性化を目的として、各農民組織の申請に基づく家庭菜園、果樹苗育苗、養鶏、農産加工事業等への必要な資材の準備と技術指導のための事業を当予算で平成5、6年度に実施。

⑦ 現地研究費：

農民参加型農村開発の指針とするため、プロジェクト周辺の各民族の社会背景に基づく農業の技術レベル及びそれに対する組織の役割について当事業を通し調査を平成5年度に実施し、報告書としてまとめられた。

⑧ 貧困対策費：

本来インドネシア側で負担すべきカウンターパートの活動経費を当事業費で助成した。平成3年度から平成5年度に実施。

⑨ 技術普及広報費：

本プロジェクトの活動、目的を関係者及び関係機関へ周知させるための広報手段として、平成4年度はプロシヤー、平成5年度はカレンダーを作成した。

(イ) 応急対策費

平成3年度には、インドネシア側で準備した供与機材格納庫だけでは供与機材を収納できないことから、追加的な機材格納庫の建設、また当格納庫の建設予定地が新造成地であり降雨のため敷地内の土砂の流失防止のため、応急的に機材格納庫の建設及び格納庫周辺整備工事を実施。

平成4年度は、バランガ村での農業基盤整備事業を実施するに当たり、サイトへの侵入道路の橋が不備で、整備が必要なことから、応急的に木橋の建設を実施。

(ウ) 啓蒙活動普及費：

当事業は平成4年度より営農指導部門により開始され、事業内容としては、水稻直播栽培及び水田裏作の畑作物技術の普及改善に係る普及員及び地元農民への啓蒙を実施し、平成7年度から（啓蒙普及活動費に変更）、移植水稻／陸稲栽培、土壌改良、畑作物栽培技術の普及改善に係る普及員及び地元農民への啓蒙を実施した。

また、平成8年度からは営農指導分野の啓蒙普及活動の他、農民組織管理体制の強化啓蒙事業が実施され、本プロジェクトの農業基盤整備事業が完了した現在、これら営農体系の強化及び農民組織管理体制の強化事業が本プロジェクトの中心活動となっている。

(エ) 中堅技術者養成対策事業費：

本事業はプロジェクト発足当初から計画されていた事業で、R/D内容の特別措置事項として当事業費の日本側一部負担が記載されている。

本事業は、州及び県関係職員、普及員、中核農民、農民グループを対象とし、本プロジェクトの活動項目に準じた各種研修（15研修コース）を計画し6ヶ年に亘り実施しが、初年度（平成3年度）は、専門家の着任の遅延、インドネシア側の受入体制の未完備から、計画されていた15研修コースが実施できず、準備可能な範囲で4研修コースのみ実施し、翌年度（平成4年度）から全研修コースを実施した。

研修受講者は平成8年までに延べ約5,638名となり、プロジェクト地域の人材育成に寄与した。詳細は、資料10参照。

なお、日本側の事業費負担は、インドネシア側の負担率の漸増に伴う漸減方式を採用しており、6ヶ年における日本側の事業負担は、表3に示す内容となった。

表3. 中堅技術者養成対策事業に係る日本側事業負担割合の推移

	H3年度	H4年度	H5年度	H6年度	H7年度	H8年度
4研修コース	100%	80%	60%	40%	20%	0%
11研修コース	—	100%	80%	60%	40%	20%

また、本事業は、本プロジェクト終了後、インドネシア側独自の人材養成研修として自立発展していくものと期待されており、事実、平成9年度のインドネシア側の当事業予算の中で、主だった研修経費が計上されている。

また、当事業費の申請、承認に当たっては、インドネシア関係機関からの当事業費助成要望書の取付、日本側外務省の承認を得てから、インドネシア国内での外務省要件として、在インドネシア日本大使館とインドネシア外務省間との口上書交換手続き、JICA本部の事業費承認・示達と複雑な手続きがある。このため、往々にして、当事業費の示達が遅れ（通常、10月頃プロジェクトへ示達）、しいては、当事業の開始が遅れ、当年度内全予算執行を目途としたためハードな事業展開となった。

(オ) プロジェクト基盤整備（モデルインフラストラクチャー整備）費

農村の総合開発には、農業基盤施設である農地造成、農道、灌漑施設等、また農業施設である精米施設、研修施設、共同井戸施設等の整備は欠かせないことから、平成3年度から5ヶ年間に亘り毎年本事業費負担を行ってきた。

当事業も中堅技術者養成対策事業と同様、プロジェクト発足当初から計画されていた事業で、R/D内容の特別措置事項として当事業費の日本側一部負担が記載されている。また、本来、本事業（モデルインフラストラクチャー整備）は、プロジェクト協力期間中、原則として1回のみ実施できるとされているが、本プロジェクトが8ヶ所の農業農村開発モデル村を

設定していることから、特別に毎年当事業費を負担されたと理解されている。

また、当事業費の執行方法に当たっては、本事業内容が請負工事とプロジェクト直営工事に分類されていたことから、下記手続きで当事業を実施し、執行した。（請負工事及び直営工事内容については、第3章農業農村基盤整備部門及び第4章施工管理部門の報告内容を参照。）

① 請負工事経費執行；

当請負工事実施に係る伺いを必要資料を添付しインドネシア事務所へ提出し、承認後、請負工事契約に係る諸事務手続き（入札業務）を本プロジェクトが代行し、請負契約書の契約者は契約担当に当たるインドネシア事務所長と業者間で行った。入札及び契約の立ち会い（Witness）として、チームリーダーとプロジェクトサイトマネージャーである農業省南東スラウェシ州地域事務所長が担当し、契約書に連署した。また、契約条項発効後の事業実施に係る施工管理、出来高検査も本プロジェクト専門家がインドネシア事務所の事前承諾を得てから代行し、契約金額の業者への支出依頼を実施した。

② 直営工事経費の執行；

当事業費の申請に当たっては、施工管理部門専門家のより作成した積算書を元に、前渡資金申請をインドネシア事務所へ行い、当事業費のプロジェクトへの示達に基づき、計画執行した。

また、当事業費の申請、承認に当たっては、上記中堅技術者養成対策事業費と同様の手続で承認を得る必要があり、事業費の承認・示達が毎年10月頃となり、事業の性質上、雨期にはどうしてもその進捗が遅くなることから、毎年、一部事業費の繰越しを申請した経緯がある。さらに、当事業の進捗が本プロジェクトの全体活動の進捗に影響することから（実際、当事業の進捗遅延を主たる理由として、プロジェクト協力期間が1年間延長した経緯もある。）、8ヶ村での当事業はハードな展開となった。

上記請負工事費及び直営工事費の執行内容は、表-4の通り。

表-4. 請負工事及び直営工事に係る経費の執行状況

(単位:千Rp.)

	H3年度		H4年度		H5年度		H6年度		H7年度		計	
請負工事経費	228,330	85%	340,300	85%	1,059,400	88%	719,400	85%	400,890	72%	2,748,320	84%
直営工事経費	39,160	15%	60,988	15%	139,206	12%	130,678	15%	158,334	28%	528,366	16%
	267,490	100%	401,288	100%	1,198,606	100%	850,078	100%	559,224	100%	3,276,686	100%

e. 調査団派遣

プロジェクト協力6ヶ年の間に、下記調査団が来訪した。これ調査団の調査内容及び提言等は上記H. 2. 協力実施のプロセスを参照。

(ア) 計画打合せ調査団：1992年2月24日～3月8日

(イ) 巡回指導調査団：1993年8月24日～9月4日

(ウ) 終了評価調査団：1995年9月24日～10月7日

f. その他

(ア) 専門家生活環境整備費のよる機材及びインフラ整備

①無線通信施設の整備：

本プロジェクト活動の中心地がクンダリから離れたサイトとなり、電話等通信施設の不備な地域であることから、緊急連絡網の整備のため、プロジェクト事務所（クンダリ）、各車輛、インドネシア側で建設されたバランガキャンプ（事務所兼宿舍）への無線機の設置を図った。所要経費：Rp.10,274,000

②バランガキャンプ生活環境整備のための、井戸掘削、ポンプ、貯水タンク等の整備

インドネシア側で建設されたバランガキャンプは、水道施設がないため、専門家及びカウンターパートの宿泊には適していないことから、生活用水確保のための施設を整備した。所要経費：Rp.10,743,7000

(イ) 視聴覚教材整備等整備費による視聴覚教材の整備

本プロジェクトの国内支援業務として、ビデオ、スライド、技術書、マニュアル、ポスターの視聴覚教材が作成され、本プロジェクトの技術移転に活用された。資料11参照。

2) インドネシア側投入

a. 土地、建物、施設

インドネシア側の投入状況は下記のとおり。資料12参照。

(ア) 州政府予算

① 1990年度:

- プロジェクト事務所の新設

・敷地面積; 1,661.9m²、建物面積; 157.3m²

- バランガキャンプ事務所の新設

・建物面積; 63m²、ただし、1992年度執行。

(イ) 中央(農業省)予算

① 1991年度:

- 供与機材保管庫の新設(建物面積; 155.4m²)

なお、プロジェクトサイトでの農業農業基盤整備事業に必要な土地等については、問題なく投入された。

b. 運営費(ローカルコスト)

インドネシア側のプロジェクト運営費予算措置状況は、資料12のとおりであった。

適宜、費用の負担が行われたが、特記事項については下記のとおり。

(ア) 1991年度は農業省が中央予算措置をしていなかったため、カウンターパート等の配置が遅れた。(機材保管庫の建設に予算の充当については、他予算から流用し特別に措置を図った。)

一方、州政府はプロジェクト事務所の建設も終え、受入準備が万全であった。

(イ) プロジェクト事務所の管理費(水道光熱費、警備員膳上費)は州政府予算にて毎年充当された。

(ウ) カウンターパートの報酬(通常、インドネシアでは本来の業務外でプロジェクトに配置されると、報酬(Honorarium)が充当される。)及び旅費が充当されたが、特に、旅費については、不十分であった。

(エ) 日本研修のための渡航及び帰国の際の、当地クンタリとジャカルタ間の旅費及び日当宿泊料が、日本側の要請で、1993年度より措置され始めた。

(オ) プロジェクトサイトにおけるインフラ整備費も日本側の要請で、1993年度より措置され始めた。しかし、等インフラは暗渠工事、共同井戸等簡易な整備であった。

(カ) 普及員、中核農民等への研修予算が年毎に増額され、中堅技術者養成対策事業費の経費負担（漸減方式）の日本側の意図とする方向となった。

○. カウンターパートの配置

カウンターパートの配置状況は資料13に示すとおりであった。

特記事項については、下記のとおり。

(ア) 初年度、カウンターパートの配置が不備であった。専門家の派遣が遅れたこともあるが（1991年6月）、カウンターパートを配置するに当たっては、インタビュー、英語力等の試験を実施し、選出した経緯がある。

(イ) 担当分野の知識・経験が不十分なカウンターパートの配置があり、プロジェクト初期の活動に支障を来すことがあったが、専門家、カウンターパート双方の努力により徐々に解消されていった。また、技術指導分野の中で、農業農村基盤整備分野は農業土木の知識・経験を持ったカウンターパートが必要であったが、本プロジェクトが農業省に所属し、農業土木の経験・知識ももったスタッフがいないことから、州公共事業事務所から派遣してもらうこととした。

(ウ) フルタイムカウンターパートの異動があり（大体、昇進のケース）、技術の定着や自立発展の見地から不利であった。しかし、一方では、異動した場で、プロジェクトで修得した技術、知識を発揮しているカウンターパートのケースも見られた。

IV. 案件の効果

プロジェクト着工当初はプロジェクトレベル関係者のプロジェクトに対する関心は薄く、と云うより何処で何を具体的にやってくれるのか全く分からいと云うのが現状であった。

一方、C/P自身これまで海外は勿論、国内の類似事業等に従事した経験が殆どなかった。また、あるC/Pは全く畑違いの分野の業務に配属されたりし

たため、具体的活動が軌道にのるまで専門家自身「関係者に如何にプロジェクトの協力内容を早く、また、具体的に理解して貰うか、また、如何にして地元にとけ込み、住民・農民の理解を得るか苦勞と努力をしてきた。その結果、徐々にではあるが、C/Pや関係者、特に普及員や農民の理解と協力を得つつ、また、彼らと一緒に活動をしていくことが出来た。

ここに、案件の効果として、各分野別活動と、この活動を通して、各レベルでのインパクト等を報告するとともに、これらはプロジェクト完了後の自立発展にも直接大きく関係することから、現状から判断した自立発展の可能性、問題点、課題等についても報告する。

尚、分野別活動、その他詳細については、第2章以下の各分別活動総合報告書に詳述されているため参照されたい。

1. プロジェクトレベルのインパクトと受益者

(1) 技術的インパクト

1) 農地造成や農道の整備は、本プロジェクトで最初のハード分野の協力活動であり、この作業の精度の良否、進捗状況等がその後に展開するいろいろな活動、例えば、営農栽培、水管理指導等の活動に大きく影響することから、適切なC/Pの配置を要望してきたが、農業土木分野のC/Pの確保が省庁の違いから最後まで不十分で、当分野の専門家活動に大きく影響した。

しかし、施工方法の簡素化、使用材料の低廉化、施工や検査方法の改善や指導等に努め、畑違いではあったが、農業省からのC/Pも基礎的技術は理解してくれ、今後農業省で実施される類似プロジェクトでもこれらの技術が活用されることを期待している。既にC/Pの一部が他のプロジェクトのマネージャーとして抜擢され活躍していることから、これらの点が伺える。

また、当サイトの公共事業でも徐々にではあるが、これらの技術が採用されつつある。

2) 当サイト周辺には地形的に大きな川や高い山がなく、丘陵地や湿地帯が点在する地形から集水面積が比較的小さい。このため、当プロジェクトでは小渓流水、湿地帯の湧水など可能な限り取水する小規模な土堰堤を造り、水源として活用してきた。最近、公共事業所直轄事業でも小規模かんがい事業では、このような取水方法での水田開発計画も検討されている

(農業基盤整備、施工管理部門総合報告書参照)。

3) 当プロジェクト協力対象村は全く偶然に、南スラウェシ等からの自己移民や政策移民(ジャワ島やバリ島等から移住後相当な期間経過している)が主体で、先住民が混住している村と、住民の殆どが先住民である村に大別されることがプロジェクトの進捗に伴い段々と明確になってきた。

この、先住民と移住民とは、その歴史的背景から食生活や文化、農業体系等いろいろな面で一長一短はあるが、大きく異なるため当事業の進め方、指導の方法等も、それぞれの農民の慣習、農業技術に適した指導が必要で、特に、営農指導等は、これらを充分考慮しつつ実施してきた。特に移住主体の村では、低地移植水稻に関する栽培技術により単収も上がり、今は水田裏作(乾期作)に重点をおいた栽培技術/営農体系の指導を行いその技術も定着しつつ、周辺農民への展示効果も上がってきている。

一方、先住主体の村でも、畑作のみの営農指導を目的とした村では、定着耕作及び営農技術/体系化が浸透し、面積拡大や単収増の成果が発現されつつあり、他村からの見学者も増えている。

また、今日まで長い年月、陸稲基本の営農体系を有してきた先住民に対する低地水稻耕作技術の指導・定着には相当な期間を要することが分かり、当面、彼らに受入易い栽培方法、例えば、乾田穴播直播後湛水栽培方法の試行を始めた。

まだ端緒についたばかりで、その成否は断言出来ないが、この方法が定着すれば、当周辺の先住民は勿論、他地域への大きなインパクトになることが期待できる。

(2) 制度的インパクト

1) 当プロジェクトでかんがい施設を建設した7つの村への農民組織強化部門の活動により、正式に水管理組合が創設された。まだ完全な活動の定着までには至っていないが、今後、県事務所の管轄下で政府職員による活動指導がなされて行く計画で、すでに、作付け計画が確定した村では、事前の水路清掃、水配分計画に関する地元集会等がなされている。

2) また、上記部門の活動により2つの村落協同組合(KUD)が、つい最近、正式に発足した。まだ具体的な活動内容や規約等決まっていないが、年間に一州内で1つか2つしか誕生していないKUDがプロジェクト協力

村内に2つ発足したことから、今後、当組合の具体的活動に関して、関係機関や組合員になる農民との打ち合わせがなされ、出来る限り早く具体的活動が開始されよう期待している。

3) 農民グループによる建設費用の預金制度、農業用機器材（ハンドトラクター、脱穀機、消毒機、肥料散布機等）の賃貸料、精米賃の一部の預金制度（ストックファンドシステム）等が定着し、またその運用も始まっている。

また、このファンドを活用して、農民グループによるトラクターの購入、数人で共同購入し賃貸している等様々なケースが生まれて来つつある。

一方、部品の購入・交換・修理等に要する費用、種子・肥料等の購入もこのストックファンドを活用すべく指導してきたが、上述の新しく誕生した村落協同組合等で、これらを一元的に管理されるよう、今後とも関係者間で打ち合わせ指導していくことにしている。

(3) 経済的インパクト

1) 当プロジェクトの経済評価に関する短期専門家の調査報告によれば、農民自身による自己開田面積が、プロジェクト直営による開田面積の約10倍に達していること、かんがい施設の整備による、適正なかんがい用水の配分、肥料・農薬を使用すると云う栽培管理技術等の向上で生産量は大幅に拡大し、実績としての経済効果は満足すべきものになっている。

例えば、水稲は計画時、計画反収を3,470kg/ha（クンダリ県の上位単収）と4,300kg/ha（国家計画の目標単収）としていたが、現在の実平均単収は、3,800~6,000kgと予想以上の単収になっている。

上述のように、肥料、農薬代等の生産費は多くなったが、それ以上に収量が伸び、農外所得がないこの地方で所得が拡大している。

計画時、経済効果としての内部収益率は、計画単収の違いにより11.95%と14.14%としていた。実績単収を用いた内部収益率は、「イ」側のC/P手当等も事業費とした場合、7.82%、前記の手当等を除いた日本式の事業費とした場合、17.43%となった。

今後、新規水田は数年内にもっと墾田化が進み、より一層の単収の伸びが期待出来ることから、地域農業のなお一層の飛躍が期待される。

2) 当地方の農村部では移動市場が開かれているが、プロジェクト前は週一回だったのが、今では週2~3回開かれ、売られる品数や種類も増えたと云うことである。

一方、自転車、単車等の台数がここ数年の間に1.5倍~2倍に増えているが、これは経済的効果と併せ、農道や木橋の整備による交通の利便化によるところも大きいものと思われる。

また最近、プロジェクトで建設した農道に沿って家の新築、増築が盛んに行われ、また、小雑貨屋等も建てられつつある。

これらから、プロジェクトサイト周辺の地価も大幅に高騰しているが同じ村内でも農道周辺、かんがい用水が得られ易い所と、そうでない所では大きな差がある。

(4) 社会文化的インパクト

1) 「イ」国の教育制度では、小学校、中学校までは義務教育で授業料を納める必要はないが、寄付金(校舎の修理、維持管理)として5,000Rp/年と毎月600Rpは払わなければならない。また、制服、靴、学用品等も個人で負担しなければならず、純農村部の家庭にとっては結構な負担になっていた。

しかし、プロジェクトによる農家収入の増により、これらが払えるようになり、就学率も向上したとの先生の説明もある。

2) 村人の共用施設として、郡や村のサッカー場の整備要望があり、2~3の村で協力したが、その後村の行事等で利用されている。

(5) 環境的インパクト

生活環境改善施設として、各村に共同井戸を建設したが、場所の選定、設置工事の分担等すべて関係農民の合意で決定し、建設も農民グループにて実施。

また、建設した井戸水の水質検査を州立病院の検査室で行い、飲用適否の判定を行い証明書を村に交付しているが、これらは住民に好評である。

(6) その他のインパクト

当プロジェクトで建設した農業普及員事務所と、それに併設した農民集会所は、「イ」国内で初めての普及員専属の施設として、多用されているとともに、州内外からの見学者にも好評である。

2. セクターレベルでのインパクト

(1) 技術的インパクト

1) 農用地や農道の整備は、ブルドーザーやショベル等の重機械で施工する計画で供与し、これら重機械のオペレーターも関係村毎に農民の中から若者を選抜し養成する計画でスタートした。しかし、意欲だけで技術的には余りにも経験不足であったため、特定の若者数人を対象に養成してきた。

この結果、現在では、ベテランのオペレーターに成長し、水田・農道整備に活躍しており、プロジェクト終了後は、民間企業等で充分活躍出来るまでの技術移転がなされた。既に彼らの一部は民間会社で活躍している者もいる。

2) プロジェクト開始に先立ち、長期調査時に概定した当プロジェクトによる協力サイト、内容に関して、C/Pと地元説明を繰り返し、また、農用地開発工事の実施区域に関しては、地形測量を実施し1/5,000の地形図作成。これに基づく開発計画を策定の上、地元農民や関係者の要望確認、お互い合意の上で開発計画の確定に努めた。

一方、プロジェクト着工後も絶えず地元の意向を聞きつつ実施してきたため多少の紆余曲折はあったが、着工後は余り大きな変更等は生じなかった。

開始2年次には、州土地局により土地利用現況図、行政界図、土地利用計画図等が作成され(縮尺:1/7000~1/15000、但し等高線はなし)、現在は、これらに基づきプロジェクトの進捗に伴う土地利用の変化や将来の開発計画の見直し等も行っている。

また、最近では当地域で新しく実施される公共事業では、地元の意向確認を先行する動きも出始めている。

(2) 社会文化的インパクト

州工業高校(州内に1校のみ)の機械科、測量科の実習生を、2年次に亘り受入れ、専門家・C/Pによる実務指導等を行った結果、卒業後彼らの一部は民間コンサルタントや整備工場に就職し活躍している。

3. 地域へのインパクト

(1) 本プロジェクトの協力内容に類似した農業・農村開発計画プロジェクトが、世銀(WB)により、今年度から当州4県及び中央スラウェシ州において、実施されている。今年度は調査ステージで、1998年度から具体的活動に着手するとのことである。

(2) 本プロジェクトの開発計画策定手法、実施事例の紹介等農業省中央レベルからの要請で、「イ」国内27州の農業省州地域事務所計画担当者に対し実施、また中央や州政府関係者に対し当プロジェクト活動についてスライドやOHPで紹介。

一方、JICA短期専門家により、州政府関係者を対象に計画策定手法の一つである「PCM手法」の研修を実施し好評を得た。

(3) 本邦学識経験者による「WID」に関する農村婦人とのインタビュー調査の実施。上記(2)また(3)は、当サイトの政府関係者や農民にとって初めての経験で、戸惑いと同時に貴重な体験として強い印象を与えた。

(4) これまで多くの見学・視察団、また他国からの技術交換チームの来訪等が増加している。

(5) ある村で栽培指導したピーナッツの収量が全国平均の2倍にもなったことから、地域住民の作付け意欲が急向上するとともに、他村の農民も見学を訪れ専門家、C/P、普及員もその対応に追われている。

このことは、栽培技術の指導と合わせ、野豚防除対策の実践効果が大きな要因の一つである。(当地域は野生の豚が多く農作物の被害が甚大で、これが農民の生産意欲減退の大きな要因であった。これは宗教上、豚は食用は勿論捕獲さえ出来ない)。この方法は、ある村で密生している雑木を差し木し囲いをするだけの簡単な方法であるが、これまで積極的に実施する農家がいなかっただけのことで、今回その効果が分かり、今では他村から見学に来たり、その雑木を買いに来たりしている。これらはちょっとしたインパクト、普及活動が大きく広がっていった効事例の一つである。

一方、当地域では鼠の害が大きく、農民は勿論、専門家やC/Pもその対策に苦慮し、いろいろな方法も試みてきたが、費用の面等からも一部の農民にて継続されているのが現状で、結論は遊休地を放置せず、しかも出来る限り同時

に作付けし、その被害を分散する方策しかないとの結論から、この方法で農民のやる気を起こさせている。(営農指導部門総合報告書参照)

(6) 一方、プロジェクトで協力した農道整備、導水路整備により農民自身による開田も着実に進み、協力開始当初と現在では、水田面積が約3.5倍にも拡大された。

これらの大部分は、遊休化していたアランアラン草地や湿地帯が水田や畑に転換された結果であり、現在、公共事業所や民間事業により遊休地の農地化があちこちで実施されている。

4. 効果発生及びその広がり要因(予期した効果が発生しない場合の理由を含む)

(1) プロジェクトによる農道整備は、農作業、生活道路として、村人には非常に喜ばれている反面、農生産物や家畜の集出荷のための大型車の通行が増加し、補修と併せ、大型車輛の通行制限対策として農道の出入り場所に土管を埋設したり、郡長や村長名による進入禁止の標識を立てる等しているが、あまり効果はないようである。

(2) プロジェクトで試作した井戸枠用型枠(当州の工業高校生の実習用教材として生徒に製作させた)を利用し、住民自身が井戸枠を作り、各人が井戸を設置している。

(3) 多種多様の供与機材の修理・維持管理の方法が本プロジェクトでの最大の課題の一つであった。この対策として、巡回整備サービス車の改造、これによる巡回サービス、各村での整備体制の充実を図ることから、各村に簡易な修理庫を普及員事務所に併設するとともに、地元の若者を整備士に養成してきた。

この結果、営農用機器材の整備の他、自転車や単車程度の修理等も村単位で可能になってきたが、複雑な修理はいまだに出来ない。スペアパーツの入手が困難と云った問題はまだ適切な対応策がなく、このフォローアップ期間内にその徹底を図ることになっている。また、各村別にハンドトラクターや精米機専属のオペレーターも育成し農繁期には大活躍している。

V. 自立発展の見通し

1. 組織的な自立発展性

本プロジェクトが計画策定から実施まで、いろいろな段階で関係農民や農民組織の参加を得、また関係者の意見・意向を反映して実施してきた。特に、農民グループ等で建設した施設や基盤等、また移転された栽培技術を駆使して生産される農産物等に対する農民の愛着は、非常に強いものがある。また、共同で組織的に作業をするメリット等も認識されつつことから、これらの活動により得た知識・経験等は、今後、当地域の開発活動に反映されると同時に、農民自身の意欲の向上にもつながるものと思われる。

一方、この6年間、住民参加による農業・農村の総合開発計画プロジェクトの計画策定から実施を通して移転・指導してきた技術・成果が、今後、定着・持続・波及していくためには、「イ」側特にプロジェクトサイトの行政機関による組織的・財政的支援、そしてC/P経験者による技術指導・普及活動が今後とも必要不可欠である。

幸いプロジェクト完了後、農業省州地域事務所（当プロジェクトのサイトレベルの実施機関）と州政府関係機関による支援組織が確立され、当分の間プロジェクトの成果の持続支援を実施していく。また、プロジェクトで実施してきた普及員や農民、そして政府職員等を対象とした各種研修活動も、規模は大幅に縮小されるが継続される計画である。問題はこれら「イ」側による支援活動が、どの程度まで組織的かつ現地密着型で実施されていくのかが今後の課題の一つであろう。

他方 当協力期間中に、正式に7つの水管理組合（P3A）と2つの村落協同組合（KUD）が誕生した。これらは、今後、地方行政機関による指導・モニタリング等により、その活動もより具体化し、地域住民との連携をより深めて行くことが望まれる。また、他村においても、その創設指導を行ってきたことから、関係機関の協力で近い将来誕生するであろう。

これにより、今後、農民や農村の活動が大きな組織の傘下で行われていくことになるであろう。

また、プロジェクトでは、任意の組織として、農村婦人グループ、農村若者グループ等の組織化を指導し、その規模、参加者は小さく少ないが、農業・農村活動を組織的にやっていく点で参加者にも非常に喜ばれている。

2. 財務的な自立発展性

第6次国家開発計画に沿って農業部門では4つの中心的プロジェクトの計画がある。これらの一部は、本プロジェクトの事例を参考に計画されたり、類似した内容の部分もある。このため、本プロジェクトも我国の協力終了後は、部分的にはこれら中央レベルのプロジェクトのスキームを利用して持続発展させていける可能性があるのではないかと思われる。また、このスキームに合致しない部分についても、地方政府予算、外国からの借款等を利用しつつ発展させて行ける可能性がある（上述の世銀プロジェクト）。

一方、プロジェクト完了後は、行政機関等から補助される予算等も限度があることから、自主財源による施設・営農機械等の修理・更新、農業用資材の資金源として、当プロジェクトで創設し、現在徐々に定着・活用されつつある「ストックファンド」を関係農民の合意により、多目的に活用していくことが今後のプロジェクト成果の持続の上で、また、各村毎の農作業を円滑に進めていく上で最も重要、かつ最善の方法であるように思われる。これらのファンドは農民自身が蓄えてきた基金であり、この有効活用とその明朗会計手法の早期確立・定着が望まれる、と同時に現在これらのファンドの運営管理は、一部は普及員に委ねられているが、出来れば当面、農民グループユニオンがその運営管理を全て実施していく体制強化指導が望まれる。これにより、普及員は本来業務である営農普及活動に専念出来る。

3. 技術的な自立発展性

(1) プロジェクト実施期間中、いろいろな分野の技術指導を実施し、一応、関係者（C/P、普及員、オペレーター、整備士、農民グループ等）に対する基本的な技術移転はなされてきた。

しかし、移転の達成度が今一つの分野に関しては、今後のフォローアップ期間中、重点的に移転活動を実施し、当プロジェクトの最終目的である地域の条件に適した技術を確立することにより定着していくことを確信している。

一方、農業省、公共事業省関係事務所により実施されている「イ」側独自の事業の中でも、当プロジェクトで確立された技術の一部が活用されつつあり、自立発展の見地から期待出来るものと思われる。

(2) 行政機関によりプロジェクト終了後も当分の間、C/P経験者が現在と同様な業務を継続出来るような人事配置の要望を行っていく。同時に、プロジェクト実施期間中、専門家、C/Pと農民への技術指導の仲介役としての、普

及員（PPL）の役割が最も大きかった。今後彼ら自身による農民への適切な技術指導の成否が、成果の持続に大きく影響していくことから、これまで以上に関係機関による普及員の技術強化指導が望まれる。

（３）しかし、上記（２）についても、異動や交代があることから、最終的には農民自身が習得した技術を生かし、農民グループや村落協同組合との連携を基に資材購入、農業用機械の活用、これら機械の修理等も村独自で行えるような体制づくりと、彼ら自身の自覚を促すことが最終課題であろう。

このためにも、当フォローアップ期間中に、これまで以上に農民の技術レベル達成度が低い部分を重点に指導し、自信と自覚を促す指導を行う。

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DIVISION OF THE PHYSICAL SCIENCES
DEPARTMENT OF CHEMISTRY
5780 SOUTH CAMPUS DRIVE
CHICAGO, ILLINOIS 60637

RECEIVED
JAN 15 1964

FROM
DR. ROBERT M. HAYES

TO
DR. J. H. GOLDSTEIN

SUBJECT
POLYMERIZATION OF VINYL MONOMERS

RE: [unclear]

[unclear]

[unclear]

[unclear]

[unclear]

第 2 章

農業農村開発計画部門

1997年2月

報 告 者

地域開発計画分野専門家

萱 野 信 毅

はじめに；

プロジェクト設立の背景、プロジェクトの目的等の詳細はプロジェクト総合報告書にて、また各分野別活動内容の詳細に関しては、それぞれ分野別「専門家報告書」にて報告されることから、本報告書では当専門家の協力分野である農業・農村開発計画に関する活動計画、活動実績等に関して報告する。

ただし、当プロジェクトが農業・農村の総合開発を目的としていることから、それぞれの分野の活動と密接な連携の基に実施してきたため、報告内容で重複した部分がある。

本プロジェクトのR/D及びそのT S Iは平成3年1月26日、「日」「イ」両国間で署名され、これに基づき1991年6月農業・農村総合開発計画の長期専門家兼チームリーダーとして派遣された。

その後、1995年9月～10月に実施された、当プロジェクトに係る最終評価において当分野を含め、すべての分野に関し1年間の協力期間の延長が両国間において再度、合意され現在にいたっている。

この間、一貫して当分野の活動に携わってきたが、開発計画の策定の良否がその後の各分野の活動、ひいてはプロジェクト全体の進捗・成否に大きく影響する事から、関係する各分野の専門家やC/Pまた多くの「日」「イ」関係者の助言・意見をも参考に、当分野の活動を行いプロジェクト技術協力の成果、C/P等に対する技術移転の達成度の成否は別にして、1997年2月一応当プロジェクト活動の終結を迎えるに至った。

ここに当分野の活動に協力・助言をいただいた関係者に感謝を申しあげるとともに、今後類似プロジェクトの実施に際しこれらの技術や手法等が多少なりとも参考になればと思っている。

1997年2月28日

リーダー兼地域開発分野専門家
萱野信義

目 次

	ページ
I. 協力活動内容	36
1. 長期調査の活動・成果・問題点の再検討	36
(1) 長期調査結果の精査	36
(2) 関係者の事前調査への参加	36
(3) 関係者のプロジェクトに対する関心度	37
(4) 協力村選定基準	37
(5) モデル村の開発タイプ	38
II. 協力活動経緯	39
1. T S I に基づく当分野の年次毎活動計画	39
(1) 長期専門家の構成、派遣時期	39
(2) C / P の配置	39
(3) 短期専門家派遣	40
III. T S I に基づく当分野の具体的活動実績／成果	42
1. 土地利用計画	42
(1) 土地利用調査	42
(2) 土地利用計画	42
(3) 開発と環境保全（環境保全に関する開発基準）	44
2. 営農計画	45
(1) 営農技術の実態調査	45
(2) 営農計画	46
3. 農業・農村基盤整備開発計画	46
(1) 測量調査	46
1) 現地測量	46
2) 地形図作成	48
4. 計画設計	50
(1) 農地造成の計画	50
(2) 土地基盤施設の計画	50
1) 農道計画	50
2) かんがい施設計画	51

(3) 農業用施設の計画	51
1) 農業普及員事務所及び農民集会施設	52
2) 精米所・乾燥施設	53
3) 家畜セリ市場及び牛の肥育展示場	53
4) その他(淡水魚養殖池)	54
5) 生活改善施設計画	54
5. 中堅技術者養成対策事業	55
(1) 平成4年度(第1回)	55
(2) 平成5年度(第2回)	56
(3) 平成6年度(第3回)	57
(4) 平成7年度(第4回)	58
(5) 平成8年度(第5回)	59
(6) その他	59
IV. 今後の農業・農村総合開発計画策定上の問題点・課題	60
V. 本プロジェクトの実施を振り返って	61
1. 農民参加型プロジェクトとは	61
2. 地元要望も反映した協力計画への変更	61
3. 農家経済調査結果	61
4. プロジェクト実施上の問題解決方法	62
5. 計画時と現状の違い	62
VII. 当プロジェクト協力活動に係る最終評価の要点 (当分野の活動に係る点のみ)	63
1. 土地利用及び営農計画	63
(1) 活動内容	63
(2) 活動成果およびインパクト	63
(3) 当分野の今後の課題	64
2. 測量調査	65
3. 施設の計画設計	65
VIII. 最後に	65

添付資料

- 表 - 1. 農用地開発及び農業用施設改善計画（案）
 - 表 - 2. 農業・農村総合開発計画に係る5ヶ年実施計画
 - 表 - 3. 農業・農村総合開発計画に係る実施計画内容（達成目標／成果）
 - 表 - 4. 村別土地利用計画の推移
 - 表 - 5. 延長期間におけるプロジェクト活動計画（農業・農村開発計画）
-
- 図 - 1. 農業・農村施設配置計画図
 - 図 - 2. バランガ、キアエア村開発計画図

I. 協力活動内容

1. 長期調査の活動・成果・問題点の再検討

(1) 長期調査結果の精査

当専門家は当プロジェクトの着工に先立ち、1990年9月～11月に本プロジェクトの長期調査員として現地調査に従事したが、長期調査開始時には、既にプロジェクトサイト、協力内容、開発モデルの一応の概要等は決まっていたがあくまでも概定であり、協力実施計画策定の参考・指針程度に過ぎなかったことから、長期調査時にこの5郡8村を対象に他の分野の調査員と協力の上、精査を行った。

しかし農村開発計画策定に必要な諸資料、特に地形図、土地利用図の収集が困難で5万の1の地形図が州の土地局で入手出来たが、その精度は不十分であり、また土地利用図は5万分の1を基本にしてはあるが、その基本図は1996年の航空写真を基に森林総局、住宅計画局から1977年に発刊されたもので、雲の影響等で一部の図化が不鮮明であったりしていた。

このため、プロジェクト協力村の土地利用、営農実態等の調査は州土地局、州統計事務所、州開発企画事務所(BAPPEDA)、また郡事務所や村役場に現存する資料や現地関係者との踏査等に基づき、それぞれの村の行政界、土地利用現況等の詳細についての調査を実施し、長期調査前に概定されていた協力内容特にハード面の見直しを行った。

実測可能地については出来るだけ車や単車のメーター等により、またテープによる測定を行い、1/5,000、1/10,000の土地利用現況図を作成した。

この作業で最も困難だった点は、湿地帯やアランアラン草地面積の概定であった。

(2) 関係者の事前調査への参加

湿地帯やそこに流入している溪流(インドネシア語でKali)水は大きな河川がない当プロジェクトサイトでは開発予定水田の水源として、最も有効であることから、その面積測定を可能な限り試みたが、いまだに大蛇(にしき蛇)や鱉が生息しているとのことから、現地の人々も立ち入りに戸惑うことが多々あったことから出来得る限りの調査に止めた。

一方、水田開発予定地の概定はこの調査の中でも最も重要であり、できる限り正確なデータの把握が必要であることから、取水地点、小河川や溪流

の踏査を現地関係者立ち会いで精査した。また既存農道・生活道等の現状の調査も同時に行いつつ、協力事業開始のための事前調査と協力内容の概定を実施し、当プロジェクト協力村のアウトラインを決めた。

その後プロジェクトの進捗につれ、いろいろな問題に遭遇してきたが、この事前調査時には関係農民・村の行政関係者等（その当時は協力場所が何処か、受益者は誰か、何を協力するか等は未定であった）も一緒に調査に立ち会ってくれ、雑談等を通して彼らが一番望んでいるのは何だろうか、彼らの経験や技術レベルは、プロジェクトがスタートした場合積極的な協力が得られるだろうか等もそれとなく聞いたりしていたのが、その後の活動で結構役に立った点も多かった。これも住民参加プロジェクトにおける計画策定のみならず、事業を円滑に進めて行く一方法だったのかとも思われた。

これら協力内容等を基にプロジェクト基盤整備費の概定、必要と思われる供与機器材等の種類、仕様、購入先、汎用度、アフターサービス網等、プロジェクト実施上必要な事項についての現状調査も実施し、協力活動のスタートに備えた。

（３）関係者のプロジェクトに対する関心度

しかし、本プロジェクトが農民の参加協力を得て、農業・農村総合開発のモデルとして「イ」国内で初めて実施するプロジェクトであるとは言え、調査計画時は勿論、着工当初でさえ行政機関の担当者、地域住民また受益農民も殆ど関心がなく、傍観している雰囲気強く感じられた。しかしプロジェクトの進捗につれてその関心も徐々に高まり、周辺農村・農民からの協力要望も高まって来、「何故８村だけなのだ」「８村はどうして決めたのだ」と言うような質問を良く受けるようになってきた。また８村すべての協力内容、進捗状況等が必ずしも同一ではないことから、調査開始当初の協力実施村選定基準について今一度その妥当性等を振り返り、再検討してみると同時に類似プロジェクトの参考にでもなればと思っている。

（４）協力村選定基準

協力８村の選定に関しては、本プロジェクトが開発が遅れている地域の開発モデルとしての実践展示と、その成果を他の地域に普及させること、計画から実施の過程に地域農民を参加させる住民参加型プロジェクトであることから、一応調査関係者で次の基準を作成し地区選定に準用した。

- １）既耕水田が存在するとともに、将来開田の可能性のある土地資源を有している。

- 2) かんがい用水源がある。
- 3) 農業基盤施設の整備が他の地域に比べ遅れている。
- 4) 農業基盤施設の整備のための労働力（住民の参加）が得られ易い。
- 5) サイトが他の公共事業の実施・計画区域と重複していない。
- 6) サイトの住民自らが農村開発、営農に対し強い意欲をもっている。
さらに、農民の相互扶助（ゴトンロヨン）の精神、グループ活動に積極的なこと。
- 7) プロジェクトの成果を他の同じような地域住民に実証することから、展示効果が高い地域であること。
- 8) 農業基盤の造成、整備、営農用機械操作等の技術が低い地域。
- 9) 国の移住政策実施地区及びその計画地とは重複しないこと。
- 10) アランアラン雑草地が点在していること。

(5) モデル村の開発タイプ

これらの基準を基に協力サイトを選定し、またそれぞれの村は開発タイプ別にモデル化した。

モデル村の開発タイプ		
郡名	村名	開発タイプ
ラノメト	ラノメト	都市近郊総合農業開発
	オネウィラ	排水改良による水田開発
バランガ	バランガ	水稲・畑作・エステート作の複合経営
	キアエア	
テイナンガ	ラロバオ	畑作を主とする農村の総合農業開発
	ラブル	
レイニア	ラエア	畑作・エステート作・畜産中心の開発
ランドノ	サブラコア	農業基盤の改良による水田開発

この開発タイプに基づき本プロジェクトを5年間の協力期間で実施し、同時にC/Pや地元関係者に対し技術指導を行っていくこととした。

ここに当長期調査期間中に関係者と協議、調査を重ねつつ作成した農用地開発、および農業用施設改善計画(案)(別添表-1参照)、農業・農村施設配置計画図(別添図-2参照)及び参考にバランガ・キアエア村開発計画(別添図-2)案を添付する。

これに基づきR/D締結後、先ず最初に更に詳細な現地調査、協力内容内容場所等に関する地元説明を繰り返し、農民の同意を得つつプロジェクトを進めていった。

II. 協力活動経緯

1. T S Iに基づく当分野の年次毎活動計画

ここに当プロジェクトの実施計画として、農業農村総合開発計画に係る5ヶ年実施計画(別添表-2参照)及び農業農村総合開発計画に係る5ヶ年実施計画の補足資料(別添表-3)を添付する。

(1) 長期専門家の構成派遣時期

当プロジェクトの協力分野は当分野の他、基盤整備分野2名、機械整備分野そしてソフト分野の専門家2名と業務調整員、計7人の構成で協力活動を実施してきた。

しかも、一応の調査、実施計画は策定されていたとは言え、あくまでも概定に過ぎず、1991年6月に派遣された第1陣4名に続き、8月に2名、10月に1名の専門家が派遣され全員揃ったのが10月で長期調査内容の再検討、実施計画書の作成、正式なC/Pの全員配置も10月になった。この実施体制の確立に伴い協力期間内の具体的活動計画を作成し、それぞれの具体的活動に着手した(但し下表は当分野の実施計画に関するもののみ)。

(2) C/Pの配置

1) Full Time;

a. Mr. Zainal Abidin

農業省南東スラウェシ州地域事務所計画係長: 1991年10月~1994年3月まで配属、1992年5月から2ヵ月間、C/Pのグループトレーニング(農業協同組合の活動)に参加。1994年3月、「イ」側人事異動でに州畜産事務所の所長に栄転(「イ」国内の州畜産事務所長の中では最若年層クラス)。